

# РОЗДІЛ 1

## СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО

### І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

УДК 339.972

Грінченко Ю. Л.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

#### МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОНОМІЧНОГО І ВАЛЮТНОГО СОЮЗУ

Розроблено модель, яка базується на принципах кейнсіанської теорії, задля дослідження інструментів та ефектів впливу національних монетарних та бюджетних політик, а також монетарної політики ЄС на економічну ситуацію в країнах та на їх спроможність протидіяти кризам. Модель дозволяє виокремити негативні та позитивні зовнішні ефекти економічних політик, визначити головні цілі та форми системи координації національних економічних політик. За допомогою моделі можна визначити інструменти стимулювання економічного розвитку в країнах Союзу, а також у світі загалом.

**Ключові слова:** монетарна політика, бюджетна політика, економічний та валютний союз, економічна криза, економічне зростання.

**Постановка проблеми.** Регіональна інтеграція розглядається економічною наукою як один з найголовніших напрямків розвитку світової економіки на початку нового століття. Тому важливими є дослідження економічних та політичних процесів, які супроводжують регіональну інтеграцію. Теорія міжнародних економічних відносин не пропонує єдиного підходу для пояснення впливу інтеграційних процесів на ефективність ані національної, ані спільної економічної політики. Європейський Союз є найбільш розвинутою формою економічної інтеграції. Динамізм економічної інтеграції в межах ЄС вимагає використання різних інструментів та методів аналізу впливу різноманітних факторів на особливості структури управління в інтеграційному об'єднанні, особливо в умовах світової економічної кризи та значних розбіжностей у динаміці економічного розвитку серед країн ЄС.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед наукових праць, в яких досліджуються проблеми європейської інтеграції, координації макроекономічної політики, необхідно виділити дослідження зарубіжних авторів М. Альетті, П. Ван Бергейка, М. Буті, С. Джілла, С. Ейффінгера, М. Калберга, В. Меєюзена, Л. Менкхоффа, Ж. Тронтьйона, Я. Де Хаана. З проблем регіональної економічної інтеграції, методів координації економічних політик, впливу ЄС на сучасний розвиток світового господарства та процеси трансформації в країнах Центральної та Східної Європи, зокрема України, надруковано цілу низку науково-теоретичних досліджень вітчизняних вчених-економістів: В.С. Будкіна, І.В. Бураковського, С.Г. Веселовського, С.Д. Годуна, М.А. Дудченка, Р.О. Заблоцької, В.В. Копійкі, В.Ю. Крушинського, Д.А. Лук'яненка, З.О. Луцишин, В.А. Манжолі, О.І. Рогача, В.П. Сіденка, О.В. Сніжко, А.С. Філіпенка, Т.І. Шинкаренка, О.І. Шниркова.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Останні публікації здебільш спрямовані на пошук нової парадигми економічного зростання в умовах кризи та дисбалансу між національними економіками. Досліджено вплив того чи іншого інструменту національної та спільної економічної політики на ефективність подолання

кризи, але потрібно надати комплексну оцінку щодо універсальності цих інструментів, тобто їх дієвості при виникненні криз різного типу. Відповідь на це питання є наріжним для впровадження нової концепції економічного розвитку в ЄС та асоційованих країнах.

**Мета статті** полягає у дослідженні, яким чином національні та європейська політики впливають на темпи економічного розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У моделі до складу світу входять два регіони: валютний союз та решта світу. Між ними спостерігається вільний рух капіталів, тому процента ставка валютного союзу співпадає зі світовою. У випадку великого за своїми економічними масштабами союзу світова ставка стає ендогенним фактором. Режим валютних курсів між союзом та рештою світу є плаваючим. Союз виробляє товар 1, а решта світу – товар 2. Ми припускаємо, що ціни на товари є рівними.

У моделі використовуються наступні показники:

- $r$  – ставка відсотка;
- $e$  – обмінний курс євро;
- $C_1$  – обсяг споживання у країні 1;
- $Y_1$  – рівень доходу в країні 1;
- $c_1$  – гранична норма споживання в країні 1;
- $I_1$  – рівень інвестицій в країні 1;
- $b_1$  – чутливість інвестицій країни 1 по відношенню до ставки відсотка;
- $G_1$  – обсяг державних закупок в країні 1;
- $X_1$  – обсяг союзу;
- $h_1$  – чутливість експорту союзу по відношенню до курсу валют;
- $q_1$  – гранична норма імпорту союзу;
- $Q_1$  – обсяг імпорту союзу;
- $H_1$  – обсяг чистого експорту союзу;
- $L_1$  – грошовий попит у союзі;
- $j_1$  – чутливість грошового попиту союзу до ставки відсотка;
- $k_1$  – чутливість грошового попиту союзу до рівня доходу;
- $M_1$  – грошова пропозиція у союзі;
- $v$  – чутливість експорту до рівня внутрішніх цін;
- $\bar{Y}$  – рівень доходу при повній зайнятості;

$m$  – гранична норма імпорту країни 2 відносно країни 1.

Аналогічно визначаються показники для країни 2 та країн решти світу.

Наша модель характеризується такою системою диференціальних рівнянь:

$$dY_1 = cdY_1 - bdr + dG_1 + hde - qdY_1 + qdY_2, \quad (1)$$

$$dY_2 = cdY_2 - bdr + dG_2 - hde + qdY_1 - qdY_2, \quad (2)$$

$$dM_1 = kdY_1 - jdr, \quad (3)$$

$$dM_2 = kdY_2 - jdr, \quad (4)$$

У цій моделі показники  $b, c, h, j, k, q, dG_1, dG_2, dM_1$  та  $dM_2$  є екзогенними величинами, а  $de, dr, dY_1$  та  $dY_2$  є шуканими величинами.

**Фіскальна політика.** Припустимо, що уряди країн союзу вирішили провести спільну фіскальну експансію. Щоб виявити, як це вплинуло на рівень доходу союзу та решти світу, використаємо нашу диференціальну модель. Слід пам'ятати, що  $0 = kdY_1 - jdr$ ,  $0 = kdY_2 - jdr$ , тому що монетарна політика не застосовується. Отже,  $dY_1 = dY_2$ ,  $jdr = kdY_1$ . Таким чином:  $(1-c)2dY_1 = dG_1 - (2bk/j)dY_1$ . Ураховуємо граничну норму зберігання  $s = 1 - c$  та отримуємо:

$$\frac{dY_1}{dG_1} = \frac{dY_2}{dG_1} = \frac{j}{2bk + 2js}, \quad (5)$$

Це співвідношення є мультиплікатором спільної політики. Є очевидним, що фіскальна експансія з однаковою інтенсивністю сприяє підвищенню рівня доходу як в союзі, так і в країнах решти світу. На основі цього ми робимо висновок, що фіскальна політика є ефективним інструментом підвищення рівня доходу. Крім того, позитивний зовнішній ефект цієї політики полягає в підвищенні рівня доходу також країн – не членів союзу. Проаналізуємо отриманий результат за допомогою числового прикладу. Ми знаємо, що  $c + s = 1$  та  $(1-t)c + (1-t)s + t = 1$ , де  $t$  є нормою оподаткування. Ми не використовуємо в моделі норму оподаткування, але припустимо, що  $t = 0,2$ . Якщо реальні  $c = 0,9$  та  $s = 0,1$ , то в нашій моделі  $c = 0,72$ ,  $k = 0,25$  та  $b = j$ . У цьому випадку фіскальний мультиплікатор має таке значення:  $dY_1/dG_1 = dY_2/dG_1 = 0,943$ . Таким чином, зростання державних закупок на 100 одиниць викликає зростання доходу союзу на 94 одиниці, доходу решти світу – також на 94 одиниці, а сукупного доходу – на 189 одиниць.

Мультиплікатори показують, що фіскальна політика викликає підвищення ставки відсотку, ревальвацію валюти союзу та знижує чистий експорт союзу:

$$\frac{dr}{dG_1} = \frac{k}{2bk + 2js}, \quad (6)$$

$$\frac{de}{dG_1} = -\frac{1}{2h}, \quad (7)$$

$$\frac{dH_1}{dG_1} = -\frac{1}{2}, \quad (8)$$

**Монетарна політика.** Припустимо, що центральний банк союзу збільшує грошову пропозицію. Тому  $dM_1 = kdY_1 - jdr$ ,  $0 = kdY_2 - jdr$ . З допомогою моделі ми можемо знайти мультиплікатори монетарної політики:

$$\frac{dY_1}{dM_1} = \frac{2bk + js}{2k(bk + js)}, \quad (9)$$

$$\frac{dY_2}{dM_1} = -\frac{js}{2k(bk + js)}, \quad (10)$$

Як ми бачимо, монетарна експансія збільшує рівень доходу союзу. З іншого боку, вона знижує рівень доходу решти світу. Однак зростання доходу союзу є більшим за падіння доходу решти світу. Це означає, що монетарна політика є ефективним інструментом сприяння економічному розвитку в союзі.

У числовому прикладі мультиплікатори монетарної політики дорівнюють  $dY_1/dM_1 = 2,943$  та  $dY_2/dM_1 = -1,057$ . Таким чином зростання грошового попиту на 100 одиниць викликає зростання рівня доходу на 294 одиниці та зниження доходу решти світу на 189 одиниць. Для інтерпретації результату розглянемо світову економіку, яка є закритою. Ми припускаємо, що зростання на 1% світової грошової пропозиції викликає зростання на 0,5% світового доходу. Але світова економіка складається з двох регіонів. Тому якщо грошова пропозиція союзу зростає на 1%, то світова грошова пропозиція зростає на 0,5%. Таким чином, світовий дохід зростає на 0,25%, дохід союзу зростає на 0,78%, а дохід решти світу зменшується на 0,28%.

Розрахуємо наступні мультиплікатори:

$$\frac{dr}{dM_1} = -\frac{s}{2(bk + js)}, \quad (11)$$

$$\frac{de}{dM_1} = \frac{2q + s}{2hk}, \quad (12)$$

$$\frac{dH_1}{dM_1} = \frac{s}{2k}, \quad (13)$$

Отже, монетарна експансія в союзі знижує рівень процентної ставки, веде до девальвації євро та сприяє зростанню чистого експорту союзу. Зростання пропозиції грошей на 100 одиниць веде до збільшення чистого експорту союзу на 56 одиниць.

Монетарна експансія в союзі викликає девальвацію євро та зниження світової ставки відсотка. Експорту союзу зростає, а експорт решти світу знижується, рівні інвестицій в союзі та в країнах решти світу збільшуються. У результаті рівень доходу союзу зростає, а рівень доходу решти світу знижується. Але сукупний рівень світового доходу в результаті зростання грошової пропозиції в союзі підвищується.

**Кризи та економічна політика.** Ми можемо виокремити чотири цілі макроекономічної політики: повна зайнятість та цінова стабільність у союзі; повна зайвність та цінова стабільність в країнах решти світу; високий рівень інвестицій; збалансованість поточних рахунків. У нашій моделі є чотири види макроекономічної політики: монетарна політика союзу; монетарна політика решти світу; фіскальна політика союзу; фіскальна політика решти світу. Тепер переглянемо кризові ситуації, які загрожують зростанню рівня доходу союзу та ті види макроекономічної політики, які можуть бути використані. Ми розрізняємо три типу криз по джерелу їх виникнення: інвестиційна криза, криза експорту та криза заробітної плати.

**Інвестиційна криза.** Припустимо, що в обох регіонах світу виконується умова повної зайнятості, поточні рахунки союзу та решти світу збалансовано. Якщо інвестиції союзу в такий ситуації зменшуються, то рівень доходу союзу також зменшується, як і рівень доходу решти світу. У результаті рівень зайнятості в союзі та в країнах решти світу падає. Поточний рахунок союзу стає позитивним, а решти світу – дефіцитним. Припус-

тимо, що союз використовує монетарну політику та збільшує грошову пропозицію для подолання економічної кризи. У результаті доход союзу збільшується, що сприяє відновленню повної зайнятості. Але зайнятість в країнах решти світу знижується. Надлишок поточного рахунку союзу зростає, а решти світу – падає. Тепер припустимо, що країни решти світу проводять монетарну експансію. Доход решти світу зростає, а доход союзу падає. Таким чином, в країнах решти світу безробіття зникає, а в союзі – зростає. Дефіцит поточного рахунку решти світу зменшується, як і позитивний баланс союзу. Третім варіантом подолання інвестиційної кризи є фіскальна експансія в союзі. Доход союзу та решти світу збільшується, тому в обох регіонах відбувається відновлення повної зайнятості, а поточні рахунки обох регіонів стають збалансованими.

*Експортна криза.* Знову ми розглядаємо ситуацію повної зайнятості. Поточні рахунки союзу та решти світу є збалансованими. Припустимо, що споживання решти світу знижується по причині збільшення зберігань решти світу. У цьому випадку доходи союзу та решти світу знижуються. Тому в обох регіонах зростає безробіття. Поточний дефіцит союзу стає дефіцитним, а решти світу – позитивним. Як відповідь, союз проводить політику монетарної експансії. Доход союзу зростає, але доход решти світу знижується. Зайнятість в союзі підвищується до попереднього рівня, а безробіття в країнах решти світу – зростає. Дефіцит поточного рахунку союзу зменшується, як і позитивний баланс поточного рахунку решти світу. Другий варіант антикризової політики полягає у фіскальній експансії союзу. Доход союзу, звичайно, зростає, як і доход решти світу. Таким чином, відновлюється повна зайнятість в обох регіонах світу. Однак дефіцит поточного рахунку союзу збільшується, в той час як позитивний баланс поточного рахунку решти світу також збільшується. Третьою альтернативою в боротьбі з кризою є експансіоністська фіскальна політика решти світу. Доходи союзу та решти світу ростуть, відновлюється повна зайнятість, а поточні рахунки стають збалансованими.

*Криза заробітної плати.* Знову спостерігається ситуація повної зайнятості та збалансованості поточних рахунків. Припустимо, що рівень заробітної плати в союзі підвищується. Доход союзу знижується, а безробіття зростає. У країнах решти світу доход збільшується, та виникає ситуація «більш ніж повної» зайнятості. Поточний рахунок союзу стає дефіцитним, а решти світу – позитивним. Союз використовує монетарну експансію. Доход союзу зростає, а доход решти світу – знижується. У союзі відновлюється повна зайнятість, а в країнах решти світу знижується надлишковий попит на робочу силу. Дефіцит поточного рахунку союзу зменшується, як і позитивний баланс поточного рахунку решти світу. У такій ситуації необхідно використовувати інструменти змішаної політики.

Маленька країна у великому валютному союзі є країною з відкритою економікою, яка функціонує в умовах вільного руху капіталів. Тому ставка відсотка є екзогенною постійною величиною. Модель складається лише з одного рівняння:

$$Y = C(Y) + I(r) + G + H(e, P, Y), \quad (14)$$

Екзогенними величинами є валютний курс  $e$ , рівень процентної ставки  $r$ , обсяг державних витрат  $G$ , рівень цін  $P$ . Ендогенною змінною є рівень доходу  $Y$ .

Фіскальна політика в маленькій країні. Припустимо, що уряд проводить фіскальну експансію, що обумовлює зростання рівня доходу. Диференціальне рівняння в цьому випадку є таким:  $dY = cdY + dG - qdY$ . Тому

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c + q}. \quad (15)$$

Мультиплікатор державних витрат повинен бути досить високим, тому що не існує негативного впливу валютного курсу та ставки відсотка. Високий показник граничної норми споживання сприяє підвищенню значення мультиплікатора, а висока гранична норма імпорту – його зниженню. Зростання доходу викликає зростання імпорту, тому чистий експорт зменшується. Отже, зменшується відтік капіталів з країни. Для ілюстрації дії мультиплікатора застосуємо числовий приклад. Припустимо, що чутливість споживання до рівня чистого доходу дорівнює 0,9, а ставка оподаткування – 0,2. Тому чутливість споживання до рівня валового доходу буде дорівнювати  $c = 0,8 \cdot 0,9 = 0,72$ . Отже, зростання доходу на одиницю обумовлює зростання податків на 0,2, а споживання – на 0,72. Чутливість імпорту до чистого доходу – 0,3. Тому чутливість імпорту до валового доходу дорівнює  $q = 0,8 \cdot 0,3 = 0,24$ . Отже, ми можемо розрахувати значення мультиплікатора:  $1/(1 - c + q) = 1,923$ . Таким чином, зростання державних закупок на 100 одиниць спричиняє зростання доходу на 192 одиниці та зменшення експорту на 46 одиниць.

*Криза інвестиційного характеру.* Припустимо, що підприємства зменшують інвестиції. Це можна відобразити так:  $dY = cdY + dl - qdY$ . Тому:

$$\frac{dY}{dl} = \frac{1}{1 - c + q}. \quad (16)$$

Звичайно, що зниження рівня інвестицій веде до зниження рівня доходу. Зниження інвестицій на 100 одиниць спричиняє зменшення доходу на 192 одиниці, однак чистий експорт зростає на 46 одиниць. Негативні наслідки такої кризи можна компенсувати за допомогою внутрішньої бюджетної політики. Наприклад, уряд може збільшити свої закупки на 100 одиниць.

*Експортна криза.* Припустимо, що експорт країни знижується. Представимо це у диференціальному вигляді  $dY = cdY + dX - qdY$ . Звідси випливає, що

$$\frac{dY}{dX} = \frac{1}{1 - c + q}. \quad (17)$$

Зменшення експорту на 100 одиниць стає причиною зменшення доходу на 192 одиниці, а чистий експорт падає на 54 одиниці.

*Валютна криза.* Диференціальне рівняння, яке відображає зростання курсу євро, має такий вигляд:  $dY = cdY + hde - qdY$ . Отже,

$$\frac{dY}{de} = \frac{h}{1 - c + q}. \quad (18)$$

Значить, ревальвація євро зменшує експорт країни до країн решти світу, тому рівень доходу знижується. Рівняння можна переписати таким

чином:  $\frac{dY}{Y} = \frac{1}{1 - c + q} \frac{dX}{X}$ . Спочатку імпорт дорівнював експорту  $X/Y = q = 0,24$ . Потім ми отримуємо:  $dY/Y = 0,46dX/X$ . Отже, зростання експорту на 1% викликає зростання доходу на 0,46%.

Припустимо, що зменшення курсу євро на 1% веде до зростання експорту в країні решти світу також на

1%. Експорт до країн решти світу дорівнює однієї третини загального експорту. Девальвація євро на 1% викликає зростання експорту на 0,33%. Відповідно до  $dY/Y = 0,46dX/X$ , доход зростає на 0,15%.

*Грошова експансія Європейського центрального банку.* У цьому випадку євро дешевшає, а світова ставка відсотка – зменшується. Диференціальне рівняння для товарного ринку має такий вигляд:  $dY = cdY - bdr + hde - qdY$ . Отримуємо

$$dY = \frac{hde - bdr}{1 - c + q}. \quad (19)$$

Девальвація євро сприяє зростанню експорту країни, а зниження процентної ставки сприяє збільшенню інвестицій, тому рівень доходу зростає.

*Криза заробітної плати.* Припустимо, що зростання заробітної плати стає причиною зростання цін. За допомогою рівняння  $dY = cdY - vdP - qdY$  ми отримуємо:

$$\frac{dY}{dP} = \frac{v}{1 - c + q}. \quad (20)$$

Зростання номінального рівня заробітної плати спричиняє зменшення експорту в країні союзу та решти світу, виробництво зменшується. Представимо так:  $\frac{dY}{Y} = \frac{1}{1 - c + q} \frac{X dX}{Y X}$ . Припустимо, що  $dX/X = -dP/P$ .

$$\frac{dY}{Y} = \frac{1}{1 - c + q} \frac{X dP}{Y P}. \quad (21)$$

Спочатку рівень експорту дорівнював рівню імпорту  $X/Y = q = 0,24$ . Потім  $dY/Y = -0,46dP/P$ . Зростання номінальних заробітних плат та цін на 1% зменшує експорт на 1%, а виробництво – на 0,46%.

*Фіскальна політика маленької країни.* Припустимо, що уряд країни ЄС, наприклад Нідерландів, збільшив обсяг своїх витрат на закупівлю товарів та послуг. Для того щоб проаналізувати вплив такої політики та рівні доходу цієї країни, союзу та решти світу, використаємо числовий приклад. Параметри союзу (як і решти світу) є такими:  $c = 0,72$ ,  $k = 0,25$  та  $b = j$ . Параметри маленької країни є такими:  $c = 0,72$  та  $q = 0,24$ . Тепер припустимо, що уряд Нідерландів збільшив свої закупки на 100 одиниць. Доход країни, таким чином, збільшиться на 192 одиниці. Доход союзу збільшиться на 94 одиниці, доход решти світу – на 94 одиниці та світовий доход – на 189 одиниць. А доход інших країн союзу зменшиться на 98 одиниць. Розглянемо ці ефекти детальніше. Фіскальна експансія уряду Нідерландів приведе до девальвації євро та підвищення рівня світової процентної ставки. Подорожання євро спричиняє зменшення обсягу експорту союзу, але експорт решти світу зростає. Однак цей негативний ефект для союзу має більше значення для інших країн союзу, ніж для Нідерландів. Зростання процентної ставки спричиняє зменшення обсягу інвестицій у союзі та в країнах решти світу. Таким чином, зменшення інвестицій має набагато вагоміший негативний ефект для інших країн, ніж для Нідерландів. Чистий ефект такої політики полягає в тому, що доход Нідерландів збільшується, в той час як доход інших країн валютного союзу змен-

шується. Однак сукупний доход союзу зростає, як і світовий доход. Це означає, що фіскальна політика Нідерландів є ефективною для підвищення рівня доходу в цій країні. Негативний зовнішній ефект такої політики полягає в зменшенні доходу інших країн союзу, а позитивний – в збільшенні доходу решти світу.

*Монетарна політика союзу.* Використаємо наш числовий приклад. Зростання на 1% грошової пропозиції союзу спричиняє зростання доходу в Нідерландах на 0,78%, зростання доходу інших країн валютного союзу – на 0,78%, зменшення доходу решти світу – на 0,28%, зростання світового доходу – на 0,25%.

*Криза заробітної плати.* Припустимо, що номінальна заробітна плата у Нідерландах зростає, тому зростають і ціни. Голландський експорт в інші країни союзу та в країні решти світу знижується, тому у Нідерландах зростає безробіття. Для боротьби зі зростанням цін ЄЦБ проводить жорстку монетарну політику. Обмінний курс євро зростає, що стає причиною економічних втрат для всіх країн валютного союзу в набагато більшій мірі, ніж для Нідерландів. Безробіття в інших країнах союзу зростає. Але заробітна плата, відповідно, і ціни знижуються. Однак ЄЦБ не може регулювати контрактні стосунки між голландськими робітниками й роботодавцями та не може усунути причину інфляції в Єврозоні.

**Висновки.** Аналіз фіскальної політики країни ЄС дає приводи стверджувати, що вона є ефективним інструментом прискорення економічного розвитку та подолання економічної кризи в цій країні. Однак політика фіскальної експансії має негативні зовнішні ефекти, які приводять до зниження рівня доходу інших країн валютного союзу. Чим більшим є валютний союз, тим більше позитивні ефекти національної бюджетної політики будуть переважати її негативні зовнішні ефекти, у результаті чого сукупний доход союзу буде зростати. Крім того, фіскальна експансія має позитивні зовнішні ефекти, що дозволяє використовувати її без обмежень з боку економічних партнерів ЄС. Координація бюджетних політик дозволить знизити зовнішні негативні ефекти та зменшити рівні дефіциту бюджету та державного боргу країн ЄС. Тому довгострокові негативні ефекти збільшення державних витрат будуть значно меншими. Це відповідає насамперед інтересам економіки невеликих країн ЄС, до яких відносяться й країни Центральної та Східної Європи. Координація може виражатися і в розподілі позитивних ефектів між країнами. В обох випадках потрібні спільні інститути, які були б спроможні проводити таку координацію та відслідковувати вплив бюджетної політики на економічну ситуацію.

Єдина монетарна політика має зовнішні ефекти. Збільшення грошової пропозиції чинить позитивний вплив на економіку держав ЄС. Але зниження курсу євро стає причиною зростання експорту країн ЄС та зниження експорту торговельних партнерів ЄС. Орієнтація політики ЄЦБ на підтримку цінової стабільності дозволяє уникнути конфліктів з торговельними партнерами ЄС. Крім того, централізована монетарна політика виключає політику «конкурентної девальвації» у випадку глибокої кризи, спричиненої зовнішніми факторами.

Гринченко Ю. Л.

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ЕВРОПЕЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ВАЛЮТНОГО СОЮЗА

### Резюме

Разработана модель, которая базируется на принципах кейнсианской теории, для исследования инструментов и эффектов влияния национальных и бюджетных политик, а также монетарной политики ЕС на экономическую ситуацию в странах, а также их возможность противостоять кризисам. Модель позволяет выделить негативные и позитивные внешние эффекты экономических политик, определить основные цели и формы координации национальных экономических политик. С помощью модели можно определить инструменты стимулирования экономического развития в странах Союза, а также в мире в целом.

**Ключевые слова:** монетарная политика, бюджетная политика, экономический и валютный союз, экономический кризис, экономический рост.

Grinchenko Y. L.

Odesa National Mechnikov University

## MODELLING AND ANALYSES OF ECONOMIC POLICY IN THE CONDITIONS OF EUROPEAN ECONOMIC AND CURRENCY UNION

### Summary

The Keynesian model for analysis of instruments and effects of national monetary and fiscal policy as well as monetary policy of the EU on the economic development in the countries and their ability to overcome shocks is developed. The model shows the distinction between negative and positive external effects of economic policies, determine main goals and forms of the national policies coordination systems. The model helps to define instruments for boosting economic growth in the Union, and the world overall.

**Keywords:** monetary policy, fiscal policy, economic and monetary union, economic shock, economic growth.

---

UDC 339.9

Козак А. І.

Odessa National Polytechnic University,  
The York Management School, University of York

## THE SHALE GAS AND OIL REVOLUTION AND ITS INFLUENCE ON THE AMERICAN AND THE GLOBAL ENERGY MARKETS

This research explores the changes in the structure of the American energy market and the global energy market under the influence of the shale gas and oil revolution during the period of 2000 to 2013. Besides, the research also examines the influence of shale gas extraction volume on the structure of US energy resources consumption. The findings show that the growth of shale gas extraction and the increase in the share of shale gas extraction in total volume of natural gas extraction in the USA led to the reduction in natural gas prices and the rise in the share of natural gas consumption in total volume of US energy resources consumption.

**Keywords:** shale gas, tight oil, energy market, energy resources consumption.

**Introduction.** Technological innovations in horizontal drilling and hydraulic fracturing have enabled tremendous amounts of oil and natural gas to be extracted profitably from underground shale formations that were long thought to be uneconomical.

Oil markets have recently undergone a significant transformation with the unexpectedly strong rise in the US production of tight (shale) oil. Tight oil refers to unconventional oil trapped in very low-permeability tight formations known as shales, which makes extraction difficult. The combination of horizontal drilling techniques together with hydraulic fracturing and rising oil prices have made the exploration and exploitation of large volumes of tight oil possible.

In the United States, the extraction of tight oil has grown dramatically over the last few years taking the market by surprise. In 2013, the United States is estimated to have produced 3.5 mb/d

of tight oil which is three times higher than the amount it produced in 2010 [3].

Shale gas rose from less than 1% of domestic gas production in the United States in 2000 to over 20% by 2010. Public attention was first drawn to the issue only in 2007 when the 'US Potential Gas Committee' increased its estimates of unproven US gas reserves by 45%, from 32.7 trillion cubic metres (tcm) to 47.4 tcm to allow for shale gas developments [5]. The extraction of shale gas has transformed the US energy landscape. The rapid expansion of shale gas production in the United States has created hundreds of thousands of new jobs directly and in supporting industries. However, domestic shale gas developments have also been the catalyst for far broader economic benefits throughout the country.

Given the above **research background**, this research will study the changes in the structure of the American energy market and the global energy