

Тамара Меркулова

СПРАВЕДЛИВІСТЬ, НЕРІВНІСТЬ І ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ: АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ

Представлено результати дослідження, заснованого на гіпотезі оптимального значення нерівності в розподілі доходів: відхилення від нього як у бік збільшення, так і в бік зменшення має негативні наслідки, які, в кінцевому рахунку, виражаються в зниженні економічної ефективності. Викладено теоретичні аргументи, що обґрунтовують цю гіпотезу. Проведено аналіз виробничо-інституційної функції неокласичного типу, у якій еластичність виробничих ресурсів задана у вигляді квадратичної залежності від показника нерівності (коефіцієнту Джині). Модель дозволяє знайти оптимальне значення нерівності, яке максимізує економічний ефект (ВВП). Виходячи із змістовної інтерпретації, визначено формальні умови, яким повинні задовольняти параметри функції. Проведено апробацію моделі на статистичній інформації європейських країн.

Ключові слова: диференціація доходів, коефіцієнт Джині, оптимальне значення нерівності, економічна ефективність, виробничо-інституційна функція.

JEL: D31, C5.

Поняття соціальної справедливості як будь-яке багатопланове, складноструктурне поняття не може бути представлено за допомогою деякої однієї характеристики. Побудова системи показників для операціоналізації цього поняття є дуже непростою науковою проблемою і прикладною задачею, які знаходяться в актуальному фокусі досліджень, незважаючи на плідну історію їх розробки. Не викликає сумнівів, що розподіл доходів в суспільстві займає важливе місце в проблематиці соціальної справедливості. Поняття нерівності і справедливості тісно пов'язані. Будь-які форми соціальної нерівності оцінюються в суспільстві за критерієм справедливості і, залежно від цієї оцінки, можуть бути джерелом конфліктів або узгодженості інтересів і, відповідно, збільшення або економії трансакційних витрат.

Панівні в суспільстві уявлення про справедливість зумовлюють певний рівень нерівності в розподілі доходів, який визнається суспільством як норма. Саме стосовно цієї норми диференціацію доходів населення можна визнати надмірною або недостатньою. Слід підкреслити, що відхилення від цієї норми в будь-який бік здійснює негативний вплив на економічну ефективність і соціально-економічний розвиток.

Меркулова Тамара Вікторівна (tamara.merkulova@karazin.ua), д.е.н., проф.; завідувач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Сфера наукових інтересів: поведінкова та експериментальна економіка, інституціональна економіка, оподаткування, нерівність та економічний розвиток.

Посилення диференціації доходів призводить до зниження ефективності економіки і погіршення якості соціального капіталу: по-перше, ускладнює забезпечення рівних можливостей усім членам суспільства (Стиглиц, 2015); по-друге, вступаючи в суперечність з уявленнями про справедливість, підсилює соціальну напруженість в суспільстві; по-третє, підриває трудову і підприємницьку мотивацію (справедливо відзначається, що надмірний розрив у доходах підриває мотивацію до раціональної і продуктивної діяльності (Гриценко, 2008. С. 431)).

Відхилення нерівності від норми в бік зменшення послаблює стимули до активності, порушуючи через перерозподіл доходів принцип справедливості щодо найбільш заповзятливих і талановитих членів суспільства і тим самим підриваючи потенціал економічного розвитку.

Таким чином, рівень нерівності, який визнається суспільством справедливим, є оптимальним за критерієм економічної ефективності: при ньому відбувається економія трансакційних витрат і економічний ефект досягає максимуму при інших рівних умовах. Щодо цього рівня нерівності можна зробити два зауваження.

По-перше, оптимальне значення нерівності не може бути однаковим для всіх спільнот (країн), оскільки відображає актуальні на певний час для конкретного суспільства критерії справедливості, тобто залежить від часу і місця. По-друге, разом з тим цей рівень повинен мати достатню стійкість у часі, оскільки уявлення про справедливість у суспільстві змінюються еволюційно, можливо, протягом декількох поколінь.

Слабка мінливість у часі показників нерівності доходів відзначається в ряді досліджень (Adams, 2002). Стійкість цього показника використовується дослідниками як аргумент при обґрунтуванні позитивного впливу економічного зростання на скорочення бідності: оскільки розподіл доходу залишається стабільним, збільшення середнього доходу (або ВВП на душу населення) приводить до поліпшення становища всіх верств суспільства, в тому числі бідних (Dollar, Kray, 2002).

Гіпотеза про оптимальне значення нерівності¹ доходів, при якому економічний ефект досягає максимуму при заданих параметрах виробничо-технологічних можливостей соціально-економічної системи, є базовим припущенням цього дослідження. У наші завдання входило: використання апарату виробничо-інституційних функцій для знаходження оптимального рівня диференціації доходів; математичний аналіз моделі й впливу нерівності на еластичність випуску; змістовна інтерпретація обмежень параметрів моделі; ілюстративні приклади на основі емпіричних даних.

Результати дослідження

Виробничо-інституційні функції: властивості і використання

Головне завдання, для вирішення якого призначені виробничо-інституційні функції (ВІФ), полягає в тому, щоб врахувати вплив інституційного середовища на реалізацію виробничих можливостей економічної системи, верхню (технічну) межу яких, за Д. Нортон, визначають накопи-

¹ Ми будемо використовувати терміни "нерівність" та "диференціація" доходів як синоніми, хоча більш коректним є термін "диференціація" з точки зору базової гіпотези нашого дослідження.

чені знання суспільства (людський капітал) і наявні ресурси, при цьому кожній інституційній структурі відповідає своя межа, яка може бути ближче або далі від технічних можливостей (Еггертссон, 2001. С. 341). Прикладом може слугувати модель Фіндлі-Вілсона (Еггертссон, 2001. С. 343–345). У цій моделі передбачається, що випуск в економіці описується макроекономічною виробничою функцією (ВФ) неокласичного типу, що відбиває технологічні можливості системи. Він може збільшуватися за рахунок третього ресурсу – "громадського порядку", який розглядається як продукт діяльності держави.

Відомі приклади використання апарату ВІФ для аналізу впливу податкового навантаження на економічне зростання (Балацкий, 2003; Меркулова, 2006). Методика фіскального аналізу за допомогою ВІФ, представлена в (Меркулова, 2006; Балацкий, 2004), використовує запропоновану Є. Балацьким ВІФ такого виду:

$$Y = \gamma DK^{q(a+bq)} L^{q(n+mq)}, \quad (1)$$

де Y – випуск (ВВП); K – основний капітал; L – праця (численність зайнятих); q – показник загального податкового навантаження; D – трендовий оператор (функція від часу, зазвичай, експоненціального виду $D(t) = e^{\beta t}$; γ, a, b, n, m – параметри моделі, які оцінюються на основі емпіричних даних).

Головна особливість цієї функції полягає в тому, що еластичність випуску за ресурсом (капіталом або працею), яка, як відомо, дорівнює показнику ступеня цього ресурсу, не є постійною величиною, а нелінійно залежить від фактора, який представлено змінною q . Ця особливість робить цю функцію зручним інструментом аналізу впливу різних чинників інституційного та соціокультурного характеру на продуктивність традиційних економічних ресурсів.

У цьому дослідженні ми використовуємо її для аналізу впливу нерівності в розподілі доходів у суспільстві на випуск – загальний показник економічного ефекту. Закладений у моделі (1) квадратичний характер залежності еластичності випуску від "неекономічного" фактора q – показника нерівності у нашому випадку – є адекватним базовому припущенню нашого дослідження про існування оптимального значення нерівності, відхилення від якого в будь-який би випадок призводить до зниження економічного ефекту.

Як показник нерівності будемо використовувати коефіцієнт Джині G . Оптимальне значення цього коефіцієнта G^* можна знайти із необхідної

умови екстремуму функції (1) $\frac{dY}{dG} = 0$:

$$G^* = -\frac{1}{2} \frac{a \ln K + n \ln L}{b \ln K + m \ln L}. \quad (2)$$

Теоретичний аналіз моделі

Перш за все, відзначимо властивості моделі при граничних значеннях показника нерівності, які він теоретично може приймати $0 \leq G \leq 1$.

1. Рівність доходів в суспільстві $G = 0$: в цьому випадку функція (1) набуває вигляду $Y = \gamma D$, тобто випуск є постійною стосовно ресурсів величиною, яка може змінюватися в часі відповідно до заданого тренду. Змістовно це відображає припущення, що повна відсутність диференціації у доходах знищує стимули, які ініціюють діяльність праці й капіталу, і механічне збільшення цих ресурсів уже не призводить до зростання випуску. Хоча така ситуація є нереалістичною, однак вона відображає певні граничні випадки неринкової економіки.

2. Абсолютна нерівність доходів $G = 1$: весь дохід зосереджений у однієї людини. У цьому випадку ВФ (1) перетворюється у ВФ з постійною еластичністю $Y = \gamma DK^{(a+b)}L^{(n+m)}$, тобто в аналог традиційної неокласичної ВФ з урахуванням незалежного тренду. Інтерпретацією такого випадку може виступати економіка індивідуального господарства, виробничі можливості якого виражаються цією функцією, а питання про розподіл доходу і пов'язаних з ним стимулів діяльності не актуальний. Показники ступеня щодо ресурсів у цьому випадку характеризують саме технологію і не сформовані впливом фактора нерівності. Можна назвати ці значення "технологічними" за аналогією з тим, як називаються ці параметри в теорії виробничих функцій.

Далі розглянемо основні умови, яким повинні задовольняти параметри a , b , n , m , значення яких важливі для змістовної інтерпретації впливу нерівності на еластичність випуску.

1. Збільшення ресурсу (праці, капіталу) повинно приводити до зростання випуску – це базове припущення теорії виробничих функцій, яке означає, що еластичність випуску за кожним ресурсом повинна бути позитивною величиною:

$$E_K = \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} = G(a + bG) > 0$$

$$E_L = \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} = G(n + mG) > 0. \quad (3)$$

Оскільки за визначенням коефіцієнт Джині не може мати негативне значення, хоча один із пари параметрів (a , b) і один із пари (n , m) повинні бути позитивними. Крім того, оскільки умови (3) повинні дотримуватися за будь-яких допустимих значень коефіцієнта нерівності G , то, підставляючи граничні значення цієї змінної, отримуємо обмеження:

$$a > 0, a > -b ; n > 0, n > -m. \quad (4)$$

Зазначимо, що функції еластичності E_K , E_L можуть задовольняти умовам (4) не при всіх значеннях змінної G . Теоретично допустимо, щоб ці умови були справедливими для певного інтервалу реалістичних значень коефіцієнту Джині.

Від знаків параметрів b , m залежить напрямок гілок відповідних парабол $G(a + bG)$ і $G(n + mG)$. Зрозуміло, що змістовним допущенням відповідають такі значення параметрів моделі, які задовольняють таким умовам:

$$\begin{aligned} b < 0, -b < a < -2b \\ m < 0, -m < n < -2m. \end{aligned} \quad (5)$$

При таких параметрах еластичність випуску за будь-яким ресурсом буде 1) позитивною; 2) на інтервалі допустимих значень показника нерівності спочатку зростати, а потім спадати. Крім того, умови (5) забезпечують, що оптимальне значення нерівності G^* (2) буде знаходитися також у

$$\text{допустимих межах } 0 < \frac{a \ln K + n \ln L}{-2b \ln K - 2m \ln L} < 1.$$

Апробація моделі: загальні зауваження

Модель (1) була апробована на прикладі європейського регіону за статистичними даними за період 2004–2012 років. Для оцінки параметрів ВІФ країни були використані ряди емпіричних значень таких показників: ВВП (GDP, у ринкових цінах, млн. євро), валове нагромадження основного капіталу (Gross fixed capital formation, млн євро), чисельність зайнятих (Total employment, тис. ос.), індекс Джині (Gini index, %). Для розрахунків індекс Джині був переведений у форму коефіцієнта. Основним джерелом інформації є європейський статистичний портал Євростат (Database–Eurostat), для індексу Джині – сайт Світового банку (World Development Indicators).

Апробація моделі була проведена на підставі часових рядів зазначених показників для 14 країн Євросоюзу. Для оцінки параметрів моделі був використаний стандартний прийом лінеаризації (Дюгерти, 2004) шляхом логарифмування ВІФ (1).

Слід зробити кілька суттєвих зауважень з приводу оцінки параметрів моделі.

1. Модель містить шість оціночних параметрів (γ , a , b , n , m) – це досить велика кількість. Як відомо, чим більше параметрів у моделі, тим за інших рівних умов вище її апроксимуюча здатність.

2. Кількість параметрів зумовлює число спостережень (довжину часового інтервалу у нашому випадку), необхідне для забезпечення значущості моделі у цілому і оцінок параметрів. Велика кількість параметрів вимагає довгих рядів емпіричних даних. Ця умова у нашому випадку не виконується, що обумовлює труднощі з перевіркою значущості моделі. Ця проблема добре відома: подібні ситуації виникають досить часто і накопичений певний досвід моделювання на коротких рядах¹. При цьому слід зазначити, що висока точність апроксимації реальних даних може свідчити про придатність моделі, навіть якщо для оцінювання застосовувалися досить короткі ряди.

3. Стандартна методика оцінки параметрів за допомогою МНК не передбачає обмежень, яким повинні задовольняти параметри моделі. У нашому випадку теоретичний аналіз показав, що змістовну інтерпретацію мають тільки ті значення параметрів, які пов'язані певними умовами, зазначеними вище.

¹ Наприклад, широко відома техніка моделювання за допомогою сплайн-функцій, які також застосовуються для побудови виробничих функцій (Де Бор, 1985; Зоїдов, Зоїдов, 2012).

У зв'язку з цим, завдання оцінки параметрів може бути представлено як оптимізаційна задача зі стандартним критерієм: мінімізувати суму квадратів різниць модельних і реальних значень при виконанні обмежень (5) на параметри моделі

$$\begin{aligned} \min \sum_i (\hat{Y}_i - Y_i)^2 \\ -\hat{b} < \hat{a} < -2\hat{b} \\ -\hat{m} < \hat{n} < -2\hat{m} \\ \hat{b}, \hat{m} < 0 \end{aligned} \quad (6)$$

де \hat{Y}_i, Y_i – відповідно теоретичні (модельні) і реальні значення результуючого показника $i = 1, \dots, N$; $\hat{a}, \hat{b}, \hat{n}, \hat{m}$ – оцінки відповідних параметрів.

Задача (6) враховує всі обмеження для параметрів моделі, включаючи те, яке забезпечує потрапляння екстремального значення коефіцієнта Джині G^* у допустимий інтервал. Ця задача може бути замінена на більш "м'яку", яка передбачає більш загальні обмеження: тільки неперетвореність і невід'ємність певних оцінок:

$$\begin{aligned} \min \sum_i (\hat{Y}_i - Y_i)^2 \\ \hat{a}, \hat{b} > 0 \\ \hat{b}, \hat{m} < 0 \end{aligned} \quad (7)$$

Задача (7) є більш простою і може бути вирішена, зокрема, засобами Excel, які і були використані у дослідженні. Оцінки, отримані у результаті рішення, перевірялися на умову (5): у більшості прикладів вони виявилися задовільними. У разі невиконання цієї умови в задачі (7) права частина обмежень коректувалася таким чином, щоб виконувалася умова (5)¹.

Результати розрахунків та емпіричні ілюстрації

Проведена оцінка параметрів ВІФ для країн Євросоюзу дала такі результати (таблиця). Була використана "м'яка" форма обмежень, тобто задача (7), якщо оцінки параметрів не задовольняли умові (5), обмеження були "посилени"².

Аналізуючи результати оцінювання, перш за все відзначимо, що коефіцієнт детермінації R^2 у всіх випадках, крім одного (Естонія), має дуже високі значення ($R^2 > 0,9$), що навіть за коротких рядів свідчить про значущість моделі в цілому.

¹ Для більш точного аналізу слід використовувати спеціалізоване ПО, призначене для вирішення задач нелінійної оптимізації. У нашій роботі розрахунки мали більшою мірою ілюстративний характер, демонструючи принципові можливості моделі.

² Як правило, обиралося граничне значення правої частини обмежень, за якого оцінки параметрів моделі задовольняли змістовній інтерпретації.

Таблиця

Оцінки параметрів ВІФ для країн Євросоюзу

Країна	γ	β	a	b	n	m	R^2
Австрія	174,404	0,017	1,633	-2,170	3,634	-6,684	0,985
Бельгія	11229,292	0,022	1,323	-1,172	0,941	-3,081	0,993
Чехія	193,024	0,037	2,842	-3,002	2,000	-6,381	0,984
Данія	15461,330	0,023	1,396	-2,000	0,426	-1,404	0,985
Естонія	4561,069	-0,001	1,400	-2,000	3,000	-7,046	0,733
Фінляндія	1500,813	0,019	1,803	-1,000	1,581	-5,302	0,984
Греція	97,382	0,033	0,837	-0,863	4,133	-6,422	0,981
Ірландія	2897,885	0,035	1,141	-1,000	1,727	-3,883	0,956
Італія	122,136	0,015	1,272	-0,985	3,871	-6,789	0,994
Латвія	0,003	0,115	1,844	-5,259	9,594	-9,587	0,971
Литва	448,744	0,063	1,511	-1,005	1,000	-2,550	0,997
Нідерланди	1998,056	0,026	1,111	-0,699	2,578	-5,643	0,998
Люксембург	66,013	0,032	2,657	-2,886	3,000	-7,128	0,962
Угорщина	19,589	0,033	3,166	-1,701	3,072	-9,610	0,996

Джерело: складено на підставі власних розрахунків.

На підставі отриманих оцінок параметрів моделі для кожної країни були обчислені оптимальні значення коефіцієнта Джині $G^* = -\frac{1}{2} \frac{a \ln K + n \ln L}{b \ln K + m \ln L}$ за роками аналізованого періоду. Перш за все зазначимо, що оптимальні значення показнику нерівності для будь-якої країни характеризуються дуже низькою варіабельністю в часі на відміну від фактичних значень, динаміка яких відрізняється більшою мінливістю.

За особливостями динаміки оптимальних і фактичних значень G всі країни можна розділити на групи залежно від того, як співвідносяться ці значення на більшій частині періоду: А – оптимальне навантаження більше фактичного $G^* > G$; Б – співвідношення між ними змінюється протягом часу; В – фактичні значення більше оптимальних.

До групи А потрапляють країни: Чехія, Фінляндія, Латвія, Литва, Нідерланди (приклади наведено на рис. 1).

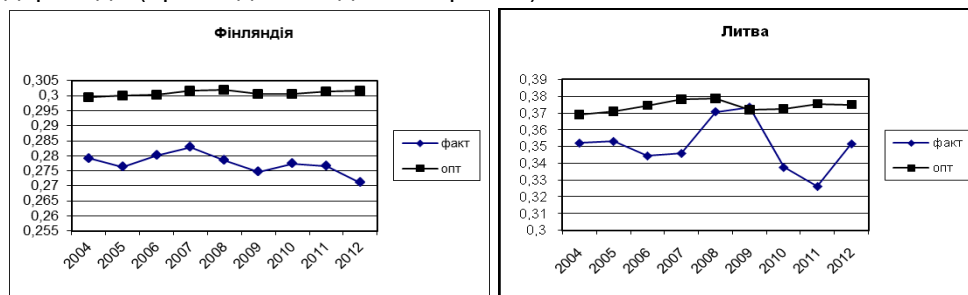
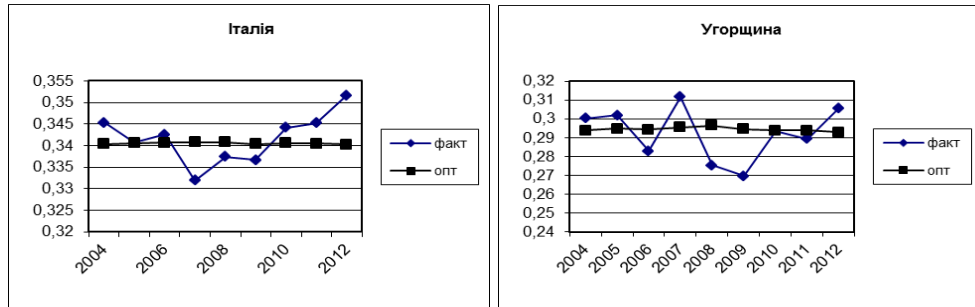


Рисунок 1. Динаміка коефіцієнта Джині в країнах групи А

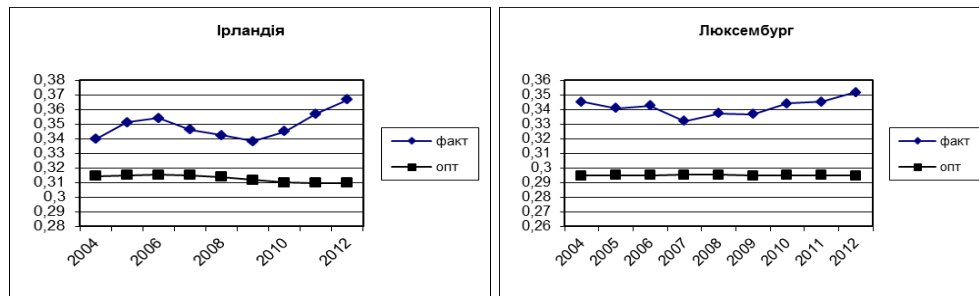
Джерело: складено на підставі власних розрахунків.

До групи Б увійшло 6 країн – найчисленніша (Австрія, Греція, Бельгія, Данія, Італія, Угорщина): тут фактичне значення коефіцієнту Джині на деяких інтервалах більше за оптимальне, на деяких – менше (рис. 2).

Група В – найменш численна: Ірландія, Люксембург, Естонія. Тут виділяється Ірландія з тенденцією зростання нерівності і віддаленням її від оптимального рівня, починаючи з 2009 року (рис. 3).


Рисунок 2. Динаміка коефіцієнта Джині в країнах групи Б

Джерело: складено на підставі власних розрахунків.


Рисунок 3. Динаміка коефіцієнта Джині в країнах групи В

Джерело: складено на підставі власних розрахунків.

Аналіз еластичності випуску за капіталом і працею показує, що в діапазоні зміни фактичних значень коефіцієнта Джині вони мають позитивні знаки. Вище ми обговорювали змістовну інтерпретацію невід'ємності коефіцієнтів еластичності, тут відзначимо, що отримані значення цих коефіцієнтів задовольняють цій умові, хоча і не на всьому інтервалі зміни показника Джині, але в допустимих межах реалістичних значень.

Екстремальні значення еластичності \hat{G}_K , \hat{G}_L , розраховані на основі оцінок параметрів ВІФ для кожної країни, показують той рівень нерівності, до якого еластичність зростає, а після якого – убуває. Співвідношення цих значень з оптимальним рівнем нерівності показує, який ресурс ефективніше використовувати для збільшення випуску. Наприклад, для Бельгії оптимальний коефіцієнт Джині для 2012 року дорівнює 0,291, а фактичне значення – 0,276. Екстремальне значення $\hat{G}_K = 0,564$, тому збільшення нерівності (з фактичного до оптимального рівня) буде супроводжуватися зростанням еластичності випуску за капіталом, але вже зменшенням еластичності випуску за працею ($0,153 < 0,291 < 0,564$).

Висновки. Теоретичний аналіз ВІФ спеціального виду показав, що вона може бути використана для моделювання впливу рівня нерівності доходів на результуючий макроекономічний показник – ВВП країни з урахуванням ряду обмежень на параметри моделі, які відображають певні змістовні припущення щодо базових залежностей між аналізованими показниками.

Характер залежності еластичності випуску за капіталом і працею від нерівності доходів відображає базову гіпотезу цього дослідження про іс-

нування оптимального значення нерівності, при якому економічний ефект, що виражається ВВП, досягає максимуму за інших рівних умов.

Аналіз змістовних припущень дозволив визначити формальні обмеження, яким повинні задовольняти параметри моделі, і особливості їх інтерпретації.

З метою ілюстрації можливостей цього інструментарію була проведена серія розрахунків за даними країн Євросоюзу: були знайдені оцінки параметрів ВІФ, оптимальні значення коефіцієнта Джині і екстремальні значення, при яких еластичність ВВП за відповідним ресурсом досягає максимуму. Хоча результати мають обмежене прикладне значення (потрібен більш детальний економетричний аналіз), загальні висновки, а саме: існування оптимальних значень показника нерівності у межах, які змістовно інтерпретуються; висока стійкість оптимальних значень протягом аналізованого періоду в порівнянні з динамікою реальних значень, – можуть служити аргументом на користь базової гіпотези дослідження.

Слід підкреслити, що представлені вище зауваження щодо верифікації моделі, пов'язані з довжиною часових рядів, нелінійністю моделі, обмеженнями параметрів, мають істотне значення і окреслюють напрямки подальшого прикладного дослідження цієї теми.

Література

- Балацкий Е. В. (2003). Анализ влияния налоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функций // Проблемы прогнозирования. №2. С. 88–105.
- Балацкий Е.В. (2004). Оценка влияния финансовых инструментов на экономический рост // Проблемы прогнозирования. №4. С. 124–136.
- Де Бор К. (1985). Практическое руководство по сплайнам. М.: Радио и связь. 304 с.
- Дугерти К. (2004). Введение в эконометрику. М.: ИНФРА-М. 432 с.
- Зоидов К.Х., Зоидов З.К. (2012). Ретроспективный анализ и прогнозирование циклических колебаний макроэкономической динамики Республики Таджикистан на основе эконометрических методов. М.: ЦЭМИ РАН. 341 с.
- Гриценко А.А. (ред.). (2008). Институциональная архитектура и динамика экономических преобразований: [монография] / Ин-т экономики и прогнозирования НАН Украины. Х: Форт. 928 с.
- Меркулова Т.В. (2006). Институт налога. Харьков. 224 с.
- Стиглиц, Дж. (2015). Цена неравенства. Чем расслоение общества грозит нашему будущему. Москва: Эксмо. 512 с.
- Эггертссон Т. (2001). Экономическое поведение и институты. М.: Дело. 408 с.
- Adams Richard H. (February 2002). Economic Growth, Inequality, and Poverty – Findings from a New Data Set // World Bank Policy Research Working Paper. № 2972. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=636334>.
- Dollar D., Aart Kray. (2002). Growth is Good for the Poor // Journal of Economic growth. Vol. 7. P. 195–225.

References

- Balackij E. V. (2003). Analiz vlijanija nalogovoj nagruzki na jekonomicheskij rost s pomoshh'ju proizvodstvenno-institucional'nyh funkcij [Analysis of the tax burden impact on economic growth by using production-institutional functions]. *Problemy prognozirovaniya*. №2. P. 88–105. (In Russian)
- Balackij E.V. (2004). Ocenka vlijanija finansovyh instrumentov na jekonomicheskij rost [Assessing the impact of financial instruments on growth]. *Problemy prognozirovaniya*. №4. P. 124–136. (In Russian)
- De Bor K. (1985). Prakticheskoe rukovodstvo po splajnam [A Practical Guide to splines]. Moskva: Radio i svjaz'. 304 p. (In Russian)
- Dougerti K. (2004). Vvedenie v jekonometriku [Introduction to Econometrics]. Moskva: INFRA-M. 432 p. (In Russian)

- Zoidov K.H., Zoidov Z.K. (2012). Retrospektivnyj analiz i prognozirovanie ciklicheskih kolebanij makroekonomicheskoj dinamiki Respubliki Tadjikistan na osnove jekonometrisheskih metodov [Retrospective analysis and forecasting macroeconomic dynamics of the cyclical fluctuations of the Republic of Tajikistan on the basis of econometric methods]. Moskva: CJeMI RAN. 341 p. (In Russian)
- Gricenko A.A. (red.). (2008). Institucional'naja arhitektonika i dinamika jekonomicheskij preobrazovanij [Institutional architectonic and dynamics of economic transformations]. In-t jekonomiki i prognozirovaniya NAN Ukrainy. Harkiv: Fort. 928 p. (In Russian)
- Merkulova T.V. (2006). Institut naloga [Institute of Taxation]. Har'kov. 224 p. (In Russian)
- Stiglic, Dzh. (2015). Cena neravenstva. Chem rassloenie obshhestva grozit nashemu budushhemu [The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future]. Moskva: Jeksmo. 512 p. (In Russian)
- Eggertsson T. (2001). Jekonomicheskoe povedenie i instituty [Economic behavior and institutions]. Moskva: Delo. 408 p. (In Russian)
- Adams Richard H. (February 2002). Economic Growth, Inequality, and Poverty – Findings from a New Data Set // World Bank Policy Research Working Paper. № 2972. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=636334>. (In English)
- Dollar D., Aart Kray. (2002). Growth is Good for the Poor // Journal of Economic growth. Vol. 7. P. 195–225. (In English)

Надіслано до редакції 10.09.2016 р.

FAIRNESS, INEQUALITY AND ECONOMIC EFFICIENCY: ANALYSES AND MODELING RELATIONSHIPS

Tamara Merkulova

Author affiliation: Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Economic Cybernetic and Applied Economics, Kharkiv Karazin National University

Presented conclusions of a research based on the hypothesis of optimal income inequality: whatever deviations from the optimal level have negative consequences that result finally in decreasing the economic effect. The theoretical arguments in favor of this hypothesis are discussed. The author analyzes the neoclassic production function, in which the output elasticities of capital and labor are dependent quadratically on the inequality variable (coefficient Gini). The model allows finding the optimal inequality level that maximizes the economic effect (GDP). The conditions for the function parameters are defined and interpreted. The model has been tested with EU countries' data.

Key words: income differentiation, optimal income inequality level, economic efficiency, production-institutional function.

JEL: D31, C5.