



Національний університет
"КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ"

С. Ю. Михайличенко, І. Г. Лук'яненко,
М. С. Михайличенко

Реальний ефективний обмінний курс гривні:

економічний зміст, динаміка,
моделі, застосування

МЕТОДИЧНА СЕРІЯ



2003

С. Ю. Михайличенко, І. Г. Лук'яненко,
М. С. Михайличенко

Реальний ефективний обмінний курс гривні:

економічний зміст, динаміка,
моделі, застосування

Київ



Видавничий дім
"КМ Академія"
2003

Розглядаються питання економічного змісту, обчислення, динаміки, моделей та застосування реального ефективного обмінного курсу гривні (РЕОК). Аналізуються методи формування РЕОК, особливості його статистичних залежностей від макроекономічних факторів, а також впливу РЕОК на торговий баланс. Обґрунтовуються висновки щодо здійснених розрахунків та аналізу, а також рекомендації практичного використання РЕОК як індикатора курсової політики та конкурентоспроможності економіки.

Рецензенти:

Бесєдін В.Ф., д.е.н., професор
Ляшенко І.М., д.ф.-м.н., професор

Затверджено до друку Вченою Радою НаУКМА
Протокол № 20 (7.3) від 19.12.2002 р.

© С.Ю.Михайличенко, 2003
©І.Г.Лук'яненко, 2003
©М.С.Михайличенко, 2003
© НаУКМА, 2003

Стислий зміст

Вступ.....	с. 8
1. Економічний зміст та визначення реального ефективного обмінного курсу.....	11
2. Вхідна інформація для обчислення НЕОК та РЕОК.....	37
3. Методи обчислення НЕОК.....	52
4. Обчислення РЕОК без урахування конкуренції на третіх ринках.....	69
5. Обчислення РЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	89
6. Порівняльний аналіз динаміки НЕОК та РЕОК, розрахованих за різними методами.....	98
7. Моделі впливу економічних чинників на НЕОК.....	106
8. Моделі впливу економічних чинників на РЕОК.....	127
9. Моделі впливу НЕОК та РЕОК на торговий баланс України.....	154
10. Можливості використання РЕОК як індикатора валютно-курсової політики та конкурентоспроможності економіки.....	174
Висновки та рекомендації.....	191
Література.....	196

	с.
Вступ.....	8
1. Економічний зміст та визначення реального ефективного обмінного курсу.....	11
1.1. Підходи до визначення інтегрального показника обмінного курсу.....	12
1.2. Обмінний курс паритету купівельної спроможності The Economist.....	17
1.3. Обмінний курс паритету купівельної спроможності за програмами міжнародних порівнянь	19
1.4. Реальний курс Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC).....	21
1.5. Економічний зміст, підходи до обчислення та використання РЕОК.....	24
1.6. Алгоритми обчислення РЕОК – методологія без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	31
2. Вхідна інформація для обчислення НЕОК та РЕОК.....	37
2.1. Номінальні обмінні курси.....	37
2.2. Індeksi цін, вартості робочої сили та дефляторів ВВП.....	38
2.3. Показники питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України без урахування конкуренції на третіх ринках.....	39
2.3.1. Визначення складу країн-основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у товарообігу з Україною.....	40
2.3.2. Визначення питомої ваги країн-основних торгових партнерів з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду.....	42
2.3.3. Визначення складу країн-основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у товарообігу з Україною окремо за товарами та послугами.....	43
2.3.4. Розрахунок питомої ваги країн-торгових партнерів України окремо за імпортом та експортом.....	44
2.4. Показники питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	45
2.5. Показники питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України для здійснення розрахунків РЕОК за інформацією про вартість робочої сили.....	49

3. Методи обчислення НЕОК.....	52
3.1. Методологія без урахування конкуренції на третіх ринках.....	52
3.1.1. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України.....	53
3.1.2. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду.....	55
3.1.3. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами.....	60
3.1.4. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за експортом та імпортом.....	62
3.2. Методологія з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	64
3.2.1. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України.....	64
3.2.2. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду.....	66
4. Обчислення РЕОК без урахування конкуренції на третіх ринках.....	69
4.1. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України.....	69
4.2. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду.....	73
4.3. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами.....	81
4.4. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, декомпозованої на експортну та імпортну складові.....	85
4.5. Обчислення РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили.....	87

5. Обчислення РЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	89
5.1. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України	89
5.2. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за різні роки звітного періоду.....	93
5.3. Обчислення РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили.....	96
6. Порівняльний аналіз динаміки НЕОК та РЕОК, розрахованих за різними методами.....	98
6.1. Порівняльний аналіз розрахунків НЕОК.....	98
6.2. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІСЦ з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках.....	99
6.3. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІЦВ з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках.....	100
6.4. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках.....	101
6.5. Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках.....	102
6.6. Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації за методологією з урахуванням конкуренції на третіх ринках.....	103
7. Моделі впливу економічних чинників на НЕОК.....	106
7.1. Залежність НЕОК від номінальних обмінних курсів.....	107
7.2. Залежність НЕОК від окремих макроекономічних факторів.....	108
7.2.1. Зв'язок НЕОК з торговим балансом.....	108
7.2.2. Зв'язок НЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками України.....	110
7.2.3. Зв'язок НЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками країн – основних торгових партнерів України.....	112
7.3. Загальні моделі впливу економічних чинників на НЕОК.....	113
7.3.1. Моделі для квартальних даних.....	114
7.3.2. Моделі для місячних даних.....	124

8. Моделі впливу економічних чинників на РЕОК.....	127
8.1. Залежність РЕОК від номінальних обмінних курсів, інфляції та індексу вартості робочої сили.....	127
8.1.1. Зв'язок РЕОК та номінальних обмінних курсів.....	128
8.1.2. Зв'язок РЕОК та інфляції.....	131
8.1.3. Загальна модель залежності РЕОК від номінальних обмінних курсів та інфляції.....	133
8.2. Залежність РЕОК від окремих макроекономічних факторів.....	136
8.2.1. Зв'язок РЕОК з торговим балансом.....	136
8.2.2. Зв'язок РЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками України.....	140
8.2.3. Зв'язок РЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками країн-основних торгових партнерів України.....	143
8.3. Загальні моделі впливу курсових та макроекономічних чинників на РЕОК.....	145
8.3.1. Модель для РЕОК, розрахованого на основі ІСЦ.....	145
8.3.2. Модель для РЕОК, розрахованого на основі ІЦВ.....	148
8.3.3. Модель для РЕОК, розрахованого на основі інформації про вартість робочої сили.....	150
9. Моделі впливу НЕОК та РЕОК на торговий баланс України.....	154
9.1. Вплив НЕОК на торговий баланс України.....	155
9.2. Вплив РЕОК на торговий баланс України.....	160
9.2.1. Вплив РЕОК-ІСЦ на торговий баланс.....	160
9.2.2. Вплив РЕОК-ІЦВ на торговий баланс.....	164
9.2.3. Вплив РЕОК-ВРС на торговий баланс.....	168
10. Можливості використання РЕОК як індикатору валютно-курсорової політики та конкурентоспроможності економіки.....	174
Висновки та рекомендації.....	191
Література.....	196

Вступ

Ця робота підготовлена на основі практичних досліджень реального ефективного обмінного курсу (РЕОК), який поступово входить до складу основних індикаторів валютно-курсової, монетарної, а відтак і макроекономічної політики України.

Необхідність дослідження РЕОК обумовлена тим, що як в Україні, так і в міжнародних фінансових організаціях, РЕОК гривні розраховується за спрощеною методологією без урахування конкуренції на третіх ринках. Однак, для розвинутих країн Європи та світу використовується більш складна, і як вважається, більш сучасна методологія з урахуванням конкуренції на третіх ринках. При цьому існує можливість розрахунків РЕОК на базі різної інформації – індексу споживчих цін, індексу цін виробників, вартості робочої сили, дефляторів ВВП. Крім того, РЕОК можливо розраховувати з урахуванням інформації за різною кількістю країн-торгових партнерів, за різні часові періоди, окремо за товарами та послугами, окремо за експортом та імпортом тощо. Якщо оцінити число комбінацій перерахованих факторів, то загальна кількість показників РЕОК, які можуть бути обчислені на їх основі, перевищить 300 одиниць.

Однчасне застосування такої кількості показників РЕОК для цілей аналізу та формування економічної політики є неможливим. У зв'язку з цим виникає проблема вибору найбільш придатних для практичного використання показників РЕОК. Саме це і визначає практичну спрямованість дослідження РЕОК.

Здійснення такого дослідження пов'язано із вирішенням цілого ряду окремих питань щодо вивчення вхідної інформації та здійснення розрахунків ефективних курсів, особливостей динаміки різних показників РЕОК, тісноти їх взаємозалежності, впливу різних макроекономічних чинників на показники РЕОК, а також зворотнього впливу РЕОК на економіку та розвиток зовнішньоторговельної діяльності з використанням для цього інструментарію статистичного та економетричного аналізу і прогнозування.

Окреслені вище питання були вирішені під час дослідження на базі наявної інформації і знайшли відображення у цій роботі.

У першому розділі роботи розглядаються теоретичні питання формування інтегрального показника обмінного курсу, необхідного для відображення впливу всієї сукупності обмінних курсів національної грошової одиниці країни на її економіку та зовнішньоекономічну діяльність. Вирішення цього питання ускладнюється існуванням значної кількості курсів внутрішньої валюти до валют країн-основних торгових партнерів. Саме з метою побудови показника, який би відображував зміни одночасно всіх курсів національної валюти до валют країн-торгових партнерів і запроваджується категорія реального ефективного обмінного курсу (РЕОК).

Категорію РЕОК необхідно відрізнити від курсу паритету купівельної спроможності. Як показано у розділі 1, РЕОК, по-суті, є індексом, який

відображує сукупну процентну зміну номінальних курсів національної грошової одиниці до курсів валют країн-основних торгових партнерів з урахування зміни як внутрішньої інфляції, так і зміни індексу цін у цих країнах.

У цьому розділі також визначається економічний зміст досліджуваного показника, який полягає у тому, що РЕОК відображує зміну цінових умов зовнішньої торгівлі чи цінової конкурентоспроможності економіки. При цьому викладаються різні підходи до визначення та розрахунків РЕОК, в т.ч. як без урахування конкуренції на третіх ринках, так і з урахуванням такої конкуренції. Наводяться відповідні алгоритми для обчислення РЕОК.

У розділі 2 аналізується вхідна інформація, необхідна для практичних розрахунків ефективних обмінних курсів за різними методологіями та алгоритмами, окресленими у розділі 1. Розглядаються цінові індекси – споживчих цін, оптових цін промисловості, дефляторів ВВП, вартості робочої сили, а також різні переліки країн-основних торгових партнерів, сформованих на основі їх частки у зовнішньоторговельному обороті України, за різними роками та періодами, окремо за товарами та послугами, а також окремо за країнами експортерами та імпортерами.

Розділи 3-5 присвячені практичним розрахункам динаміки реальних та номінальних ефективних обмінних курсів. Зокрема, для цього здійснюються численні розрахунки на базі різних переліків країн-торгових партнерів, за різними ціновими індексами та методологіями – без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, причому з аналізом показників РЕОК та НЕОК, сформованих за близькими методичними підходами.

У розділі 6 здійснюється порівняльний аналіз динаміки ефективних обмінних курсів, сформованих за різними методологічними підходами у розділах 3-5, та визначаються значущі статистичні зв'язки між показниками НЕОК та РЕОК.

Питанням дослідження залежності показників ефективних обмінних курсів від основних внутрішніх та зовнішніх макроекономічних чинників присвячені розділи 7 та 8. З цією метою будуються економетричні моделі відповідних статистично значущих залежностей. У якості основного методу побудови моделей використовується метод послідовної специфікації (від простого до загального) чи крокової регресії, який досить детально розглядається на конкретному прикладі.

У розділі 9 розглядаються питання побудови економетричних моделей впливу різних показників РЕОК на торговий баланс, в т.ч. на експорт, імпорт та зовнішньоторгове сальдо. При побудові вказаних моделей поряд з РЕОК враховуються інші макроекономічні чинники, причому як внутрішні, так і зовнішні. Розширення кількості факторів, включених до моделей, підвищує їх значущість та достовірність.

Можливості використання ефективних обмінних курсів у якості індикаторів курсової політики центрального банку та зовнішньої конкурентоспроможності економіки розглядаються у останньому розділі 10.

При цьому здійснюється стислий аналіз динаміки РЕОК за період 1996 - 2002 рр., а також його впливу на основні макроекономічні чинники.

Роботу завершують висновки та рекомендації щодо здійснення практичних розрахунків РЕОК та застосування показників ефективних обмінних курсів при здійсненні економічного аналізу та прогнозів на перспективу.

З метою спрощення сприйняття матеріалу кожному розділу передусім стислий виклад основних питань, які будуть розглядатись, а по закінченню викладаються основні результати та висновки. Це суттєво полегшує орієнтування у численних розрахунках та статистичних викладках.

Більшість розрахунків динаміки РЕОК та НЕОК здійснюються за інформацією на місячних, квартальних та річних даних, що посилює достовірність отриманих результатів. Робота містить численні табличні та графічні матеріали, економетричні викладки. В ній широко застосовується техніка статистичного аналізу. Це спрощує сприйняття логіки досліджень та отриманих результатів, сприяє запровадженню описаних методів розрахунків та аналізу для практичного використання.

Дослідження виконано під керівництвом Михайличенко С.Ю. Авторами окремих розділів роботи є Михайличенко С.Ю. – вступ, розділи 1-10, висновки та рекомендації, участь у розрахунках; Лук'яненко І.Г. – участь у підготовці розділів 7-9; Михайличенко М.С. – розділи 2-9, підготовка розрахунків.

1. Економічний зміст та визначення реального ефективного обмінного курсу

У першому розділі розглядаються питання визначення економічного змісту реального ефективного обмінного курсу (РЕОК), приклади деяких реалізованих підходів щодо обчислення цих показників, а також існуючі концепції визначення РЕОК з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках з відповідними алгоритмами розрахунків числових значень РЕОК за вказаними концепціями.

У підрозділі 1.1 обґрунтовується необхідність запровадження спеціальної економічної категорії для оцінки курсової політики, за допомогою якої було б можливо узагальнювати результати змін всієї сукупності обмінних курсів національної грошової одиниці країни до валют багатьох інших країн з урахуванням змін внутрішніх та зовнішніх цін, тобто так званого „інтегрального реального обмінного курсу”. Така категорія при визначенні її числового значення давала б змогу оцінювати рівень цінової конкурентноспроможності економіки країни та вплив на неї курсової політики центрального банку.

Теоретичною основою категорії інтегрального реального обмінного курсу є теорія паритету купівельної спроможності (ПКС), яку можна використати для побудови конкретних алгоритмів для визначення числових значень інтегральних показників обмінного курсу.

У підрозділах 1.2-1.4 наводяться приклади конкретних розрахунків показників курсу паритету купівельної спроможності, зокрема з журналу *The Economist* на основі бутерброду Біг-мак, за програмами міжнародних порівнянь ООН та Європейського союзу, а також Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC).

У підрозділі 1.5 обґрунтовується необхідність запровадження спеціального показника реального ефективного обмінного курсу, який також базується на теоретичній концепції паритету купівельної спроможності, але має суттєві відмінності від показників, обрахованих безпосередньо за алгоритмом ПКС. Розглядаються відмінності показників обмінного курсу ПКС та РЕОК, економічний зміст реального ефективного обмінного курсу, підходи до його обчислення та використання в економічному аналізі. Викладається спрощена схема взаємозв'язків РЕОК та основних макроекономічних чинників.

В останньому підрозділі наводяться алгоритми обчислення РЕОК на основі концепцій з урахуванням конкуренції на третіх ринках та без урахування такої конкуренції, які використовуються для обчислення цих показників у наступних розділах цієї роботи.

1.1. Підходи до визначення інтегрального показника обмінного курсу

В Основних засадах грошово-кредитної політики на 2002 рік вперше визначено місце реального ефективного обмінного курсу у валютно-курсовій політиці Національного банку України: "Національний банк поступово створюватиме умови, необхідні для переходу до ... політики, спрямованої на підтримання стабільності реального ефективного обмінного курсу, який враховуватиме динаміку співвідношення купівельної спроможності національної грошової одиниці з купівельною спроможністю валют основних торгових партнерів" [17].

Це означає новий етап у формуванні та реалізації валютно-урсової політики, цілі якої послідовно перетворюються з простого погашення значних перепадів курсових значень до свідомого сприяння такій динаміці обмінного курсу, яка б найбільше відповідала цілям макроекономічної політики держави – визначеним параметрам фінансової стабільності, економічного зростання, розвитку зовнішньоекономічної діяльності, підтриманню конкурентоспроможності українського товаровиробника, інвестиційної діяльності та залучення прямих іноземних інвестицій, росту реальних доходів населення, стабільності бюджету, дедоларизації економіки тощо.

Валютно-курсову політику можна використати для сприяння у досягненні окресленого широкого спектру макроекономічних цілей завдяки тому, що обмінний курс, як і інфляція, є інтегральною характеристикою вартості національної грошової одиниці. Проте, на відміну від інфляції, яка відображує вартість грошей виключно на внутрішньому ринку, обмінний курс характеризує вартість гривні на зовнішньому ринку через численні види операцій з іноземними валютами.

Операції резидентів України з іноземними валютами є відображенням значної частини внутрішньої економічної діяльності, пов'язаної із зовнішнім світом. Тільки зовнішньоторговельний оборот товарів та послуг в Україні у 2002р. перевищив обсяг ВВП на 8.2% - номінальна величина ВВП за 2002р. склала 220.9млрд.грн., а обсяг зовнішньоекономічної діяльності, тобто сума експорту та імпорту - 239 млрд.грн. А якщо врахувати операції за прямими та портфельними іноземними інвестиціями, стосунки з іноземними банками щодо отримання та надання кредитів, здійснення операцій з міжнародними фінансовими організаціями, трансфертні грошові надходження, переведення до України та за її межі отриманих доходів з-за кордону та інші, то загальний обсяг економічної вартості, на рух якої безпосередньо впливає обмінний курс, буде значно перевищувати обсяг ВВП.

Економічні стосунки із зовнішнім світом на цьому етапі розвитку України є лише початком їх подальшого розвитку. Реформування економіки та її структурну перебудову не можна здійснювати без значного збільшення іноземних інвестицій, залучення з-за кордону сучасних технологій та обладнання, розвитку банківських відносин з нерезидентами,

значного розширення спектру фінансових інструментів, в т.ч. на фондовому ринку державних та корпоративних цінних паперів, що могло б сприяти залученню іноземного капіталу до України, а також експорту конкурентноспроможного вітчизняного капіталу в інші країни, якщо це буде вигідно українським власникам фінансових ресурсів. Важливе значення має проблема оптимізації обслуговування та погашення зовнішнього державного боргу, який вже зараз перевищує 30% ВВП, а також недержавного та негарантованого державою зовнішнього боргу, обсяги якого динамічно зростають і вже перевищує 5% ВВП.

На весь окреслений спектр економічної діяльності безпосередньо впливають обмінний курс та його зміни. Суб'єкти економічних відносин уважно відстежують не тільки поточний рівень курсу та його коливання, а також вивчають можливі зміни щодо його майбутньої динаміки, яка прямо впливає на прибутковість їх діяльності. Впевненість у сприятливій динаміці курсу є однією з важливих умов подальшого розвитку зовнішньоекономічної діяльності та забезпечення притоку інвестицій. Тому перспективи курсових змін суттєво впливають на загальні потоки припливу та відпливу іноземної валюти, а відтак є значним фактором формування попиту та пропозиції іноземної валюти в країні. Більше того, враховуючи, що попит та пропозиція національної валюти знаходиться у обернено пропорційній залежності до іноземної, обмінний курс суттєво впливає і на процеси формування попиту і пропозиції гривні, що і визначає суттєвий вплив курсу не тільки на зовнішню, але і на внутрішню економічні відносини.

Вплив валютного курсу на економічну діяльність визначається й тим, що цей чинник відображує співвідношення вартості товарів та послуг, а також інших активів на внутрішньому ринку з їх вартістю на зовнішніх ринках, на що суттєво впливає внутрішня і зовнішня інфляція (хоча для фінансових активів таке ж важливе значення має і відсоткова ставка). Кожен підприємець, перш ніж приймати рішення щодо формування зовнішніх стосунків та укладання відповідних угод з іноземними партнерами, уважно вивчає економічну доцільність цих дій за багатьма параметрами, і обмінний курс серед цих параметрів, як правило, є одним із найважливіших. При цьому обов'язково враховується динаміка цін всередині країни, що визначає собівартість продукції, та у країні торгового партнера, що впливає на обсяг виручки у іноземній валюті. Тому від сприятливого рівня курсу, а також динаміки цін залежить збільшення зовнішніх економічних контактів, а відтак і розвиток зовнішньоекономічної діяльності в цілому, що значною мірою визначає зовнішній попит на вітчизняну продукцію, темпи зростання економіки, кількість робочих місць, доходи населення та бюджету тощо.

Виходячи з цього, одним з важливих завдань валютно-курсової політики є визначення та здійснення заходів щодо підтримання найбільш сприятливого для розвитку зовнішньоекономічної діяльності обмінного курсу з урахуванням тенденцій внутрішньої та зовнішньої інфляції. Але

вивчити всю сукупність окремих операцій з різними товарами, послугами, фінансовими активами у розрізі окремих суб'єктів та стосунків з багатьма країнами, з урахуванням купівельної спроможності (інфляції) гривні в Україні та іноземних валют у всіх інших державах, які є зовнішньоекономічними партнерами країни, практично неможливо.

При цьому необхідно зважати на те, що ревальвація курсу сприяє імпорту, а девальвація – експорту. Тобто, одні й ті ж динаміка та рівень курсу у кожен конкретний період чи момент часу одночасно стимулює зовнішньоекономічну діяльність за одними групами товарів, але має протилежний ефект за іншими групами товарів. Необхідно також враховувати, що зовнішньоекономічна діяльність здійснюється з багатьма країнами і співвідношення курсу гривні відносно валют цих країн мають свою власну динаміку.

Тому коли йдеться про сприятливий рівень курсу, який мав би стати орієнтиром валютно-курсової політики центрального банку, то необхідно брати до уваги всю сукупність курсових співвідношень гривні до валют країн, з якими здійснюються зовнішньоекономічні стосунки, з урахуванням динаміки внутрішніх та зовнішніх цін, а не тільки інформацію щодо одного, хоча б і найбільш поширеного курсового співвідношення до валюти, яка є превалюючою у міжнародних розрахунках цієї країни.

Окреслений підхід базується на тому, що навіть при використанні для зовнішніх розрахунків у більшості випадків якоїсь однієї валюти, наприклад долару США, економічне рішення кожного суб'єкту зовнішньоекономічної діяльності щодо прибутковості чи збитковості операції враховують рівень внутрішніх цін країни конкретного партнера відносно внутрішніх цін в Україні. А це співвідношення на кожен конкретний момент часу залежить,

по-перше, від багатьох факторів, які впливають на рівень внутрішніх цін кожної з країн;

по-друге, від рівня курсу гривні до валюти країни - партнера.

Враховуючи, що при здійсненні зовнішньоекономічної операції на її початку використовується валюта країни партнера, а в кінці отримується національна грошова одиниця гривня, застосування для розрахунку іншої валюти ніж гривня чи валюта країни торгового партнера, наприклад долару США, здійснюється за такою схемою:

$$\begin{aligned} &[(\text{валюта країни партнера})/\text{долар США}] / (\text{долар США}/\text{гривня}) = \quad (1.1) \\ &= [(\text{валюта країни партнера})/\text{гривня}]. \end{aligned}$$

Співвідношення (1.1) підтверджує, що на рішення суб'єктів щодо зовнішньоекономічних операцій впливають курси гривні до багатьох валют країн, зовнішньоекономічних партнерів України, а не один курс, навіть до найбільш поширеної у розрахунках валюти (наприклад, до долару чи євро), а також рівень внутрішніх цін у кожній країні, тобто

внутрішня вартість чи купівельна спроможність грошових одиниць, від яких залежить внутрішня ціна кожного товару, послуги чи активу.

У зв'язку з вищевикладеним перед валютно-курсовою політикою постає завдання щодо визначення інтегрального показника рівня курсу гривні, який би одночасно враховував усю сукупність курсових співвідношень гривні до валют країн-зовнішньоекономічних партнерів, а також внутрішню вартість (купівельну спроможність) гривні та внутрішню вартість (купівельну спроможність) валют цих країн, тобто внутрішню інфляцію та інфляцію у країнах-торгових партнерах.

При цьому необхідно сформувати алгоритм розрахунку такого інтегрального показника, числові значення якого можна було б використовувати для аналізу впливу курсової політики на розвиток зовнішньоекономічної діяльності за звітний період, а також формування курсових орієнтирів на перспективу.

Розглянемо підходи до визначення числового значення підрахунку інтегрального показника обмінного курсу. Теоретичним підґрунтям визначення такого курсу є теорія паритету купівельної спроможності (ПКС) [5, 8, 31].

Згідно з теорією ПКС вважається, що кожен товар повинен мати однакову ціну всюди, де він продається, або що купівельна спроможність грошової одиниці повинна бути однаковою при її реалізації у різних країнах. Тобто, згідно з теорією ПКС на певну фіксовану кількість грошей можна придбати однакову кількість товарів у різних країнах. І навпаки, певна кількість товарів повинна мати однакову вартість у різних грошових одиницях при застосуванні рівноважного курсу, який відповідає ПКС.

Розглянемо спрощений приклад. Нехай деякий товар у національних грошових одиницях та згідно з внутрішніми цінами коштує 20 одиниць (од.), а за світовими цінами (чи за цінами країни зовнішньоторгівельного партнера) вартість цього товару складає 5 доларів. В цьому випадку рівноважний курс ПКС становитиме $4 \text{ од./\$}$ ($20 / 5 = 4$). Але, якщо в цій країні ринковий курс дорівнює $6 \text{ од./\$}$, то вважається що цей ринковий курс є недооціненим (передевальвованим) відносно до курсу ПКС, тому що з його використанням на міжнародних ринках (чи на ринку країни зовнішньоторгівельного партнера) цей товар коштуватиме не 5 usd (згідно з світовими цінами), а всього 3.3 usd ($20 / 6 = 3.3$), тобто може бути реалізований за занадто низькою, навіть демпінговою ціною. У цьому випадку передевальвований курс сприятиме розвитку експорту цього товару з країни та стримуватиме його імпорт до країни.

Якщо ж ринковий курс становить, наприклад, $2 \text{ од./\$}$, то це означає його переоцінку (переревальвацію) відносно курсу ПКС. Такий

переоцінений ринковий курс стимулюватиме імпорт та стримуватиме розвиток експорту цього товару.

Таким чином, згідно з наведеним підходом співвідношення курсу ПКС з ринковим курсом могло б характеризувати вплив ринкового курсу, а відповідно і валютно-курсової політики на експортно-імпортну діяльність.

Співвідношення курсу ПКС та ринкового обмінного курсу найпростішим чином можна визначити шляхом ділення вартості товару у доларах у світових цінах (чи для спрощення у внутрішніх цінах країни партнера) на вартість цього товару у доларах, розраховану як його ціна у національній валюті за внутрішніми цінами власної країни, поділеній на ринковий обмінний курс.

Наприклад, для наведеного вище передевальшованого курсу це співвідношення становить $5 / (20 / 6) = 1.5$. Числове значення такого співвідношення можна розрахувати також прямим шляхом - діленням ринкового курсу на курс ПКС: $6 / 4 = 1.5$. Для наведеного вище прикладу з переревальшованим курсом воно становить $5 / (20/10) = 0.5$.

Розраховане співвідношення відображує кількісну оцінку передевальзації чи переревальзації та відповідний вплив цього курсу на експорт на імпорт. Якщо співвідношення між курсом ПКС та ринковим курсом більше 1, то ринковий курс є заниженим (передевальшованим) по відношенню до курсу ПКС і стимулює експорт та протидіє імпорту. Якщо ж це співвідношення менше 1, то ринковий курс по відношенню до курсу ПКС є завищеним (переревальшованим) і стимулює імпорт та протидіє експорту.

Зауважимо, що наведені співвідношення визначені для так званого зворотного котування ринкового курсу, за яким, наприклад, гривня котується до долару США на внутрішньому ринку України. Різниця між прямим та зворотним котуванням показана у поясненнях до формул (1.6./1) та (1.6./2) в останньому підрозділі цього розділу.

Для обчислення значення курсу ПКС до розрахунку необхідно включити значну кількість товарів, сформувавши з них певну корзину, вартість якої необхідно підрахувати за внутрішніми цінами різних країн у їх національних валютах. Однак, при цьому до цін бажано внести корегування на різницю у якості товарів, які споживаються у різних країнах. Тоді курс ПКС можливо визначити, поділивши вартість цієї корзини у одній валюті на її вартість в іншій валюті. Курс паритету купівельної спроможності можна визначити в абсолютному вираженні, наприклад, 4 гривні за 1 долар. Значення курсу ПКС буде тим точніше, чим більший набір товарів включений до корзини для розрахунку.

Враховуючи, що до складу корзини для визначення курсу ПКС, як правило, входять товари та послуги, призначені для кінцевого споживання, то для підрахунку вартості корзини, як правило, використовуються споживчі ціни. Однак, якщо у склад корзини включати, наприклад, тільки промислові товари, то для визначення вартості корзини необхідно

використовувати оптові ціни промислових товарів. Тобто, при визначенні курсу паритету купівельної спроможності за різними типами товарів та послуг, необхідно застосовувати відповідні цінові індекси.

На основі наведеного підходу у світі реалізовані різні варіанти визначення курсу паритету купівельної спроможності, найпростіший з яких здійснюється аналітиками журналу The Economist (підрозділ 1.2), а найбільш детальний – у рамках програм міжнародних порівнянь (підрозділ 1.3). Розрахунки курсу гривні за паритетом купівельної спроможності здійснювались і в Україні в 1998-2000 рр. Українсько-європейським консультативним центром (UEPLAC), результати яких викладені в [22] (підрозділ 1.4).

1.2. Обмінний курс паритету купівельної спроможності The Economist

Практичним прикладом найпростішого розрахунку курсу ПКС є систематичні (кілька разів на рік) публікації у журналі The Economist на базі бутерброду Біг-мак. [28]. Найпростішим цей розрахунок є тому, що корзина товарів, за якою здійснюється порівняння, містить всього один товар - бутерброд Біг-мак, а курс ПКС розраховується для кожної країни на базі всього однієї валюти – долару США.

Цінність розрахунку ПКС на базі бутерброду Біг-мак полягає у тому, що для різних країн цей товар є унікально однаковим за технологією свого виробництва. Але незважаючи на єдину технологію приготування, фактична доларова ціна бутерброду суттєво коливається за країнами. Оцінка таких коливань може бути здійснена за допомогою курсу ПКС.

Курс ПКС за Біг-маком передбачає рівність доларової ціни Біг-маку у США та його внутрішньої ціни у інших країнах, обрахованої у доларах за ринковим курсом.

Проте, доларова ціна Біг-маку в кожній країні відрізняється від його доларової ціни у США, що виникає через:

по-перше, різний рівень внутрішніх цін у кожній країні, тому що елементи собівартості – хліб, м'ясо, жири, сир та інші харчові продукти, а також робоча сила, аренда приміщень та інші складові коштують по-різному у різних країнах,

по-друге, різний рівень курсів національних валют до долару США.

Співвідношення курсу ПКС за Біг-маком з номінальним курсом національної валюти до долару США відображає рівень недооцінки чи переоцінки останнього. Значення курсу ПКС за Біг-маком та рівень недооцінки чи переоцінки різних валют за цим розрахунком наведено у таблиці № 1.2/1.

Згідно з даними, наведеними у таблиці № 1.2/1, рівень недооцінки української гривні до долару США за курсом ПКС становить 50%. За цим показником Україна належить до групи країн, що розвиваються. До цієї групи входять також Аргентина (недооцінка курсу -47%), Бразилія (-45%),

Китай (-56%), Росія (-52%), Польща (-40%) та ряд інших, які не представлені у таблиці. Досить високою виявилась недооцінка Австралії (-31%). Дещо ближче до паритету знаходяться Чехія (-28%), Угорщина (-19%), Турція (-14%), а також Японія (-19%). У групи розвинутих країн курс знаходиться вище паритету – це країни Єврозони (+10%), Швеція (+33%), Данія (+51%), Швейцарія (+69%).

Наведені дані відображують певну закономірність, яка полягає у тому, що рівень недооцінки чи переоцінки курсу ПКС пов'язується із рівнем розвитку країни чи середньодушовим обсягом ВВП – чим менше середньодушовий обсяг ВВП, тим більше недооцінка курсу, і навпаки – чим більший середньодушовий обсяг ВВП, тим менша недооцінка чи більша переоцінка курсу.

Таблиця № 1.2/1. Курс паритету купівельної спроможності за Біг-маком у квітні 2003р.

	Ціна Big Mac в		Курс ПКС за Big Mac грн / usd	Номинальний курс грн / usd	Недооцінка курсу (-), переоцінка курсу (+)
	в нац. валюті	в usd			
	2	3	4	5	6
США	2.71	2,71	1	1	
Аргентина	4.10	1,43	1,51	2,88	-47%
Австралія	3,00	1,86	1,11	1,61	-31%
Бразилія	4,55	1,48	1,68	3,07	-45%
Китай	9,90	1,20	3,65	8,28	-56%
Чехія	56,57	1,96	20,9	28,9	-28%
Данія	27,75	4,10	10,2	6,78	+51%
Єврозона	2,71	2,97	1,0	1,1	+10%
Японія	262	2,19	96,7	120	-19%
Угорщина	490	2,18	181	224	-19%
Польща	6,30	1,62	2,32	3,89	-40%
Росія	41,0	1,32	15,1	31,1	-52%
Турція	3750000,0	2,34	1383764	1600500	-14%
Україна	7,00	1,31	2,58	5,33	-50%
Швеція	30,0	3,60	00,1	8,34	+33%
Швейцарія	6,3	4,59	2,32	1,37	+69%

Джерело: інтернет сайт The Economist - www.Economist.com

Залежно від різних причин рівень курсу ПКС за бутербродом Біг-мак може суттєво змінюватись за країнами за відносно нетривалі періоди часу. У таблиці № 1.2/2 наведена інформація по Україні та Росії на дві дати – квітень 2002 р. та квітень 2003 р. Якщо курс ПКС Біг-мак російського рубля за цей час майже не змінився – рівень недооцінки становить приблизно -50%, то відповідний курс гривні суттєво девальював – рівень його недооцінки змінився з -34% до -52% або на 18 процентних пунктів.

Таблиця 1.2/2. Розрахунок рівня недооцінки курсів гривні та російського рубля до долару за курсом ПКС Біг-мак у 2002-2003рр.

	Ціна Big Mac в США в usd	Ціна Big Mac в Україні		Курс ПКС Біг-мак грн / usd	Номінальний курс грн / usd, р.руб/ usd	Співвідношення 6= 5 / 4	Недооцінка курсу (-), переоцінка курсу (+)
		грн., р.руб.	usd				
А	1	2	3	4	5	6	7
Україна							
Квіт. 2002 р.	2,49	8,79	1,65	3,53	5,33	0,66	-34%
Квіт. 2003 р.	2,71	7,00	1,31	2,58	5,33	0,50	-50%
Росія							
Квіт. 2002 р.	2,49	39,0	1,25	15,7	31,2	0,50	-50%
Квіт. 2003 р.	2,71	41,0	1,32	15,1	31,1	0,48	-52%

Джерело: інтернет сайе The Economist - WWW.Economist.com

Причинами такої значної зміни курсу гривні за паритетом купівельної спроможності Біг-маку стало зменшення гривневої ціни бутерброду на 20% - з 8.79 грн. до 7 грн. при незмінному номінальному курсі, який становив 5.33 грн. за дол.США, а також подорожчання Біг-маку у Сполучених Штатах майже на 9% - з \$2.49 до \$2.71. Процес такого значного зменшення курсу ПКС відображує:

1) покращення цінових умов для експорту – доларова ціна реалізації товару зменшується, що полегшує його просування на зовнішніх ринках при збереженні гривневого еквіваленту доходів від експорту, та

2) погіршення цінових умов для імпорту – доларова ціна реалізації товару всередині України також зменшується, що скорочує доларову виручку закордонного виробника, а відповідно і пропозицію іноземних товарів.

Основною причиною такого суттєвого зменшення курсу гривні за паритетом купівельної спроможності Біг-маку в Україні у 2002 – 2003 рр. стало значне зниження цін на продовольчі товари у цей період через високі врожаї (дефляція продовольчих цін за 200р. склала 2.3%).

Приклад України досить точно відображує суть курсу ПКС, яка полягає у зіставленні цінових умов реалізації товарів у різних країнах з одночасною можливістю аналізу руху внутрішніх та зовнішніх цін, а також номінального обмінного курсу між валютами цих країн.

1.3. Обмінний курс паритету купівельної спроможності за програмами міжнародних порівнянь

Найбільш глибокі практичні дослідження у світі щодо курсу ПКС здійснюються у рамках програми міжнародних порівнянь та програми європейських порівнянь для аналізу та визначення співвідношень обсягів ВВП та його окремих компонентів у різних країнах. Результати цих

досліджень систематично публікуються у виданнях ООН [27, 29], а основні принципи та результати щодо України наведено у [14, 20].

Програма порівнянь реалізується на основі надзвичайно широкої корзини товарів та послуг, причому порівняння здійснюються на одних і тих самих принципах для різних країн. При цьому враховуються не тільки внутрішні ціни, але і якість товарів, що реалізуються на ринках тієї чи іншої країни. Для максимально точної оцінки масштабів економічної діяльності та обсягів ВВП залучається також інформація щодо тіньового виробництва. Це призводить до значних труднощів при підготовці вхідної інформації для порівняльних розрахунків.

Повний цикл розрахунків за всіма країнами, включеними до програми порівнянь, триває 3 роки, що і зумовлює значне запізнення у публікаціях відносно року дослідження. До розрахунків задіяно велику кількість провідних фахівців економістів різних країн. Ці розрахунки є досить дорогими і неможливими для реалізації окремими країнами.

Згідно з [20] при здійсненні розрахунків за програмою європейських порівнянь корзина України включає 625 споживчих товарів та послуг, а також 89 товарів, що формують капіталотворення.

Таблиця № 1.3/1. Курси ПКС за програмою європейських порівнянь

	Курс ПКС (програма Оєвропейських порівнянь)		Середньорічний ринковий (офіційний) курс		Співвідношення курсу ПКС та ринкового		Недооцінка(-) чи переоцінка (+) курсу	
	1996	1999	1996	1999	1996	1999	1996	1999
Молдова	1.01	1.67	4.6	10.52	0.22	0.16	-78%	-84%
Україна	0.48	0.99	1.83	4.13	0.26	0.24	-74%	-76%
Росія	2.21	8.86	5.12	24.6	0.43	0.36	-57%	-64%
Литва	1.48	1.72	4.0	4.0	0.37	0.43	-63%	-57%
Чехія	11.69	14.19	30.7	34.6	0.43	0.41	-57%	-59%
Угорщина	72.6	104.3	152.6	237.2	0.47	0.44	-53%	-56%
Польща	1.36	1.99	2.66	3.97	0.51	0.50	-49%	-50%
Греція	214	258.24	241	320.31	0.89	0.81	-11%	-19%
Іспанія	124.0	130.85	127.0	156.40	0.98	0.84	-2%	-16%
США	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0%	0%
Франція	6.57	6.80	5.11	6.17	1.28	1.10	+28%	+10%
ФРН	2.03	2.08	1.51	1.84	1.35	1.13	+35%	+13%
Швеція	9.68	9.94	6.71	8.26	1.44	1.20	+44%	+20%
Швейцарія	2.05	2.09	1.24	1.5	1.66	1.40	+66%	+40%

Джерело: інформація за 1999р. - за даними Програми європейських порівнянь 1996р. із [29]; інформація за 1999р. - розраховано за даними [20]

Результати розрахунків курсу ПКС згідно з зазначеними програмами в основному збігаються з висновками, отриманими при аналізі курсу ПКС Біг-мак у попередньому підрозділі. Для всіх країн з низьким рівнем ВВП на душу населення характерною є тенденція недооцінки курсу, а країнам з

високими доходами притаманна зворотна тенденція – ринковий курс є, як правило, переоціненим, що відображено у звіті Програми Розвитку ООН за 2001 рік [27].

Відповідно до [27] у 1999 р. сукупний ВВП країн Східної Європи та колишнього СРСР за ринковим курсом склав \$909.1 млрд., а за курсом ПКС - \$2498.2 млрд. - тобто ринковий курс номінально вище курсу ПКС у 2,75 рази. В арабських країнах таке перевищення складає 3.39 рази, у країнах Латинської Америки та карибського басейну – 1.7 рази, у країнах південної Азії – 4.56 рази. При цьому група високо розвинених індустріальних країн мали ВВП \$23510.3 млрд., а в перерахунку за ПКС - \$22025.5 млрд. - співвідношення між ринковим та курсом ПКС становить всього 0,94 рази.

Співвідношення між ринковими курсами та курсами ПКС за окремими країнами відображено у таблиці № 1.3/1. Відхилення ринкових курсів різних валют від їх курсів ПКС, розрахованих за програмою міжнародних порівнянь ООН, є відносно сталим відношенням для різних країн і визначається загальним рівнем розвитку та ефективністю економіки. Зокрема, це співвідношення залежить від рівня внутрішніх цін, в т.ч. робочої сили, капіталу та засобів виробництва, продуктивності праці, доходу на душу населення та інших економічних чинників.

1.4. Реальний курс Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC)

В Україні підхід на основі теорії ПКС для визначення і обчислення відповідного показника інтегрального курсу гривні найбільш послідовно був реалізований Українсько-європейським консультативним центром (UEPLAC).

В аналітичній збірці UEPLAC "Тенденції української економіки" [22] до 2000р. регулярно публікувалась динаміка співвідношення між курсом ПКС та ринковим обмінним курсом. Причому це співвідношення відображувало пропорції між курсом ПКС та ринковим не для всієї економіки України, а лише для промисловості та її окремих галузей, тому що для розрахунків використовувалась інформація тільки щодо промисловості в цілому та її окремих галузей. Результуючими показниками розрахунків були співвідношення між курсами ПКС для всієї промисловості та її окремих галузей з ринковим курсом гривні. Особливості використаного підходу наведені нижче.

Позначимо співвідношення курсів ПКС та ринкового курсу гривні, яке розраховувалось UEPLAC, як $СПК_{ПКС-РК}$, тоді:

$$СПК_{ПКС-РК} = O_{ПР-СВЦ} / O_{ПР-СВНЦ} \quad , \quad (1.4/1)$$

де

$O_{\text{ПР-}\$ \text{СВЦ}}$ - вартість продукції промисловості України (чи окремої галузі промисловості) у доларах у світових цінах;

$O_{\text{ПР-}\$ \text{ВНЦ}}$ - вартість продукції промисловості (чи окремої галузі промисловості) у доларах, розрахована як її вартість у національній валюті у внутрішніх цінах поділена на ринковий обмінний курс.

Вартість у доларах у світових цінах ($O_{\text{ПР-}\$ \text{СВЦ}}$) продукції промисловості України та окремих галузей промисловості розраховувалась так.

1) На основі даних Держкомстату України визначались обсяги виробництва основних видів промислової продукції у натуральному вираженні, які групувалися за окремими галузями. Обрана номенклатура продукції включала приблизно 240 найменувань і за оцінками UEPLAC при визначенні її вартості за внутрішніми цінами охоплювала приблизно від 80% до 90% загальної вартості виробництва продукції за окремими галузями та в цілому по промисловості. Для переходу від вартісної оцінки продукції за цією номенклатурою до повної вартості продукції окремих галузей було визначено спеціальні коефіцієнти перерахунку, при використанні яких можна визначити повний обсяг виробництва за галузями, сума за якими приблизно дорівнювала загальному вартісному обсягу виробництва промислової продукції.

2) З використанням інформації про ціни міжнародних ринків (світові ціни), зафіксованих на певну дату та помножених на індекс інфляції за період від дати фіксації ціни до останньої звітної дати, а також даних про виробництво у натуральному вираженні з п.1 (без дорахунку до повної вартості промислової продукції), розраховувалась доларова вартість випуску продукції у світових цінах за обраною номенклатурою станом на звітну дату.

3) На основі коефіцієнтів перерахунку з п.1 та інформації, визначеної в п.2, здійснювався дорахунок до отримання повної вартості промислової продукції за галузями та в цілому по промисловості України в доларах у світових цінах.

Доларова вартість продукції у внутрішніх цінах ($O_{\text{ПР-}\$ \text{ВНЦ}}$) за окремими галузями промисловості та промисловості в цілому, розраховувалась як її вартість у національній валюті у внутрішніх цінах, поділена на ринковий курс.

Розраховані в UEPLAC співвідношення між курсом ПКС та ринковим (офіційним) курсом гривні до долару свідчать про значну недооцінку (передевальвацію) ринкового курсу відносно курсу ПКС на кінець 2000р., що відображено у таблиці №1.4/1.

Таблиця № 1.4/1. Співвідношення між курсом ПКС (за UEPLAC) та ринковим (офіційним) курсом гривня/USD по промисловості України на кінець 2000р.

	Оцінковий рівень курсу ПКС для галузі (розрахунково)	Номінальне значення офіційного курсу грн/usd на кінець 2000р.	Співвідношення між курсом ПКС та ринковим (офіційним) курсом грн/usd –	Рівень недооцінки курсу гривні
Всього по промисловості	2.1738	5.4345	0.4	60 %
Електроенергетика	1.9409	5.4345	0.36	64 %
Паливна промисловість	1.0451	5.4345	0.19	81 %
Чорна металургія	2.1738	5.4345	0.40	60 %
Машинобудування	3.1967	5.4345	0.59	41 %
Харчова промисловість	2.7173	5.4345	0.50	50 %
Інші галузі промисловості	3.0192	5.4345	0.56	44 %

Джерело: [22]

Наведені розрахунки UEPLAC відображують значну недооцінку ринкового курсу для промисловості та її окремих галузей, що свідчить про надзвичайно сприятливі умови зовнішньої торгівлі для експортерів. Таке співвідношення між курсом ПКС та ринковим обмінним курсом дозволяє українським експортерам промислової продукції утримувати свої експортні ціни у доларах на дуже низькому рівні, що суттєво покращує їх цінову конкурентоспроможність. Одночасно це викликає значне невдоволення виробників аналогічних видів експортної продукції України в інших країнах, обвинувачення українських експортерів у демпінгових цінах та відповідні судові позови з наступним обмеженням вітчизняного експорту.

Однак, вивчення інформаційних матеріалів, які застосовувались при наведених розрахунках, показує наявність певних проблем, які знижують практичну цінність отриманих результатів.

Зокрема, ці розрахунки орієнтовані на галузеву структуру виробництва і після переходу вітчизняної статистики від галузевої структури виробництва до видів діяльності не можуть продовжуватись – останні розрахунки здійснені для грудня 2000р. і після цього не проводяться.

Крім того, ціни міжнародних ринків (світові ціни) для наведених вище розрахунків були зафіксовані станом на 1994-1995 рр. і після цього не переглядались. Для врахування зміни доларових цін застосовується так званий індекс міжнародної інфляції, який був зафіксований на рівні 0.3% в місяць на ціни для всієї номенклатури у 240 товарів. Відсутність точної інформації за індексом інфляції призводить до суттєвих викривлень. Так, для розрахунків на кінець 2000 р. по чавуну використовувалась ціна \$146

за тону, хоча фактичний рівень ринкової ціни українського експорту на чавун становив на той період приблизно \$120. На прокат листовий у розрахунках використана ціна \$305 за тону при його фактичній ціні приблизно \$250 за тону на кінець 2000 р. Аналогічна ситуація складається з багатьма іншими цінами;

Додатковою проблемою є також вибір номенклатури продукції промисловості та співвідношення її вартості із загальним обсягом продукції окремої галузі, а також промисловості в цілому. Ці співвідношення за галузями та в цілому по промисловості постійно змінюються, тому фіксація їх рівня кількарічної давнини вносить суттєвий дисбаланс та похибки у розрахунки.

Результати розрахунків курсу ПКС, здійснені UEPLAC, відображують можливості визначення курсу ПКС та його співвідношень з ринковим курсом не тільки для всієї економіки, а і за окремими галузями та видами діяльності, що суттєво розширює можливості використання вказаного інтегрального показника обмінного курсу для економічного аналізу.

1.5. Економічний зміст, підходи до обчислення та використання РЕОК

Наведені у підрозділах 1.2 - 1.4 приклади розрахунків курсів ПКС показують, що кожен з них має як певні позитивні риси, так і деякі негативні особливості, щої необхідно проаналізувати для виявлення можливостей практичного застосування цих розрахунків при аналізі та формуванні валютно-курсової політики центрального банку та економічної політики держави. Розглянемо основні характеристики цих розрахунків.

Розрахунок курсу ПКС Біг-мак – до позитивних рис цього розрахунку відноситься його простота, нескладна підготовка вхідної інформації, можливість здійснення регулярних та оперативних розрахунків. З іншого боку, цей розрахунок обмежується інформацією лише про один товар, за обмінним курсом тільки до однієї валюти - долару США, та з урахуванням зовнішньої інфляції також тільки по одному товару та тільки в одній країні – Сполучених Штатах Америки.

Розрахунок курсу ПКС за програмами міжнародних порівнянь ООН та Європейського союзу – серед основних позитивних характеристик цих розрахунків необхідно виділити використання надзвичайно широкої корзини товарів, послуг та інвестиційних активів, залучення до розрахунку досить великої кількості країн, включення індексів цін по широкій номенклатурі товарів та послуг, причому з внесенням коректив до номінальних цін з урахуванням різниці в їх якості за різними країнами тощо. Однак, виконання цих розрахунків надзвичайно дороє та потребує досить складних процедур щодо підготовки вхідної інформації, що не дозволяє здійснювати їх досить оперативно (як відмічалось в підрозділі

1.3, повний цикл розрахунку займає 3 роки і потребує залучення численних фахівців найвищої кваліфікації з багатьох країн).

Розрахунок курсу ПКС Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC) – позитивними рисами цього розрахунку є його технологічність, систематичність, практична деталізація за окремими галузями промисловості, прив'язка до чинної до 2001р. статистичної інформації Держкомстату України. Однак, коло залученої інформації обмежується тільки промисловою продукцією. Для розрахунків необхідно готувати дані щодо індексів світових цін за дуже широкою номенклатурою продукції, що унеможливує процес їх своєчасного оновлення та призводить до необхідності застосування численних умовних показників, які значно знижують достовірність розрахунків. Процес підготовки вхідних даних є досить громіздким, а через зміну методології Держкомстату – перехід від галузевої структури промисловості до видів діяльності, а також через труднощі, що виникли у зв'язку з цим (та через інші причини), розрахунки курсу ПКС UEPLAC було припинено.

Для оцінки можливості використання наведених розрахунків для аналізу та формування курсової та економічної політики доцільно сформулювати відповідні вимоги, яким розрахунки подібних показників мали б відповідати. При визначенні цих вимог необхідно зважати на таке.

Курсова політика центрального банку здійснюється в оперативному режимі шляхом реагування на ситуацію, яка постійно змінюється на валютних ринках. Відповідно до цього вказані розрахунки повинні здійснюватись у стислі терміни при нескладних процедурах підготовки вхідної інформації. З іншого боку, спрощення розрахунків має певні обмеження – застосування при їх проведенні незначної кількості інформації не дозволить отримати результати, які будуть достовірно відображувати дійсне співвідношення ринкових курсів національної валюти з курсом ПКС. Це викривить аналіз та призведе до невірних висновків. Тому вхідна інформація щодо курсів, внутрішньої та зовнішньої інфляції повинна бути достатньо повною та належним чином відображувати відповідні процеси за країнами-основними торговими партнерами.

Сформулюємо наведені вище загальні положення у вигляді більш конкретних вимог до розрахунків інтегрального показника обмінного курсу з метою забезпечення можливості практичного використання цього показника при аналізі та формуванні валютно-курсвої політики центрального банку та економічної політики держави. Зокрема, у формалізованому вигляді ці вимоги полягають у такому:

1. Оперативність та систематичність розрахунків.
2. Простота підготовки вхідної інформації.

3. Включення до розрахунків інформації з обмінних курсів та зовнішньої інфляції (чи інших цінових індексів) за достатньою кількістю країн-торгових партнерів, торгівлі стосунки з якими охоплюють, наприклад, не менше 60% зовнішньоторгівельного обороту.
4. Використання внутрішніх та зовнішніх цінових індексів, які відображують рух всіх споживчих, промислових чи інших цін, а не лише їх окремих видів.

Жоден з наведених вище розрахунків курсів ПКС, навіть при наявності суттєвих позитивних особливостей, не відповідає всім чотирьом вимогам через такі основні негативні характеристики:

курс ПКС Біг-мак не є досить представницьким і розраховується тільки за одним товаром та за однієї валютою – доларом США;

курс ПКС за програмами міжнародних порівнянь ООН та Європейського союзу вимагає підготовки досить складної інформації, через що не може обчислюватись оперативно, а лише раз на 3 роки;

курс ПКС Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC) – розраховується за обмеженим колом товарів та включає значний обсяг умовних даних, які зменшують достовірність розрахунків. Крім того, після зміни методології Держкомстату ці розрахунки не здійснюються UEPLAC.

Таким чином, всі наведені вище розрахунки, хоча і досить точно реалізують основні положення теорії паритету купівельної спроможності, проте мають суттєві обмеження щодо можливості реалізації окреслених чотирьох вимог щодо використання подібних розрахунків при аналізі та формуванні курсової та економічної політики.

Крім того, при вивченні можливостей застосування курсу ПКС для аналізу курсової політики необхідно враховувати, що з теоретичної точки зору співвідношення між курсом ПКС та ринковим курсом, тобто недооцінка чи переоцінка номінального курсу, визначається не тільки і не стільки існуючим рівнем ринкового обмінного курсу та курсовою політикою. Це співвідношення значно більшою мірою залежить від факторів, які формують загальний внутрішній рівень цін у країні та їх співвідношення із світовими цінами. Тому вказане співвідношення необхідно використовувати не тільки і не стільки для аналізу обмінного курсу та його динаміки, а в значній мірі для розкриття ролі економічних чинників, що визначають та впливають на внутрішній рівень цін та їх співвідношення із світовими цінами.

Таким чином, співвідношення між ринковим та курсом ПКС визначається станом економіки країн, рівнем продуктивності праці, внутрішніх цін, в т.ч. робочої сили, капіталу та засобів виробництва,

рівнем доходу на душу населення, ризиковістю вкладання капіталу та іншими економічними чинниками.

Зрозуміло, що серед наведених факторів певну роль відіграє і номінальний курс та курсова політика держав чи рівень попиту - пропозиції на їхніх валютних ринках. Однак, останні фактори скоріше за все визначають тільки конкретне значення ринкового курсу та діапазон його коливань навколо певного тренду, який формується на рівні загального співвідношення ринкового курсу з курсом ПКС. Однак, конкретне значення співвідношення ринкового курсу з курсом ПКС формується переважно наведеними загальноекономічними чинниками.

Через це курс ПКС, визначення точного рівня якого є надзвичайно складним, дорогим та тривалим процесом, не тільки неможливо в оперативному режимі, але і з теоретичної точки зору досить важко використовувати для аналізу та формування валютно-курсової політики.

Важливішим для аналізу та корекції курсової політики є не саме значення, а динаміка зміни курсу ПКС, яку відображує значно простіший для підрахунків індекс реального ефективного обмінного курсу (РЕОК).

Реальний ефективний обмінний курсу призначений для оперативного визначення процентної зміни паритету купівельної спроможності за певний проміжок часу, а не для обчислення конкретних значень курсів ПКС.

Оперативність у розрахунках РЕОК забезпечується тим, що для його обчислення використовується відносно легко доступна інформація щодо курсів та індексів зміни споживчих цін (чи інших цінових індикаторів), а не залучення даних про численні показники цін окремих товарів та послуг за різними країнами з необхідністю їх значних дорахунків.

Розрахунок РЕОК полягає у тому, щоб зафіксувати на рівні 100% на певну дату рівень обмінного курсу національної грошової одиниці до валют країн-торгових партнерів, а також внутрішніх та зовнішніх цін (чи іншого базового фактору) в цих країнах, а потім на кінцеву дату обраного періоду визначити відсоткову зміну кожного параметру та обчислити зміну рівня результуючого інтегрального показника - РЕОК.

Обрахований таким чином показник базується на зміні внутрішніх та зовнішніх цін у країнах-торгових партнерах з урахуванням зміни обмінних курсів національної грошової одиниці до валют країн-торгових партнерів і за рахунок цього дає можливість визначити:

- зміну загального рівня цін реалізації вітчизняних товарів у країнах-торгових партнерах;
- зміну загального рівня цін реалізації закордонних товарів країн-торгових партнерах на внутрішньому ринку країни, до валюти якої розраховується РЕОК.

За рахунок цих особливостей РЕОК визначає зміну загальних цінових умов торгівлі із країнами-торговими партнерами, залученими до розрахунку, тобто цінової конкурентоспроможності економіки.

Отже, економічний зміст реального ефективного обмінного курсу полягає у тому, що він відображує зміну цінових умов зовнішньої торгівлі чи цінової конкурентоспроможності економіки шляхом обчислення зміни рівня закордонних цін внутрішніх товарів у країнах-основних торгових партнерах (і навпаки), з урахуванням динаміки номінальних обмінних курсів національної грошової одиниці, а також внутрішніх та зовнішніх цін.

Враховуючи окреслений економічний зміст РЕОК, здійснення розрахунків цього показника може суттєво розширити та поглибити аналіз економічних процесів, дозволити приймати більш обґрунтовані рішення щодо валютно-курсової політики центрального банку та економічної політики держави. Однак, зважаючи на те, що визначені вище чотири вимоги для обчислення такого показника сформульовані у досить загальній формі, в першу чергу необхідно досить чітко класифікувати вхідну інформацію для розрахунків різних показників РЕОК.

Вхідна інформація для розрахунків РЕОК може бути поділена на 3 групи:

- внутрішні цінові індекси;
- зовнішні цінові індекси;
- номінальні обмінні курси.

Як відмічалось у підрозділі 1.1, цінові індекси при розрахунках курсів ПКС, а відтак і показника який обраховує зміну курсів ПКС, тобто РЕОК, можуть базуватись на споживчих цінах та оптових цінах промисловості. В якості базового індексу можуть бути залучені також найбільш загальні цінові індекси - дефлятори ВВП та індекси вартості робочої сили. Для виявлення найбільш узагальнюючих загальноекономічних тенденцій РЕОК, цей показник доцільно обраховувати на базі саме згаданих цінових індексів - споживчих цін, оптових цін промисловості, дефляторів ВВП та вартості робочої сили. Кожен з цих показників при використанні в якості базового при розрахунках РЕОК дає можливість аналізувати різні аспекти цінової конкурентоспроможності, а їх одночасне використання суттєво посилює аналітичні можливості використання РЕОК.

Вказані цінові індекси – споживчих цін, оптових цін промисловості, дефляторів ВВП, а також вартості робочої сили мають розраховуватись як щодо країни, на базі валюти якої здійснюється розрахунок РЕОК – внутрішні цінові індекси, так і за всіма обраними країнами-торговими партнерами – зовнішні цінові індекси. Можливе використання чотирьох цінових індексів для розрахунку РЕОК розширює кількість результатуючих показників.

Щодо обмінних курсів, то вони мають визначатись як відношення курсу національної грошової одиниці до валют всіх країн-торгових партнерів, за якими буде здійснюватись розрахунок РЕОК і перелік яких має повністю збігатися з тими країнами, за якими буде готуватись інформація про зовнішні цінові індекси.

Важливим питанням, пов'язаним із підготовкою вхідної інформації, є обґрунтування переліку країн-основних торгових партнерів, за яким необхідно здійснювати розрахунок РЕОК. Такий перелік можна визначити за різними принципами, відповідно до чого виникає можливість складання цілої низки вказаних переліків. Враховуючи це, нижче наведено переліки країн, складені за найбільш загальними принципами відбору до них країн-основних торгових партнерів, в т.ч.:

- за різною часткою охоплення зовнішньоторгівельного обороту (загалом від 60% до 85%);
- за часткою товарообороту, яка змінюється за окремими роками;
- за часткою товарообороту, яка змінюється за різними періодами, які включають декілька років разом;
- за країнами, які займають найбільшу часткою в експорті та імпорті окремо товарів та окремо послуг.
- за країнами тільки експортерами до України, та тільки імпортерами української продукції.

Використання кожного з наведених переліків країн має свої переваги та недоліки і повинно використовуватись залежно від потреб аналізу. При застосуванні всіх наведених переліків суттєво збільшується кількість результатуючих показників РЕОК.

Необхідно зазначити, що при розрахунках РЕОК як проміжний результат можна сформувати показник інтегрального обмінного курсу без урахування внутрішніх та зовнішніх цінових індексів. Такий показник буде враховувати сукупну зміну курсів національної грошової одиниці до валют всіх країн-торгових партнерів, залучених до розрахунку. Такий показник має назву номінального ефективного обмінного курсу – НЕОК, і також може використовуватись для відповідного аналізу курсової політики.

Крім того, показник РЕОК, а відповідно і НЕОК, може розраховуватись на базі методології як без урахування конкуренції на третіх ринках, так і з урахуванням такої конкуренції, основні особливості та алгоритми яких розглянуто у наступному підрозділі.

Таким чином, аналіз підходів до формування вхідної інформації для розрахунків ефективного обмінного курсу показав, що за наведеними ціновими індексами, різними переліками країн-основних торгових партнерів, за двома різними методологіями – без урахування та з

урахуванням конкуренції на третіх ринках, при здійсненні як розрахунків НЕОК, так і РЕОК, кількість різних результуючих показників перевищує 300 одиниць.

Безумовно, що одночасне застосування такої кількості показників могло б суттєво розширити та поглибити економічний аналіз, проте їх одночасний розрахунок є неможливим. Неможливим є також їх одночасне застосування в економічному аналізі, тому що такий аналіз був би переобтяжений непотрібними дрібними деталями, які б не дали змогу визначити найважливіші процеси та явища.

У зв'язку з цим виникає необхідність вирішення двох проблем:

по-перше, визначення оптимального складу показників РЕОК та НЕОК, які мають розраховуватись і залучатись до аналізу економічного розвитку та процесів, що відбуваються на валютному ринку;

по-друге, визначення принципової схеми взаємозв'язків РЕОК з основними макроекономічними чинниками, на основі якої доцільно здійснювати аналіз найважливіших каналів їх впливу на економіку.

Результати досліджень відносно розв'язання першої проблеми викладено у наступних п'яти розділах цієї роботи щодо підготовки вхідної інформації, здійснення та порівняння показників РЕОК та НЕОК за наведеними вище підходами.

Щодо другої проблеми, то відповідна спрощена теоретична схема взаємозв'язків РЕОК та основних макроекономічних чинників відображена на графіку № 1.5/1.

В основі таких взаємозв'язків РЕОК закладена з одного боку безпосередня залежність цього показника від курсів валют, внутрішніх та зовнішніх цінних індексів, а з іншого боку вплив НЕОК на комплекс інших макроекономічних чинників.

Враховуючи економічний зміст РЕОК – відображення зміни рівня цінової конкурентоспроможності, безпосередній вплив РЕОК справляє на торговий баланс, а вже через нього опосередковано впливає на дві групи чинників.

Перша група – показники, які пов'язані з платіжним балансом, припливом та відпливом валюти, пропозицією та попитом на валютному ринку, резервами центрального банку, формуванням грошових агрегатів. Зворотний вплив ці показники справляють на номінальні курси національної грошової одиниці, інфляцію, виробництво і бюджет.

Друга група - показники виробництва у галузях, найбільше пов'язаних із зовнішньоекономічною діяльністю, зокрема з експортом та імпортом, які суттєво впливають на загальні обсяги виробництва, а ті, відповідно, на фінансовий стан економіки, доходи бюджету, його дефіцит, а відтак і на зовнішній борг. Об'єктами зворотного впливу цих показників є валютний ринок, грошові агрегати, інфляція.

Графік № 1,5/1. Спрощена схема взаємозв'язків РЕОК та основних макроекономічних чинників в Україні.



Взаємозв'язок РЕОК та НЕОК з виділеними основними макроекономічними чинниками повинен досліджуватись, в першу чергу, при застосуванні РЕОК та НЕОК в економічному аналізі.

Крім того, на базі фактичної інформації доцільно здійснити статистичний аналіз взаємозалежностей РЕОК та НЕОК саме з виділеними макроекономічними чинниками, що необхідно для визначення статистично значущих видів показників РЕОК та НЕОК, які потрібно розраховувати із їх загального занадто великого переліку. Результати статистичного аналізу, здійсненого на базі викладеного підходу, відображено в останніх розділах цієї роботи – з сьомого по дев'ятий.

1.6. Алгоритми обчислення РЕОК – методологія без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках

Враховуючи наявні недоліки окреслених методів розрахунків курсів ПКС, наведені у попередньому підрозділі, у світі було розроблено більш простіші для реалізації методи та алгоритми обчислення інтегральних показників РЕОК, які реалізовані на базі двох основних концепцій:

перша – реального ефективного обмінного курсу без урахування конкуренції на третіх ринках [33] – формули (1.6/1 – 1.6/12);

друга – реального ефективного обмінного курсу з урахуванням конкуренції на третіх ринках [34] – формули (1.6/13 – 1.6/19).

Основні відмінності у двох згаданих концепціях розрахунків РЕОК полягають у тому, що згідно з другим підходом при розрахунках до уваги береться конкуренція вітчизняних виробників з виробниками країн – основних торгових партнерів, на ринках третіх країн, але без урахування впливу місцевих виробників. Врахування конкуренції на третіх ринках забезпечується за допомогою так званого “подвійного зважування” експорту при визначенні питомої ваги основних торгових партнерів країни. При цьому визначення рівня РЕОК за другим методом здійснюється за тією ж формулою, яка використовується для розрахунків РЕОК за першим методом.

Загалом, перша концепція – без урахування конкуренції на третіх ринках, застосовується у міжнародній практиці для розрахунків РЕОК, як правило за країнами, які розвиваються, тому що потребує простішої інформації для розрахунків у розрізі країн-торгових партнерів порівняно з тією, що необхідна для реалізації другого алгоритму.

Друга концепція – з урахуванням конкуренції на третіх ринках, потребує більш складних даних щодо торгівлі між різними країнами порівняно з першим підходом. Необхідна інформація формується не за всіма країнами, а тільки за переліком тих, які входять до статистичної збірки МВФ Direction of Trade [24].

За рахунок методологічних особливостей формування РЕОК, кожна з двох концепцій забезпечує дотримання всіх окреслених у попередньому підрозділі чотирьох основних умов використання подібних показників для аналізу курсової політики та цінової конкурентноспроможності економіки. Зокрема, методологія обчислення РЕОК передбачає охоплення обмінних курсів та індексів цін (чи інших базових показників розрахунків) за будь-яким обраним переліком країн - торгових партнерів, охоплення індексом цін всієї сукупності товарів та послуг, можливість здійснення систематичних оперативних розрахунків, характеризується відносною простотою підготовки вхідної інформації для розрахунків.

Алгоритми розрахунку РЕОК на основі методології без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках викладені нижче.

Алгоритм розрахунку РЕОК на основі методології без урахування конкуренції на третіх ринках

$S_{i(t)}$ – ціна (номінальний курс) внутрішньої валюти в одиницях закордонної валюти (і) в періоді (t) - пряме котування курсу. Зростання S свідчить про укріплення (ревальвацію) курсу внутрішньої валюти;

індекс зміни значення курсу $S_i(t+k)$ в році (t+k) по відношенню до його значення в році (t):

$$S_i(t, t+k) = S_i(t+k) / S_i(t) \quad (1.6/1)$$

де

R_{int} – ціна (номінальний курс) закордонної валюти (i) в одиницях внутрішньої в році (t) - зворотне котування курсу. Зростання R свідчить про падіння (девальвацію) внутрішньої валюти:

$$S = 1 / R . \quad (1.6/2)$$

R_s : курс гривні, який застосовується в Україні, згідно з міжнародною класифікацією є зворотнім котуванням:

індекс зміни значення курсу $R_{i(t+k)}$ в році ($t+k$) відносно до його значення в році (t):

$$R_{i(t, t+k)} = R_{i(t+k)} / R_{i(t)} , \quad (1.6/3)$$

де

X – загальний обсяг експорту країни;

M – загальний обсяг імпорту країни;

$(X + M)$ – загальний обсяг зовнішньої торгівлі (зовнішній товарооборот);

питома вага експорту в загальному обсязі зовнішнього товарообороту:

$$V^x = X / (X + M) ; \quad (1.6/4)$$

питома вага імпорту в загальному обсязі зовнішнього товарообороту:

$$V^m = M / (X + M) ; \quad (1.6/5)$$

питома вага експорту в країну (i) в загальному обсязі експорту:

$$W_i^x = X_i / X ; \quad (1.6/6)$$

питома вага імпорту з країни (i) в загальному обсязі імпорту:

$$W_i^m = M_i / M ; \quad (1.6/7)$$

питома вага країни (i) в загальному обсязі зовнішнього товарообороту:

$$W_i = V^x W_i^x + V^m W_i^m . \quad (1.6/8)$$

Головні торгові партнери – країни, які мають найбільші значення W_i ;

ΣW_i – сума W_i по країнах головних торгових партнерах. ΣW_i як правило становить більше 60% зовнішнього товарообороту;

нормалізована питома вага країни (i) в зовнішньому товарообороту:

$$W_i^* = W_i / \Sigma W_i ; \quad (1.6/9)$$

$$\Sigma W_i^* = 1 ;$$

$$(1.6/10)$$

$CPI_{i(t)}$ – індекс інфляції в зарубіжній країні (i) за рік (t);

$CPI_{d(t)}$ – індекс внутрішньої інфляції в країні за рік (t);

$CPI_{i(t, t+k)}$ – індекс інфляції в країні (i) за період ($t+k$) по відношенню до періоду (t);

$CPI_{d(t, t+k)}$ - індекс внутрішньої інфляції в країні за період $(t+k)$ відносно до періоду (t) ;

$CPI_{i(t, t+k)}^*$ = $CPI_{i(t, t+k)} / CPI_{d(t, t+k)}$ - відносний індекс інфляції у зарубіжній країні (i) за період $z(t)$ по $(t+k)$ відносно до індексу внутрішніх цін за цей же період:

NEER - номінальний ефективний обмінний курс, який є середньозваженою величиною між номінальними обмінними курсами країн, головних торгових партнерів - добуток індексів зміни номінальних обмінних курсів $S_{i(t, t+k)}$ по кожній країні (i) попередньо піднесених до степеня W_i^* :

$$NEER = \prod (S_{i(t, t+k)})^{W_i^*} . \quad (1.6/11)$$

REER - реальний ефективний обмінний курс, який є NEER, дефльований на відносний індекс зовнішньої інфляції по відношенню до внутрішньої інфляції - добуток величин, які визначаються по кожній країні (i) як результат ділення індексів зміни номінальних обмінних курсів $S_{i(t, t+k)}$ на відносний індекс інфляції $CPI_{i(t, t+k)}^*$ піднесених до степеня W_i^* :

$$REER = \prod (S_{i(t, t+k)} / CPI_{i(t, t+k)}^*)^{W_i^*} . \quad (1.6/12)$$

Алгоритм розрахунку РЕОК на основі методології з урахуванням конкуренції на третіх ринках

1. Подвійна питома вага експорту

N - кількість країн-партнерів, інформація по яких використовується для розрахунку REER ;

H - кількість країн, до яких Україна експортує ;

X_j^a - експорт України до країни j .

Питома вага кожної країни в загальному експорті України:

$$X_j = X_j^a / \sum_{j=1 \dots N} (X_j^a) . \quad (1.6/13)$$

Нехай маємо такі припущення:

1. N країн - партнерів - єдині постачальники товарів на H іноземних ринка;
2. Експорт та внутрішнє виробництво "решти світу" ($H-N$) не конкурують з N країнами-партнерами.

S_{ij}^a - експорт з країни i до країни j .

частка експорту країни i в загальній пропозиції країни j :

$$S_{ij} = S_{ij}^a / \sum_{i=1 \dots N} (S_{ij}^a) . \quad (1.6/14)$$

Тоді,

подвійна вага експорту

$$W_i^x = \text{SUM}_{j=1\dots N} (S_{ij} * X_j), i=1\dots N \quad (1.6/15)$$

2. Питома вага імпорту

M_i^a – імпорт в Україну з країни і.

Тоді питома вага імпорту:

$$W_i^M = M_i = M_i^a / \text{SUM}_{i=1\dots N} (M_i^a), i=1\dots N \quad (1.6/16)$$

3. Загальна питома вага країн-основних торгових партнерів

експорт України до країни Н:

$$X^a = \text{SUM}_{j=1\dots N} (X_j^a); \quad (1.6/17)$$

імпорт до України з N країн-партнерів:

$$M^a = \text{SUM}_{i=1\dots N} (M_i^a); \quad (1.6/18)$$

звгальна питома вага;

$$W_i = (X^a / (X^a + M^a)) * W_i^x + (M^a / (X^a + M^a)) * W_i^M \quad (1.6/19)$$

Розрахунок РЕОК за цим алгоритмом здійснюється за формулою (1.6 /12), в якій замість питомої ваги країн-торгових партнерів, визначеної за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках – формула (1.6/9), використовується питома вага країн, визначена за методологією з врахуванням конкуренції на третіх ринках – формули (1.6/19).

У цьому розділі розглянуто економічний зміст реального ефективного обмінного курсу який полягає у відображенні змін цінових умов зовнішньої торгівлі чи цінової конкурентоспроможності економіки. Викладено підходи до формування вхідної інформації та алгоритми для його обчислення.

РЕОК можна порахувати на базі різних цінових індексів – споживчих цін, оптових цін промисловості, дефляторів ВВП, вартості робочої сили; за методологією без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках а також за різними переліками країн-основних торгових партнерів. Визначено, що відповідно до найбільш загальних принципів та підходів, розрахунки РЕОК доцільно здійснювати за такими переліками країн - основних торгових партнерів:

- за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі з Україною;
- з урахуванням змін обсягів торгівлі за окремими роками;
- з урахуванням змін обсягів торгівлі за певні періоди;
- за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі окремо за товарами та послугами;

—за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі окремо за імпортом та експортом.

Повний спектр показників РЕОК, які можна визначити на основі розглянутих підходів, перевищує 300 одиниць. Одночасне застосування такої кількості показників РЕОК для аналізу та формування економічної політики є неможливим. Тому виникає проблема вибору найбільш придатних для практичного використання показників РЕОК, на що і спрямовується подальше дослідження.

У наступних чорирьох розділах буде досліджено вхідну інформацію, здійснено розрахунки РЕОК та НЕОК за параметрами, визначеними в розділі 1. Після цього буде побудовано моделі залежності НЕОК та РЕОК від різних економічних чинників та їх зворотного впливу на торговий баланс, визначено можливості використання показників НЕОК та РЕОК як індикаторів валютно-курсової політики та цінової конкурентоспроможності економіки з підготовкою відповідних рекомендацій щодо їх найбільш ефективного використання.

2. Вхідна інформація для обчислення НЕОК та РЕОК

У другому розділі розглянуто практичні аспекти підготовки інформації для здійснення розрахунків НЕОК та РЕОК. При цьому враховуються особливості практичної реалізації методів обчислення НЕОК та РЕОК на основі двох підходів, алгоритми яких викладено у розділі 1:

- 1) методології без урахування конкуренції на третіх ринках та
- 2) методології з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

Реалізація розрахунків на основі вказаних методичних підходів передбачає можливість підготовки цілого спектру показників НЕОК та РЕОК, які відрізняються залежно від інформації, використаної для їх обчислення, основні підходи до формування якої відображено у попередньому розділі 1. Відповідно до цього, викладення матеріалу цього розділу здійснюється за такою схемою:

- розгляд інформації номінальних обмінних курсів – підрозділ 2.1;
- аналіз можливості підготовки даних за індексами споживчих цін, оптових цін виробників, дефляторів ВВП та вартості робочої сили підрозділ 2.2;
- побудова переліків країн за питомою вагою країн - основних торгових партнерів України, визначеної без урахування конкуренції на третіх ринках - підрозділ 2.3;
- побудова переліків країн за питомою вагою країн - основних торгових партнерів України, визначеної з урахуванням конкуренції на третіх ринках - підрозділ 2.4;
- побудова переліків країн за питомою вагою країн - основних торгових партнерів України, визначеної за інформацією про вартість робочої сили - підрозділ 2.5.

Формування переліків країн у підрозділі 2.3, де розглядається методологія без урахування конкуренції на третіх ринках, здійснюється за всіма видами, визначеними у підрозділі 1.5. Однак, кількість переліків країн суттєво скорочується при підготовці відповідних даних за методологією з урахуванням конкуренції на третіх ринках (підрозділ 2.4), та при використанні інформації про вартість робочої сили (підрозділ 2.5). Зменшення кількості переліків країн у цих підрозділах здійснено з метою спрощення викладення матеріалу і зосередження на найбільш важливих переліках.

2.1. Номінальні обмінні курси

При розрахунку НЕОК та РЕОК використовується інформація щодо обмінних курсів гривні до валют країн – основних торгових партнерів України. У цій роботі використовуються прямі курси гривні до іноземних валют, тобто кількість валюти країни – торгового партнера за одиницю національної валюти - гривні. При цьому застосовуються середні значення курсів гривні за період, а не їх значення на кінець періоду. Це викликано

необхідністю подальшого використання розрахованих значень НЕОК та РЕОК для економетричних досліджень їх зв'язку з макроекономічними чинниками, більшість з яких обчислюються як потоки, а не запаси.

Основним джерелом інформації щодо номінальних обмінних курсів є статистична база IFS та статистика НБУ з офіційних обмінних курсів гривні, яка публікується у бюлетені Національного банку України [1] та міститься на офіційному інтернет-сайті НБУ (www.bank.gov.ua). Курси валют, до яких офіційне котування гривні НБУ не встановлює, в т.ч. китайський юань, алжирський динар та іранський реал, визначаються з врахуванням: курсів цих валют до долару США за інформацією з International Financial Statistics (IFS) IMF [30], де ця статистика є досить стабільною та надійною, а також офіційних курсів гривні до долару США.

Необхідно зазначити, що підготовка інформації щодо обмінних курсів до валют країн - основних торгових партнерів України не викликає проблем.

2.2. Індекси цін, вартості робочої сили та дефляторів ВВП

Для отримання найповніших аналітичних результатів досліджень, виявлення різних аспектів залежності та впливу реального ефективного обмінного курсу на розвиток економіки, при його розрахунках (згідно з підходами, що викладено у розділі 1) доцільно використовувати 3 види базових факторів, які впливають на конкурентноспроможність:

- індекси цін;
- показники вартості робочої сили;
- дефлятори ВВП.

Згідно з економічним змістом та формулою ці індекси застосовуються тільки для розрахунків РЕОК, а при обчисленні номінального ефективного обмінного курсу вони не використовуються.

Враховуючи труднощі щодо отримання необхідної статистичної інформації, у цьому дослідженні розрахунки РЕОК здійснюються в основному на базі індексів цін – індексу споживчих цін (ІСЦ чи CPI) та індексу цін виробників (ІЦВ чи PPI). При обчисленні РЕОК застосовуються середні значення ІСЦ та ІЦВ за період, що пояснюється тими ж причинами, згідно з якими у цій роботі використовуються середні значення обмінних курсів гривні (див. п.2.1.1).

Основним джерелом інформації щодо індексів споживчих та цін виробників по Україні є офіційні дані Держкомстату України [16], а за іноземними країнами - статистична база даних IFS IMF [30]. За деякими іноземними країнами дані за ІСЦ та ІЦВ хоча і є недосконалими, однак (з деяким доопрацюванням) в цілому придатними для використання.

Існує й проблема певної неузгодженості між індексами цін виробників за різними країнами. Держкомстат України фактично розраховує індекс цін виробників промислової продукції, тому за іноземними країнами, де така

інформація є доступною, враховувався "Industrial production price index". Однак, ця статистика відсутня за деякими країнами - торговими партнерами України, тому у цьому випадку враховувався або індекс PPI, або "Wholesale price index".

На відміну від інформації за номінальними обмінними курсами, серед країн - основних торгових партнерів України є такі, в яких існують проблеми щодо підготовки даних за індексами цін:

1. Туркменістан - відсутня надійна інформація за індексами цін, в т.ч. в IFS;
2. Китай - відсутня надійна та регулярна статистика за індексами цін, в т.ч. в IFS;
3. Італія - значне запізнення інформації за ІЦВ;
4. Туреччина - дуже значне запізнення інформації за ІЦВ;
5. Польща - значне запізнення інформації за ІЦВ;
6. Словаччина - дуже значне запізнення інформації за ІЦВ.

Щодо вартості робочої сили, то інформація за цими показниками є досить неоднорідною та нерегулярною для більшості країн, що представлені в базі IFS. Серед основних торгових партнерів України існують 11 країн, за якими дані про вартість робочої сили, хоча і дещо різномірні, відображаються у IFS. Інформація про підготовку показників питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України для здійснення розрахунків РЕОК за інформацію про вартість робочої сили надається у підрозділі 2.5.

Статистика по дефлятору ВВП відсутня, в т.ч. в IFS., через що розрахунки РЕОК на базі цього важливого показника здійснювати поки що неможливо.

2.3. Показники питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України без урахування конкуренції на третіх ринках

Як показано у підрозділі 1.6, обчислення питомої ваги країн - основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України без урахування конкуренції на третіх ринках здійснюється за формулами (1.6/8) та (1.6/9).

Джерелом інформації для обчислення показників питомої ваги є офіційна статистика Державного комітету статистики України із зовнішньої торгівлі України.

Усі показники питомої ваги країн у зовнішньоторговельному обороті України, які розглядаються у підрозділі 2.3, використовуються для обчислення НЕОК та РЕОК як за індексами споживчих цін, так і за індексами цін виробників. Склад країн та їх питома вага для розрахунків РЕОК за інформацією про вартість робочої сили розглядається у підрозділі 2.5.

2.3.1. Визначення складу країн - основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у товарообігу з Україною.

У зв'язку з тим, що до розрахунків НЕОК та РЕОК неможливо включити абсолютно всі країни - торгові партнери через нестійкі зв'язки та незначні обсяги товарообігу з багатьма країнами, у розрахунок цих індикаторів включаються тільки країни - основні торгові партнери, зв'язки з якими є значними у загальному зовнішньому товарообігу України. Критерієм включення до складу таких країн може бути, наприклад, те, що їх сукупна питома вага у товарообігу України складає від 60% до 90%. Саме тому для обчислення НЕОК та РЕОК питома вага кожної з країн, яка включена до розрахунку, розраховується не як частка у загальному обсязі зовнішньоторговельного обороту, а в нормалізованому вигляді за формулою (1.6/9).

Враховуючи, що склад країн може суттєво коливатись за питомою вагою охоплення товарообміну в межах від 60% до 90%, в подальшому необхідно визначити особливості динаміки НЕОК та РЕОК, обчислених на основі включення до розрахунку переліку країн з різним охопленням зовнішнього товарообігу (за питомою вагою). Для цього обрано 3 основні переліки країн:

- В1** – найменша група, яка включає 8 країн, питома вага яких у товарообігу протягом періоду з 1997р. по 2001р. коливалась від 58% до 64%;
- В2** – середня група, яка включає 14 країн, питома вага яких у товарообігу протягом періоду з 1997р. по 2001р. коливалась від 68% до 74%;
- В3** – найбільша група, яка включає 24 країни, питома вага яких у товарообігу протягом періоду з 1997р. по 2001р. коливалась від 76% до 82%;

Як видно з таблиці № 2.3/1, питома вага країн, представлених в ній, знизилась за період з 1997 по 2001 рік на 4п.п. - з 80% у 1997р. до 76% у 2001р., що свідчить про диверсифікацію та розширення зовнішньоекономічних зв'язків України. При цьому динаміка питомої ваги різних країн змінювалась по-різному: деяких країн знизилась, а деяких - дещо зросла. Так, питома вага Росії в зовнішньому торговому обороті України впала з 40% до 32%, питома вага Китаю знизилась з 3% до 2%, а Білорусі – з 3.4% до 1.9%. При цьому питома вага країн Євросоюзу збільшилась з 21% до 24%, Тукменістану зросла з 3.3% до 4.8%, Італії – з 2.3% до 3.5%, а Сполучених Штатів залишилась майже незмінною - 3.9% у 2001 р., проти 3.7% у 1997 р.

Однак, кожна з цих 3-х груп, навіть В1 з найменшою кількістю країн, містить у собі країни, показники за якими національні статистичні системи розповсюджують у вигляді, який потребує додаткових обчислень (відповідні недоліки необхідної статистичної інформації за країнами наведено у

підрозділі 2.2) і тому ці показники не є повністю достовірними. Тому для

Таблиця № 2.3/1. Питома вага країн у зовнішньому товарообігу з розподілом країн на групи за питомою вагою у товарообігу без урахування конкуренції на третій ринках (наведена ненормалізована питома вага)

	Країна	1997	2001	1997 - 01
1	Росія	0.4030	0.3199	0.3648
2	Німеччина	0.0553	0.0615	0.0603
3	Туркменістан	0.0333	0.0481	0.0334
4	Італія	0.0229	0.0350	0.0295
5	США	0.0367	0.0389	0.0416
6	Туреччина	0.0243	0.0326	0.0295
7	Польща	0.0263	0.0275	0.0252
8	Китай	0.0334	0.0206	0.0270
	Група В1 (сума з 1 по 8)	0.6352	0.5842	0.6113
9	Казахстан	0.0140	0.0217	0.0148
10	Білорусь	0.0340	0.0189	0.0271
11	Великобританія	0.0136	0.0224	0.0173
12	Угорщина	0.0151	0.0184	0.0161
13	Греція	0.0055	0.0062	0.0053
14	Франція	0.0120	0.0121	0.0124
	Група В2 (сума з 1 по 14)	0.7294	0.6840	0.7043
15	Словаччина	0.0141	0.0020	0.0104
16	Чехія	0.0111	0.0112	0.0112
17	Нідерланди	0.0096	0.0119	0.0101
18	Австрія	0.0111	0.0121	0.0121
19	Болгарія	0.0092	0.0109	0.0117
20	Латвія	0.0049	0.0087	0.0061
21	Іспанія	0.0060	0.0095	0.0075
22	Румунія	0.0067	0.0083	0.0068
23	Алжир	0.0018	0.0048	0.0048
24	Іран	0.0037	0.0045	0.0041
	Група В3 (сума з 1 по 24)	0.8074	0.7679	0.7891

подальших розрахунків РЕОК та НЕОК було сформовано декілька додаткових переліків країн які займають вагоме місце у зовнішньому товарообігу, а їх інформація є максимально надійною. Зокрема, до цих переліків включено країни відповідно до таких принципів:

1. Питома вага торгівлі з кожною із таких країн повинна займати більше 1% у загальному зовнішньому торговому обороті України;
2. Інформація кожної із таких країнах не потребує жодного доопрацювання.

Зважаючи на те, що для розрахунків номінального та реального ефективних обмінних курсів необхідна різна

статистична інформація, яка має різні недоліки, то переліки країн, сформовані за вказаними вище двома принципами, будуть відрізнятися для розрахунків НЕОК та РЕОК. Причому відмінності мають місце і по інформації за ІСЦ та ІЦВ при обчисленні РЕОК:

перелік НЕОК-ОВ – сформовано для розрахунків НЕОК. Включає всі країни, що займають більше 1% в зовнішньоторговому обігу України за результатами 2001 року. Перелік містить 17 країн, які разом займають 72% від всього обсягу зовнішньоторгового обороту України;

перелік ОВ-ІСЦ – сформовано для розрахунку РЕОК на основі індексу споживчих цін. Він включає всі країни, які займають більше 1% в зовнішньому торговому обороті України крім Туркменістану та Китаю, по яких відсутня надійна інформація із споживчих цін. Перелік включає 15

країн, які разом займають 66% від всього обсягу зовнішньоторгового обороту України.

перелік ОВ-ІЦВ – сформовано для розрахунків РЕОК на основі індексу цін виробників. Крім вилучених раніше Туркменістану та Китаю, були виключені, також, Італія, Туреччина, Угорщина та Австрія через відсутність або ненадійність статистики по ІЦВ. Перелік включає 11 країн, які займають разом лише 56% від зовнішньоторгового обороту України.

Сформовані за інформацією за 2001р. переліки НЕОК-ОВ, ОВ-ІЦС та ОВ-ІЦВ містять від 11 до 17 країн, які разом мають питому вагу у товарообігу України від 56% до 72%, тобто потребують суттєво менших витрат для підготовки інформації та здійснення розрахунків порівняно із обчисленням НЕОК та РЕОК за складом В2 чи В3, які містять більшу кількість країн. Однак, надійність інформації при розрахунках за переліками країн ОВ буде вищою, навіть порівняно з найменшим складом країн В1. Тому практична доцільність використання переліків країн НЕОК-ОВ, ОВ-ІЦС та ОВ-ІЦВ визначається зменшенням витрат для підготовки вхідних даних і підвищенням точності інформації. Згідно з цими характеристиками такий перелік країн можна застосувати для виконання більш швидких та досить надійних розрахунків порівняно з іншими переліками.

2.3.2. Визначення питомої ваги країн - основних торгових партнерів з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду

Суть показників НЕОК та РЕОК полягає у визначенні змін значень цих індикаторів за певні проміжки часу, протягом яких обсяги експорту та імпорту за країнами коливаються. Через це показники питомої ваги кожної країни-партнера у зовнішньоторговельному обороті також мають відповідну мінливість. Для нівелювання вказаних коливань, при розрахунках НЕОК та РЕОК до уваги доречно брати тільки річні обсяги та структуру зовнішнього товарообігу, які за звичай, не містять випадкових та несуттєвих коливань, що притаманно місячній та кварталній динаміці зовнішньоторговельних показників.

З практичної точки зору визначення оптимальної частоти зміни питомої ваги країн-основних торгових партнерів є досить важливою проблемою, від якої може залежати достовірність розрахунків НЕОК та РЕОК, а також визначення їх впливу на макроекономічні чинники та зовнішньоекономічні стосунки країни. Для визначення підходів до вирішення цієї проблеми доцільно здійснити та порівняти розрахунки НЕОК та РЕОК, виконані з використанням переліків країн з різною сукупною питомою вагою у товарообігу України за різними періодами. По-перше, за окремими роками (табл. № 2.3/1) та, по-друге, за середніми даними за декілька років разом.

Показники питомої ваги країн за окремими роками можна отримати безпосередньо із таблиці № 2.3/1 за період з 1997 по 2001р. із запровадженням таких індексів переліків країн:

В1(97) - питома вага обсягу торгівлі із країнами групи В1 за 1997 р.,

В3(98) - питома вага обсягу торгівлі із країнами групи В3 за 1998р. і т.д.

ОВ-ІСЦ(01) - питома вага обсягу торгівлі із країнами групи ОВ-ІСЦ за 2001р. і т.д.,

При цьому ряди НЕОК та РЕОК будуть позначатися відповідним чином, наприклад, РЕОК-В1-ІЦВ(97), НЕОК-В3(98), РЕОК-ОВ-ІСЦ(01) і т.д.

Зауважимо, що у попередньому та наступних розділах відсутність ідентифікації року у дужках після розрахунку означає, що розрахунок виконано на основі питомої ваги країн, що обчислена за інформацією 2001 року. Наприклад, запис РЕОК-В3-ІСЦ еквівалентний запису РЕОК-В3-ІСЦ(01).

Крім того, питому вагу країн у товарообігу України можна визначати за середніми даними за декілька років разом за принципом наростаючого підсумку, наприклад: питома вага за даними 1997р., питома вага за сумою обсягів разом за 1997р. та 1998р., питома вага за сумою обсягів за весь період з 1997р. по 1999р. і т.д. до 2001р. Індeksi відповідних переліків країн матимуть вигляд:

В3(7-8) - питома вага обсягу торгівлі із країнами групи В3 за період 1997-1998рр.;

В3(7-0) - питома вага обсягу торгівлі із країнами групи В3 за період з 1997 р. по 2000р. і т.д. Розрахунок питомої ваги за принципом наростаючого підсумку за 1997 - 2001 рр. наведено у таблиці № 2.3/1.

2.3.3. Визначення складу країн - основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у товарообігу з Україною окремо за товарами та послугами

Вище у цій роботі використовувались і надалі будуть використовуватись показники питомої ваги країн у зовнішньому товарообігу України, розраховані на основі інформації як про торгівлі товарами та послугами разом, так і за експортом та імпортом разом, якщо не зазначено інше. Однак, для практичних цілей визначення впливу НЕОК та РЕОК на зовнішньоекономічні зв'язки окремо за товарами та окремо за послугами, а також окремо щодо експорту, окремо щодо імпорту важливо дослідити динаміку ефективних обмінних курсів за відповідною питомою вагою.

У даному підрозділі визначаються переліки країн за питомою вагою країн – основних торгових партнерів України за інформацією окремо за товарами (В-Тов) та окремо за послугами (В-Посл), а у наступному підрозділі переліки країн - окремо за експортом (В-Екс) та імпортом (В-Імп).

Таблиця № 2.3/2. Питома вага країн у зовнішньому товарообігу України на основі даних про торговий оборот окремо за товарами та послугами за інформацією за 2001р. (наведена ненормалізована питома вага)

	Країна	Товари В2- Тов(01)	Послуги В2- Посл(01)	Товари + послуги В2(01)
1	Росія	0.2963	0.4812	0.3199
2	Німеччина	0.0653	0.0360	0.0615
3	Туркменістан	0.0549	0.0016	0.0481
4	Італія	0.0388	0.0092	0.0350
5	США	0.0321	0.0858	0.0389
6	Туреччина	0.0358	0.0106	0.0326
7	Польща	0.0296	0.0133	0.0275
8	Китай	0.0230	0.0038	0.0206
9	Казахстан	0.0245	0.0029	0.0217
10	Білорусь	0.0203	0.0090	0.0189
11	Великобританія	0.0187	0.0483	0.0224
12	Угорщина	0.0200	0.0078	0.0184
13	Греція	0.0055	0.0105	0.0062
14	Франція	0.0124	0.0100	0.0121
	Всього	0.6772	0.7300	0.6838

При цьому необхідно врахувати, що для РЕОК розрахунки на основі переліків окремо по торгівлі товарами (В-Тов) та окремо по торгівлі послугами (В-Посл) не можна використати достатньо ефективно через відсутність інформації за індексами цін окремо за товарами та послугами за окремими країнами.

Більш коректними такі розрахунки є для визначення динаміки НЕОК. Це пояснюється тим, що при формуванні

НЕОК індекси цін не використовуються.

Наведемо питому вагу окремо товарів та послуг у загальному експорті та імпорті України.

Таблиця № 2.3/3. Структура експорту та імпорту України (%%)

Рік	Експорт		Імпорт	
	Товари	Послуги	Товари	Послуги
1996	74.76	25.24	95.85	4.15
1997	75.02	24.98	92.35	7.65
1998	76.79	23.21	91.12	8.88
1999	76.22	23.78	92.11	7.89
2000	80.69	19.31	91.12	8.88
2001	82.11	17.89	93.21	6.79

Інформація про питому вагу країн - основних торгових партнерів окремо за товарами та послугами за переліками В3-Тов(01) та В3-Посл(01), що розрахована на основі даних за 2001р., наведена у таблиці № 2.3/3.

2.3.4. Розрахунок питокої ваги країн - торгових партнерів України окремо за імпортом та експортом

Відповідно до пояснень, наданих у підрозділі 2.3.3, для досліджень можливого впливу НЕОК та РЕОК окремо на експорт та на імпорт доцільно побудувати відповідні переліки країн за питоною вагою основних експортерів (В-Екс) та імпортерів (В-Імп).

Як видно з таблиці № 2.3/4, три основних торгових партнери України - Росія, Німеччина та Туркменістан, мають значну вагу у загальному

Таблиця № 2.3/4. Питома вага країн у зовнішньому товарообігу України на основі даних про торговий оборот окремо за експортом та імпортом за інформацією за 2002р. (наведена ненормалізована питома вага)

	Країна	Експортна складова В-Екс(02)	Імпортна складова В-Імп(02)	Загальні ваги ВЗ(02)
1	Росія	0.1776	0.3721	0.2721
2	Німеччина	0.0421	0.0977	0.0691
3	Туркменістан	0.0063	0.1111	0.0572
4	Італія	0.0462	0.0272	0.0370
5	США	0.0289	0.0279	0.0284
6	Туреччина	0.0688	0.0115	0.0410
7	Польща	0.0282	0.0316	0.0299
8	Китай	0.0390	0.0153	0.0275
9	Казахстан	0.0111	0.0226	0.0167
10	Білорусь	0.0145	0.0155	0.0150
11	Великобританія	0.0299	0.0155	0.0229
12	Угорщина	0.0292	0.0111	0.0204
13	Греція	0.0057	0.0023	0.0041
14	Франція	0.0063	0.0205	0.0132
	Всього	0.5338	0.7819	0.6545

товарообігу з Україною саме за рахунок імпорту з цих країн товарів. До країн, що мають експортну складову більшу за імпортну, перш за все відносяться Туреччина та Італія. Щодо США та Польщі, то їхні експортні та імпортні складові є майже однаковими.

2.4. Показники питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України з урахуванням конкуренції на третіх ринках

Відповідно до інформації, наведеної у підрозділі 1.6, обчислення питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України з урахуванням конкуренції на третіх ринках здійснюється за формулами (1.6/13) - (1.6/19).

Усі показники питомої ваги країн у зовнішньоторговельному обороті України, які розглядаються у підрозділі 2.4, використовуються для розрахунків НЕОК та РЕОК як за індексами споживчих цін, так і за індексами цін виробників. Склад країн та їх питома вага для розрахунків РЕОК за інформацією про вартість робочої сили розглядається у підрозділі 2.5.

Основною особливістю наведеного алгоритму обчислення питомої ваги країн - торгових партнерів з урахуванням конкуренції на третіх ринках є те, що питома вага кожної країни-торгового партнера в українському експорті визначається як складний добуток за формулою (1.6/15) і є по-суті умовною категорією, яка значно відрізняється від питомої ваги, визначеної за формулою (1.6/6). Через згадану особливість, визначена за цим алгоритмом сукупна питома вага країн у зовнішньому товарообігу України з урахуванням конкуренції на третіх ринках може значно відрізнятись від 100%.

Для обчислення питомої ваги країн-основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України з урахуванням

конкуренції на третіх ринках за цим алгоритмом необхідна інформація про структуру зовнішньої торгівлі по торгових партнерах по кожній з країн, яка включена до розрахунку РЕОК гривні. Для отримання такої інформації використано статистику МВФ із збірки "Direction of trade" [24].

Статистика "Direction of trade" не містить даних окремо за товарами та послугами. Тому для розрахунків НЕОК та РЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках неможливо визначити відповідну питому вагу країн-

Таблиця № 2.4/1. Питома вага країн у зовнішньому товарообігу з розподілом країн на групи за питомою вагою у товарообігу з урахування конкуренції на 3-х ринках (наведена не нормалізована питома вага)

Країна	З урахуванням конкуренції на 3-х ринках		Без урахуванням конкуренції на 3-х ринках
	1997р. – П(97)	2000р. – П(00)	2000р.
Росія	0.3120	0.2555	0.3468
Білорусь	0.1333	0.1357	0.0275
Казахстан	0.1196	0.0881	0.0149
Німеччина	0.0814	0.0824	0.0614
Латвія	0.0788	0.0430	0.0070
П1	0.7251	0.6047	0.4576
Франція	0.0295	0.0370	0.0116
Італія	0.0370	0.0366	0.0308
Польща	0.0764	0.0354	0.0235
США	0.0387	0.0340	0.0442
Китай	0.0362	0.0336	0.0233
Туреччина	0.0346	0.0310	0.0324
Великобританія	0.0280	0.0309	0.0170
П2	1.0055	0.8432	0.6404
Австрія	0.0267	0.0295	0.0124
Нідерланди	0.0282	0.0291	0.0098
Угорщина	0.0358	0.0278	0.0161
Болгарія	0.0329	0.0266	0.0145
Іспанія	0.0225	0.0246	0.0084
Чехія	0.0165	0.0245	0.0110
Румунія	0.0298	0.0230	0.0068
Греція	0.0274	0.0211	0.0042
Словаччина	0.0240	0.0203	0.0106
Іран	0.0186	0.0155	0.0034
П3	1.2679	1.0852	0.7376

товарообігу з Україною за переліками П1, П2 та П3(аналогічно перелікам В1, В2 та В3) та НЕОК-ОП, ОП-ІСЦ та ОП-ПЦВ (аналогічно відповідним перелікам ОВ):

основних торгових партнерів окремо за товарами та послугами, як це зроблено для розрахунку НЕОК та РЕОК без урахування конкуренції на третіх ринках у підрозділі 2.3.3.

Крім того, для спрощення викладення матеріалу у цій роботі не розглядаються розрахунки питомої ваги країн-основних торгових партнерів з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду за аналогом підрозділу 2.3.2 (крім двох переліків країн за даними за 1997р. та за 2000р.) та окремо за експортерами та імпортерами. У цьому підрозділі наводиться, а надалі використовується для розрахунків НЕОК та РЕОК лише обчислена питома вага країн - основних торгових партнерів з урахуванням конкуренції на третіх ринках за різною долею у

- П1** – найменша група, яка включає **5 країн**, питома вага у товарообігу кожної з яких перевищує 4% у 2000р., а сукупна питома вага з 1997р. по 2000р. коливалась від **60.5%** до **72.5%**;
- П2** – середня група, яка включає **12 країн**, питома вага у товарообігу кожної з яких знаходиться у межах від 2% до 3% у 2000р., а сукупна питома вага з 1997р. по 2001р. коливалась від **84.3%** до **100.5%**;
- П3** – найбільша група, яка включає 22 країни, питома вага у товарообігу кожної з яких є меншою 2% у 2000р., а сукупна питома вага протягом періоду з 1997р. по 2001р. коливалась від **108.5%** до **126.8%**.

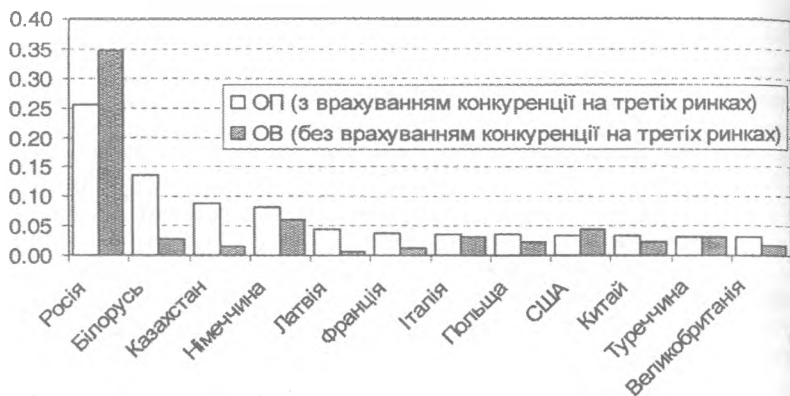
Загальний перелік П1 містить 22 країни, тобто на 2 країни менше, ніж перелік В1 тому, що до переліку П1 не включені Туркменістан та Алжир, інформація щодо яких у статистичному збірнику "Direction of trade" [24] є недостатньою.

Як видно із таблиці № 2.4/1 та графіку № 2.4/1, питома вага країн - основних торгових партнерів України, визначена згідно з алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках, є суттєво більшою, ніж розрахована відповідно до алгоритму без урахування конкуренції на третіх ринках, причому як по загальній сумі кожного з переліків П1, П2 та П3, так і по кожній окремій країні, за виключенням Росії, США, Туреччини у 2000р. та Росії, США, Китаю у 1997р. Таке співвідношення показників визначається суттєвими відмінностями у методах розрахунку питомої ваги за різними алгоритмами.

Сукупна питома вага основних торгових партнерів України у її зовнішньоторговельному обороті, розрахована за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках, суттєво скорочується за період з 1997 р. по 2000р. (що відповідає розрахунку питомої ваги за алгоритмом без урахування конкуренції на третіх ринках). Зокрема, ця сукупна величина зменшилась з 126% у 1997р. до 108% у 2000р. Цей процес характеризує диверсифікацію зовнішньої торгівлі як для України, так і для її основних торгових партнерів, які переорієнтовуються на ринки, де вони менше конкурують з українськими виробниками. Основними конкурентами України на зовнішніх ринках залишаються країни колишнього Радянського Союзу, зокрема Росія, Білорусь, Казахстан, Латвія, а із країн з розвинутою ринковою економікою - це лише Німеччина.

Крім запроваджених переліків П1, П2, П3, за аналогом побудови переліків у попередній частині цього розділу, для подальших розрахунків НЕОК та РЕОК доцільно визначити та ідентифікувати переліки країн за інформацією за різними часовими періодами. Для алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках буде використано два переліка за інформацією двох крайніх років досліджуваного періоду – для 1997 р. П(97) та для 2000 р. П(00), які представлені у таблиці №2.4/1.

Графік № 2.4/1. Питома вага у зовнішньому товарообігу України країн – основних торгових партнерів України



Інформація, яка використовується для розрахунків за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках має ті ж недоліки, що і дані для використання при розрахунках без урахування конкуренції на третіх ринках. Тобто статистична інформація за певними країнами потребує деякого доопрацювання. Саме тому, для забезпечення максимальної достовірності розрахунків РЕОК для переліків країн з індексом П - з урахуванням конкуренції на третіх ринках, доцільно підготувати переліки країн за двома принципами, аналогічними до тих, які були визначені у підрозділі 2.3.1, зокрема:

1. Питома вага торгівлі з кожною із країн повинна займати більше 3% у загальному зовнішньому торговому обороті України;
2. Інформація кожної із країн не потребує жодного доопрацювання.

Відповідно до цих принципів сформовано переліки країн **ОП-ІСЦ** та **ОП-ЦВ**:

перелік НЕОК-ОП - сформовано для розрахунків НЕОК. Включає всі країни, що займають більше 3% у зовнішньоторговому обороті України (за питомою вагою з урахуванням конкуренції на третіх ринках за інформацією за 2000 рік). Відповідно до таблиці №2.4/1 збігається з переліком П2, а також з переліком П(00).

перелік ОП-ІСЦ – сформовано для розрахунку РЕОК на основі індексу споживчих цін за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Він містить всі країни за переліком П2, питома вага кожної з яких перевищує 3%, за винятком Китаю, де відсутня надійна інформація за споживчими цінами. Цей перелік містить **11 країн**, які разом займають **81%** від всього обсягу зовнішньоторгового обороту України.

перелік ОП-ЦВ – сформовано для розрахунку РЕОК на основі індексу цін виробників за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Він містить всі країни за переліком П2, питома вага кожної з яких перевищує

3%, за винятком Китаю, Італії та Туреччини, де відсутня надійна інформація про ціни виробників. Цей перелік містить **9 країн**, які займають разом **74%** від всього обсягу зовнішньоторговельного обороту України.

2.5. Показники питомої ваги країн - основних торгових партнерів України у зовнішньоторговельному обороті України для здійснення розрахунків РЕОК за інформацією про вартість робочої сили

Інформація щодо вартості робочої сили за наявними даними IFS є досить неоднорідною та нерегулярною для більшості країн. Для цієї роботи у розрахунок залучено дані за 11 країнами, за якими інформація є найбільш надійною. Зокрема це Росія, Італія, США, Казахстан, Польща, Білорусь, Великобританія, Франція, Угорщина, Нідерланди, Румунія.

Таблиця № 2.5/1. Питома вага країн у зовнішньому товарообігу України на основі даних про вартість робочої сили за 2001 р. (В-ВРС) та 2000 рік (П-ВРС)

	В-ВРС		П-ВРС	
	Алгоритм без урахування конкуренції на 3-х ринках		Алгоритм з урахуванням конкуренції на 3-х ринках	
2001	w	w*	w	w*
Росія	0.320	0.598	0,2555	0.349
Італія	0.035	0.065	0,0366	0.050
США	0.039	0.073	0,0340	0.046
Польща	0.028	0.051	0,0354	0.048
Казахстан	0.022	0.041	0,0881	0.120
Білорусь	0.019	0.035	0,1357	0.185
Великобританія	0.022	0.042	0,0309	0.042
Угорщина	0.018	0.034	0,0278	0.038
Франція	0.012	0.023	0,0370	0.050
Нідерланди	0.012	0.022	0,0291	0.040
Румунія	0.008	0.016	0,0230	0.031
	0.535	1.000	0.7331	1.000

Обсяг торгівлі з цими країнами у загальному обсязі зовнішньої торгівлі України за алгоритмом без урахування конкуренції на третій ринках (В-ВРС) становить біля 54%, а за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третій ринках

(П-ВРС) дещо перевищує 73%.

Отже, у розділі 2 розглянуто та проаналізовано інформацію, що необхідна для розрахунків НЕОК та РЕОК згідно з підходами, викладеними у розділі 1. Зокрема, це номінальні обмінні курси гривні до валют країн - основних торгових партнерів України; індекси цін та вартості робочої сили України та її основних торгових партнерів. Крім того, визначена питома вага у зовнішньому товарообігу України країн - основних торгових партнерів, що обчислена відповідно до запропонованих методичних підходів - без урахування та з урахуванням конкуренції на третій ринках. Індекси сформованих переліків країн, згідно з цими підходами, наведено нижче.

Методологія без урахування конкуренції на третіх ринках

Переліки країн - основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі з Україною:

- загальні - однакові для НЕОК, РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ: **В1, В2, В3;**
- спеціально сформовані шляхом вилучення із переліків В1, В2 та В3 тих країн, інформація за якими не є оперативною чи достовірною і підготовка якої через це потребує окремого доопрацювання, що знижує точність розрахунків НЕОК та РЕОК. Наведені нижче переліки країн спеціально сформовані з метою здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків (з врахуванням можливості своєчасної підготовки і залучення максимально достовірної інформації):
 - для НЕОК: **НЕОК-ОВ;**
 - для РЕОК-ІСЦ: **ОВ-ІСЦ;**
 - для РЕОК-ІЦВ: **ОВ-ІЦВ.**

Зважаючи на особливості побудови переліків **ОВ**, всі наведені нижче переліки країн для алгоритмів без урахування конкуренції на третіх ринках сформовані на їх основі.

Переліки країн - основних торгових партнерів з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду:

- за окремими роками:
 - **НЕОК-ОВ(97), ..., НЕОК-ОВ(01);**
 - **ОВ-ІСЦ(97), ..., ОВ-ІСЦ(01);**
 - **ОВ-ІЦВ(97), ..., ОВ-ІЦВ(01);**
- за окремими періодами:
 - **НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(7-8), ..., НЕОК-ОВ(7-1);**
 - **ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(7-8), ..., ОВ-ІСЦ(7-1);**
 - **ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(7-8), ..., ОВ-ІЦВ(7-1).**

Переліки країн - основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі з Україною окремо за товарами та послугами:

- **НЕОК-ОВ-Тов, НЕОК-ОВ-Посл, НЕОК-ОВ;**
- **ОВ-ІСЦ-Тов, ОВ-ІСЦ-Посл, ОВ-ІСЦ;**
- **ОВ-ІСЦ-Тов, ОВ-ІСЦ-Посл, ОВ-ІСЦ.**

Переліки країн - торгових партнерів України окремо за імпортом та експортом:

- **НЕОК-ОВ-Екс, НЕОК-ОВ-Імп, НЕОК-ОВ;**
- **ОВ-ІСЦ-Екс, ОВ-ІСЦ-Імп, ОВ-ІСЦ.**

Перелік країн - основних торгових партнерів України для розрахунків РЕОК за інформацію про вартість робочої сили:

- В-ВРС.

Методологія з урахуванням конкуренції на третіх ринках

Переліки країн - основних торгових партнерів за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі з Україною:

- загальні - однакові для НЕОК, РЕОК-ІСЦ та РЕО-ІЦВ: **П1, П2, П3;**
- спеціально сформовані шляхом вилучення із переліків П1, П2 та П3 тих країн, інформація за якими не є оперативною чи достовірною і підготовка якої через це потребує окремого доопрацювання, що знижує точність розрахунків РЕОК. Наведені нижче переліки країн спеціально сформовані для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків (з урахуванням можливості своєчасної підготовки і залучення максимально достовірної інформації):
 - для НЕОК: **НЕОК-ОП;**
 - для РЕОК-ІСЦ: **ОП-ІСЦ;**
 - для РЕОК-ІЦВ: **ОП-ІЦВ.**

Зважаючи на особливості побудови переліків **ОП**, всі наведені нижче переліки країн для алгоритмів з урахуванням конкуренції на третіх ринках сформовані на їх основі.

Переліки країн - основних торгових партнерів з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду:

- **НЕОК-ОП(97), НЕОК-ОП(00);**
- **ОП-ІСЦ(97), ОП-ІСЦ(00);**
- **ОП-ІЦВ(97), ОП-ІЦВ(00).**

Перелік країн - основних торгових партнерів України для розрахунків РЕОК за інформацію про вартість робочої сили:

- П-ВРС.

Ця інформація буде використана для розрахунків НЕОК та РЕОК у трьох наступних розділах, а у шостому розділі буде проведено порівняння розрахунків НЕОК та РЕОК, здійснених на основі різних методів.

3. Методи обчислення НЕОК

У третьому розділі здійснено розрахунки та проведено аналіз показників НЕОК на базі двох методологічних підходів - без урахуванням та з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Динаміка НЕОК розраховується за максимальною кількістю переліків країн - основних торгових партнерів.

Зокрема, у підрозділі 3.1 при здійсненні розрахунків на основі методології без урахування конкуренції на третіх ринках використані переліки країн - основних торгових партнерів, сформованих у розділі 2 на основі:

- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України (переліки країн В1, В2, В3, НЕОК-ОВ) - підрозділ 3.1.1;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду (переліки країн ОВ(97),... , ОВ(7-0)) - підрозділ 3.1.2;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами (переліки НЕОК-ОВ-Тов, НЕОК-ОВ-Посл) - підрозділ 3.1.3;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної окремо за експортом та імпортом (переліки НЕОК-ОВ-Екс, НЕОК-ОВ-Імп) - підрозділ 3.1.4.

У підрозділі 3.2 при здійсненні розрахунків на основі методології з урахуванням конкуренції на третіх ринках використані переліки країн - основних торгових партнерів, сформованих у розділі 2 на основі:

- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, що займають різний обсяг у зовнішньому товарообігу України - підрозділ 3.2.1;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, яка визначена на основі інформації про торгівлю за різні роки.

Наприкінці кожного підрозділу, а також розділу, здійснено аналіз та порівняння розрахованих значень показників НЕОК, виконаних на основі схожих підходів, і серед них визначено базові чи узагальнюючі, які рекомендовано для подальшого використання у статистичних дослідженнях або для побудови економетричних моделей.

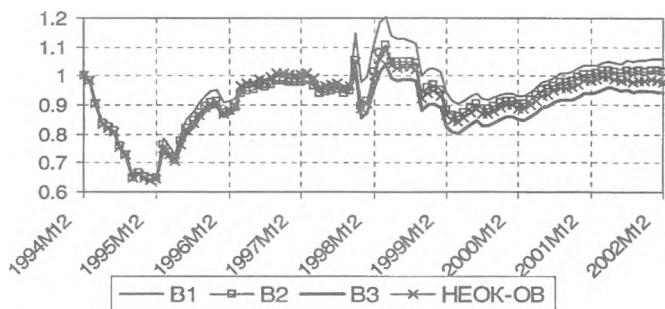
3.1. Методологія без урахування конкуренції на третіх ринках

Розрахунки НЕОК згідно з методологією без урахування конкуренції на третіх ринках виконано за формулою (1.6/11) за інформацією, коротко оскресленою вище.

3.1.1. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України

Результати розрахунків НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України, тобто за переліками країн В1, В2, В3, НЕОК-ОВ, наведено на графіку № 3.1.1/1 за місяцями:

Графік № 3.1.1/1. НЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн В1, В2, В3 та ОВ-НЕОК за місяцями



Цей графік відображує досить близьку динаміку НЕОК, обчисленого на основі переліків країн - торгових партнерів, які займають різну частку у загальному зовнішньоторговельному обороті України, при наявності лише двох розходжень.

Зокрема, перше розходження в 1996 році пов'язано з більш швидким укріпленням НЕОК, сформованого на основі найвужчого переліку (В1), порівняно з динамікою НЕОК, розрахованого на основі переліків В2, В3 та ОВ-НЕОК. Таке прискорення пояснюється тим, що у 1996 році мала місце девальвація гривні до валют майже всіх країн, які не включені у найвужчий перелік. Так, у першому кварталі 1996 року девальвація до казахської валюти становила 1.8%, 5.6% до англійського фунту, 2.5% до словацької валюти, 3.3% до білоруського рубля. При цьому відбувалося укріплення гривні (в першому кварталі 1996 року) до валют деяких країн, які включені в перелік В1: на 0.1% до російського рубля та 9.6% до турецької ліри. Через це, а також те, що Росія та Туреччина разом мають дуже високу питому вагу у найменшому переліку країн В1 (біля 37%), а при розширенні кількості країн (переліки В2, В3, ОВ-НЕОК) питома вага цих країн зменшується, тому за переліками В2, В3 а ОВ-НЕОК (тобто при розширенні кількості країн) зменшується ревальваційний ефект відношення гривні до російського рубля та турецької ліри порівняно з переліком В1, а все більший вплив на НЕОК має девальвація гривні до валют інших країн.

Друга суттєва розбіжність динамік НЕОК, порахованих на основі переліків В1, В2, В3 та ОВ-НЕОК мала місце наприкінці кризового 1998 року. Це відобразилось спочатку у швидших темпах укріплення, а потім у повільніших темпах девальвації НЕОК на основі переліку В1 у порівнянні з темпами укріплення (девальвації) НЕОК на основі переліків В2, В3 та ОВ-НЕОК. Так, у вересні 1998 року темпи укріплення НЕОК-В1 склали 19%, а НЕОК-В2 - 12%, НЕОК-В3 - 7%, а НЕОК-ОВ - 14.8%. Це пояснюється тим, що у цей період гривня девальвувала по відношенню абсолютно до всіх валют країн - основних торгових партнерів України, крім Росії: ревальвація до рубля у вересні 1998 року склала 68.1%. Саме тому з розширенням переліку країн ревальваційний ефект російського рубля перекривався девальвацією гривні до валют інших країн. Одразу після цього, у жовтні 1998 року, НЕОК-В1 девальвував на 14.8%, НЕОК-В2 - на 16%, НЕОК-В3 - на 16.7%, а НЕОК-ОВ - на 15%.

Статистичний аналіз волатильності розрахованих значень НЕОК показує, що вони мають не досить широкий розкид коефіцієнту варіації. Так, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах від 9.3% до 12.5%, для квартальної – від 9.11% до 12.5%, а для річної – від 8.5% до 10.9 (табл. № 3.1.1/1). Причому за переліком В3 з найбільшою кількістю країн коефіцієнт варіації є значно меншим, ніж за переліками з меншою кількістю країн В2 та В1, а також ОВ.

Таблиця № 3.1.1/1. Коефіцієнт варіації НЕОК, розрахованого за переліками країн В1, В2, В3 та НЕОК-ОВ

	В1	В2	В3	НЕОК-ОВ
Місяць	12.23%	10.92%	10.48%	10.93%
Квартал	13.58%	12.91%	13.36%	13.54%
Рік	11.21%	9.74%	9.10%	9.73%

зміни НЕОК за роками до попереднього періоду, і, наприклад, для 1996р. та для 1998р. вони є досить значними, причому ці ж значні зміни присутні й у квартальних та місячних розрахунках НЕОК, які відображено на графіку № 3.1.1/1. Ці розходження за різними розрахунками для одних і тих же періодів

Таблиця № 3.1.1/2. Процентна зміна НЕОК до попереднього періоду - за роками

	В1	В2	В3	НЕОК-ОВ
1996	14.18%	9.62%	7.96%	9.29%
1997	14.05%	14.92%	18.85%	18.58%
1998	4.44%	2.42%	0.18%	1.17%
1999	5.16%	2.75%	-2.72%	-0.32%
2000	-14.77%	-11.90%	-12.07%	-12.04%
2001	7.50%	8.36%	8.17%	8.08%
2002	5.67%	5.16%	5.13%	4.52%

Незважаючи на досить незначний розкид коефіцієнту варіації за різними розрахунками НЕОК, відмінності за конкретними значеннями НЕОК між періодами є дещо більшими. У таблиці № 3.1.1/2 відображені досягають від 5 процентних пунктів до 7, що є досить значною похибкою при статистичних дослідженнях взаємозалежностей цих показників.

Однак, вказані розбіжності між різними розрахунками НЕОК проявляються лише у період суттєвих курсових коливань гривні до 1999р. Після 2000р.,

коли спостерігалась курсова стабільність гривні, розходження у динаміці НЕОК, сформованої за різними переліками країн, є суттєво меншими.

У той же час коефіцієнти кореляції між показниками розрахованих НЕОК відображують їх досить щільний зв'язок: для періоду 1995 - 1999 років вони перевищують 92.6% (табл. №3.1.1/3), а для періоду 2000-2002рр. значення коефіцієнтів кореляції є більшими за 98,5% (табл. №3.1.1/4), що свідчить про майже повну відсутність розходжень у динаміці розрахованих показників НЕОК.

Таблиця № 3.1.1/3. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999 рр.

	НЕОК-В1	НЕОК-В2	НЕОК-В3	НЕОК-ОВ
НЕОК-В1	1	0.987168	0.926215	0.962486
НЕОК-В2	0.987168	1	0.970571	0.990794
НЕОК-В3	0.926215	0.970571	1	0.993244
НЕОК-ОВ	0.962486	0.990794	0.993244	1

Таблиця № 3.1.1/4. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002 рр.

	НЕОК-В1	НЕОК-В2	НЕОК-В3	НЕОК-ОВ
НЕОК-В1	1	0.993618	0.986163	0.985391
НЕОК-В2	0.993618	1	0.997905	0.99758
НЕОК-В3	0.986163	0.997905	1	0.998987
НЕОК-ОВ	0.985391	0.997580	0.998987	1

Здійснені розрахунки показали, що динаміка НЕОК, обчислена на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупно-зовнішнього товарообігу, з одного боку, має надзвичайно високу кореляцію та досить близькі коефіцієнти варіації, особливо для періоду 2000-2002рр., а з іншого – певні розбіжності, характерні переважно для періоду високої волатильності курсу гривні (до 1999р.).

Враховуючи:

- 1) дуже незначні відмінності між динамікою рядів НЕОК, розрахованих за переліками В1, В2, В3 та НЕОК-ОВ, що відображують їх кореляційні залежності (табл. №3.1.1/3-4);
- 2) те, що перелік НЕОК-ОВ сформовано з урахуванням можливості своєчасної підготовки і залучення максимально достовірної інформації для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків порівняно з розрахунками за переліками В1, В2, В3, перелік НЕОК-ОВ доцільно обрати як узагальнюючий із розглянутої групи споріднених розрахунків за переліками В1, В2, В3 та ОВ і його буде використано для включення до подальших досліджень статистичних залежностей НЕОК з іншими макроекономічними показниками, а також до економетричних моделей для визначення впливу НЕОК на зовнішньоторговельні відносини України.

3.1.2. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду

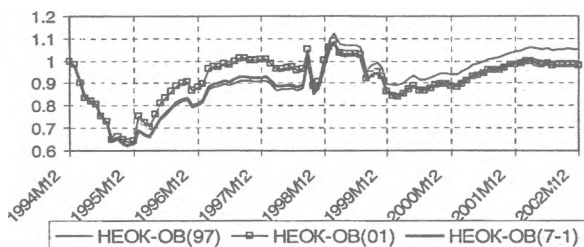
Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду, здійснено на основі двох підходів, детально описаних у підрозділі 2.3.2, зокрема:

по-перше – за питомою вагою за окремими роками за переліками країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(01) та НЕОК-ОВ(7-1) - враховуючи, що перелік НЕОК-ОВ сформовано за інформацією за 2001р., то перелік країн НЕОК-ОВ(01) представляє собою перелік НЕОК-ОВ;

по-друге – за питомою вагою, визначеною як середня величина за період, за переліками країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(7-8), НЕОК-ОВ(7-9), НЕОК-ОВ(7-0), НЕОК-ОВ(7-1).

Результати першого підходу для розрахунків НЕОК за переліками країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(01) та НЕОК-ОВ(7-1), тобто за питомою вагою країн, визначеною з використанням інформації за перший, останній роки п'ятирічки (1997 – 2001рр.) та сукупного товарообігу за ці п'ять років відображено на графіку №3.1.2/1:

Графік №3.1.2/1. НЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(01) та НЕОК-ОВ(7-1) за місяцями



Найсуттєвішою відмінністю між динаміками НЕОК з урахуванням об'ємів зовнішньої торгівлі України за різні роки є різні темпи укріплення НЕОК на початку 1996 р. - в цей же період темпи ревальвації НЕОК-ОВ(01) були більшими за темпи девальвації НЕОК-ОВ(97). Це є результатом зміни показників питомої ваги всіх країн - торгових партнерів України, та, відповідно, змінило вплив девальвації/ревальвації номінального обмінного курсу гривні до валют цих країн. Найбільш значним внеском можна вважати, з одного боку, зменшення ваги Росії у 2001 р. порівняно з 1997 р. (з 0.40 до 0.32), що зменшило вплив зміни важливого курсового співвідношення гривні до рубля. З іншої сторони, збільшення ваги Туркменістану (з 0.033 до 0.048), посилило ревальваційний ефект надзвичайно сильного номінального укріплення гривні до манату в першому кварталі 1996 року (більше 700%). Такі ж результати мають місце для місячних та річних даних.

Аналіз обчислених показників НЕОК показує, що їх волатильність не є занадто широкою. Зокрема, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах від 10.9% до 13.4%, для квартальної – від 13.5% до 14.3%, а для річної – від 9.7% до 12.5% (табл. № 3.1.2/1). Найменшим

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(01)	НЕОК-ОВ(7-1)
Місяць	13.39%	10.93%	11.72%
Квартал	14.28%	13.54%	14.03%
Рік	12.49%	9.73%	10.48%

коефіцієнт варіації є для розрахунків, здійснених за питомою вагою країн за 2001 р. - останнім роком наявної статистичної інформації. Найбільшим коефіцієнт варіації є для розрахунків, здійснених за питомою вагою країн за 1997 р. - найвіддаленішим роком від останньої статистичної інформації. Середнє значення коефіцієнт варіації має для розрахунків, виконаних за середньою питомою вагою в цілому за весь період.

Таким чином, волатильність динаміки НЕОК при використанні питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за окремими роками протягом періоду 1995-2001 рр. залежить від стабільності номінальних курсів гривні. У 1995-1999 рр. спостерігався період більш суттєвих коливань номінального курсу порівняно з 2000-2002 рр., що і визначає відповідну волатильність НЕОК протягом цих періодів.

Однак, незважаючи на досить високу щільність коефіцієнту варіації НЕОК за розрахунками за питомою вагою країн за різними роками,

	1997	2001	1997-01
1996	0.66%	9.29%	1.56%
1997	17.97%	18.58%	18.77%
1998	4.25%	1.17%	2.88%
1999	10.71%	-0.32%	5.68%
2000	-10.39%	-12.04%	-11.01%
2001	8.13%	8.08%	8.30%
2002	5.48%	4.52%	5.08%

відмінності за конкретними значеннями НЕОК між періодами є відносно вагомими, особливо для 1998р. та для 1999р. (табл. №3.1.2/2), причому ці ж значні зміни присутні і у кварталних та місячних розрахунках НЕОК, які відображено на графіку № 3.1.2/1. Ці розбіжності для одних і тих самих періодів за різними розрахунками сягають 1 - 6

процентних пунктів і є характерними для періоду підвищеної волатильності курсу гривні до 1999р. Після встановлення курсової стабільності такі розбіжності суттєво зменшуються.

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(01)	НЕОК-ОВ(7-1)
НЕОК-ОВ(97)	1	0.946144	0.999483
НЕОК-ОВ(01)	0.946144	1	0.955717
НЕОК-ОВ(7-1)	0.999483	0.955717	1

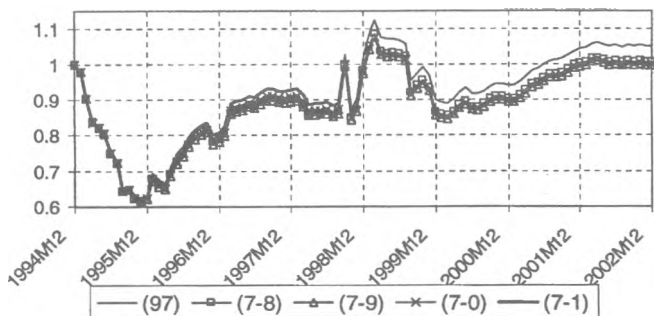
Розрахунки коефіцієнту кореляції розрахованих показників НЕОК свідчать про їх значну взаємну залежність. Причому, як і у попередніх розрахунках, коефіцієнт кореляції для періоду 2000-2002 рр. має більше значення порівняно з повним періодом 1995-1999 рр.

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(01)	НЕОК-ОВ(7-1)
НЕОК-ОВ(97)	1	0.999593	0.999672
НЕОК-ОВ(01)	0.999593	1	0.999837
НЕОК-ОВ(7-1)	0.999672	0.999837	1

Результати другого підходу до розрахунків НЕОК за переліками країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(7-8), НЕОК-ОВ(7-9), НЕОК-НЕОК-ОВ(7-0), НЕОК-ОВ(7-1), тобто за питомою вагою, визначеною

за середніми даними за декілька років разом за принципом наростаючого підсумку за переліком країн НЕОК-ОВ, відображено на графіку №3.1.2/2:

Графік № 3.1.2/2: НЕОК, обчислених без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн НЕОК-ОВ(97), НЕОК-ОВ(7-8), НЕОК-ОВ(7-9), НЕОК-ОВ(7-0), НЕОК-ОВ(7-1) за місяцями



Хоча й існують відмінності між розрахунками за першим та останнім роками звітного періоду (між НЕОК-ОВ(97) та НЕОК-ОВ(97-01)), проте, різниці між ними за кожною парою років - наступним та попереднім (наприклад між НЕОК-ОВ(97-98) та НЕОК-ОВ(97-99)) є настільки незначними, що досить важко визначити ті країни, зміна питомої ваги яких мала найбільший вплив на зміну динаміки НЕОК. Очевидним є лише те, що механізм впливу зміни питомої ваги окремої країни на НЕОК є аналогічним до описаного у попередніх матеріалах цього підрозділу.

Волатильність показників динаміки НЕОК є досить щільною. Для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах від 11.7% до 13.4%, для квартальної – від 14.0% до 14.4%, а для річної – від 10.5% до 12.5% (табл. № 3.1.2/5). Найменшим коефіцієнт варіації є для розрахунків, здійснених за питомою вагою країн за найширшим переліком за всі роки разом з 1997 по 2001р., у який увійшов період стабільності курсу гривні. Найбільшим коефіцієнт варіації є для розрахунків, здійснених за питомою вагою країн за 1997р., коли питомі ваги країн з найбільш волатильними обмінними курсами (наприклад, Росії та Туркменістану) були більшими.

В останніх обчислених значеннях НЕОК за питомою вагою, визначеною за середніми даними за декілька років разом за принципом наростаючого підсумку, при досить високій щільності коефіцієнту варіації

Таблиця № 3.1.2/5. Коефіцієнт варіації НЕОК за переліками НЕОК-ОВ(97), -ОВ(7-8), -ОВ(7-0), -ОВ(7-0), -ОВ(7-1)

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(7-8)	НЕОК-ОВ(7-9)	НЕОК-ОВ(7-0)	НЕОК-ОВ(7-1)
Місяць	13.39%	12.39%	12.26%	12.15%	11.72%
Квартал	14.28%	14.34%	14.42%	14.29%	14.03%
Рік	12.49%	11.23%	11.04%	10.94%	10.48%

НЕОК відмінності за конкретними значеннями НЕОК між періодами є суттєво меншими, ніж у попередніх розрахунках.

Тільки для річних розрахунків (табл. №3.1.2/6) розбіжності у значеннях НЕОК між різними

Таблиця № 3.1.2/6. Процентна зміна НЕОК до попереднього періоду - за роками

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(7-8)	НЕОК-ОВ(7-9)	НЕОК-ОВ(7-0)	НЕОК-ОВ(7-1)
1996	0.66%	-0.48%	-1.29%	-0.42%	1.56%
1997	17.97%	17.96%	18.40%	18.82%	18.77%
1998	4.25%	3.64%	3.59%	3.35%	2.88%
1999	10.71%	8.75%	8.29%	7.36%	5.68%
2000	-10.39%	-10.64%	-10.72%	-10.73%	-11.01%
2001	8.13%	8.12%	8.24%	8.36%	8.30%
2002	5.48%	5.28%	5.28%	5.23%	5.08%

періодами для одного лише 1999р. становлять 5 процентних пунктів, а для інших років вони не перевищують 1 процентного пункту. Для квартального розрахунку всі розбіжності

знаходяться у межах всього 1 – 2 процентних пунктів.

Таблиця № 3.1.2/7. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр.

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(7-8)	НЕОК-ОВ(7-9)	НЕОК-ОВ(7-0)	НЕОК-ОВ(7-1)	НЕОК-ОВ(01)
НЕОК-ОВ(97)	1	0.997834	0.996249	0.994652	0.987887	0.913719
НЕОК-ОВ(7-8)	0.997834	1	0.999727	0.998943	0.993655	0.924846
НЕОК-ОВ(7-9)	0.996249	0.999727	1	0.999201	0.993761	0.924359
НЕОК-ОВ(7-0)	0.994652	0.998943	0.999201	1	0.99738	0.938573
НЕОК-ОВ(7-1)	0.987887	0.993655	0.993761	0.99738	1	0.961075
НЕОК-ОВ(01)	0.913719	0.924846	0.924359	0.938573	0.961075	1

Таблиця № 3.1.2/8. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр.

	НЕОК-ОВ(97)	НЕОК-ОВ(7-8)	НЕОК-ОВ(7-9)	НЕОК-ОВ(7-0)	НЕОК-ОВ(7-1)	НЕОК-ОВ(01)
НЕОК-ОВ(97)	1	0.999859	0.999777	0.999614	0.999306	0.997158
НЕОК-ОВ(7-8)	0.999859	1	0.999985	0.999928	0.999779	0.998258
НЕОК-ОВ(7-9)	0.999777	0.999985	1	0.999976	0.999867	0.998509
НЕОК-ОВ(7-0)	0.999614	0.999928	0.999976	1	0.999954	0.998846
НЕОК-ОВ(7-1)	0.999306	0.999779	0.999867	0.999954	1	0.999262
НЕОК-ОВ(01)	0.997158	0.998258	0.998509	0.998846	0.999262	1

Коефіцієнт кореляції між розрахованими показниками НЕОК для періоду 1995-2002 рр. знаходиться у межах 86-93%%. Це засвідчує їх тісний

зв'язок, який посилюється у період курсової стабільності 2000-2002рр., коли коефіцієнт кореляції перевищує 99%.

З огляду на те, що

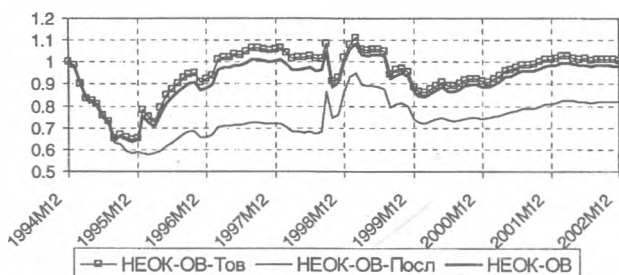
- 1) існує висока щільність зв'язку між динамікою рядів НЕОК, обчислених з урахуванням зміни питомої ваги торгових партнерів України протягом звітного періоду (як за окремими роками, так і за середніми даними за періодами), - табл. №3.1.2/3-4,7-8;
- 2) розрахунок НЕОК, зроблений на основі переліку НЕОК-ОВ, сформованого за даними за 2001 р., є найбільш актуальним та враховує останні зміни щодо зовнішньоторговельних відносини України;
- 3) розрахунок НЕОК-ОВ обрано як узагальнюючий з інших споріднених груп у попередньому підрозділі,

цей розрахунок НЕОК (на основі переліку НЕОК-ОВ) доцільно обрати як узагальнюючий серед споріднених груп показників, розглянутих у цьому підрозділі і використовувати його для подальших статистичних та економетричних досліджень (зауважимо, що перелік НЕОК-ОВ у наведених вище розрахунках представлено як НЕОК-ОВ(01)).

3.1.3. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами

Результати розрахунків НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами у порівнянні з питомою вагою за загальним обсягом товарів та послуг, наведено на графіку № 3.1.3/1 за місяцями:

Графік № 3.1.3/1. НЕОК, обчислений без урахування конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн окремо за товарами та за послугами за місяцями



Динаміка номінальних ефективних обмінних курсів, порашованих на основі питомої ваги країн з використанням інформації за торгівлею товарами, а також за товарами та послугами (за переліками НЕОК-ОВ-Тов та НЕОК-ОВ) є близькими, оскільки питома вага торгівлі товарами в загальній зовнішній торгівлі України є досить високою і наближається до 90% (табл. №

2.3/3). Через це питома вага країн у зовнішньому товарообігу на основі інформації лише за товарами, а також разом за товарами і послугами, майже не відрізняються. Однак, існує значна різниця між питомою вагою, обчисленою на інформації про зовнішню торгівлю лише товарами (а також разом товарами та послугами) та інформації лише про торгівлю послугами. Як наслідок, така ж різниця існує і у відповідних розрахунках НЕОК. Ці відмінності спричинені зміною відповідної ваги за всіма країнами. Зокрема, питома вага Росії за торгівлею послугами є значно більшою, ніж за торгівлею товарами (48% проти 30%).

Волатильність динаміки НЕОК, визначених за питомою вагою тільки товарів та товарів разом із послугами є досить щільною між собою – їх коефіцієнти варіації знаходяться у межах від 9.7% до 13.5% (табл. № 3.1.3/1). Волатильність НЕОК, розрахованого за питомою вагою послуг є вищою – коефіцієнти варіації коливаються в діапазоні 9.1% - 17.2% (табл. № 3.1.3/1).

	НЕОК-ОВ	НЕОК-ОВ-Тов	НЕОК-ОВ-Посл
Місяць	10.93%	11.45%	11.97%
Квартал	13.54%	13.51%	17.19%
Рік	9.73%	10.46%	9.05%

Як і коефіцієнт варіації, показники процентної зміни НЕОК до попереднього періоду є дуже близькими за

значеннями для розрахунків, здійснених за питомою вагою окремо за товарами та за сумою товарів і послуг, і суттєво відрізняються від них за розрахунками, здійсненими окремо за послугами (табл. № 3.1.3/2). Причому як і для попередніх розрахунків НЕОК, більші розбіжності є характернішими для періоду до 1999р., а з 2000р. - після стабілізації курсу гривні, вони суттєво зменшуються.

	НЕОК-ОВ	НЕОК-ОВ-Тов	НЕОК-ОВ-Посл
1996	9.29%	13.32%	-13.70%
1997	18.58%	19.57%	12.40%
1998	1.17%	0.59%	4.99%
1999	-0.32%	-2.45%	14.62%
2000	-12.04%	-11.71%	-14.18%
2001	8.08%	8.43%	5.86%
2002	4.52%	4.41%	5.20%

Коефіцієнт кореляції для показників НЕОК показує суттєві розбіжності в їх тенденціях. Зокрема, для періоду курсової нестабільності 1995-1999рр. мала місце надзвичайно слабка

залежність між показниками, розрахованими за переліками товарів та товарів і послуг разом (НЕОК-ОВ-Тов, НЕОК-ОВ) та окремо послуг (НЕОК-ОВ-Посл) – коефіцієнт кореляції знаходиться у межах 50-60%% (табл. № 3.1.3/3). Натомість під час курсової стабільності після 2000р. рівень залежності цих показників значно підвищується і перевищує 98% (табл. № 3.1.3/4).

Таблиця № 3.1.3/3. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр.			
	НЕОК-ОВ-Тов	НЕОК-ОВ-Посл	НЕОК-ОВ
НЕОК-ОВ-Тов	1	0.54294	0.993196
НЕОК-ОВ-Посл	0.542940	1	0.636860
НЕОК-ОВ	0.993196	0.63686	1

Таблиця № 3.1.3/4. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр.			
	НЕОК-ОВ-Тов	НЕОК-ОВ-Посл	НЕОК-ОВ
НЕОК-ОВ-Тов	1	0.982966	0.999780
НЕОК-ОВ-Посл	0.982966	1	0.986602
НЕОК-ОВ	0.999780	0.986602	1

Таким чином, зроблені розрахунки відображують незначну різницю між динаміками НЕОК на основі питомої ваги за обсягом товарів та суми товарів і послуг, тоді як динаміка НЕОК на основі питомої ваги за інформацією лише по торгівлі послугами децю відрізняється від них. Це пояснюється значно

меншою питомою вагою послуг у товарообігу та більшою волатильністю обсягів зовнішньої торгівлі послугами. Однак, у період курсової стабільності ця різниця невеликоється.

Оскільки

- 1) коефіцієнт кореляції між НЕОК-ОВ та НЕОК-ОВ-Тов майже дорівнює 1, а значення коефіцієнту кореляції між НЕОК-ОВ та НЕОК-ОВ-Посл є більшим, ніж між НЕОК-ОВ-Тов та НЕОК-ОВ-Посл (табл. №3.1.3/3-4);
- 2) розрахунок НЕОК-ОВ обрано як узагальнюючий з інших споріднених груп у попередніх підрозділах,

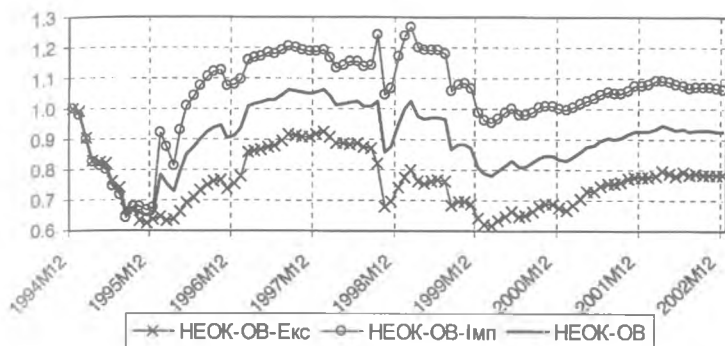
саме розрахунок НЕОК на основі питомої ваги країн - торгових партнерів з урахуванням торгівлі товарами і послугами разом (НЕОК-ОВ) доцільно обрати як узагальнюючий серед споріднених показників, розглянутих у цьому підрозділі і застосовувати його для подальших статистичних досліджень зв'язків між НЕОК та іншими макроекономічними показниками, зокрема, з окремими складовими торгового балансу України.

3.1.4. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної окремо за експортом та імпортом

Результати розрахунків НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, декомпозованої на експортну та імпорتنу складові наведено на графіку № 3.1.4/1 за місяцями.

Цей графік відображує те, що ряд НЕОК, сформований на основі переліку НЕОК-ОВ-Імп має вищі значення ніж ряд, сформований на основі переліку НЕОК-ОВ-Екс. Головна причина полягає в тому, що питома вага імпорту з Туркменістану є набагато вищою за питому вагу експорту до Туркменістану. Це співвідношення в основному і визначило відображену динаміку відповідних показників НЕОК за різними переліками в умовах значного подорожчання гривні до туркменського манату на початку 1996 року. Надалі, протягом 1996 - 2002 рр., динаміка рядів розрахованих НЕОК збігається.

Графік № 3.1.4/1. НЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн окремо за експортом та за імпортом за місяцями



Як відображено на графіках, між показниками НЕОК, розрахованих за переліками країн НЕОК-OB-Екс, НЕОК-OB-Імп та НЕОК-OB, існує досить щільний зв'язок. Однак, курсові коливання протягом періоду до 2000р. вплинули на формування певних розбіжностей у коефіцієнтах варіації НЕОК за річними, квартальними та місячними розрахунками між номінальними ефективними

Таблиця № 3.1.4/1. Коефіцієнт варіації НЕОК, розрахованого за переліками країн НЕОК-OB-Екс, НЕОК-OB-Імп та НЕОК-OB

	НЕОК-OB-Екс	НЕОК-OB-Імп	НЕОК-OB
Місяць	12.08%	13.37%	11.32%
Квартал	18.52%	13.73%	13.95%
Рік	9.80%	12.82%	10.16%

обмінними курсами, сформованими за переліками НЕОК-OB-Екс, НЕОК-OB-Імп та НЕОК-OB (табл. № 3.1.4/1). За квартальними розрахунками такі розбіжності були найбільшими і становили приблизно 5 процентних пунктів.

Таблиця № 3.1.4/2. Процентна зміна НЕОК до попереднього періоду - за роками

	НЕОК-OB-Екс	НЕОК-OB-Імп	НЕОК-OB
1996	-6.5%	33.0%	13.1%
1997	24.3%	15.2%	19.3%
1998	-3.0%	0.1%	-1.3%
1999	-14.4%	-2.7%	-8.3%
2000	-10.5%	-13.9%	-12.4%
2001	12.7%	5.5%	8.7%
2002	6.4%	3.5%	4.8%

Як і у попередніх розрахунках, сформовані у цьому підрозділі показники процентної зміни НЕОК до попереднього періоду також мають суттєві коливання. Однак, відповідно до зменшення курсових коливань гривні після 2000р., у цей період зменшується і процентна зміна НЕОК.

Коефіцієнти кореляції НЕОК, визначені за переліками НЕОК-OB-Екс та НЕОК-OB-Імп, також змінюються відповідно до періодів курсової стабільності. Так, у 1995-1999рр. кореляція є досить слабкою і становить

приблизно 55%, але після стабілізації курсу у 2000-2002рр. вона стає надзвичайно щільною і сягає майже 99% (табл. № 3.1.4/3-4).

Таблиця № 3.1.4/3. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр.			
	НЕОК-ОВ-Екс	НЕОК-ОВ-Імп	НЕОК-ОВ
НЕОК-ОВ-Екс	1	0.545154	0.807954
НЕОК-ОВ-Імп	0.545154	1	0.934197
НЕОК-ОВ	0.807954	0.934197	1
Таблиця № 3.1.4/4. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр.			
	НЕОК-ОВ-Екс	НЕОК-ОВ-ІМП	НЕОК-ОВ
НЕОК-ОВ-Екс	1	0.986804	0.998158
НЕОК-ОВ-Імп	0.986804	1	0.994766
НЕОК-ОВ	0.998158	0.994766	1

- Зважаючи на те, що
- 1) ряд НЕОК-ОВ (розрахований на основі ін формачії про експорт та імпорт разом) має значну кореляцію з двома іншими рядами - НЕОК-ОВ-Екс та НЕОК-ОВ-Імп (табл. №3.1.4/3-4);
 - 2) розрахунок НЕОК-ОВ обрано як узагальнюючий з інших спорід-

нених груп у попередніх підрозділах, для подальших досліджень статистичних зв'язків між НЕОК та іншими макроекономічними показниками, а також при побудові економетричних моделей, доцільно обрати розрахунок НЕОК на основі питомої ваги країн - торгових партнерів за експортом та імпортом разом (НЕОК-ОВ), тобто обрати його як узагальнюючий серед показників, розглянутих у цьому підрозділі.

3.2. Методологія з урахуванням конкуренції на третіх ринках

Розрахунки НЕОК згідно з методологією з урахуванням конкуренції на третіх ринках виконано за інформацією, основні принципи підготовки якої наведено у розділі 2, зокрема на основі:

- питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України (переліки країн П1, П2, П3) - підрозділ 3.2.1;
- питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з врахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду (переліки країн НЕОК-ОП(97), НЕОК-ОП(00)) - підрозділ 3.2.2.

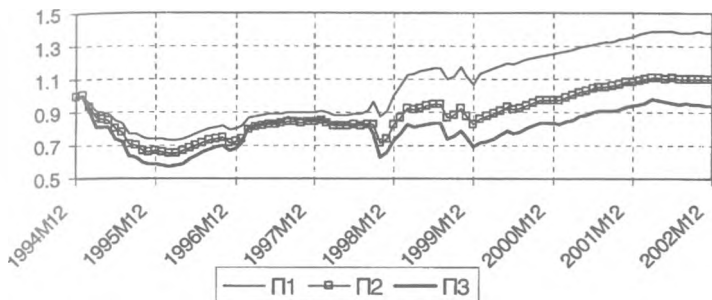
Зауважимо, що головною відмінністю методологічного підходу з урахуванням конкуренції на третіх ринках від підходу без урахування конкуренції на третіх ринках є обчислення питомої ваги країн торгових партнерів України.

3.2.1. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України

Результати розрахунків НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного

зовнішнього товарообігу України, тобто за переліками країн П1, П2, П3, наведено на графіку № 3.2.1/1 за місяцями. При цьому необхідно врахувати, що у підрозділі 2.4 перелік країн П2 ідентифіковано як перелік ОП.

Графік № 3.2.1/1. НЕОК, розрахований з урахуванням конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн П1, П2 (ОП), П3 за місяцями



Як показує наведений графік, динаміка номінальних ефективних обмінних курсів, сформованих за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках (як і в обчисленнях без урахування такої конкуренції) має значно більшу волатильність, розходження та меншу кореляцію у період курсової нестабільності 1995-1999рр. та значно кращі відповідні показники для періоду курсової стабільності 2000-2002рр.

Таблиця № 3.2.1/1. Коефіцієнт варіації НЕОК, розрахованого за переліками країн П1, П2, П3

	П1	П2(ОП)	П3
Місяць	20.86%	15.18%	13.77%
Квартал	20.77%	16.88%	18.74%
Рік	21.70%	14.89%	11.87%

Причини відмінності між динаміками НЕОК, порашованих на основі переліків країн - основних торгових партнерів України, які мають різну питому вагу у зовнішній торгівлі України є аналогічними до тих, що описані у відповідному підрозділі для НЕОК, обчисленого без урахування конкуренції на третіх ринках (розділ № 3.1.1).

Таблиця № 3.2.1/2. Процентна зміна НЕОК до попереднього періоду - за роками

	П1	П2(ОП)	П3
1996	-8.48%	-11.76%	-12.91%
1997	14.46%	17.78%	30.26%
1998	4.09%	0.68%	-3.14%
1999	22.55%	9.61%	-2.00%
2000	6.37%	2.25%	-0.87%
2001	9.02%	11.84%	13.55%
2002	5.40%	6.03%	7.35%

Статистичний аналіз рядів, що досліджуються, показує, що різниця між коефіцієнтами варіації, а також процентна зміна протягом звітного періоду для них (табл. № 3.2.1/1-2) є суттєво

Таблиця № 3.2.1/3. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр.

	П1	П2 (ОП)	П3
П1	1	0.875237	0.568797
П2 (ОП)	0.875237	1	0.876151
П3	0.568797	0.876151	1

вищою порівняно з аналогічними показниками, обчислених без урахування конкуренції на третіх ринках (табл. № 3.1.1/1-2). Це пояснюється суттєвою зміною питомої ваги країн, включених до алгоритмів розрахунку НЕОК з

	П1	П2 (ОП)	П3
П1	1	0.997822	0.993398
П2 (ОП)	0.997822	1	0.995930
П3	0.993398	0.99593	1

урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках.

Щодо коефіцієнтів кореляції для НЕОК, розрахованих за переліками П1, П2 (ОП) та П3, то вони мають різні значення для двох періодів волатильності гривні. Для періоду нестабільності 1995-1999рр. зв'язок між показниками РЕОК є не досить щільним і коефіцієнт кореляції становить 56% - 87%. У період курсової стабільності 2000-2002рр. цей коефіцієнт зростає до 99%, що відображує повну ідентичність динаміки відповідних показників НЕОК (табл. № 3.2.1./3-4).

З огляду на

- 1) значну кореляцію між рядами НЕОК, порашованих на основі переліків П1, П2(ОП) та П3 (табл. №3.2.1/3-4);
- 2) те, що перелік НЕОК-П2, який ідентифіковано у підрозділі 2.4 як перелік НЕОК-ОП, має деякі особливості - його сформовано з урахуванням можливості своєчасної підготовки і залучення максимально достовірної інформації для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків порівняно з розрахунками за переліками П1 та П3,

саме розрахунок НЕОК-ОП доцільно обрати як узагальнюючий серед цієї групи споріднених показників і використовувати у наступних розділах для дослідження статистичних зв'язків та побудови економетричних моделей із застосуванням НЕОК та інших макроекономічних показників.

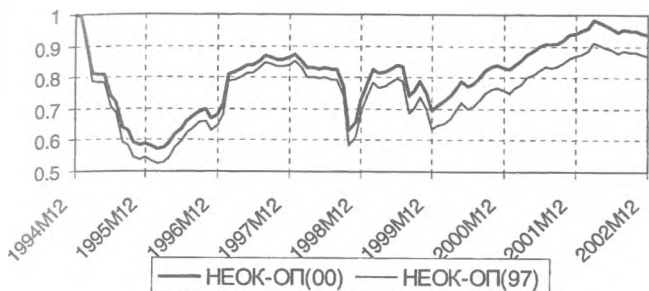
3.2.2. Обчислення НЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду

Результати розрахунків НЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду за переліками країн НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00) наведені на графіку № 3.2.2/1 за місяцями. При цьому необхідно враховувати, що у підрозділі 2.4 переліки країн НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00) побудовані на основі переліку НЕОК-ОП, а також те, що в основу формування переліку НЕОК-ОП покладено інформацію за 2000 р., то переліки НЕОК-ОП(00) та НЕОК-ОП є ідентичними.

Наведений графік відображує динаміку НЕОК, розраховану за переліками країн НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00), яка є досить близькою з незначними розбіжностями і нагадує співвідношення між відповідними розрахунками НЕОК без урахування конкуренції на третіх ринках (підрозділ

з 1.2). Причини незначних розбіжностей у динаміці розрахованих у цьому підрозділі НЕОК є аналогічними до причин, наведених у підрозділі 3.1.2.

Графік № 3.2.2/1. НЕОК, обчислений з урахуванням конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн НЕОК-ОП(97), НЕОК-ОП(00) за місяцями



Зокрема, у 2000р. девальваційний тиск курсу гривні до російського

Таблиця № 3.2.2/1. Коefіцієнт варіації НЕОК, розрахованого за переліками країн НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00)

	2000	1997
Місяць	13.77%	14.43%
Квартал	18.74%	22.06%
Рік	11.87%	11.62%

рубля на динаміку НЕОК зменшився через падіння ваги Росії з 31% у 1997р. до 26% у 2000 р. Приблизно така ж ситуація складається і щодо багатьох інших країн, оскільки питома вага більшості з них з урахуванням конкуренції на третіх ринках зменшилася в 2000 р. порівняно з 1997 р.

Як і для НЕОК, розрахованого за аналогічними переліками без урахування конкуренції на третіх ринках, коefіцієнти варіації для місячних та квартальних даних для рядів НЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках, які розраховані для періоду курсової стабільності 2000-2002рр. є меншими за варіацію для рядів, що пораховані для періоду курсової нестабільності 1995-1999 рр. (таб. № 3.2.2/1):

Таблиця № 3.2.2/2. % - зміна НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00) до попереднього періоду за роками

	2002	1997
1996	-12.91%	-14.44%
1997	30.26%	35.20%
1998	-3.14%	-4.15%
1999	-2.00%	-4.34%
2000	-0.87%	-3.99%
2001	13.55%	14.45%
2002	7.35%	8.73%

Процентні зміни до попереднього періоду для рядів, що обчислені на основі річної інформації, підтверджує те, що волатильність ряду НЕОК-ОП(97) є більшою за волатильність ряду НЕОК-ОП(00). Темпи зміни ряду НЕОК-ОП(97) знаходяться в інтервалі від -14.4% до +35.2%, а темпи зміни НЕОК-ОП(00) - в інтервалі від -12.9% до +30.3%.

Однак, показники кореляції між рядами НЕОК-ОП(97) та НЕОК-ОП(00) є надзвичайно щільними як для періоду 1995-1999рр. (99.9%), так і для періоду 2000-2002рр (99.9%).

Враховуючи

- 1) значну кореляцію між рядами НЕОК-ОП(00) та НЕОК-ОП(97);
- 2) відображення більш актуальної інформації за зовнішньою торгівлею України у переліку НЕОК-ОП(00) у порівнянні з НЕОК-ОП(97);
- 3) те, що розрахунок НЕОК-ОП(00) у підрозділі 2.4 ідентифіковано як перелік НЕОК-ОП, а перелік НЕОК-ОП обрано в якості узагальнюючого у спорідненій групі показників у попередньому підрозділі, розрахунок на основі переліку НЕОК-ОП (тобто НЕОК-ОП(00)) доцільно обрати як узагальнюючий серед представлених у цьому підрозділі для використання у подальших статистичних дослідженнях.

Отже, за результатами досліджень, відображених у цьому розділі можна зробити наступні висновки:

- базовим узагальнюючим розрахунком НЕОК на основі алгоритму без урахування конкуренції на третіх ринках доцільно обрати ряд за переліком **НЕОК-ОВ**, який сформовано на основі інформації за 2001 р. про зовнішню торгівлю товарами та послугами разом, а також з врахуванням експорту та імпорту разом;
- базовим узагальнюючим розрахунком НЕОК на основі алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках доцільно обрати ряд на основі переліку **НЕОК-ОП**, який обчислено з використанням інформації щодо зовнішньоторговельних відносин України за 2000 р.

Визначені базові узагальнюючі розрахунки НЕОК використано для подальших статистичних досліджень залежності показників НЕОК від макроекономічних факторів (розділ 7) та впливу НЕОК на торговий баланс (розділ 9).

Щодо причин вибору саме переліків країн - торгових партнерів НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП як базових та узагальнюючих для використання у подальших статистичних дослідженнях, можна виділити два основних фактори:

- переліки групи ОВ та ОП передбачають максимально точні та оперативні розрахунки НЕОК порівняно з іншими показниками, сформованими за відповідними спорідненими групами;
- має місце значна кореляція розрахунків НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП з іншими рядами НЕОК за спорідненими групами показників, сформованих за алгоритмами без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

4.Обчислення РЕОК без урахування конкуренції на третіх ринках

У розділі 4 проведено розрахунки та аналіз показників РЕОК на основі методологічного підходу без урахування конкуренції на третіх ринках. Показники реального ефективного обмінного курсу розраховуються на базі ІСЦ, ІЦВ, ВРС та за максимальною кількістю переліків країн-основних торгових партнерів, зокрема, сформованих у розділі 2 на основі:

- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною долею охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України (переліки країн В1, В2, В3, ОВ-ІСЦ, ОВ-ІЦВ) – підрозділ 4.1;
- питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду (переліки країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІЦВ(97), ..., ОВ-ІСЦ(7-1), ОВ-ІЦВ(7-1)) – підрозділ 4.2;
- питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами (переліки ОВ-ІСЦ-Тов, ОВ-ІЦВ-Посл, ОВ-ІСЦ-Посл, ОВ-ІЦВ-Посл) - підрозділ 4.3;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної окремо за експортом та імпортом (переліки ОВ-ІСЦ-Екс, ОВ-ІСЦ-Імп) – підрозділ 4.4;
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за інформацією про вартість робочої сили (перелік В-ВРС) – підрозділ 4.5.

Кожний з цих розрахунків виконано за інформацією на базі ІСЦ та ІЦВ (за винятком розрахунків, здійснених окремо за експортом та імпортом, які проведені тільки для РЕОК-ІСЦ).

В кінці кожного підрозділу, а також по закінченню розділу, здійснено аналіз та порівняння розрахованих значень показників РЕОК, виконаних на основі схожих підходів, і серед них визначено базові чи узагальнюючі, які рекомендуються для подальшого використання у статистичних дослідженнях чи для побудови економетричних моделей.

4.1. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України

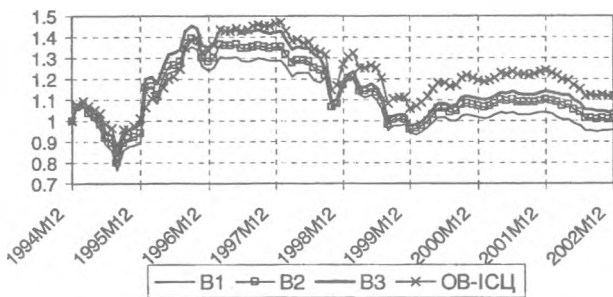
Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України здійснюється як на базі ІСЦ, так і на базі ІЦВ, за переліками країн-основних торгових партнерів, наведених вище.

Розрахунок на базі ІСЦ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного

зовнішнього товарообігу України за інформацією на базі ІСЦ за переліками країн В1, В2, В3, ОВ-ІСЦ, наведено на графіку № 4.1/1 за місяцями:

Графік № 4.1/1. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн В1, В2, В3 та ОВ-РЕОК за місяцями,



Динаміка всіх показників РЕОК, відображених на графіку № 4.1/1, є досить близькою, хоча в ній присутні деякі незначні розбіжності.

Так, у четвертому кварталі 1996 року РЕОК-ОВ укріпився на 2.7% по відношенню до попереднього кварталу, в той час як інші ряди РЕОК

Таблиця № 4.1/1. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за ІСЦ за переліками країн В1, В2, В3 та ОВ-ІСЦ

	В1	В2	В3	ОВ-ІСЦ
Місяць	12.69%	12.54%	13.34%	11.45%
Квартал	12.48%	12.29%	13.12%	11.17%
Рік	11.94%	11.69%	12.49%	9.96%

девальвували на 1.4% - 2.6%. Це пояснюється тим, що в перелік ОВ-ІСЦ країн-торгових партнерів

України не входить Туркменістан, через відсутність у цій країні надійної інформації за внутрішніми індексами цін. Однак, через значну частку цієї країни у зовнішньому товарообігу України (4.8% у 2001 р.), Туркменістан входить в усі інші переліки країн В1, В2 та В3, що використовуються для обчислення РЕОК. Враховуючи, що реальна девальвація гривні до туркменської валюти в четвертому кварталі 1996 р.

Таблиця № 4.1/2. Процентна зміна РЕОК до попереднього періоду - за роками за ІСЦ

	В1	В2	В3	ОВ-ІСЦ
1996	29.75%	29.34%	30.55%	19.94%
1997	5.79%	7.41%	8.27%	15.56%
1998	-5.95%	-7.08%	-8.17%	-5.83%
1999	-12.50%	-13.40%	-15.19%	-11.75%
2000	-5.96%	-4.09%	-3.38%	-2.54%
2001	3.56%	4.67%	5.39%	5.15%
2002	-5.28%	-4.48%	-3.93%	-4.30%

становила 43.8% (головним чином це пов'язано з більшими ніж в Україні темпами інфляції), це і визначило девальвацію РЕОК за переліками країн В1, В2 та В3 з його одночасним укріпленням за переліком ОВ-ІСЦ.

Така ж ситуація мала місце і на початку 1999 року (перший квартал), коли ОВ-ІСЦ укріпився на 8.9%, а РЕОК, розрахований на основі інших переліків країн, укріпився на 6.5% - 7.3%. Така незначна різниця пов'язана з реальною девальвацією гривні до туркменської національної валюти на 1.8%, що і спричинило повільніші

Таблиця № 4.1/3. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ІСЦ для періоду 1995-1999рр.

	B1	B2	B3	ОВ-ІСЦ
B1	1	0.994993	0.983845	0.932845
B2	0.994993	1	0.996326	0.946788
B3	0.983845	0.996326	1	0.942274
ОВ-ІСЦ	0.932845	0.946788	0.942274	1

Таблиця № 4.1/4. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ІСЦ для періоду 2000-2002рр

	B1	B2	B3	ОВ-ІСЦ
B1	1	0.987675	0.953635	0.976901
B2	0.987675	1	0.988089	0.996509
B3	0.953635	0.988089	1	0.993521
ОВ-ІСЦ	0.976901	0.996509	0.993521	1

межах від 11.5% до 12.7%, для квартальної – від 11.2% до 13.1%, а для річної – від 10.0% до 12.5% (табл. № 4.1/1). На відміну від НЕОК, для місячних та квартальних розрахунків коефіцієнт варіації зростає від переліку B1 до B3, але при цьому для переліку ОВ-ІСЦ з найбільш надійною інформацією, залишається найменшим.

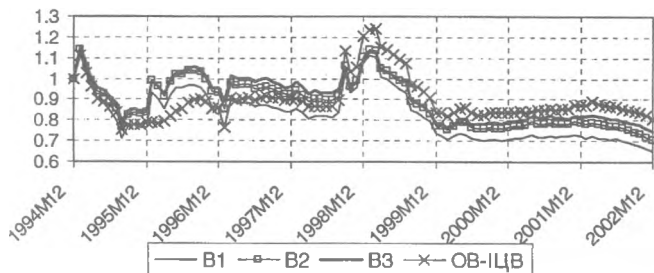
Коливання РЕОК (ІСЦ) між періодами також збільшуються у порівнянні з НЕОК - найбільші досягають 25% і навіть 48%, тоді як коливання НЕОК не перевищують 20%. Таблиця №4.1/2 показує, що найбільшими коливання є для періоду до 1999 р., а найменшими для 2000-2002 рр.

Коефіцієнт кореляції для здійснених розрахунків РЕОК для періоду 1995-1999 рр. перевищує 93%, а для періоду 2000-2002 рр. не опускається нижче 97%, що відображує високу щільність зв'язку цих показників реального ефективного обмінного курсу.

Розрахунок на базі ІЦВ.

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України за інформацією на базі ІЦВ за переліками країн B1, B2, B3, ОВ-ІЦВ, наведено на графіку № 4.1/2 за місяцями:

Графік № 4.1/2. РЕОК, обчислений без урахування конкуренції на третіх ринках за переліками країн B1, B2, B3 та ОВ-РЕОК за місяцями, на базі ІЦВ



Головною особливістю динаміки РЕОК-ІЦВ, які пораховані на основі переліків країн В1, В2, В3 та ОВ-ІЦВ є те, що при загальних незначних відмінностях, динаміка РЕОК-ОВ-ІЦВ у 1996р. має суттєве відхилення порівняно з іншими переліками. Це, в першу чергу, пов'язано з тим, що до переліку країн ОВ-ІЦВ не включено Туркменістан, а реальний обмінний курс гривні до туркменського манату за ІЦВ цього року суттєво укріпився, як і за індексом ІСЦ. Саме тому, при виключенні даних по Туркменістану до розрахунків РЕОК-ІЦВ на базі переліку ОВ-ІЦВ, у 1996р. його динаміка має іншу спрямованість, ніж за іншими переліками країн.

У 1999 році мала місце протилежна ситуація, коли реальна девальвація гривні до манату склала 32%. Крім цього, реальний обмінний курс гривні до китайської національної валюти девальвував на 70% при тому, що Китай також не виключено до переліку країн ОВ. У сукупності це призвело до значно повільніших темпів ревальвації РЕОК-В1-ІЦВ у порівнянні з РЕОК-ОВ-ІЦВ: +0.92% та +6.42% відповідно. При цьому РЕОК-В2-ІЦВ та РЕОК-В3-ІЦВ девальвували на 2% та 4% відповідно. Така відмінність напрямку зміни РЕОК-ІЦВ, обчислених на основі найвужчого переліку (В1) та ширших переліків (В2, В3) пов'язана з тим, що останні два включають країни, до валют яких була зафіксована реальна девальвація гривні (на основі ІЦВ). Наприклад, реальна девальвація гривні до казахського тенге склала в 1999 році 5.3%, до білоруського рубля - 6.1%, а до англійського фунту - 24.4. %.

Таблиця № 4.1/5. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за ІЦВ за переліками країн В1, В2, В3 та ОВ-ІЦВ

	В1	В2	В3	ОВ-ІЦВ
Місяць	13.95%	12.58%	11.52%	11.37%
Квартал	13.62%	12.08%	11.11%	10.98%
Рік	11.26%	10.65%	9.94%	8.23%

до 13.6%, а для річної – від 8.2% до 11.3% (таблиця № 4.1/5). Як і для НЕОК, коефіцієнт варіації зменшується від переліку В1 до В3, і для переліку ОВ-ІЦВ з найбільш надійною інформацією залишається найменшим.

Таблиця № 4.1/6. Процентна зміна РЕОК до попереднього періоду - за роками за ІЦВ

	В1	В2	В3	ОВ-ІЦВ
1996	13.94%	14.28%	13.28%	-3.58%
1997	0.70%	1.87%	3.71%	5.03%
1998	7.38%	4.87%	3.30%	9.89%
1999	0.92%	-1.98%	-4.03%	6.42%
2000	-21.86%	-19.69%	-17.92%	-19.78%
2001	1.01%	2.25%	3.33%	1.71%
2002	-3.69%	-3.63%	-2.24%	0.52%

періоду.

Коефіцієнт кореляції між розглянутими показниками РЕОК має достатньо високе значення - за всіма варіантами перевищує 81%, хоча цей

Динаміка РЕОК на базі ІЦВ має найбільші коефіцієнти варіації порівняно з розрахунками РЕОК на базі ІСЦ та НЕОК. Для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах від 11.4% до 14.0%, для квартальної – від 11.0%
Однак, коливання РЕОК на базі ІЦВ між періодами є меншими порівняно з РЕОК на базі ІСЦ, але дещо більшими порівняно з НЕОК, хоча зміни динаміки РЕОК за останнім розрахунком припадають тільки на 1999-2000рр. (табл. № 4.1/6), тоді для РЕОК на базі ІСЦ та НЕОК більша волатильність спостерігається протягом всього

Таблиця № 4.1/7. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ІЦВ для періоду 1995-1999рр.

	B1	B2	B3	ОВ-ІЦВ
B1	1	0.982717	0.942894	0.917593
B2	0.982717	1	0.986499	0.859893
B3	0.942894	0.986499	1	0.809684
ОВ-ІЦВ	0.917593	0.859893	0.809684	1

Таблиця № 4.1/8. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ІЦВ для періоду 2000-2002рр.

	B1	B2	B3	ОВ-ІЦВ
B1	1	0.987438	0.981964	0.883005
B2	0.987438	1	0.983328	0.846491
B3	0.981964	0.983328	1	0.86416
ОВ-ІЦВ	0.883005	0.846491	0.86416	1

рівень децю поступається щільністю зв'язку іншим паралельно розрахованим показникам РЕОК-ІЦВ.

Таким чином, показники РЕОК на базі ІСЦ та ІЦВ, обчислені на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу, мають децю більшу

волатильність порівняно з НЕОК, що пояснюється, очевидно, більшою кількістю параметрів обчислень, які характеризуються суттєвою мінливістю. Однак, враховуючи:

- 1) значну щільність зв'язку між динамікою рядів РЕОК-ІСЦ на основі переліків B1, B2, B3 та ОВ-ІСЦ, що відображують значення коефіцієнтів кореляції між ними - таблиця №4.1/3-4, а також між динамікою РЕОК-ІЦВ за переліками B1, B2, B3 та ОВ-ІЦВ - таблиці №4.1/7-8;
- 2) те, що переліки ОВ-ІСЦ та ОВ-ІЦВ сформовано з урахуванням можливості своєчасної підготовки та залучення максимально достовірної інформації для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків порівняно з розрахунками за переліками B1, B2, B3,

саме РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ доцільно обрати як узагальнюючі із розглянутих груп споріднених розрахунків і їх буде використано у подальших дослідженнях статистичних взаємозв'язків РЕОК з іншими макроекономічними показниками.

4.2. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду

РЕОК, обчислений на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі протягом звітного періоду, здійснено на основі двох підходів:

по-перше – за питомою вагою за окремими роками за переліками країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІСЦ(01), ОВ-ІЦВ(01) у порівнянні із середньою питомою вагою в цілому за весь період - за переліками ОВ-ІСЦ(7-1), ОВ-ІЦВ(7-1). Враховуючи, що переліки ОВ-ІСЦ та ОВ-ІЦВ сформовано за інформацією за 2001р., то переліки країн ОВ-ІСЦ(01) та ОВ-ІЦВ(01) співпадають з переліками ОВ-ІСЦ та ОВ-ІЦВ відповідно;

по-друге – за питомою вагою, визначеною за середніми даними за періодами, тобто за декілька років разом за принципом наростаючого

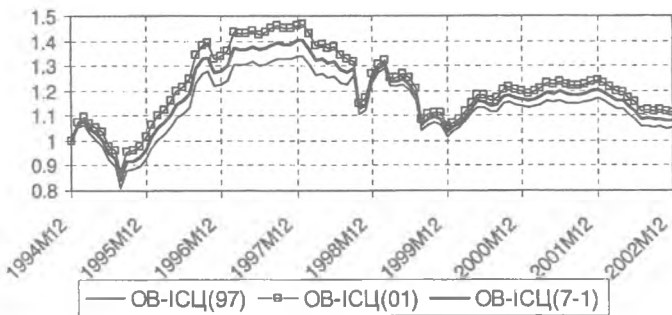
підсумку за переліком країн ОВ - ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІСЦ(7-8), ОВ-ІЦВ(7-8), ОВ-ІСЦ(7-9), ОВ-ІЦВ(7-9), ОВ-ІСЦ(7-0), ОВ-ІЦВ(7-0), ОВ-ІСЦ(7-1), ОВ-ІЦВ(7-1).

За кожним підходом розрахунки здійснено як на базі ІСЦ, так і на базі ІЦВ.

Розрахунок за окремими роками на базі ІСЦ

Результати першого підходу до розрахунків РЕОК за переліками країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(01) та ОВ-ІСЦ(7-1), тобто за питомою вагою країн, визначеною з використанням інформації за перший, останній роки п'ятиріччя (1997 – 2001рр.) та суми товарообігу на базі ІСЦ за ці п'ять років відображено на графіку № 4.2/1.

Графік № 4.2/1. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(01) та ОВ-ІСЦ(7-1) за місяцями на базі ІСЦ



Наведений графік відображує дуже незначну відмінність між динаміками РЕОК, обчислених з урахування інформації по зовнішній торгівлі України за різні роки. Тому є досить складним виділення країн, за якими зміна питомої ваги чи інших параметрів мала найбільший вплив на динаміку відповідних показників РЕОК. Відмітимо лише, що за винятком Росії, Китаю, Білорусі та деяких інших країн, питома вага більшості торгових партнерів України, розрахована на основі інформації за 2001 р., є більшою за відповідну питому вагу за інформацією за 1997 р., однак це збільшення не є занадто різким і практично не вплинуло на зміну динаміки РЕОК.

	ОВ-ІСЦ(97)	ОВ-ІСЦ(01)	ОВ-ІСЦ(7-1)
Місяць	10.48%	11.45%	10.95%
Квартал	10.15%	11.17%	10.64%
Рік	8.78%	9.96%	9.36%

Статистичний аналіз динаміки значень РЕОК показує, що їхня волатильність знаходиться у досить вузькому діапазоні, причому значно вужчому, ніж для відповідних розрахунків

НЕОК. Зокрема, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах всього 1 процентного пункту (п.п.) - від 10.5% до 11.5%, для

Таблиця № 4.2/2. Процентна зміна РЕОК-ОВ-ІСЦ до попереднього періоду за роками за ІСЦ

	1997	2001	1997-01
1996	16.69%	19.94%	18.43%
1997	15.53%	15.56%	15.53%
1998	-4.36%	-5.83%	-5.09%
1999	-8.16%	-11.75%	-10.08%
2000	-3.16%	-2.54%	-2.87%
2001	3.42%	5.15%	4.34%
2002	-3.79%	-4.30%	-4.02%

квартальної – від 10.2% до 11.2%, а для річної в межах від 8.8% до 10.0% (таблиця № 4.2/1). Для НЕОК (за виключенням квартальних даних) розбіжності коефіцієнтів варіації знаходились у межах 2-х п.п.

Однак, відмінності за конкретними значеннями РЕОК за переліками країн за різними роками між періодами є дещо більшими. Найбільшими вони є для 1998р. та для 1999р., що відображено у таблиці № 4.2/2, а період 2000-2001рр. відзначається значним підвищенням стабільності.

Таблиця № 4.2/3. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІСЦ для періоду 1995-1999рр

	ОВ-ІСЦ(97)	ОВ-ІСЦ(01)	ОВ-ІСЦ(7-1)
ОВ-ІСЦ(97)	1	0.981478	0.994865
ОВ-ІСЦ(01)	0.981478	1	0.995815
ОВ-ІСЦ(7-1)	0.994865	0.995815	1

Коефіцієнт кореляції за розрахованими показниками РЕОК є досить високим і протягом всього періоду 1995-2002рр. перевищує 99% (табл. № 4.2/3-4).

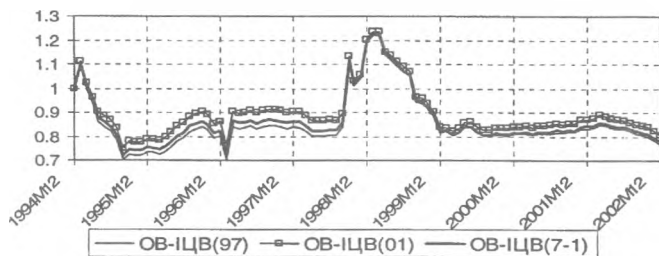
Таблиця № 4.2/4. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІСЦ для періоду 2000-2002рр

	ОВ-ІСЦ(97)	ОВ-ІСЦ(01)	ОВ-ІСЦ(7-1)
ОВ-ІСЦ(97)	1	0.974418	0.992371
ОВ-ІСЦ(01)	0.974418	1	0.994665
ОВ-ІСЦ(7-1)	0.992371	0.994665	1

Розрахунок за окремими роками на базі ІЦВ

Результати першого підходу до розрахунків РЕОК за переліками країн ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(01) та ОВ-ІЦВ(7-1), тобто за питомою вагою країн, визначеною з використанням інформації за перший, останній роки п'ятиріччя (1997 – 2001рр.) та суми товарообігу на базі ІЦВ за ці п'ять років відображено на графіку № 4.1.2/2.

Графік № 4.2/2. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на трьох ринках на основі переліків країн ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(01) та ОВ-ІЦВ(7-1) за місяцями на базі ІЦВ



Таблиця № 4.2/5. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за ІЦВ за переліками країн ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(01) та ОВ-ІЦВ(7-1)			
	ОВ-ІЦВ(97)	ОВ-ІЦВ(01)	ОВ-ІЦВ(7-1)
Місяць	13.40%	11.37%	12.39%
Квартал	13.17%	10.98%	12.19%
Рік	9.58%	8.23%	8.83%

Наведений графік відображує, що динаміка РЕОК-ІЦВ, як і динаміка РЕОК-ІСЦ, не має суттєвих відмінностей і є сталою для РЕОК, розрахованих за різними переліками.

Щільність коефіцієнту варіації для динаміки РЕОК на базі ІЦВ для переліків за різними роками є приблизно на рівні відповідної динаміки НЕОК і дещо більшою ніж для розрахунків РЕОК на базі ІСЦ. Зокрема, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах 2 п.п. - від 11.4% до 13.4%,

Таблиця № 4.2/6. Процентна зміна РЕОК-ОВ-ІЦВ до попереднього періоду - за роками			
	1997	2001	1997-01
1996	-5.49%	-3.58%	-4.82%
1997	4.77%	5.03%	4.84%
1998	12.82%	9.89%	11.36%
1999	10.76%	6.42%	8.51%
2000	-20.97%	-19.78%	-20.37%
2001	0.22%	1.71%	0.93%
2002	0.06%	0.52%	0.25%

для квартальної в межах 2.2 п.п. - від 11.0% до 13.2%, а для річної розбіжності зростають до 4.2 п.п. - вони знаходяться у межах від 8.2% до 9.6% (табл. № 4.2/5).

Розбіжності за конкретними значеннями РЕОК на базі ІЦВ за переліками країн за різними роками є приблизно на рівні РЕОК на базі ІСЦ. Причому календар найбільших змін відповідає динаміці РЕОК на базі ІСЦ - найбільшими коливання є для 1998р. та для 1999р., що відображено у таблиці № 4.2/6, а після 2000р. ці коливання є несуттєвими.

Таблиця № 4.2/7. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІЦВ для періоду 1995-1999рр			
	ОВ-ІЦВ(97)	ОВ-ІЦВ(01)	ОВ-ІЦВ(7-1)
ОВ-ІЦВ(97)	1	0.994380	0.998772
ОВ-ІЦВ(01)	0.994380	1	0.998087
ОВ-ІЦВ(7-1)	0.998772	0.998087	1

Коефіцієнт кореляції за РЕОК-ІЦВ, як і для РЕОК-ІСЦ, відображує значну щільність зв'язку між показниками, розрахованими за різними переліками РЕОК-ІЦВ - його значення протягом всього періоду 1995-

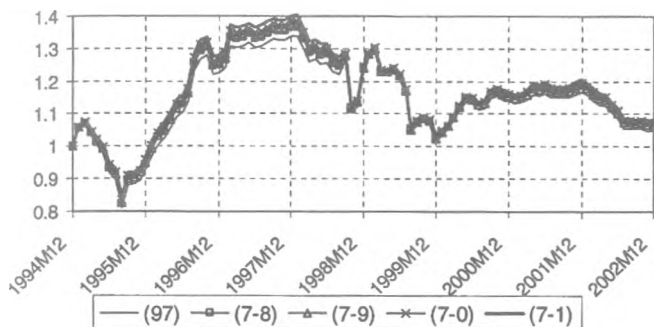
Таблиця № 4.2/8. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІЦВ для періоду 2000-2002рр			
	ОВ-ІЦВ(97)	ОВ-ІЦВ(01)	ОВ-ІЦВ(7-1)
ОВ-ІЦВ(97)	1	0.880823	0.971561
ОВ-ІЦВ(01)	0.880823	1	0.967732
ОВ-ІЦВ(7-1)	0.971561	0.967732	1

2002рр. перевищує 96% (табл. № 4.2/7-8).

Розрахунок за періодами на базі ІСЦ

Результати другого підходу до розрахунків РЕОК за переліками країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(7-8), ОВ-ІСЦ(7-9), ОВ-ІСЦ(7-0), ОВ-ІСЦ(7-1), тобто за питомою вагою, визначеною за середніми даними за декілька років разом за принципом наростаючого підсумку за найширшим переліком країн на базі ІСЦ, відображено на графіку № 4.2/3:

Графіки № 4.2/3. РЕОК-ІСЦ, розрахований без урахування конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(7-8), ОВ-ІСЦ(7-9), ОВ-ІСЦ(7-0), ОВ-ІСЦ(7-1) за місяцями на базі ІСЦ



Діапазон змін коефіцієнту варіації для динаміки РЕОК на базі ІСЦ для переліків за різними періодами є суттєво меншим порівняно з відповідною динамікою НЕОК. Так, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах 0.5 п.п. - від 10.5% до 11.0%, для квартальної - в межах 0.4 п.п. - від 10.2% до 10.6%, а для річної динаміки складає 0.6 процентних пункти (п.п.) - від 8.8% до 9.4% (табл. № 4.2/9). Для відповідної динаміки НЕОК за переліками за різними періодами (за винятком квартальних) розбіжності коефіцієнтів варіації знаходились у межах 2-х п.п.

Таблиця № 4.2/9. Коефіцієнт варіації РЕОК-ІСЦ, розрахованого за переліками країн із питомою вагою за різними періодами за переліками ОВ-ІСЦ(97), ОВ-ІСЦ(7-8), ОВ-ІСЦ(7-9), ОВ-ІСЦ(7-0), ОВ-ІСЦ(7-1)

	ОВ-ІСЦ(97)	ОВ-ІСЦ(7-8)	ОВ-ІСЦ(7-9)	ОВ-ІСЦ(7-0)	ОВ-ІСЦ(7-1)
Місяць	10.48%	10.68%	10.75%	10.84%	10.95%
Квартал	10.15%	10.36%	10.43%	10.52%	10.64%
Рік	8.78%	9.03%	9.11%	9.22%	9.36%

Розбіжності за конкретними значеннями РЕОК на базі ІСЦ за переліками країн за різними періодами є приблизно на рівні відповідних показників НЕОК, тобто є такими ж щільними. Розбіжності між суміжними періодами не перевищують 2 п.п., що відображено у таблиці № 4.2/10.

Таблиця № 4.2/10. Процентна зміна РЕОК-ОВ-ІСЦ до попереднього періоду - за роками за ІСЦ

	ОВ-ІСЦ(97)	ОВ-ІСЦ(7-8)	ОВ-ІСЦ(7-9)	ОВ-ІСЦ(7-0)	ОВ-ІСЦ(7-1)
1996	16.69%	17.43%	17.70%	18.04%	18.43%
1997	15.53%	15.59%	15.53%	15.53%	15.53%
1998	-4.36%	-4.64%	-4.71%	-4.89%	-5.09%
1999	-8.16%	-9.01%	-9.28%	-9.64%	-10.08%
2000	-3.16%	-3.03%	-3.04%	-2.95%	-2.87%
2001	3.42%	3.77%	3.92%	4.12%	4.34%
2002	-3.79%	-3.88%	-3.95%	-3.95%	-4.02%

Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК, розрахованого за різними періодами за ІЦВ, має дуже високе значення, яке для всього періоду 1995-2002рр. перевищує 98% (табл. № 4.2/11 та № 4.2/12).

Таблиця № 4.2/11. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІЦЦ для періоду 1995-1999рр

	ОВ-ІЦЦ(97)	ОВ-ІЦЦ(7-8)	ОВ-ІЦЦ(7-9)	ОВ-ІЦЦ(7-0)	ОВ-ІЦЦ(7-1)	ОВ-ІЦЦ(01)
ОВ-ІЦЦ(97)	1	0.999049	0.998437	0.997088	0.994865	0.981478
ОВ-ІЦЦ(7-8)	0.999049	1	0.999919	0.999458	0.998325	0.988884
ОВ-ІЦЦ(7-9)	0.998437	0.999919	1	0.999789	0.998960	0.990617
ОВ-ІЦЦ(7-0)	0.997088	0.999458	0.999789	1	0.999684	0.993203
ОВ-ІЦЦ(7-1)	0.994865	0.998325	0.998960	0.999684	1	0.995815
ОВ_СРІ(01)	0.981478	0.988884	0.990617	0.993203	0.995815	1

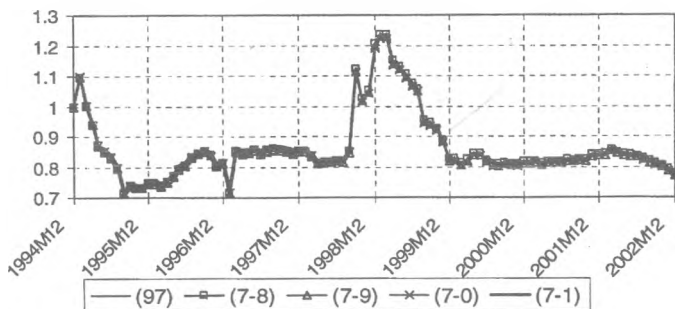
Таблиця № 4.2/12. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ОВ-ІЦЦ для періоду 2000-2002рр

	ОВ-ІЦЦ(97)	ОВ-ІЦЦ(7-8)	ОВ-ІЦЦ(7-9)	ОВ-ІЦЦ(7-0)	ОВ-ІЦЦ(7-1)	ОВ-ІЦЦ(01)
ОВ-ІЦЦ(97)	1	0.998693	0.997679	0.995494	0.992371	0.974418
ОВ-ІЦЦ(7-8)	0.998693	1	0.999839	0.999009	0.997347	0.984589
ОВ-ІЦЦ(7-9)	0.997679	0.999839	1	0.999638	0.998456	0.987412
ОВ-ІЦЦ(7-0)	0.995494	0.999009	0.999638	1	0.999585	0.991283
ОВ-ІЦЦ(7-1)	0.992371	0.997347	0.998456	0.999585	1	0.994665
ОВ_СРІ(01)	0.974418	0.984589	0.987412	0.991283	0.994665	1

Розрахунок за періодами на базі ІЦВ

Результати другого підходу до розрахунків РЕОК за переліками країн ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(7-8), ОВ-ІЦВ(7-9), ОВ-ІЦВ(7-0), ОВ-ІЦВ(7-1), тобто за питомою вагою, визначеною за середніми даними за декілька років разом за принципом наростаючого підсумку за найширшим переліком країн на базі ІЦВ, відображено на графіку № 4.1.2/4:

Графік № 4.2/4. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(7-8), ОВ-ІЦВ(7-9), ОВ-ІЦВ(7-0), ОВ-ІЦВ(7-1) за місяцями на базі ІЦВ



Наведений графік підтверджує, що зміна динаміки РЕОК (як на базі ІСЦ так і на базі ІЦВ) з розширенням інформації, яка враховується при обчисленні питомої ваги у товарообігу країн - найбільших торгових партнерів України, є дуже незначною. Це суттєво ускладнює процес виявлення країн, зміна питомої ваги яких мала найбільший вплив на зміну динаміки відповідного розрахунку РЕОК. Показники питомої ваги майже всіх країн зазнають дуже несуттєвих змін від попереднього до наступного переліку (наприклад, від переліку ОВ(7-8) до ОВ(7-9)). При цьому протягом звітнього періоду ця питома вага може змінюватись в різних напрямках (наприклад, Польща, Латвія). Хоча у підсумку різниця між показниками питомої ваги першого та останнього року періоду (на основі інформації за 1997 рік та за 1997-01 роки) може бути відносно значною. Наприклад, питома вага Росії зменшилась майже на 4п.п., питома вага США зросла на 0.5п.п..

Коефіцієнт варіації для динаміки РЕОК на базі ІЦВ для переліків за різними періодами коливається приблизно на рівні відповідної динаміки НЕОК, але є дещо більшим ніж для розрахунків РЕОК на базі ІСЦ. Так, для місячної динаміки коефіцієнт варіації коливається в межах 1 п.п. - від 12.4% до 13.4%, для квартальної також в межах 1 п.п. - від 12.2% до 13.2%, а для річної динаміки зменшилась до 0.8п.п. - вони знаходяться у межах від 8.8% до 9.6% (табл. № 4.2/13).

Таблиця № 4.2/13. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за переліками країн із питомою вагою за різними періодами за переліками ОВ-ІЦВ(97), ОВ-ІЦВ(7-8), ОВ-ІЦВ(7-0), ОВ-ІЦВ(7-0), ОВ-ІЦВ(7-1)

	ОВ-ІЦВ(97)	ОВ-ІЦВ(7-8)	ОВ-ІЦВ(7-9)	ОВ-ІЦВ(7-0)	ОВ-ІЦВ(7-1)
Місяць	13.40%	12.91%	12.87%	12.67%	12.39%
Квартал	13.17%	12.67%	12.67%	12.48%	12.19%
Рік	9.58%	9.22%	9.17%	9.00%	8.83%

Розбіжності за конкретними значеннями РЕОК на базі ІЦВ за переліками країн за різними роками є приблизно на рівні РЕОК на базі ІСЦ. Причому періоди найбільших змін відповідають динаміці РЕОК на базі ІСЦ - найбільшими коливання є для 1998р. та для 1999р., які мають протилежну спрямованість у 2000р. і потім стабілізуються у 2001р., що і відображено на відповідному графіку та у таблиці № 4.2/14.

Таблиця № 4.2/14. Процентна зміна РЕОК-ОВ-ІЦВ до попереднього періоду - за роками

	ОВ-ІЦВ(97)	ОВ-ІЦВ(7-8)	ОВ-ІЦВ(7-9)	ОВ-ІЦВ(7-0)	ОВ-ІЦВ(7-1)
1996	-5.49%	-5.05%	-5.21%	-5.13%	-4.82%
1997	4.77%	4.83%	4.78%	4.79%	4.84%
1998	12.82%	12.15%	12.07%	11.73%	11.36%
1999	10.76%	9.69%	9.52%	9.06%	8.51%
2000	-20.97%	-20.68%	-20.66%	-20.52%	-20.37%
2001	0.22%	0.54%	0.60%	0.73%	0.93%
2002	0.06%	0.14%	0.15%	0.18%	0.25%

Коефіцієнти кореляції між показниками РЕОК, розрахованих для різних періодів, є високими - вони перевищують 92% (за виключенням пари

ОВ-ЩВ та ОВ-ЩВ-97), що свідчить про високий рівень їхньої взаємозалежності.

Таблиця № 4.2/15. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр

	ОВ-ЩВ(97)	ОВ-ЩВ(7-8)	ОВ-ЩВ(7-9)	ОВ-ЩВ(7-0)	ОВ-ЩВ(7-1)	ОВ-ЩВ(01)
ОВ-ЩВ(97)	1	0.999763	0.999642	0.999239	0.998772	0.994380
ОВ-ЩВ(7-8)	0.999763	1	0.999922	0.999737	0.999555	0.996439
ОВ-ЩВ(7-9)	0.999642	0.999922	1	0.999922	0.999721	0.996495
ОВ-ЩВ(7-0)	0.999239	0.999737	0.999922	1	0.999906	0.997143
ОВ-ЩВ(7-1)	0.998772	0.999555	0.999721	0.999906	1	0.998087
ОВ-ЩВ(01)	0.994380	0.996439	0.996495	0.997143	0.998087	1

Таблиця № 4.2/16. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр

	ОВ-ЩВ(97)	ОВ-ЩВ(7-8)	ОВ-ЩВ(7-9)	ОВ-ЩВ(7-0)	ОВ-ЩВ(7-1)	ОВ-ЩВ(01)
ОВ-ЩВ(97)	1	0.994138	0.992018	0.985538	0.971561	0.880823
ОВ-ЩВ(7-8)	0.994138	1	0.999805	0.998041	0.991439	0.926752
ОВ-ЩВ(7-9)	0.992018	0.999805	1	0.999032	0.993620	0.933178
ОВ-ЩВ(7-0)	0.985538	0.998041	0.999032	1	0.997603	0.947976
ОВ-ЩВ(7-1)	0.971561	0.991439	0.993620	0.997603	1	0.967732
ОВ-ЩВ(01)	0.880823	0.926752	0.933178	0.947976	0.967732	1

Зважаючи на те, що

- 1) має місце висока щільність зв'язку між динамікою рядів РЕОК-ІСЦ, порахованих з урахуванням зміни питомої ваги торгових партнерів України протягом звітного періоду як за окремими роками, так і за середніми даними за періодами - таблиця № 4.2/3-4,11-12, а також існує висока щільність зв'язку між динамікою аналогічних рядів РЕОК-ЩВ - таблиця № 4.2/7-8,15-16,
- 2) розрахунки РЕОК, зроблені на основі переліків ОВ-ІСЦ та ОВ-ЩВ, сформованих за даними за 2001 р., є найбільш актуальними та враховують останні зміни зовнішньоторговельних відносини України,
- 3) розрахунки РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ЩВ обрано як узагальнюючі з інших споріднених груп у попередньому підрозділі,

ці розрахунки РЕОК (на основі переліків ОВ-ІСЦ та ОВ-ЩВ) доцільно обрати як узагальнюючі серед споріднених груп показників розглянутих у цьому підрозділі і використовувати їх для подальших статистичних та економетричних досліджень (нагадаємо, що переліки ОВ-ІСЦ та ОВ-ЩВ у наведених вище розрахунках представлені як ОВ-ІСЦ(01) та ОВ-ЩВ(01)).

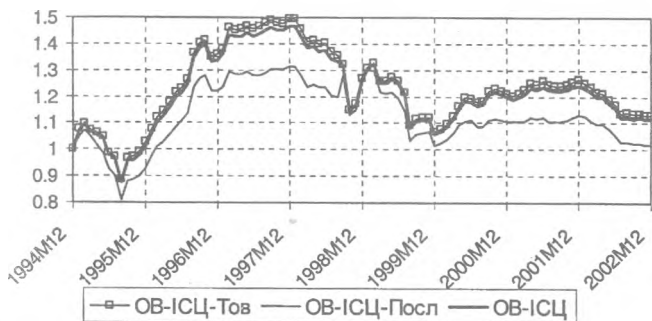
4.3. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами

Розрахунок РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та окремо за послугами, а також разом за товарами і послугами здійснюється за переліками ОВ-ІСЦ-Тов, ОВ-ІСЦ-Посл, ОВ-ІСЦ та ОВ-ІЦВ-Тов, ОВ-ІЦВ-Посл, ОВ-ІЦВ.

Розрахунок на базі ІСЦ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та послугами за переліками ОВ-ІСЦ-Тов та ОВ-ІСЦ-Посл порівняно з питомою вагою за загальним обсягом товарів та послуг за переліком ОВ-ІСЦ, наведено на графіку № 4.3./1 за місяцями:

Графік № 4.3./1. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на основі переліків країн окремо за товарами та за послугами за місяцями на базі ІСЦ



Наведений графік відображує те, що відмінність між показниками питомої ваги, обчисленими на основні інформації по торгівлі лише товарами та лише послугами впливає на динаміку відповідних рядів РЕОК-ІСЦ дещо більше, ніж за іншими переліками. Так, на початку 1995 року найбільший вплив на розбіжності між динаміками РЕОК-ІСЦ мали зміни питомої ваги Росії та Німеччини. Девальваційний вплив російського рубля на загальну динаміку РЕОК-ОВ-ІСЦ-Посл був більшим за аналогічний вплив на динаміку РЕОК-ОВ-ІСЦ-Тов, оскільки питома вага Росії, порашована на основі інформації по торгівлі лише послугами значно вища за порашовану за інформацією лише за товарами (48% проти 30%). З іншого боку, ревальваційний ефект німецької марки було скорочено через зменшення питомої ваги Німеччини у зовнішньому товарообігу України при врахуванні лише послуг - до 3.6% з 6.5% за товарами.

У кінці 1998 р., навпаки, посилюється ревальваційний вплив російського рубля та зменшився девальваційний вплив німецької марки, що і стало причиною менших темпів девальвації РЕОК-ОВ-ІСЦ порахованого на основі

Таблиця № 4.3/1. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за ІСЦ за переліками країн ОВ-ІСЦ-Тов, ОВ-ІСЦ-Посл та ОВ-ІСЦ

	ОВ-ІСЦ	ОВ-ІСЦ-Тов	ОВ-ІСЦ-Посл
Місяць	11.45%	11.72%	10.27%
Квартал	11.17%	11.45%	9.96%
Рік	9.96%	10.21%	8.73%

інформації лише за послугами, порівняно з темпами девальвації двох інших рядів РЕОК-ОВ-ІСЦ (за інформацією по торгівлі лише товарами та разом товарами і послугами).

Динаміка РЕОК на базі

ІСЦ, визначених за питомою вагою тільки за товарами та разом за товарами і послугами є більш волатильною по відношенню до розрахунків, зроблених лише за торгівлею послугами – відповідні значення коефіцієнту варіації

Таблиця № 4.3/2. Процентна зміна РЕОК до попереднього періоду за роками за ІСЦ

	ОВ-ІСЦ	ОВ-ІСЦ-Тов	ОВ-ІСЦ-Посл
1996	19.94%	20.61%	16.19%
1997	15.56%	15.94%	13.36%
1998	-5.83%	-6.28%	-3.13%
1999	-11.75%	-12.41%	-7.84%
2000	-2.54%	-2.05%	-5.32%
2001	5.15%	5.63%	2.37%
2002	-4.30%	-4.26%	-4.54%

перших двох показників приблизно на 1 – 2 п.п. більші коефіцієнту варіації динаміки РЕОК, розрахованої на основі даних тільки за послугами (табл. № 4.3/1), тоді як для НЕОК це співвідношення є протилежним.

Подібно до коефіцієнтів варіації, показники процентної зміни до попереднього періоду

РЕОК на базі ІСЦ є дуже близькими за значеннями для розрахунків, здійснених за питомою вагою окремо за товарами та за сумою товарів і послуг, які суттєво відрізняються від розрахунків, здійснених тільки за

Таблиця № 4.3/3. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр

	ОВ-ІСЦ-Тов	ОВ-ІСЦ-Посл	ОВ-ІСЦ
ОВ-ІСЦ-Тов	1	0.957516	0.999304
ОВ-ІСЦ-Посл	0.957516	1	0.967606
ОВ-ІСЦ	0.999304	0.967606	1

послугами (табл. № 4.3/2). Причому на відміну від подібних розрахунків НЕОК, стабільність динаміки показників РЕОК, визначеної на основі даних тільки за послугами, є більш сталою, ніж динаміка близьких за своїми значеннями РЕОК,

Таблиця № 4.3/4. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр

	ОВ-ІСЦ-Тов	ОВ-ІСЦ-Посл	ОВ-ІСЦ
ОВ-ІСЦ-Тов	1	0.918585	0.998878
ОВ-ІСЦ-Посл	0.918585	1	0.936270
ОВ-ІСЦ	0.998878	0.936270	1

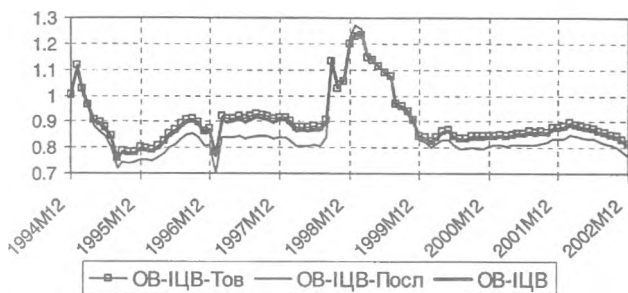
розрахованими за інформацією тільки за товарами та разом за товарами і послугами.

Коефіцієнт кореляції показників РЕОК, розрахованого за переліками за товарами та послугами, перевищує 96% для всього періоду 1995-2002рр., що свідчить про високу тісноту їх зв'язку.

Розрахунок на базі ІЦВ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за товарами та за послугами за переліками ОВ-ІЦВ-Тов та ОВ-ІЦВ-Посл порівняно з питомою вагою за загальним обсягом товарів та послуг за переліком ОВ-ІЦВ, наведено на графіку № 4.3/2 за місяцями:

Графік № 4.3/2. РЕОК, розрахований без урахування конкуренції на третіх ринках на основі переліків країн окремо за товарами та за послугами за місяцями на базі ІЦВ



Як відображено на графіку, динаміка реального ефективного обмінного курсу гривні на основі ІЦВ окремо за товарами та послугами за переліками ОВ-ІЦВ-Тов та ОВ-ІЦВ-Посл є надзвичайно близькою до динаміки РЕОК, порашованих за питомими вагами В1, В2, В3 та ОВ-ІЦВ у підрозділі 4.1, про що свідчить наявність даних про РЕОК-ОВ-ІЦВ на графіку № 4.3/2. Через це,

Таблиця № 4.3/5. Коефіцієнт варіації РЕОК, розрахованого за ІЦВ за переліками країн ОВ-ІЦВ, ОВ-ІЦВ-Тов, ОВ-ІЦВ-Посл

	ОВ-ІЦВ	ОВ-ІЦВ-Тов	ОВ-ІЦВ-Посл
Місяць	11.37%	10.95%	13.72%
Квартал	10.98%	10.68%	13.42%
Рік	8.23%	7.96%	9.82%

пояснення деяких розбіжностей між динаміками різних розрахунків РЕОК-ІЦВ, показаних на графіку № 4.3/2, будуть аналогічними до пояснень, зроблених у підрозділі 4.1.

На відміну від динаміки РЕОК окремо за товарами та послугами на базі ІСЦ, динаміка відповідного РЕОК на базі ІЦВ є аналогічною до динаміки НЕОК. Показники, визначені за питомою вагою тільки товарів та за сумою товарів і послуг є менш волатильними по відношенню до послуг – відповідні значення коефіцієнту варіації перших двох показників приблизно на 2 - 3 п.п. менші за коефіцієнт варіації динаміки РЕОК, розрахованої на основі даних тільки за послугами (табл. № 4.3/5), тоді як для РЕОК на базі ІСЦ це співвідношення протилежне.

Як і коефіцієнти варіації, показники процентної зміни РЕОК на базі ІЦВ до попереднього періоду є схожими за співвідношеннями до відповідних

Таблиця № 4.3/6. Процентна зміна РЕОК-ОВ-ІЦВ до попереднього періоду за роками

	ОВ-ІЦВ	ОВ-ІЦВ-Тов	ОВ-ІЦВ-Посл
1996	-3.58%	-3.19%	-5.60%
1997	5.03%	5.46%	2.83%
1998	9.89%	9.16%	13.71%
1999	6.42%	5.56%	10.86%
2000	-19.78%	-19.23%	-22.52%
2001	1.71%	1.86%	0.97%
2002	0.52%	0.54%	0.44%

даних для НЕОК. Так, для розрахунків РЕОК, здійснених за питомою вагою окремо за товарами та за сумою товарів і послуг вони є дуже близькими, але при цьому суттєво відрізняються від розрахунків РЕОК, здійснених тільки за послугами (табл. № 4.1.3/6). Як і для подібних розрахунків

НЕОК, динаміка показників РЕОК, визначеної на основі даних тільки за

послугами є менш стабільною, ніж динаміка близьких за своїми значеннями РЕОК, розрахованими на інформації тільки за товарами та за товарами разом із послугами.

Таблиця № 4.3/7. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 1995-1999рр.

	ОВ-ІЦВ-Тов	ОВ-ІЦВ-Посл	ОВ-ІЦВ
ОВ-ІЦВ-Тов	1	0.984333	0.999371
ОВ-ІЦВ-Посл	0.984333	1	0.989964
ОВ-ІЦВ	0.999371	0.989964	1

Таблиця № 4.3/8. Коефіцієнт кореляції між показниками НЕОК для періоду 2000-2002рр.

	ОВ-ІЦВ-Тов	ОВ-ІЦВ-Посл	ОВ-ІЦВ
ОВ-ІЦВ-Тов	1	0.934526	0.998388
ОВ-ІЦВ-Посл	0.934526	1	0.953220
ОВ-ІЦВ	0.998388	0.953220	1

показниками РЕОК відображує високу щільність зв'язку між ними, тому що перевищує 93% для всіх років періоду 1995-2002рр.

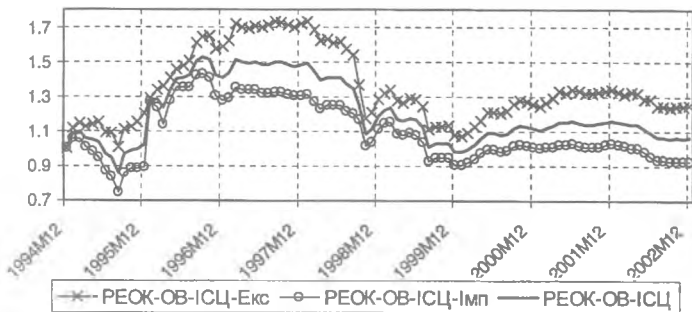
Оскільки

- 1) коефіцієнт кореляції між РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІСЦ-Тов є близьким до 1, а значення коефіцієнту кореляції між РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІСЦ-Посл є більшим, ніж між РЕОК-ОВ-ІСЦ-Тов та РЕОК-ОВ-ІСЦ-Посл - таблиця № 4.3/3-4 (аналогічні висновки мають місце і для динаміки відповідних рядів РЕОК-ІЦВ - таблиця № 4.3/7-8);
- 2) розрахунки РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ обрано як узагальнюючі з інших споріднених груп у попередніх підрозділах, саме розрахунки РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ на основі питомої ваги країн - торгових партнерів з урахуванням торгівлі товарами і послугами разом (ОВ-ІСЦ та ОВ-ІЦВ) доцільно обрати як узагальнюючі серед споріднених показників, розглянутих у цьому підрозділі, і застосовувати їх для подальших статистичних досліджень зв'язків між РЕОК з іншими макроекономічними показниками, зокрема з окремими складовими торгового балансу України.

4.4. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, декомпованої на експортну та імпорتنу складові

Результати розрахунків РЕОК-ІСЦ на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної окремо за експортом та імпортом (переліками ОВ-ІЦВ-Екс та ОВ-ІЦВ-Імп) наведено на графіку № 4.4/1 за місяцями:

Графік № 4.4/1. РЕОК-ІСЦ, розрахований без урахування конкуренції на трьох ринках на основі переліків країн, декомпований на експортну та імпорتنу складові за місяцями



Висленаведений графік відображає те, що ряд РЕОК-ОВ-ІСЦ-Екс має більші значення за ряд РЕОК-ОВ-ІСЦ-Імп (для розрахунків РЕОК така ситуація була протилежною). Таке "розмежування" динамік відбулося у 1995 році, коли девальвація РЕОК-ІСЦ за імпорнтними вагами девальвував більше, ніж за експортними. Поряд з динамікою номінального курсу гривні суттєвий вплив на це мали і індекси цін в країнах - основних торгових партнерах

Таблиця № 4.4/1. Коефіцієнт варіації РЕОК-ІСЦ за переліками країн ОВ-ІСЦ-Екс, ОВ-ІСЦ-Імп та ОВ-ІСЦ

	ОВ-ІСЦ-Екс	ОВ-ІСЦ-Імп	ОВ-ІСЦ
Місяць	15.34%	15.07%	14.82%
Квартал	15.24%	14.84%	14.64%
Рік	14.06%	14.46%	14.06%

України. Зокрема, у цей період (1995 рік) девальвації РЕОК сприяли значні темпи підвищення росту цін в Росії та Туркменістані: середньоквартальні темпи інфляції у 1995 році у цих країнах дорівнювали 27.3% та 84.0% відповідно. Проте, значно менші "експортні" ваги цих країн призвели до зменшення впливу цього фактору на темпи девальвації РЕОК-ОВ-ІСЦ-Екс, в той час як ваги, обчислені на основі імпорту прискорювали девальвацію РЕОК-ОВ-ІСЦ-Імп.

Як відображено на графіку, між показниками РЕОК-ІСЦ, розрахованих за переліками країн ОВ-ІСЦ-Екс, ОВ-ІСЦ-Імп та ОВ-ІСЦ, існує

	ОВ-ІСЦ-Екс	ОВ-ІСЦ-Імп	ОВ-ІСЦ
1996	28.7%	40.3%	34.8%
1997	14.0%	1.9%	7.3%
1998	-10.5%	-8.3%	-9.3%
1999	-20.1%	-15.1%	-17.5%
2000	-1.5%	-4.5%	-3.1%
2001	9.9%	3.6%	6.4%
2002	-2.7%	-5.3%	-4.1%

досить цільний зв'язок. Так, розбіжності між коефіцієнтами варіації за річними, квартальними та місячними даними між цими розрахунками РЕОК (табл. № 4.4/1) є незначними: не більше 0.6 п.п. (для квартальних даних).

Процентні зміни РЕОК-ІСЦ до попереднього періоду є досить близькими. При цьому важко

визначити, який саме з розрахунків, РЕОК-ОВ-ІСЦ-Екс чи РЕОК-ОВ-ІСЦ-

	ОВ-ІСЦ-Екс	ОВ-ІСЦ-Імп	ОВ-ІСЦ
ОВ-ІСЦ-Екс	1	0.910922	0.976162
ОВ-ІСЦ-Імп	0.910922	1	0.978738
ОВ-ІСЦ	0.976162	0.978738	1

Імп, є ближчим до ряду РЕОК-ОВ-ІСЦ. Як видно з таблиці №4.4/2 темпи зміни ряду РЕОК-ІСЦ на основі переліку країни ОВ-ІСЦ завжди знаходиться "між" змінами двох інших рядів РЕОК-ІСЦ: на основі переліків ОВ-ІСЦ-Екс та ОВ-ІСЦ-Імп.

	ОВ-ІСЦ-Екс	ОВ-ІСЦ-Імп	ОВ-ІСЦ
ОВ-ІСЦ-Екс	1	0.708474	0.935476
ОВ-ІСЦ-Імп	0.708474	1	0.912112
ОВ-ІСЦ	0.935476	0.912112	1

Коефіцієнти

кореляції між розрахованими показниками РЕОК підтверджують висновок про те, що траєкторія ряду РЕОК-ОВ-ІСЦ є однаково близькою до траєкторій РЕОК-ОВ-ІСЦ-Екс та РЕОК-ОВ-ІСЦ-Імп: кореляція РЕОК-ОВ-ІСЦ з цими рядами перевищує 97% у 1995 - 1999 рр. (табл. № 4.4/3) та 91% у 2000 - 02 рр. (табл. № 4.4/4).

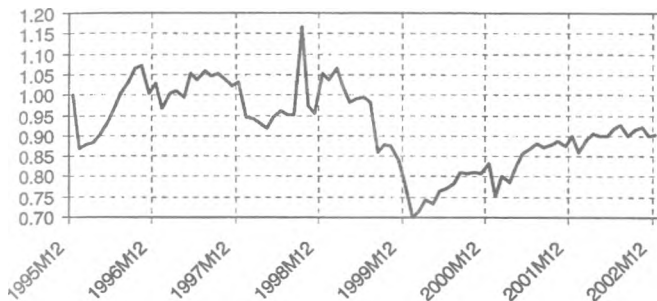
Зважаючи на

- 1) значну кореляцію між рядом РЕОК-ОВ-ІСЦ (розрахованого на основі інформації про експорт та імпорт разом) з двома іншими рядами - РЕОК-ОВ-ІСЦ-Екс та РЕОК-ОВ-ІСЦ-Імп (табл. № 4.4/3-4);
 - 2) те, що розрахунок РЕОК-ОВ-ІСЦ обрано як узагальнюючий з інших споріднених груп у попередніх підрозділах,
- для подальших досліджень статистичних зв'язків між РЕОК-ІСЦ та іншими макроекономічними показниками, а також при побудові економетричних моделей, доцільно обрати саме розрахунок РЕОК-ІСЦ на основі питомої ваги країн - торгових партнерів за експортом та імпортом разом (ОВ-ІСЦ), тобто визначити його як узагальнюючий серед показників, розглянутих у цьому підрозділі.

4.5. Обчислення РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили

Результати розрахунків РЕОК на основі індексу вартості робочої сили (ВРС) за алгоритмом без урахування конкуренції на третій ринках наведено на графіку № 4.5/1 за місяцями:

Графік № 4.5/1. РЕОК-В-ВРС, розрахований без урахування конкуренції на третій ринках на за місяцями



Динаміка ряду РЕОК-В-ВРС визначається динамікою номінального курсу гривні до валют одинадцяти країн (перелік яких наведено у підрозділі 2.5) та індексами вартості робочої сили в цих же країнах, а також в Україні.

Таблиця № 4.5/1. Коефіцієнт варіації РЕОК-В-ВРС

	В-ВРС
Місяць	10.56%
Квартал	10.28%
Рік	11.13%

Волатильність ряду РЕОК-В-ВРС (табл. 4.5/1), розрахована за місяцями та кварталами є меншою за волатильність рядів РЕОК-ОВ-ІСЦ (табл. 4.1/1) та РЕОК-ОВ-ІЦВ (табл. 4.1/5). При цьому коефіцієнт варіації, розрахований на основі річної інформації перевищує відповідні значення для РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ.

Зміна РЕОК-В-ВРС до попереднього періоду (табл. №4.5/2) відображують девальвацію цього показника протягом 1997-98 р. Натомість, ряди РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ у 1997 році (РЕОК-ОВ-ІСЦ) та 1997 - 98 рр. (РЕОК-ОВ-ІЦВ) укріплювалися (табл. №4.1/2 та №4.1/6 відповідно).

Таблиця № 4.5/2. Процентна зміна РЕОК-В-ВРС до попереднього періоду за роками

	В-ВРС
1996	5.7%
1997	-2.6%
1998	-6.4%
1999	-17.1%
2000	9.5%
2001	-6.6%
2002	5.7%

Очевидно, це пов'язано з тим, що в розрахунку РЕОК на основі переліку В-ВРС відсутні країни, до валют яких гривня суттєво укріплювалася протягом цього періоду: укріплення до туркменського манату склало 24% у 1997 році, до турецької валюти 83% у 1997 році та 35% у 1998 році, а до болгарського лея гривня номінально ревальвувала у 1997 році майже в 10 разів.

Отже, згідно з дослідженнями, результати яких відображено у цьому розділі, в якості базових узагальнюючих розрахунків РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ на основі алгоритму без урахування конкуренції на третіх ринках можуть бути обрані ряди за переліками **ОВ-ІСЦ** та **ОВ-ІЦВ**, які сформовано на основі інформації за 2001 рік про зовнішню торгівлю товарами та послугами разом, а також з урахуванням експорту та імпорту разом.

Ці базові узагальнюючі розрахунки РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ, а також розрахунок РЕОК-В-ВРС, будуть використані для подальших статистичних досліджень залежності показників РЕОК від макроекономічних факторів (розділ 8) та впливу РЕОК на торговий баланс (розділ 9).

Коротко підсумовуючи наведені у цьому розділі причини вибору переліків країн - торгових партнерів **ОВ-ІСЦ** та **ОВ-ІЦВ** як базових та узагальнюючих для використання у подальших статистичних дослідженнях, можна виділити два основні фактори:

- переліки групи **ОВ** передбачають максимально точні та оперативні розрахунки РЕОК порівняно з іншими показниками, сформованими за відповідними спорідненими групами;
- має місце значна кореляція розрахунків РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ з іншими відповідними рядами РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ за спорідненими групами показників, сформованих за алгоритмом без урахування конкуренції на третіх ринках.

5. Обчислення РЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках

у розділі 5 проведено розрахунки та аналіз показників РЕОК на основі методологічного підходу з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Показники реального ефективного обмінного курсу розраховуються на базі ІСЦ, ІЦВ, ВРС, але за скороченою кількістю переліків країн-основних торгових партнерів, по відношенню до попереднього підрозділу, що обумовлено можливістю спрощення викладення матеріалу і зосередження на найбільш важливих переліках, сформованих у розділі 2 на основі:

- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, що займають різний об'єм в зовнішньому товарообігу України (П1, П2, П3, ОП-ІСЦ, ОП-ІЦВ, П-ВРС);
- питомої ваги країн - основних торгових партнерів, яка визначена на основі інформацію про міжнародну торгівлю за різні роки (ОП-ІСЦ(97), ОП-ІЦВ(97), ОП-ІСЦ(00), ОП-ІЦВ(00)).

Кожний з цих розрахунків виконано за інформацією на базі ІСЦ та ІЦВ (за винятком розрахунків, здійснених окремо за експортом та імпортом, які проведені тільки для РЕОК-ІСЦ).

В кінці кожного підрозділу, а також розділу, здійснено аналіз та порівняння розрахованих значень показників РЕОК, виконаних на основі схожих підходів, і серед них визначено базові чи узагальнюючі, які рекомендуються для подальшого використання у статистичних дослідженнях чи для побудови економетричних моделей.

Нагадаємо, що головною відмінністю методологічного підходу з урахуванням конкуренції на третіх ринках від підходу без урахування такої конкуренції є метод обчислення питомої ваги країн-торгових партнерів у зовнішньому товарообігу.

5.1. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України

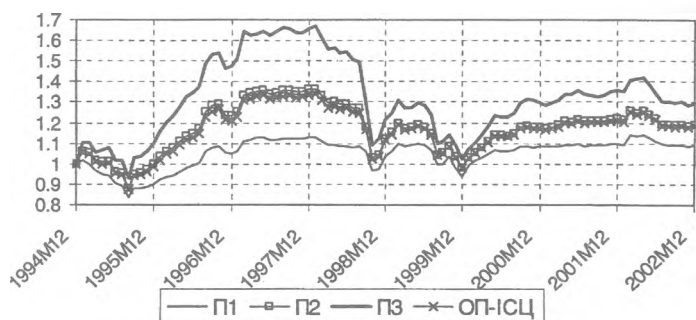
Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України здійснюється за переліками країн П1, П2, П3, ОП як на базі ІСЦ, так і на базі ІЦВ.

Розрахунок на базі ІСЦ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної за різною часткою охоплення сукупного

зовнішнього товарообігу України за інформацією на базі ІСЦ наведено на графіку № 5.1/1 за місяцями:

Графік № 5.1/1. РЕОК-ІСЦ, розрахований з урахуванням конкуренції на третіх ринках за такими переліками: П1, П2, П3, ОП-ІСЦ за місяцями



Як видно із наведеного графіку, для РЕОК-ІСЦ, обчислених за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках, немає значної відмінності динаміки РЕОК-ОП-ІСЦ від динаміки РЕОК, сформованих за іншими переліками – П1, П2, П3. Це пояснюється тим, що при розрахунку РЕОК з урахуванням конкуренції на третіх ринках не враховуються дані по Туркменістану (через відсутність інформації по зовнішній торгівлі Туркменістану з іншими країнами), на відміну від РЕОК, порашованих без урахування конкуренції на третіх ринках.

Однак, при цьому РЕОК-П1-ІСЦ мав нижчі темпи укріплення у 1996 р., а потім повільніше девальвував у 1998 р., ніж інші розрахунки РЕОК-ІСЦ. При цьому РЕОК-П3-ІСЦ мав відповідно більш значні темпи укріплення в 1996 р. та падіння в 1999 р. за інші розрахунки РЕОК. Це пояснюється тим, що курс гривні до валют всіх країн, які не входили до переліку П1, але входили в перелік П3, укріплювався в 1996 році та девальгував у 1999 році.

Найбільший коефіцієнт варіації серед переліків для РЕОК-ІСЦ, розрахованого з урахуванням конкуренції на третіх ринках, має найширший перелік П3 (табл. № 5.2/1) (як і для РЕОК-ІСЦ, розрахованого без урахування конкуренції на третіх ринках). Коефіцієнт варіації для цього переліку знаходиться в межах від 12.5% до 14.5%. Найменш волатильним є найвужчий перелік П1 з коефіцієнтом варіації в межах 5.6% - 6.8%.

	П1	П2	П3	ОП-ІСЦ
Місяць	6.79%	9.91%	14.49%	9.49%
Квартал	6.66%	9.62%	14.21%	9.22%
Рік	5.63%	8.33%	12.53%	7.96%

Наведені вище коефіцієнти варіації доповнюються і суттєвими відсотковими змінними РЕОК до попереднього періоду, розрахованими на основі

	П1	П2	П3	ОП-ІСЦ
1996	7.63%	15.67%	25.82%	14.75%
1997	10.87%	14.81%	19.12%	14.53%
1998	-4.36%	-7.65%	-11.44%	-7.25%
1999	-2.53%	-10.24%	-17.28%	-9.20%
2000	1.62%	1.56%	2.28%	1.68%
2001	3.04%	6.50%	9.06%	6.16%
2002	1.64%	0.90%	0.94%	0.88%

до -4.36%). РЕОК-ІСЦ, розрахований на основі переліку ОП-ІСЦ має волатильність більшу за ряд П1, але меншу за волатильність рядів П2 та П3,

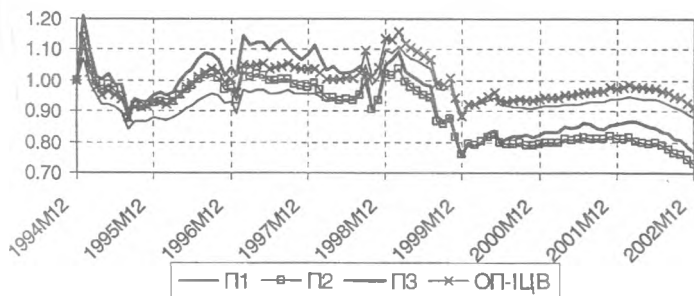
	П1	П2	П3	ОП-ІСЦ
П1	1	0.899068	0.793772	0.921261
П2	0.899068	1	0.979153	0.998457
П3	0.793772	0.979153	1	0.966955
ОП-ІСЦ	0.921261	0.998457	0.966955	1

що підтверджується коефіцієнтами варіації (табл. № 5.1/1) та відсотковими змінами відповідних рядів (табл. № 5.1/2).
Однак, коефіцієнт кореляції за розрахованими показниками РЕОК-ІСЦ має досить високі значення (табл. № 5.1/3), що засвідчує наявність тісного зв'язку між ними.

Розрахунок на базі ІЦВ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної за різною долею охоплення сукупного зовнішнього товарообігу України за інформацією на базі ІЦВ, наведено на графіку № 5.1/2 за місяцями.

Графік № 5.1/2. РЕОК_ІЦВ, розрахований з урахуванням конкуренції на третій ринках за такими переліками: П1, П2, П3, ОП-ІЦВ за місяцями



Цей графік відображує те, що найбільша відмінність між розрахунками РЕОК-ІЦВ зроблених на основі різних переліків країн - торгових партнерів має місце в кінці 1998 року, коли РЕОК-П1-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ

укріплювалися, а РЕОК-П2-ІЦВ та РЕОК-П3-ІЦВ девальювали. Зауважимо, що єдиною країною, до валюти якої гривня реально укріпилася (як з використанням ІСЦ, так і з використанням ІЦВ) в кінці 1998 року, була Росія (в основному за рахунок номінальної ревальвації). Ця ревальвація в четвертому кварталі 1998 року склала 8.6% (з урахуванням питомої ваги Росії

	П1	П2	П3	ОП-ІЦВ
Місяць	5.68%	10.45%	12.03%	5.94%
Квартал	5.50%	10.50%	11.84%	5.63%
Рік	3.82%	10.32%	11.70%	4.52%

реально девальювала. Саме тому з розширенням переліку країн, які використовуються для розрахунку РЕОК-ІЦВ, реальна девальвація до валют інших країн поступово "перекриває" укріплення гривні до рубля і показники РЕОК-П2-ІЦВ та РЕОК-П3-ІЦВ девальюють.

	П1	П2	П3	ОП-ІЦВ
1996	-1.05%	-1.22%	1.26%	1.24%
1997	4.21%	2.23%	7.10%	5.22%
1998	3.38%	-1.82%	-3.75%	1.60%
1999	2.53%	-6.19%	-11.05%	-1.27%
2000	-9.42%	-13.15%	-13.74%	-10.18%
2001	1.05%	1.71%	4.50%	2.55%
2002	-0.29%	-3.54%	-1.94%	0.07%

порахований на основі найширшого переліку країн - торгових партнерів П3 (від 11.7% до 12.0%).

	П1	П2	П3	ОП-ІЦВ
П1	1	0.863868	0.706608	0.920489
П2	0.863868	1	0.955661	0.953176
П3	0.706608	0.955661	1	0.876232
ОП-ІЦВ	0.920489	0.953176	0.876232	1

відсоткові зміни до попереднього періоду – найбільші коливання мають розрахунки за переліками П2 та П3, а найменші – за переліками П1 та ОП-ІЦВ (інформація за річними розрахунками наведена у табл. № 5.1/5).

Коефіцієнт кореляції між розрахованими показниками РЕОК-ІЦВ відображує наявність досить тісної взаємозалежності між ними – його рівень перевищує 90% для всього періоду 1995-2002рр., за винятком РЕОК за переліком П1 (табл. №5.1/6)

З огляду на

- 1) значну кореляцію між рядами РЕОК-ІСЦ, обчислених на основі переліків П1, П2, П3 та ОП-ІСЦ (табл. № 5.1/3) та між рядами РЕОК-ІЦВ, порахованих за переліками П1, П2, П3 та ОП-ІЦВ (табл. № 5.1/6);

з зовнішньому товарообігу України за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках). До валют всіх інших торгових партнерів гривня

Як і у випадку з РЕОК-ІСЦ, найменшу волатильність серед РЕОК-ІЦВ, обчислених з урахуванням конкуренції на третіх ринках (табл. №5.1/4) має ряд П1 (від 3.8% до 5.7%), а найбільшу волатильність - ряд РЕОК-ІЦВ,

Визначеном у спів-відношенню волатильності між динаміками сформованих показників РЕОК-ІЦВ відповідають їх

2) те, що переліки ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ, мають відповідні особливості - їх сформовано з урахуванням можливості своєчасної підготовки і залучення максимально достовірної інформації для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків порівняно з розрахунками за переліками П1, П2 та П3,

саме розрахунки РЕОК-ОП-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІЦВ доцільно обрати як узагальнюючі серед відповідних груп споріднених показників і використовувати у наступних розділах для дослідження статистичних зв'язків та побудови економетричних моделей із застосуванням РЕОК та інших макроекономічних показників.

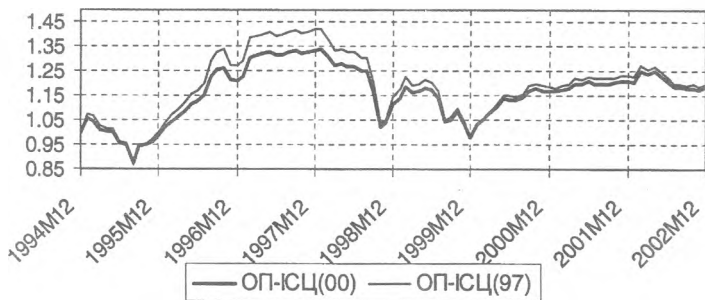
5.2. Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за різні роки звітного періоду

Обчислення РЕОК на основі питомої ваги країн-основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за різні роки звітного періоду, здійснюється за переліками країн ОП-ІСЦ(97), ОП-ІЦВ(97), ОП-ІСЦ(00) та ОП-ІЦВ(00). При цьому необхідно враховувати, що у підрозділі 2.4 переліки країн ОП-ІСЦ(97), ОП-ІЦВ(97) та ОП-ІСЦ(00), ОП-ІЦВ(00) побудовано на основі переліків ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ відповідно.

Розрахунок на базі ІСЦ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за різні роки звітного періоду за інформацією на базі ІСЦ наведено на графіку № 5.2/1 за місяцями:

Графік № 5.2/1. РЕОК-ІСЦ, розрахований з урахуванням конкуренції на третій ринках за такими переліками: ОП-ІСЦ(97), ОП-ІСЦ(00) з місяцями.



Як показано на графіку №5.2/1, при досить близькій динаміці розрахованих показників РЕОК, у 1996 р. має місце певна розбіжність між ними. Серед основних торгових партнерів України, що спричинили таку

розбіжність динаміки цих показників, слід відмітити Росію, Латвію, Польщу. Питома вага цих країн була більшою у 1997 р., ніж у 2000 р. при тому, що реальний курс гривні до валют цих країн укріплювався у 1996 р. (хоча незначно). Серед країн,

	2000	1997
Місяць	9.49%	11.02%
Квартал	9.22%	10.68%
Рік	7.96%	9.27%

порахованих на основі питомої ваги країн - торгових партнерів за інформацією щодо торгівлі за різні роки з урахуванням конкуренції на третіх ринках має дещо інший

	2000	1997
1996	14.75%	17.64%
1997	14.53%	16.63%
1998	-7.25%	-8.66%
1999	-9.20%	-11.28%
2000	1.68%	0.78%
2001	6.16%	6.79%
2002	0.88%	0.49%

раннім періодом. Цей висновок є аналогічним до того, який було отримано для відповідних розрахунків НЕОК.

Наведений вище розподіл коефіцієнтів варіації підтверджується і процентними змінами ряду РЕОК-ІСЦ до попереднього періоду (інформація

	ОП-ІСЦ(00)	ОП-ІСЦ(97)
ОП-ІСЦ(00)	1	0.992995
ОП-ІСЦ(97)	0.992995	1

за річними даними у табл. № 5.2/2). Динаміка відсоткових змін для ряду РЕОК-ОП-ІСЦ(00) коливається в діапазоні від -9.2% до +14.8%, а РЕОК-ОП-ІСЦ(97) – від -11.3% до +17.6%. При цьому різниця між змінами двох рядів є пропорційною протягом всіх років крім двох: 2000 р. та 2002 р., коли темпи зростання ОП-ІСЦ(97) було меншим за відповідні показники ряду ОП-ІСЦ(00)

Кореляційна таблиця №5.2/3 відображує наявність найвищого ступеня тісноти зв'язку між цими показниками РЕОК – коефіцієнт кореляції перевищує 99%.

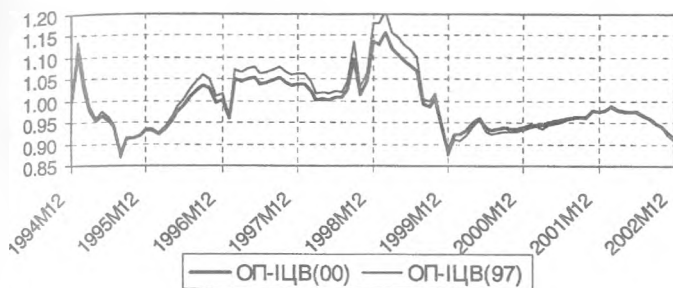
які протидіяли ревальвації у 1996р. за переліком ОП-ІСЦ(00), необхідно назвати США, Туреччину, Польщу та Латвію. Реальний обмінний курс гривні до валют цих країн падав у зазначений період.

Волатильність рядів РЕОК-ІСЦ, порохованих на основі питомої ваги країн - торгових партнерів за інформацією щодо торгівлі за різні роки з урахуванням конкуренції на третіх ринках (таблиця № 5.2/1). Зокрема, діапазон зміни коефіцієнтів варіації є дещо більшим - він перевищує 1 п.п. Крім того, волатильність рядів РЕОК-ІСЦ, порохованих з урахуванням конкуренції на третіх ринках є меншою за волатильність РЕОК-ІСЦ, порохованих без урахування конкуренції на третіх ринках. Меншу волатильність мають ряди, обчислені для періоду курсової стабільності 2000 -2002 рр. порівняно з більш

Розрахунок на базі ІЦВ

Результати розрахунків РЕОК на основі питомої ваги країн - основних торгових партнерів, визначеної з урахуванням змін обсягів торгівлі за різні роки звітного періоду за інформацією на базі ІЦВ наведено на графіку № 5.2/2 за місяцями:

Графік № 5.2/2. РЕОК-ІЦВ, розрахований з урахуванням конкуренції на третіх ринках за такими переліками: ОП-ІЦВ(97), ОП-ІЦВ(00) з місяцями



Таблиця № 5.2/4. Коефіцієнт варіації РЕОК-ОП-ІЦВ

	2000	1997
Місяць	5.94%	7.32%
Квартал	5.63%	6.94%
Рік	4.52%	5.82%

Незначні відмінності у динаміці рядів РЕОК-ОП-ІЦВ(97) та РЕОК-ОП-ІЦВ(00). Головною причиною цього можна вважати посилення ревальваційного впливу російського рубля та латвійського лату. Саме у грудні 1998 р. спостерігалось значне реальне укріплення гривні до російського рубля (на 19.6%) при тому, що питома вага Росії при використанні інформації про торгівлю за 1997 р. складає 31%, а за 2000 р. - 26%. Реальне укріплення гривні до лату в цей же період склало 4.5% при питомій вазі Латвії 7.9% проти 4.3% за 1997 р.

Таблиця № 5.2/5. Процентна зміна РЕОК-ОП-ІЦВ до попереднього періоду за роками

	2000	1997
1996	1.24%	1.48%
1997	5.22%	6.08%
1998	1.60%	2.08%
1999	-1.27%	-1.48%
2000	-10.18%	-13.12%
2001	2.55%	3.12%
2002	0.07%	0.49%

рр. При цьому ряди, обчислені з урахування конкуренції на третіх ринках

Наведений графік відображує високу відповідність між динамікою зміни сформованих показників РЕОК, хоча певні розходження і мають місце. Зокрема, в кінці 1998 р., коли темпи укріплення ряду РЕОК-ОП-ІЦВ(97) були більшими за темпи укріплення ряду РЕОК-ОП-ІЦВ(00), спостерігались

Розподіл коефіцієнтів варіації ОП-ІЦВ(97) та ОП-ІЦВ(00), розрахованих з урахуванням конкуренції на третіх ринках збігається з розподілом коефіцієнтів відповідних рядів (ОВ-ІЦВ(97) та ОВ-ІЦВ(01)), обчислених без урахування конкуренції на третіх ринках (табл. № 5.2/4): ряди, сформовані на інформації періоду 2000-2002 рр. мають меншу волатильність порівняно з рядами, розрахованими за даними періоду 1995-1999

мають майже вдвічі меншу волатильність за ряди, пораховані без урахування такої конкуренції.

Наведені вище співвідношення між характеристиками коефіцієнтів варіації щодо розсіювання рядів ОП-ІЦВ(97) та ОП-ІЦВ(00) доповнюються відповідними даними щодо процентних змін цих рядів до попереднього періоду (інформація щодо річних даних у табл. № 5.2/5) - протягом всього звітного періоду зміни ряду ОП-ІЦВ(00) за абсолютним значенням були меншими за зміни ряду ОП-ІЦВ(97).

Таблиця № 5.2/6. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК-ІЦВ для періоду 1995-2002рр		
	ОП-ІЦВ(00)	ОП-ІЦВ(97)
ОП-ІЦВ(00)	1	0.997569
ОП-ІЦВ(97)	0.997569	1

Наявність тісного взаємозв'язку динаміки сформованих показників РЕОК відображає інформація щодо надзвичайно високого рівня коефіцієнту кореляції між ними, який перевищує 99% (табл. 5.2/6).

Враховуючи

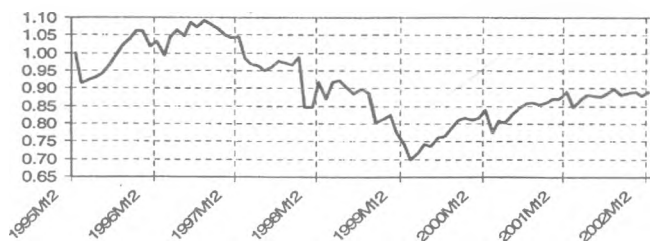
- 1) значну кореляцію між рядами РЕОК-ОП-ІСЦ(00) та РЕОК-ОП-ІСЦ(97) - таблиця № 5.2/3, а також між рядами РЕОК-ОП-ІЦВ(00) та РЕОК-ОП-ІЦВ(97) - таблиця № 5.2/6;
- 2) відображення більш актуальної інформації за зовнішньою торгівлею України у переліках ОП-ІСЦ(00) та ОП-ІЦВ(00) порівняно з ОП-ІСЦ(97) та ОП-ІЦВ(97);
- 3) те, що переліки ОП-ІСЦ(00) та ОП-ІЦВ(00) у підрозділі 2.4 ідентифіковано відповідно як переліки ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ, які обрано в якості узагальнюючих у споріднених групах показників у попередньому підрозділі,

розрахунки на основі саме переліків ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ (тобто ОП-ІСЦ(00) та ОП-ІЦВ(00)) доцільно обрати як узагальнюючі серед представлених у цьому підрозділі для використання у подальших статистичних дослідженнях.

5.3 Обчислення РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили

Результати розрахунків РЕОК на основі індексу вартості робочої сили (ВРС) за алгоритмом з врахуванням конкуренції на третіх ринках наведено на графіку № 5.3/1 за місяцями:

Графік № 5.3/1. РЕОК-ВРС, розрахований з урахування конкуренції на третіх ринках на за місяцями.



Таблиця № 5.3/1.
Коефіцієнт варіації
РЕОК-П-ВРС

	П-ВРС
Місяць	10.93%
Квартал	10.90%
Рік	12.80%

Динаміка ряду РЕОК-П-ВРС, як і динаміка РЕОК-В-ВРС, визначається динамікою номінального курсу гривні до валют одинадцяти країн (перелік яких наведено у підрозділі 2.5) та індексами вартості робочої сили у цих же країнах, а також в Україні.

Волатильність ряду РЕОК-П-ВРС (табл. № 5.3/1),

Таблиця № 5.3/2.
Процентна зміна РЕОК-П-ВРС до попереднього періоду за роками

	П-ВРС
1996	6.3%
1997	-9.4%
1998	-11.6%
1999	-8.2%
2000	8.6%
2001	-10.5%
2002	6.3%

розрахована за місяцями кварталами та роками є більшою за волатильність рядів РЕОК-ОП-ІСЦ (табл. № 5.1/1) та РЕОК-ОП-ІЦВ (табл. № 5.1/4).

Зміна РЕОК-П-ВРС до попереднього періоду (табл. № 5.3/2) відображує девальвацію цього показника протягом 1997-98 р. при тому, що ряди РЕОК-ОП-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІЦВ у 1997 році (РЕОК-ОП-ІСЦ) та 1997 - 98 рр. (РЕОК-ОП-ІЦВ) укріплювалися (табл. № 5.1/2 та № 5.1/5 відповідно). Пояснення цьому є аналогічним до того, яке було наведене для ряду РЕОК-В-ВРС у підрозділі 4.5: відсутність у переліку країни П-ВРС країн, до яких гривня мала значне номінальне укріплення у 1997 - 98 рр., зокрема, Туркменістану, Туреччини та Болгарії.

Отже, у якості базових узагальнюючих розрахунків РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ на основі алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках доцільно обрати ряди на базі переліків **ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ**, які обчислено з використанням інформації щодо зовнішньоторговельних відносин України за 2000 рік.

Визначені базові узагальнюючі розрахунки РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОВ-ІЦВ, а також розрахунок РЕОК-П-ВРС, будуть використані для подальших статистичних досліджень залежності показників РЕОК від макроекономічних факторів (розділ 8) та впливу РЕОК на торговий баланс (розділ 9).

Підсумовуючи наведені у цьому розділі причини вибору саме переліків країн - торгових партнерів ОП-ІСЦ та ОП-ІЦВ як базових та узагальнюючих для використання у подальших статистичних дослідженнях, можна виділити два основних фактора:

- переліки групи ОП (як і групи ОВ) передбачають максимально точні та оперативні розрахунки РЕОК у порівнянні з іншими показниками, сформованими за відповідними спорідненими групами;
- має місце значна кореляція розрахунків РЕОК-ОП-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІЦВ з іншими відповідними рядами РЕОК-ІСЦ та РЕОК-ІЦВ за спорідненими групами показників, сформованих за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

6. Порівняльний аналіз динаміки НЕОК та РЕОК, розрахованих за різними методами

У попередніх розділах при формуванні окремих рядів НЕОК та РЕОК проводився аналіз динаміки та взаємозалежності розрахованих показників, які є найбільш близькими за методами розрахунків. Однак при цьому не здійснювалось вивчення співвідношень між показниками НЕОК та РЕОК, сформованих за різними методологічними підходами - без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

Цей розділ присвячено саме аналізу співвідношень між окремими показниками НЕОК та РЕОК, сформованими на основі різних методологічних підходів, а також між їх різними комбінаціями. При цьому використано розрахунки НЕОК-ОВ, НЕОК-ОП, РЕОК-ОВ, РЕОК-ОП (останні два за ІСЦ та ІЦВ), що були визначені як базові узагальнюючі у розділах 3-5, а також розрахунки РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС. Зокрема, здійснюється порівняльний аналіз динаміки,

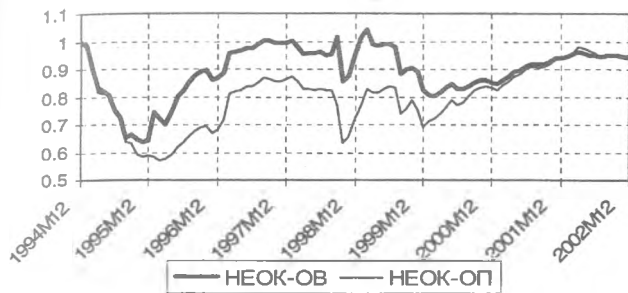
по-перше, чотирьох пар ефективних обмінних курсів, у кожній з яких один із показників обчислено за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках, а другий - з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Зокрема, досліджується динаміка цих пар показників окремо для НЕОК, РЕОК-ІСЦ, РЕОК-ІЦВ та РЕОК-ВРС (підрозділи 6.1, 6.2, 6.3 та 6.4);

по-друге, двох комбінацій НЕОК, РЕОК-ІСЦ, РЕОК-ІЦВ та РЕОК-ВРС, в одній з яких всі чотири показники обраховані за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках, а у другій - з урахуванням конкуренції на третіх ринках. (підрозділи 6.5, 6.6).

6.1. Порівняльний аналіз розрахунків НЕОК

Порівняльний аналіз розрахунків НЕОК за різними методологічними підходами - без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, здійснюється на базі переліків країн НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП. Аналіз, проведений у розділі 3, показує, що НЕОК, розраховані за цими переліками, мають досить високий ступень кореляції з НЕОК, розрахованими за всіма іншими переліками. Зокрема, динаміка НЕОК-ОВ достатньо сильно корелює з динамікою всіх інших показників НЕОК, сформованих без урахування конкуренції на третіх ринках (підрозділ 3.1), а динаміка НЕОК-ОП - з показниками НЕОК, сформованими з урахування конкуренції на третіх ринках (підрозділ 3.2). Результати здійсненого аналізу відображено на графіку № 6.1/1 та у таблицях № 6.1/1-2:

Графік № 6.1/1. НЕОК, розрахований на основі переліків країн ОВ та ОП за місяцями



Наведений графік № 6.1/1 та таблиці 6.1/1-2 відображують значну схожість та залежність динаміки показників НЕОК, розрахованих за методологією без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

Таблиця № 6.1/1. Коефіцієнт кореляції між рядами НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП для 1995 - 1999рр.

	НЕОК-ОВ	НЕОК-ОП
НЕОК-ОВ	1	0.814189
НЕОК-ОП	0.814189	1

Таблиця № 6.1/2. Коефіцієнт кореляції між рядами НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП для 2000 - 2002рр.

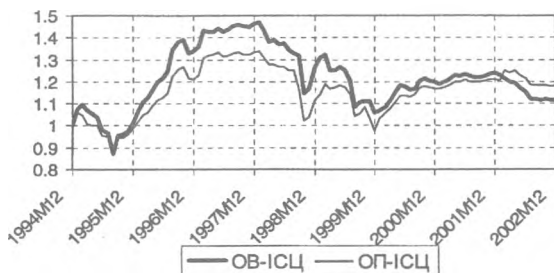
	НЕОК-ОВ	НЕОК-ОП
НЕОК-ОВ	1	0.989973
НЕОК-ОП	0.989973	1

Причому тіснота зв'язку протягом періоду курсової стабільності 2000-2002 рр. посилюється порівняно з періодом значної курсової волатильності 1995-1999 рр. – коефіцієнт кореляції за відповідні періоди становить майже 99% та 81%.

6.2. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІСЦ з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках

Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІСЦ за різними методологічними підходами – без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, здійснюється на основі переліків країн ОВ-ІСЦ та ОП-ІСЦ. Аналіз, проведений у розділах 4-5, показує, що РЕОК, розраховані за цими переліками, мають досить високий ступень кореляції з РЕОК, що розраховано за всіма іншими переліками. Зокрема, динаміка РЕОК-ОВ-ІСЦ достатньо сильно корелює з динамікою всіх інших показників РЕОК-ІСЦ, сформованих без урахування конкуренції на третіх ринках (розділ 4), а динаміка РЕОК-ОП-ІСЦ – з показниками РЕОК, сформованими з урахуванням конкуренції на третіх ринках (розділ 5). Результати здійсненого аналізу відображено на графіку № 6.2/1 та у таблицях 6.2/1-2:

Графік № 6.2/1. РЕОК, розрахований за переліками країн ОВ-ІСЦ та ОП-ІСЦ за місяцями



Графік № 6.2/1 та таблиці 6.2/1-2 показують, що динаміка зміни показників РЕОК, розрахованих за інформацією про ІСЦ за методологією без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, є досить схожою та відповідні показники мають високий рівень взаємозалежності. Тіснота зв'язку є однаково щільною для всього періоду 1995-2002рр., протягом якого коефіцієнт кореляції перевищує 94%.

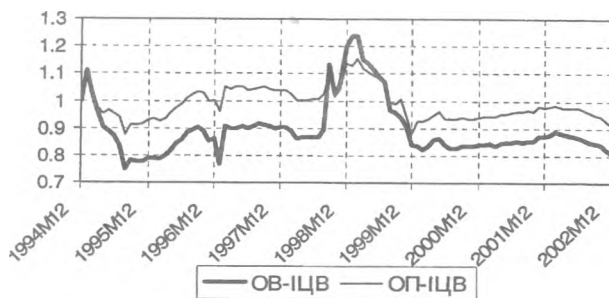
	РЕОК-ОВ-ІСЦ	РЕОК-ОП-ІСЦ
РЕОК-ОВ-ІСЦ	1	0.986653
РЕОК-ОП-ІСЦ	0.986653	1

	РЕОК-ОВ-ІСЦ	РЕОК-ОП-ІСЦ
РЕОК-ОВ-ІСЦ	1	0.944959
РЕОК-ОП-ІСЦ	0.944959	1

6.3. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІЦВ з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках

Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі ІЦВ за різними методологічними підходами – без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, здійснюється на основі переліків країн РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ. Аналіз, здійснений у главах 4-5, показує, що РЕОК, розраховані за цими переліками, мають досить високий ступень кореляції з РЕОК, розрахованими за всіма іншими переліками. Зокрема, динаміка РЕОК-ОВ-ІЦВ достатньо сильно корелює з динамікою всіх інших показників РЕОК-ІЦВ, сформованих без урахування конкуренції на третіх ринках (розділ 4), а динаміка РЕОК-ОП-ІЦВ – з показниками РЕОК, сформованими з урахування конкуренції на третіх ринках (розділ 5). Результати здійсненого аналізу відображено на графіку № 6.3/1 та у таблицях 6.3/1-2:

Графік № 6.3/1. РЕОК, розрахований за переліками країн ОВ-ІЦВ та ОП-ІЦВ за місяцями



Інформація, відображена на графіку № 6.3/1 та у таблицях 6.3/1-2, показує значну схожість динаміки змін та високий рівень взаємозалежності показників РЕОК, розрахованих за інформацією про ІЦВ за методологією без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Як і для НЕОК, коефіцієнт кореляції між цими показниками для періоду курсової стабільності має більше значення у порівнянні з періодом курсових коливань 1995-1999рр. – відповідно 96% та 85%.

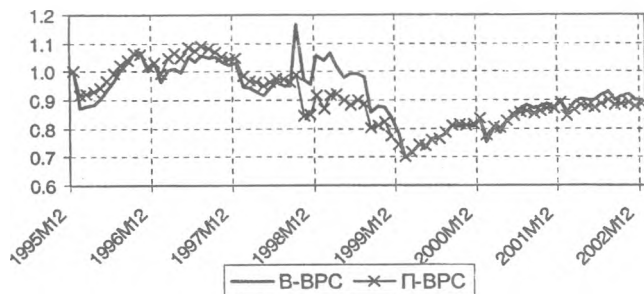
	РЕОК-ОВ-ІЦВ	РЕОК-ОП-ІЦВ
РЕОК-ОВ-ІЦВ	1	0.851747
РЕОК-ОП-ІЦВ	0.851747	1

	РЕОК-ОВ-ІЦВ	РЕОК-ОП-ІЦВ
РЕОК-ОВ-ІЦВ	1	0.961355
РЕОК-ОП-ІЦВ	0.961355	1

6.4. Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на основі інформації про вартість робочої сили з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках

Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК на базі інформації про вартість робочої сили за різними методологічними підходами (без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках), здійснюється на основі переліків країн В-ВРС та П-ВРС. Результати аналізу відображено на графіку № 6.4/1 та у таблицях 6.4/1-2:

Графік № 6.4/1. РЕОК, розрахований на базі інформації про вартість робочої сили за переліками країн ОВ та ОП за місяцями



Графік № 6.4/1 та таблиці 6.4/1-2 показують, що показники РЕОК за даними про вартість робочої сили мають високу ступінь схожості та взаємозалежності, як і розглянуті вище пари показників ефективних обмінних курсів, розрахованих з урахуванням та без урахування конкуренції на третіх ринках. Коефіцієнт кореляції показниками РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС для періоду 2000-2002рр. має більше значення у порівнянні з періодом 1995-1999р. – відповідно 99% та 85%.

Таблиця № 6.4/1. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК для періоду 1995-1999рр.

	В-ВРС	П-ВРС
В-ВРС	1	0.852392
П-ВРС	0.852392	1

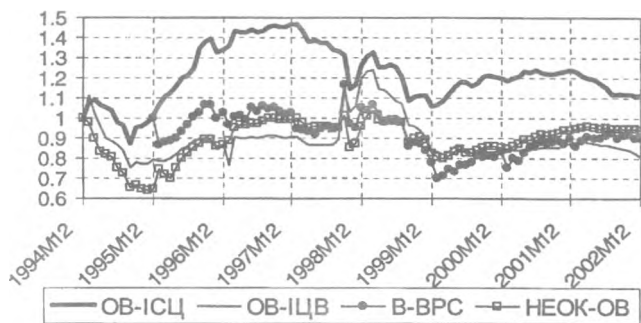
Таблиця № 6.4/2. Коефіцієнт кореляції між показниками РЕОК для періоду 2000-2002рр.

	В-ВРС	П-ВРС
В-ВРС	1	0.989784
П-ВРС	0.989784	1

6.5. Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках

Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації, здійснених за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках, проведено за переліками країн на основі ОВ: РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ, РЕОК-В-ВРС, НЕОК-ОВ. Як відмічалось у підрозділах 6.1-6.3, НЕОК та РЕОК, розраховані за вказаними переліками, мають досить високий ступінь кореляції з НЕОК та РЕОК, які розраховано за всіма іншими переліками за алгоритмом без урахування конкуренції на третіх ринках. Результати здійсненого аналізу відображено на графіку № 6.5/1 та у таблицях 6.5/1-2:

Графік № 6.5/1. Ефективні обмінні курси, розраховані за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках за переліками країн НЕОК-ОВ, РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ, РЕОК-В-ВРС за місяцями



Графік №6.5/1 та таблиці 6.5/1-2 показують наявність суттєвих розходжень у динаміці показників РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ, РЕОК-В-ВРС, НЕОК-ОВ, розрахованих за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках. Зокрема, коефіцієнти кореляції між парами наведених показників для періоду 1995-1999 рр. є досить низьким: від -11% до 64%, а для періоду 2000 - 2002 рр.: від -6% до 81%.

Таблиця № 6.5/1 Коефіцієнт кореляції між показниками ефективних обмінних курсів для періоду 1995-1999рр

	РЕОК-ОВ-ІСЦ	РЕОК-ОВ-ІЦВ	РЕОК-В-ВРС	НЕОК-ОВ
РЕОК-ОВ-ІСЦ	1	-0.11545	0.456234	0.645407
РЕОК-ОВ-ІЦВ	-0.115450	1	0.271500	0.528529
РЕОК-В-ВРС	0.456234	0.271500	1	0.426653
НЕОК-ОВ	0.645407	0.528529	0.426653	1

Таблиця № 6.5/2. Коефіцієнт кореляції між показниками ефективних обмінних курсів для періоду 2000-2002рр

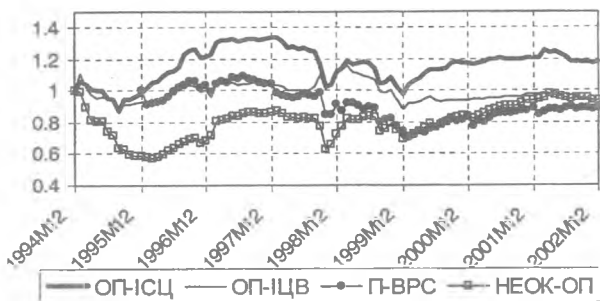
	РЕОК-ОВ-ІСЦ	РЕОК-ОВ-ІЦВ	РЕОК-В-ВРС	НЕОК-ОВ
РЕОК-ОВ-ІСЦ	1	0.457236	-0.062430	0.204971
РЕОК-ОВ-ІЦВ	0.457236	1	0.325657	0.548164
РЕОК-В-ВРС	-0.062430	0.325657	1	0.860045
НЕОК-ОВ	0.204971	0.548164	0.860045	1

6.6. Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації за методологією з урахуванням конкуренції на третіх ринках

Порівняльний аналіз розрахунків ефективних обмінних курсів на основі різної інформації, здійснених за методологією з урахуванням конкуренції на третіх ринках, проведено за переліками країн на основі ОП: РЕОК-ОП-ІСЦ,

РЕОК-ОП-ІЦВ, РЕОК-П-ВРС, НЕОК-ОП. Результати аналізу відображено на графіку № 6.5/1 та у таблицях 6.5/1-2:

Графік № 6.6/1. Ефективні обмінні курси, розраховані за переліками країн НЕОК-ОП, РЕОК-ОП-ІЦЦ, РЕОК-ОП-ІЦВ, РЕОК-П-ВРС за місяцями



Графік № 6.6/1 та таблиці 6.6/1-2 як і у попередньому підрозділі відображують наявність суттєвих розходжень у динаміці показників РЕОК-ОП-ІЦЦ, РЕОК-ОП-ІЦВ, РЕОК-П-ВРС, НЕОК-ОП, розрахованих з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Зокрема, коефіцієнти кореляції між парами наведених показників для періоду 1995-1999 рр. є досить низькими: від 3% до 76%, а для періоду 2000 - 2002 рр.: - від 40% до 92%.

Таблиця № 6.6/1. Коефіцієнт кореляції між показниками ефективних обмінних курсів для періоду 1995-1999рр.

	РЕОК-ОП-ІЦЦ	РЕОК-ОП-ІЦВ	РЕОК-П-ВРС	НЕОК-ОП
РЕОК-ОП-ІЦЦ	1	0.334830	0.761309	0.686225
РЕОК-ОП-ІЦВ	0.334830	1	0.031658	0.517531
РЕОК-П-ВРС	0.761309	0.031658	1	0.233644
НЕОК-ОП	0.686225	0.517531	0.233644	1

Таблиця № 6.6/2. Коефіцієнт кореляції між показниками ефективних обмінних курсів для періоду 2000-2002рр.

	РЕОК-ОП-ІЦЦ	РЕОК-ОП-ІЦВ	РЕОК-П-ВРС	НЕОК-ОП
РЕОК-ОП-ІЦЦ	1	0.618804	0.406266	0.545605
РЕОК-ОП-ІЦВ	0.618804	1	0.476142	0.646035
РЕОК-П-ВРС	0.406266	0.476142	1	0.917809
НЕОК-ОП	0.545605	0.646035	0.917809	1

Здійснений у підрозділах 6.1-6.4 порівняльний аналіз показав наявність суттєвої взаємозалежності між динамікою показників ефективних обмінних курсів, розрахованих для одних і тих же чинників – окремо для РЕОК за ІЦЦ, ІЦВ, ВРС та для НЕОК, хоча і обчислених за різними методологіями - без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

Враховуючи це, при економетричних дослідженнях залежності вказаних показників від інших факторів, а також впливу розрахованих значень ефективних обмінних курсів на торговий баланс, можна застосовувати один з показників з кожної наведеної нижче пари та будувати одну модель замість використання обох показників та побудови двох різних моделей, без значної вірогідності погіршення статистичних характеристик рівнянь. Йдеться про такі пари показників ефективних обмінних курсів:

(РЕОК-ОВ-ІСЦ) – (РЕОК-ОП-ІСЦ);
(РЕОК-ОВ-ІЦВ) – (РЕОК-ОП-ІЦВ);
(РЕОК-ОВ-ВРС) – (РЕОК-ОП-ВРС);
(НЕОК-ОВ) – (НЕОК-ОП).

Проте, не дивлячись на це, для забезпечення повноти досліджень з аналізу статистичних зв'язків НЕОК та РЕОК з іншими макроекономічними показниками у наступних розділах буде використано окремо ряди НЕОК та РЕОК, порашовані за методологіями без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках.

На відміну від попередніх пар показників, необхідно зазначити відсутність достатньої взаємозалежності між динамікою показників ефективних обмінних курсів за різними чинниками, визначених окремо за різними методологіями (підрозділи 6.5 та 6.6). Враховуючи це, для двох комбінацій з чотирьох показників - НЕОК, РЕОК-ІСЦ, РЕОК-ІЦВ та РЕОК-ВРС, в одній з яких всі чотири показники обраховано за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках, а другий - з урахуванням конкуренції на третіх ринках (підрозділи 6.5, 6.6), необхідно будувати окремі рівняння для кожного показника ефективного обмінного курсу для їх використання при економетричному аналізі взаємозалежностей цих показників з іншими факторами.

Зокрема це такі дві комбінації з чотирьох показників НЕОК та РЕОК:

(НЕОК-ОВ)-(РЕОК-ОВ-ІСЦ)-(РЕОК-ОВ-ІЦВ)-(РЕОК-ОВ-ВРС);
(НЕОК-ОП)-(РЕОК-ОП-ІСЦ)-(РЕОК-ОП-ІЦВ)-(РЕОК-ОП-ВРС).

Через суттєві зміни залежностей між динамікою показників протягом періодів 1995-1999рр. та 2000-2002рр., що в першу чергу обумовлено різним рівнем волатильності номінальних обмінних курсів гривні, всі подальші статистичні дослідження та побудову економетричних моделей буде здійснено окремо за двома вказаними періодами.

Крім того, зважаючи на певні розбіжності у динаміці показників за місячними та квартальними даними, а також відсутність інформації за деякими показниками, які виступають важливими факторами впливу на НЕОК та РЕОК, подальші статистичні дослідження будуть здійснюватись окремо для місячної та квартальної динаміки показників.

7. Моделі впливу економічних чинників на НЕОК

Дослідження ефективних обмінних курсів передбачає визначення основних факторів впливу на формування їх динаміки та побудову відповідних моделей залежностей НЕОК та РЕОК від комплексу економічних чинників.

Цей розділ присвячено дослідженню вказаних статистичних залежностей та побудові відповідних моделей за НЕОК, наступний розділ - за реальним ефективним обмінним курсом.

Побудова моделей для визначення факторів впливу на НЕОК у цьому розділі проведена з використанням розрахунків НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП, які були визначені як базові узагальнюючі у розділі 3.

У підрозділах 7.1 та 7.2 надано інформацію щодо залежності НЕОК від окремих економічних факторів за даними про кореляцію між ними та з побудовою відповідних регресійних рівнянь. Показники кореляції та отримані рівняння відображують щільність взаємозалежності між НЕОК та окремими економічними чинниками, що є необхідним попереднім етапом для подальшої побудови загальних моделей залежності НЕОК від множини найбільш впливових економічних факторів.

При цьому у розділах 7 та 8 широко використовується тест Гренжера (Granger Causality Test), на основі якого аналізується інтенсивність та причинність впливу одного показника на інший. Однак, зважаючи на те, що надійність цього тесту залежить від кількості даних, які за рекомендаціями мають перевищувати 100 точок, а також на те, що для даного дослідження можна задіяти лише досить короткі ряди даних, результати застосування тесту Гренжера не можуть вважатися достатньо надійними та достовірними.

У підрозділі 7.1 розглядається залежність НЕОК від номінальних обмінних курсів, а у підрозділі 7.2 – від окремих економічних факторів, зокрема, від торгового балансу, ВВП, продуктивності праці, грошової маси, відсоткових ставок. Причому інформація за макроекономічними показниками використовується як щодо України, так і щодо її основних торгових партнерів.

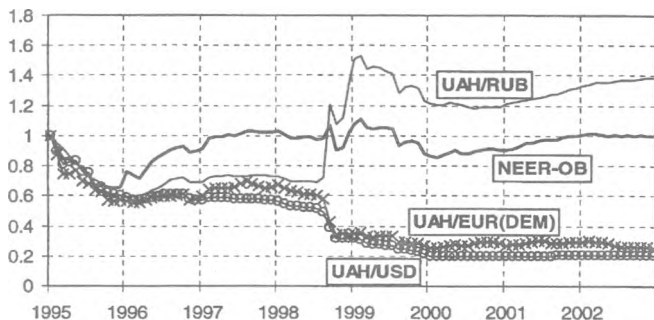
У підрозділі 7.3 на основі інформації, отриманої у 7.1 та 7.2, та з використанням методу послідовної специфікації моделі (покрокової регресії) здійснено побудову економетричних моделей залежності НЕОК від сукупності макроекономічних факторів, а також проведено аналіз статистичних характеристик отриманих економетричних рівнянь. Усі розрахунки здійснено окремо для двох періодів 1995 - 1999рр. та 2000 - 2002 рр., а також окремо для квартальних та місячних даних.

Вказані дослідження проведено на основі НЕОК-ОВ. Це зумовлено тим, що відповідно до результатів порівняльного аналізу у розділі 6, всі інші показники НЕОК мають досить тісну кореляцію з НЕОК-ОВ. Однак, незважаючи на це, побудовані з НЕОК-ОВ остаточні рівняння у 7.3 перевіряються на можливість використання в них інших показників НЕОК, а у двох випадках будуються окремі рівняння для НЕОК-ОП.

7.1. Залежність НЕОК від номінальних обмінних курсів

У цьому підрозділі визначається щільність статистичного зв'язку між рядом НЕОК-ОБ та номінальними курсами гривні до: долара США - ER_USA, німецької марки (а після 1999р. - євро) - ER_GER, та російського рубля - ER_RUS.

Графік № 7.1/1. Процентні зміни НЕОК-ОБ та номінальних курсів UAH/USD, UAH/EUR (DEM), UAH/RUB до початку 1995 року



Протягом періоду 1995 – 2002 рр. щільність зв'язку між НЕОК та номінальними обмінними курсами гривні до основних світових валют на основі розроблених моделей здається досить значною: коефіцієнт детермінації у таблицях 7.1/1-2 за місячними даними становить 85%, а за квартальними – майже 89% при статистичній значущості коефіцієнтів при всіх змінних.

Таблиця № 7.1/1. НЕОК та номінальні обмінні курси - місячні дані

Dependent Variable is NEER-OB								
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.307	6.019	0.421	7.815	-0.687	-2.715	-2.337	-0.919
ER_USA	-1.582	-12.990	-1.782	-14.136	2.562	1.459	13.933	1.135
ER_RUS	0.072	10.593	0.066	9.485	0.142	12.222	0.095	2.033
ER_GER	1.375	14.682	1.400	14.851	0.929	9.951	0.381	4.053
	R ²	0.780	R ²	0.854	R ²	0.970	R ²	0.803
	DW	0.25	DW	0.45	DW	0.47	DW	2.42

Таблиця № 7.1/2. НЕОК та номінальні обмінні курси - квартальні дані

Dependent Variable is NEER-OB						
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.173	2.465	0.275	3.631	-0.716	-1.546
ER_USA	-1.263	-8.370	-1.401	-8.977	3.071	0.944
ER_RUS	0.059	6.281	0.051	5.295	0.100	4.959
ER_GER	1.117	9.465	1.119	9.401	0.727	4.927
	R ²	0.822	R ²	0.888	R ²	0.978
	DW	0.482	DW	0.863	DW	0.958

Якщо уважно проаналізувати результати моделювання, наведені у таблицях № 7.1/1-2, то можна відмітити, що при високому значенні коефіцієнту детермінації значення статистики Дарбіна-Уотсона є надзвичайно малим. Більше того, воно є меншим за коефіцієнт детермінації практично у всіх випадках. Така ситуація свідчить про класичний випадок "хибної" регресії, отримання якої могло бути спричинено ендогенністю включених в неї факторів або відсутністю суттєвих факторів в моделі. Отже, потрібно визначити правильну специфікацію моделі залежності НЕОК від основних факторів, що і буде зроблено у підрозділі 7.3.

7.2. Залежність НЕОК від окремих макроекономічних факторів

Дослідження залежності НЕОК від окремих макроекономічних факторів у підрозділі 7.2 розділено на 3 частини.

Зокрема, у підрозділі 7.2.1 досліджується зв'язок НЕОК з основними елементами торгового балансу, а також фінансовим рахунком платіжного балансу. У підрозділі 7.2.2 розглядається зв'язок НЕОК з основними внутрішніми монетарними та макроекономічними чинниками, а у підрозділі 7.2.3 – з основними монетарними та макроекономічними показниками головних торгових партнерів України.

7.2.1. Зв'язок НЕОК з торговим балансом

У цьому підрозділі визначається щільність статистичного зв'язку за місячними та квартальними даними між рядом НЕОК-ОБ та основними показниками торгового балансу, до складу яких входять:

- експорт товарів та послуг з України сезонно-скорегований (EXPORT_sa);
 - імпорт товарів та послуг в Україну сезонно-скорегований – (IMPORT_sa);
 - сальдо зовнішньої торгівлі товарами та послугами сезонно-скорегований – (BALANCE_SA);
- а також з
- фінансовим рахунком платіжного балансу (FIN_ACC).

При дослідження рівня кореляції між цими показниками досліджувалась така характеристика, як "лаг" або "запізнення" впливу відповідного фактору на той чи інший ряд НЕОК. У цьому підрозділі і далі в цій роботі лаг визначається за максимальною кореляцією між певним рядом НЕОК та всіма можливими лагами фактора терміном до одного року - тобто до 12 для місячних даних та до 4 для квартальних. Визначені лаги з найкращою кореляцією наведені у кореляційних таблицях у дужках після абрєвіатури показника. Зауважимо, що в регресіях значення лагів, які наведено у таблицях, можуть бути змінені з огляду на адекватність моделі.

Таблиця № 7.2.1/1. Кореляційна таблиця НЕОК з показниками зовнішньої торгівлі України в період 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995-1999		2000-2002	
	NEER		NEER
EXPORT_SA(-10)	0.127	EXPORT_SA	0.598
IMPORT_SA(-10)	0.203	IMPORT_SA(-1)	0.477
BALANCE_SA(-9)	-0.191	BALANCE_SA(-10)	0.168

Таблиця № 7.2.1/2. Кореляційна таблиця НЕОК з показниками зовнішньої торгівлі України в період 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - квартальні дані

1995-1999		2000-2002	
	NEER		NEER
EXPORT_SA(-3)	0.468	EXPORT_SA	0.686
IMPORT_SA(-4)	0.404	IMPORT_SA	0.768
BALANCE_SA	0.262	BALANCE_SA(-2)	-0.288
FIN_ACC	0.179	FIN_ACC(-4)	0.229

Як відображено у таблицях 7.2.1/1-2, зв'язок між НЕОК і експортом та імпортом у 1995 - 1999 рр. є не досить щільним - до 47% на основі квартальних даних та тільки біля 20% за місячними. В 2000 - 2002 рр. їх зв'язок значно посилюється - до 69-77% кореляції за квартальними даними та до 48- 60% за місячними даними.

Застосування тесту Гренжера (Granger Causality Test) показало, що саме НЕОК визначається експортом та імпортом, які мають на нього суттєвий вплив, а не навпаки.

Кореляція НЕОК та торгового сальдо є досить незначною як для 1995 - 1999 рр. так і для 2000 - 2002 рр - максимум 29% за весь період з 1995 по 2002рр.. Такий слабкий зв'язок підтверджується тестом Гренжера, згідно якого ці показники є незалежними.

Зв'язок між фінансовим рахунком та НЕОК-ОВ також є досить слабким: 18% кореляції у 1995-1999 та 22% у 2000-2002 роках. Однак, при цьому тест Гренжера показав наявність впливу фінансового рахунку на НЕОК-ОВ.

Цікавим є дослідження кореляції між НЕОК, розрахованим за інформацією окремо за експортом та імпортом (підрозділ 3.1.4) з динамікою експорту та імпорту – таблиці 7.2.1/3-4:

Таблиця № 7.2.1/3. Кореляція НЕОК та показників експорту та імпорту України в період 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995 - 1999		2000-2002	
	NEER_exp		NEER_exp
export_sa(-7)	0.383	export_sa	0.612
	NEER_imp		NEER_imp
import_sa(-9)	0.233	import_sa	0.438

Таблиця № 7.2.1/4. Кореляція НЕОК_експорт та показників експорту України в період 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995 - 1999		2000-2002	
	NEER_exp		NEER_exp
export_sa(-3)	0.729	export_sa	0.714
	NEER_imp		NEER_imp
import_sa(-3)	0.407	import_sa	0.727

Аналіз взаємозв'язку між НЕОК, розрахованим за інформацією про експорт та імпорт, з динамікою експорту та імпорту показав, що коефіцієнти кореляції між цими показниками не суттєво відрізняються від тих, які розраховані для НЕОК-ОВ, експорту та імпорту. Цей результат підтверджує висновки розділу 6 про можливість використання НЕОК-ОВ як базового показника при дослідженні зв'язків всіх рядів номінального ефективного обмінного курсу з іншими макроекономічними індикаторами.

7.2.2. Зв'язок НЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками України

У цьому підрозділі визначається тіснота статистичного зв'язку між рядом НЕОК-ОВ та основними монетарними та макроекономічними показниками України до складу яких входять:

- грошова маса України (MS) – місячні та кварталні дані;
- відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (IR_DEPOS) – місячні та кварталні дані;
- міжнародні резерви Національного банку України (REDERVES_CB) – місячні та кварталні дані;
- ВВП України (в постійних цінах 1994 року, сезонно скорегований - GDP94_UKR_sa) – кварталні дані;
- продуктивність праці (PROD) – кварталні дані (за оцінкою авторів).

Як відображено у таблицях № 7.2.2/1-2, між НЕОК-ОВ та грошовою масою має місце досить щільний зв'язок – коефіцієнт кореляції становить від 62% до 89%. Проте, тест Гренжера показав, що ці дві змінні не впливають одна на одну і є незалежними.

Таблиця № 7.2.2/1. Кореляційна таблиця НЕОК-ОВ та зміни грошової пропозиції України в період 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

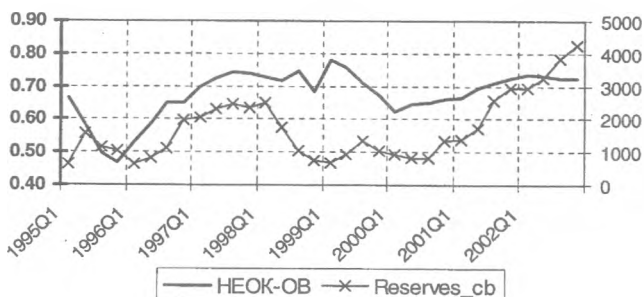
1995-1999		2000-2002	
	NEER-OB		NEER-OB
MS(-1)	0.622	MS	0.887
RESERVES_CB(-9)	0.373	RESERVES_CB	0.896
IR_DEPOS(-7)	-0.701	IR_DEPOS	-0.642

Таблиця № 7.2.2/2. Кореляційна таблиця НЕОК-ОВ та зміни грошової пропозиції України в період 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - квартальні дані

1995-1999		2000-2002	
	NEER-OB		NEER-OB
MS	0.634	MS	0.892
RESERVES_CB(-3)	0.356	RESERVES_CB	0.918
IR_DEPOS(-2)	-0.717	IR_DEPOS	-0.796
GDP94_sa(-2)	-0.870	GDP94_sa	0.786
PROD(-1)	0.585	PROD	

На відміну від приблизно однакових значень кореляції для двох досліджуваних періодів для більшості показників, щільність зв'язку між резервами НБУ та НЕОК є значно більшою в 2000 - 2002 роки (90%) проти 1995 - 1999 рр. (37%). Тест Гренжера показав те, що саме НЕОК-ОВ впливає на резерви, а не навпаки. Проте, зважаючи на певну недосконалість результатів, отриманих за допомогою цього тесту, резерви НБУ також досліджено для можливого використання як одного із факторів впливу на НЕОК-ОВ.

Графік №7.2.2/1. НЕОК-ОВ та резерви НБУ



Між НЕОК та відсотковою ставкою існує досить щільний зв'язок протягом всього періоду 1995-2002 рр. - кореляція становить від 60 до 80%. Тест Гренжера показав наявність зв'язку між цими змінними в обидві сторони, що свідчить про існування залежності НЕОК-ОВ від відсоткової ставки і навпаки.

Досить сильна залежність має місце також між ВВП України та НЕОК-ОВ. Коефіцієнт кореляції для цієї пари показників в 1995 - 2002 рр. становить 80 - 90%, хоча напрямок зв'язку за періодами міняється - знаки при коефіцієнтах кореляції є різними для періодів 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. Тест Гренжера показав, що ці змінні є взаємозалежними і впливають одна на одну.

Продуктивність праці в Україні також має щільний зв'язок з НЕОК-ОВ - коефіцієнт кореляції становить майже 59%, хоча тест Гренжера показав незалежність цих двох змінних.

7.2.3. Зв'язок НЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками країн – основних торгових партнерів України

У підрозділі 7.2.3 визначається тіснота статистичного зв'язку між рядом НЕОК-ОВ та основними монетарними та макроекономічними показниками країн-основних торгових партнерів України, зокрема Росії, США та Німеччини, за кварталними даними. До складу цих показників входять:

- реальний ВВП Росії в цінах 1994р. (GDP94R_RUS_sa);
- реальний ВВП США в цінах 1995р. (GDPR95_USA);
- реальний ВВП Німеччини в цінах 1995р. – (GDPR95_GER);
- грошова маса Росії (MS_RUS);
- грошова маса США (MS_USA);

Динаміка грошової маси Німеччини не може бути включена у дослідження тому, що з 1999р. в обіг було запроваджено спільну для багатьох країн валюту євро, внаслідок чого, починаючи з цього року неможливо продовжувати динамічний ряд грошової маси німецької марки.

Згідно з таблицею № 7.2.3/1, між НЕОК-ОВ та ВВП Росії існує зв'язок, подібний до НЕОК-ОВ та ВВП України. Зокрема, напрямок зв'язку за двома виділеними періодами міняється - знаки при коефіцієнтах кореляції є різними для 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. Щільність зв'язку за коефіцієнтом кореляції становить 50 - 65%, а з ВВП України біля 80-90%.

Кореляція НЕОК-ОВ з ВВП Сполучених Штатів та Німеччини є більшою порівняно з Росією і становить від 70% до 85% та від 67% до 74% відповідно.

Таблиця №7.2.3/1. Кореляційна таблиця НЕОК та зміною реального ВВП Росії за 1995 - 1999 роки - квартальні дані

1995-1999		2000-2002	
	NEER		NEER
GDPR94_RUS_sa(-1)	-0.502	GDPR94_RUS_sa	0.657
MS_RUS	0.586	MS_RUS	0.928
GDPR95_USA	0.708	GDPR95_USA	0.857
MS_USA	0.487	MS_USA	0.898
GDPR95_GER	0.674	GDPR95_GER	0.739

Залежність між НЕОК-ОВ та грошовою масою Росії і грошовою масою США суттєво посилюється у 2000-2002рр. (коефіцієнт кореляції відповідно становив 93% та 90%) у порівнянні з 1995-1999рр. (59% та 49%).

7.3. Загальні моделі впливу економічних чинників на НЕОК

Проаналізовані у підрозділах 7.1 та 7.2 залежності НЕОК від окремих факторів дають змогу у 7.3 перейти до формування загальних моделей впливу комплексу економічних чинників на НЕОК. Побудову таких моделей здійснено на основі методу послідовної специфікації - крокової регресії (від простого до складного).

Суть методу крокової регресії полягає у послідовному включенні в регресію попередньо визначених факторів впливу на НЕОК, які повинні бути проранжовані відповідно до значення кореляції між цим фактором та НЕОК. Включення кожного наступного, меншого за рангом, фактору до регресії проводиться згідно з методом "упущеної змінної" (omitted variable). За допомогою цього методу перевіряється гіпотеза про те, що включений фактор суттєво покращує регресійну модель з використанням часткової F-статистики. Формально, за допомогою цієї статистики перевіряється нульова гіпотеза про те, що коефіцієнти при всіх нових змінних одночасно дорівнюють нулю. Оскільки відповідно до методу крокової регресії на кожному наступному кроці включається тільки одна змінна, то ця статистика дорівнює квадрату звичайної t-статистики для цього коефіцієнту, а імовірності (p-value) цих двох статистик будуть рівними. Якщо фактор має велике значення часткової F-статистики (t-статистики), то він виключається з регресії.

Рівень значущості для включення фактору в модель, як правило, становить 10%. Тобто, якщо значення часткової F-статистики для фактору, що включається в регресію на наступному кроці, не перевищує критичне значення цього розподілу з рівнем значущості 10%, то цей фактор включається до моделі, в іншому випадку фактор не включається. Для статистики, що наводиться в даному дослідженні це означає, що значення p-value для часткової F - статистики (t-статистики) має бути меншим за 0.10.

Процес побудови моделей впливу економічних факторів на НЕОК за методом крокової регресії проведено окремо за квартальними (підрозділ

7.3.1) та місячними (підрозділ 7.3.2) даними для періодів 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр.

Згідно з поясненнями, наданими на початку розділу 7, побудова всіх моделей здійснюється тільки для НЕОК-ОВ, а побудовані остаточні рівняння перевіряються на можливість використання в них інших показників НЕОК, а у двох випадках будуються окремі рівняння для НЕОК-ОП.

Необхідно відзначити, що метод послідовної специфікації моделі від простої до загальної (метод крокової регресії) за деякими параметрами не може забезпечити найкращих результатів. Зокрема, деякі дослідники відмічають, що при використанні цього методу суттєво підвищується загальний критичний рівень значущості. Однак, метод крокової регресії обрано для формування моделей, які представлені у цій роботі, через можливість реалізації найпростішої логіки побудови економетричних рівнянь з одночасним аналізом впливу різних факторів на незалежний показник.

Як альтернативу послідовній специфікації моделі від простої до загальної можна рекомендувати зворотню процедуру побудови регресійного рівняння - від загального до простого, яка набуває все більшого розповсюдження через можливість отримання надійних результатів.

7.3.1. Моделі для квартальних даних

Побудова кінцевої моделі НЕОК-ОВ для 1995 - 1999 років.

Для більш наочного відображення порядку застосування методу крокової регресії, процес побудови кінцевої моделі для НЕОК-ОВ для періоду 1995-1999рр. розглядається досить детально.

Відповідно до методу крокової регресії на першому етапі побудови моделі необхідно проранжувати всі суттєві фактори впливу на НЕОК, визначені у попередніх розділах, відповідно до коефіцієнту кореляції у порядку спадання.

Таблиця № 7.3.1/1. Кореляція НЕОК з факторами впливу на нього в період 1995 - 1999 років (квартальні дані)

		NEER
1	GDPR94_sa(-2)	-0.870
2	IR_DEPOS(-2)	-0.717
3	GDPR95_USA	0.708
4	GDPR95_GER	0.674
5	MS	0.634
6	GM_RUS	0.586
7	PROD(-1)	0.585
8	GDPR94_RUS_sa(-1)	-0.502
9	GM_USA	0.487
10	EXPORT_SA(-3)	0.468
11	IMPORT_SA(-4)	0.404
12	RESERVES_CB(-3)	0.356
13	BALANCE_SA	0.262
14	FIN_ACC	0.179

Процес побудови кінцевого рівняння повинен бути проведений згідно з таблицею № 7.3.1/1 і починатись з однофакторної регресії від фактора з найбільшою кореляцією, тобто від реального ВВП України з лагом у два квартали:

1.

Dependent Variable is NEER-OB				
Included observations: 18 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	1.606	0.115	13.969	0.000
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.216	0.026	-8.159	0.000
R-squared	0.806	Durbin-Watson stat	1.775	
Adjusted R-squared	0.794			

Висновок: включити показник реального ВВП України до кінцевої моделі.

↓

Далі до рівняння послідовно будуть включатися фактори з таблиці №7.3.1/1 у порядку зменшення значення їх кореляції з НЕОК:

2.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: IR_DEPOS(-2)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	1.501	0.165	9.109	0.000
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.188	0.041	-4.549	0.000
IR_DEPOS(-2)	0.0005	0.001	-0.897	0.384
R-squared	0.816	Durbin-Watson stat	1.859	
Adjusted R-squared	0.792			
Partial F-statistic	0.804	Probability	0.384	

В останньому рядку цієї таблиці наведено значення часткової F - статистики та відповідна імовірність. Значення p-value 0.38 означає, що імовірність того, що додаткова змінна є значущою не перевищує 62%, що не є прийнятним. Тобто змінна "відсоткова ставка за депозитами" відкидається. Висновок: не включення відсоткової ставки за депозитами в Україні до кінцевої моделі.

↓

3.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: GDPR95_USA				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	1.248	0.212	5.893	0.000
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.175	0.032	-5.465	0.000
GDPR95_USA	0.00002	0.000	1.950	0.070
R-squared	0.845	Durbin-Watson stat	1.827	
Adjusted R-squared	0.825			
Partial F-statistic	3.801	Probability	0.070	

Висновок: включити показник реального ВВП США до кінцевої моделі.

↓

4.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: GDPR95_GER				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	1.593	1.771	0.900	0.384
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.174	0.034	-5.145	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	0.673	0.512
GDPR95_GER	0.000	0.002	-0.196	0.847
R-squared	0.846	Durbin-Watson stat		1.860
Adjusted R-squared	0.813			
F-statistic	0.038	Probability		0.847

Висновок: не включати показник реального ВВП Німеччини до кінцевої моделі.



5.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: MS				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.471	0.344	1.372	0.192
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.151	0.029	-5.300	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	3.057	0.009
MS	0.000	0.000	-2.648	0.019
R-squared	0.897	Durbin-Watson stat		2.005
Adjusted R-squared	0.875			
F-statistic	7.013	Probability		0.019

Висновок: включити показник грошової маси України до кінцевої моделі.



6.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: MS_RUS				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.492	0.358	1.374	0.193
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.150	0.030	-5.054	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	2.738	0.017
MS	0.000	0.000	-1.239	0.237
MS_RUS	0.000	0.000	-0.410	0.689
R-squared	0.898	Durbin-Watson stat		1.976
Adjusted R-squared	0.867			
F-statistic	0.168	Probability		0.689

Висновок: не включати показник грошової маси Росії до кінцевої моделі.



7.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: PROD(-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.467	0.276	1.694	0.114
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.168	0.024	-7.123	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	4.296	0.001
MS	0.000	0.000	-2.859	0.013
PROD(-1)	-0.087	0.029	-2.960	0.011
R-squared	0.938	Durbin-Watson stat		2.045
Adjusted R-squared	0.920			
F-statistic	8.763	Probability		0.011

Висновок: включити показник продуктивності праці України до кінцевої моделі.

↓

8.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: GDPR94_RUS_SA(-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.4094	0.3603	1.1361	0.2781
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.1667	0.0250	-6.6744	0.0000
GDPR95_USA	0.0002	0.0000	4.0489	0.0016
MS	0.0000	0.0000	-2.7653	0.0171
PROD(-1)	-0.0878	0.0306	-2.8644	0.0142
GDPR94_RUS_SA(-1)	0.0002	0.0007	0.2630	0.7970
R-squared	0.9388	Durbin-Watson stat		2.0694
Adjusted R-squared	0.9133			
F-statistic	0.0692	Probability		0.7970

Висновок: не включати показник реального ВВП Росії до кінцевої моделі.

↓

9.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: MS_USA				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.7075	0.3997	1.7702	0.1021
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.1585	0.0264	-6.0138	0.0001
GDPR95_USA	0.0001	0.0000	4.1190	0.0014
MS	0.0000	0.0000	-2.0974	0.0578
PROD(-1)	-0.0766	0.0322	-2.3776	0.0349
MS_USA	-0.0002	0.0003	-0.8401	0.4173
R-squared	0.9419	Durbin-Watson stat		1.9903
Adjusted R-squared	0.9177			
F-statistic	0.7057	Probability		0.4173

Висновок: не включати показник грошової маси США до кінцевої моделі.

↓

10.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: EXPORT_SA(-3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.344	0.288	1.197	0.256
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.131	0.037	-3.545	0.005
GDPR95_USA	0.000	0.000	2.470	0.031
MS	0.000	0.000	-1.189	0.260
PROD(-1)	-0.070	0.032	-2.219	0.049
EXPORT_SA(-3)	0.000	0.000	1.466	0.171
R-squared	0.934	Durbin-Watson stat		1.855
Adjusted R-squared	0.904			
F-statistic	2.149	Probability		0.171

Висновок: не включати показник експорту з України до кінцевої моделі.



11.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: IMPORT_SA(-4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.538	0.246	2.186	0.054
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.144	0.052	-2.771	0.020
GDPR95_USA	0.000	0.000	1.736	0.113
MS	0.000	0.000	-1.154	0.275
PROD(-1)	-0.080	0.045	-1.770	0.107
IMPORT_SA(-4)	0.000	0.000	0.186	0.856
R-squared	0.921	Durbin-Watson stat		2.153
Adjusted R-squared	0.881			
F-statistic	0.035	Probability		0.856

Висновок: не включати показник імпорту в України до кінцевої моделі.



12.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: RESERVES_CB(-3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.567	0.370	1.532	0.154
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.171	0.027	-6.257	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	2.528	0.028
MS	0.000	0.000	-1.656	0.126
PROD(-1)	-0.083	0.033	-2.505	0.029
RESERVES_CB(-3)	0.000	0.000	0.433	0.674
R-squared	0.923	Durbin-Watson stat		1.780
Adjusted R-squared	0.887			
F-statistic	0.187	Probability		0.673

Висновок: не включати показник резервів НБУ до кінцевої моделі.



13.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: BALANCE_SA				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.511	0.270	1.889	0.083
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.169	0.023	-7.362	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	4.061	0.002
MS	0.000	0.000	-2.227	0.046
PROD(-1)	-0.095	0.029	-3.248	0.007
BALANCE_SA	0.000	0.000	-1.313	0.214
R-squared	0.946	Durbin-Watson stat		1.936
Adjusted R-squared	0.924			
F-statistic	1.723	Probability		0.214

Висновок: не включати показник торгового сальдо України до кінцевої моделі.



14.

Змінна, що перевіряється на включення до моделі: FIN_ACC				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.418	0.306	1.363	0.198
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.163	0.026	-6.172	0.000
GDPR95_USA	0.000	0.000	4.110	0.001
MS	0.000	0.000	-2.583	0.024
PROD(-1)	-0.102	0.046	-2.219	0.047
FIN_ACC	0.000	0.000	0.436	0.670
R-squared	0.939	Durbin-Watson stat		2.055
Adjusted R-squared	0.914			
F-statistic	0.190	Probability		0.670

Висновок: не включати показник фінансового рахунку України до кінцевої моделі.

Кінцева модель НЕОК-ОВ для 1995 - 1999 років:

(у дужках вказане значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 7.3.1/1:

$$NEER-OB = 0.5 - 0.2 * GDPR94_UKR_sa(-2) + 0.0001 * GDPR95_USA -$$

(1.69)(-7.12) (4.30)

$$- 0.00002 * MS(-2) - 0.1 * PROD(-1)$$

(-2.86) (-2.96)

$$R^2 = 0.94, DW = 2.04.$$

Статистичні характеристики цього рівняння є такими:

1. Коефіцієнт детермінації 0.94 свідчить про достатню щільність зв'язку між залежною змінною та регресорами. Тобто, варіація залежної змінної на 94% пояснюється варіацією факторів і тільки на 6% - випадковими збуреннями.
2. Коефіцієнти при всіх незалежних змінних є статистично значущими, що відображає t - статистика Стьюдента для кожного коефіцієнту окремо.

3. Рівняння є очищеним від ефекту автокореляції помилки. Про це свідчить значення статистики DW, яке потрапляє в зону прийняття нульової гіпотези про відсутність автокореляції першого порядку. Застосування LM тесту говорить також про відсутність серійної кореляції вищих порядків.
4. Перевірка рівняння на наявність ефекту гетероскедастичності (непостійної дисперсії помилки) за допомогою тесту Вайта (White Heteroskedasticity Test) дала негативний результат, тобто випадкові величини даного рівняння мають постійну дисперсію.
5. За тестом Рамсея (Ramsey RESET Test) модель специфікована вірно.

Для визначення можливості використання побудованої моделі для інших показників НЕОК, отримане рівняння було перевірено із застосуванням інших рядів НЕОК:

Таблиця № 7.3.1/2. Моделі, побудовані за рівнянням № 7.3.1/1, за різними показниками НЕОК, обрахованими за алгоритмом без урахування конкуренції на третіх ринках для періоду 1995-1999рр.

Variable	NEER-0B		NEER-B1		NEER-B2		NEER-B3	
	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.467	1.694	0.082	0.245	0.400	1.336	0.616	1.924
GDPR94_U KR_SA(-2)	-0.168	-7.123	-0.135	-4.693	-0.155	-6.038	-0.180	-6.571
GDPR95_ USA	0.00015	4.296	0.00018	4.319	0.00015	4.021	0.00014	3.478
MS	-0.00002	-2.859	-0.00003	-2.825	-0.00002	-2.663	-0.00003	-2.603
PROD(-1)	-0.087	-2.960	-0.067	-1.884	-0.077	-2.414	-0.087	-2.561
	R ²	0.938	R ²	0.930	R ²	0.929	R ²	0.904
	DW	2.045	DW	1.510	DW	1.902	DW	1.688

Таблиця № 7.3.1/3. Моделі, побудовані за рівнянням № 7.3.1/1, за різними показниками НЕОК, обрахованими за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках для періоду 1995-1999рр.

Variable	NEER-П1		NEER-П2		NEER-П3	
	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.532	1.249	0.658	2.344	0.818	2.012
GDPR94_UKR_SA(-2)	-0.025	-0.690	-0.072	-3.009	-0.138	-3.976
GDPR95_USA	0.00001	0.263	0.00003	0.866	0.00005	1.038
MS	0.00002	1.860	0.00001	1.000	-0.000002	-0.138
PROD(-1)	-0.060	-1.319	-0.078	-2.602	-0.103	-2.380
	R ²	0.904	R ²	0.872	R ²	0.748
	DW	1.517	DW	2.128	DW	1.205

Як показують отримані результати у таблиці № 7.3.1/2, рівняння № 7.3.1/1 можна використати для досліджень з показниками НЕОК на основі переліків В1, В2, В3. Натомість, для розрахунків НЕОК на основі алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках (переліки П1, П2, П3), ця модель є

не зовсім прийнятною (одною з причин цього є статистична незначущість коефіцієнтів при деяких змінних у таблиці № 7.3.1/3).

Саме тому була побудована окрема модель з використанням ряду НЕОК-ОП, яка має такий вигляд:

Рівняння № 7.3.1/2:

$$\begin{aligned} \text{NEER-П2} = & 0.40 - 0.11 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-3) - 0.002 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-2) + \\ & (14.65) \quad (-5.38) \quad \quad \quad (-5.03) \\ & + 0.00002 * \text{RESERVES_CB}(-4) \\ & (2.10) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.88, DW=2.56,$$

Деяка різниця між рівняннями № 7.3.1/1 та № 7.3.1/2 свідчить про те, що для отримання максимально точної відповіді на питання, який саме ряд НЕОК є найбільш адекватним, необхідно проводити додаткові дослідження. До того ж ця відповідь, скоріше за все буде різною для різних проміжків часу, що характеризуватимуться різними економічними передумовами розвитку ситуації.

Добавивши до рівняння № 7.3.1/1 для ряду НЕОК-ОВ обмінні курси матимемо таку модель:

Рівняння № 7.3.1/3:

$$\begin{aligned} \text{NEER_OB} = & -0.2 - 0.1 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-2) + 0.0001 * \text{GDPR95_USA} - \\ & (-0.61) \quad (3.70) \quad \quad \quad (3.83) \\ & - 0.00002 * \text{MS}(-2) + 0.04 * \text{ER_RUS} + 0.3 * \text{ER_GER} \\ & (-2.71) \quad \quad \quad (2.73) \quad \quad \quad (3.87) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.95, DW=1.59,$$

Порівняно з рівнянням № 7.3.1/1, з побудованого рівняння № 7.3.1/3 виключено продуктивність праці, що пояснюється статистичною незначущістю коефіцієнта при цій змінній.

Однак, на фоні певного покращення коефіцієнта детермінації (з 0.94 до 0.95), деякі інші характеристики цієї моделі погіршилися. Зокрема, не виглядає очевидною правильність специфікації моделі за тестом Рамсея, коефіцієнт DW знизився з 2.04 до 1.59, що погіршило модель і показало ефективність застосованого методу крокової регресії для побудови рівняння № 7.3.1/1.

Кінцева модель НЕОК для 2000 - 2002 років:

(у дужках вказано значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 7.3.1/4:

$$NEER-OB = 0.7 + 0.00003 * RESERVES_CB - 0.07 * GDPR94_UKR_sa +$$

(7.10) (5.02) (-2.75)

$$+ 0.00005 * EXPORT_sa(-2)$$

(4.07)

$$R^2 = 0.95, DW = 2.57,$$

Статистичні характеристики цього рівняння є такими:

1. Коефіцієнт детермінації 0.95 свідчить про те, що варіація залежної змінної на 95% пояснюється варіацією факторів, і лише на 5% - випадковими збуреннями.
2. Коефіцієнти при всіх незалежних змінних є статистично значущими, що відображує t - статистика Стьюдента для кожного коефіцієнту окремо.
3. Рівняння очищене від ефекту автокореляції. Про це свідчить значення статистики DW, значення якої потрапляє в зону прийняття нульової гіпотези про відсутність автокореляції випадкової величини першого порядку. Застосування LM тесту говорить, також про відсутність серійної кореляції випадкових величин вищих порядків.
4. Перевірка рівняння на наявність ефекту гетероскедастичності (непостійної дисперсії помилки) за допомогою тесту Вайта (White Heteroskedasticity Test) дала негативний результат. Тобто помилка даного рівняння має постійну дисперсію.
5. Рівняння було перевірене на правильність специфікації за допомогою тесту Рамсея (Ramsey RESET Test). Тест показав, що наша модель специфікована вірно.

Для визначення можливості використання побудованої моделі для інших показників НЕОК, отримане рівняння було протестовано із застосуванням інших рядів НЕОК:

Таблиця № 7.3.1/4. Моделі, побудовані за рівнянням № 7.3.1/4, за різними показниками НЕОК, обрахованими за алгоритмом без урахування конкуренції на третій ринках для періоду 2000-2002рр.

Variable	NEER-OB		NEER-B1		NEER-B2		NEER-B3	
	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.667	7.103	0.676	7.874	0.672	7.483	0.623	6.634
RESERVES_ CB	0.00003	5.021	0.00003	6.005	0.00003	5.538	0.00003	4.730
GDPR94_UK R_SA	-0.067	-2.750	-0.037	-1.649	-0.057	-2.471	-0.059	-2.423
EXPORT_SA (-2)	0.00005	4.073	0.00003	2.656	0.00005	4.030	0.00005	3.784
	R ²	0.952	R ²	0.965	R ²	0.962	R ²	0.948
	DW	2.566	DW	1.968	DW	2.518	DW	2.551

Таблиця № 7.3.1/5. Моделі, побудовані за рівнянням № 7.3.1/4, за різними показниками НЕОК, обрахованими за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках для періоду 2000-2002рр.

Variable	NEER-П1		NEER-П2		NEER-П3	
	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.875	6.043	0.625	5.116	0.506	3.471
RESERVES_CB	0.00004	4.654	0.00004	5.073	0.00004	3.943
GDPR94_UKR_SA	-0.079	-2.116	-0.083	-2.616	-0.090	-2.381
EXPORT_SA(-2)	0.0001	4.788	0.0001	5.279	0.0001	4.304
	R ²	0.962	R ²	0.966	R ²	0.941
	DW	2.301	DW	2.717	DW	2.537

Як показують таблиці № 7.3.1/4-5, застосування рівняння № 7.3.1/4 для інших показників НЕОК дало кращі результати порівняно з періодом 1995 - 1999 рр., зокрема для рядів НЕОК на основі алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках. Однак, для визначення можливості покращення цього рівняння для показників НЕОК, визначених за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках, було побудовано окрему модель з використанням ряду НЕОК-ОП:

Рівняння № 7.3.1/5:

$$\begin{aligned}
 \text{NEER-П2} = & 1.29 + 0.00005 * \text{RESERVES_CB} - 0.010 * \text{IR_DEPOS}(-1) - \\
 & (9.36) \quad (7.42) \quad \quad \quad (-5.84) \\
 & - 0.06 * \text{GDPR94_UKR_sa} - 0.00005 * \text{EXPORT_sa} \\
 & (-1.96) \quad \quad \quad (-3.04)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.98, DW = 2.04 .$$

Основні статистичні характеристики цієї моделі покращилися порівняно з використанням рівняння № 7.3.1/4 до даного ряду НЕОК (табл. № 7.2.1/5).

Про можливість покращення типової моделі (7.3.1/4) свідчить також включення до її складу обмінних курсів. Внаслідок цього статистично незначущими виявилися коефіцієнти при змінних реального ВВП України та обмінного курсу гривні до долара США, в результаті чого було отримано таку модель:

Рівняння № 7.3.1/6:

$$\begin{aligned}
 \text{NEER-OB} = & -0.001 + 0.00001 * \text{RESERVES_CB} + 0.00001 * \text{EXPORT_SA}(-2) + \\
 & (-0.02) \quad (4.54) \quad \quad \quad (4.11) \\
 & + 0.06 * \text{er_RUS} + 0.8 * \text{er_GER} \\
 & (6.41) \quad \quad (15.48)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.99, DW = 2.00 .$$

На відміну від попереднього випадку для періоду 1995 - 99 рр., коли за таким же принципом було побудоване рівняння (7.3.1/3), у рівнянні (7.3.1/6) при покращенні коефіцієнту детермінації (з 0.95 до 0.99) інші характеристики моделі залишилися задовільними. Тобто із введенням обмінних курсів до моделі (7.3.1/4), вона дещо покращилася.

7.3.2. Моделі для місячних даних

Побудова моделей залежності НЕОК від економічних чинників для місячних даних здійснювалась методом крокової регресії аналогічно до процесу побудови моделей, розглянутих у підрозділі 7.3.1.

Кінцева модель НЕОК для 1995 - 1999 років:

(у дужках вказане значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 7.3.2/1:

$$\begin{aligned} \text{NEER-OB} = & 0.89 - 0.003 * \text{IR_DEPOS}(-7) + 0.00007 * \text{MS}(-1) + \\ & (11.50)(-2.46) \qquad \qquad \qquad (2.07) \\ & 0.00003 * \text{reserves_cb}(-11) \\ & (1.88) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.49, DW = 0.44.$$

На фоні статистичної значущості всіх змінних ця модель не є адекватною. По-перше, за низького коефіцієнту детермінації (0.49 проти 0.94 для аналогічної моделі за квартальними даними) присутня проблема серійної кореляції – незадовільні статистика DW та LM тест. Більш того, значення DW - статистики є меншим за значення коефіцієнта детермінації, що свідчить про "хибність" регресійного рівняння. Включення до моделі номінальних обмінних курсів не зняло проблему "хибної" регресії:

Рівняння № 7.3.2/2:

$$\begin{aligned} \text{NEER-OB} = & -0.41 - 0.002 * \text{IR_DEPOS}(-7) + 0.00002 * \text{MS}(-1) + \\ & (-2.90) (-2.73) \qquad \qquad \qquad (3.19) \\ & + 0.00002 * \text{reserves_cb}(-11) + 0.79 * \text{ER_USA} + 0.13 * \text{ER_RUS} + \\ & (3.03) \qquad \qquad \qquad (1.79) \qquad \qquad \qquad (14.10) \\ & + 0.47 * \text{ER_GER} \\ & (2.57) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94, DW = 0.65,$$

Та ж сама проблема залишається при моделюванні НЕОК за даними 2000 - 2002 років.

Кінцева модель НЕОК для 2000 - 2002 років:
(у дужках вказане значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 7.3.2/3:

$$NEER-OB = 0.90 + 0.00004 * RESERVES_CB(-3) - 0.003 * IR_DEPOS(-1)$$

(36.04) (6.73) (-2.10)

$$R^2 = 0.77, DW = 0.24.$$

Незважаючи на високе значення коефіцієнту детермінації R^2 (0.77) та значущість всіх змінних, низьке значення статистики Дарбіна-Ватсона відображає наявність проблеми "хибної" регресії.

Включення у модель номінальних обмінних курсів гривні не суттєво покращила модель:

Рівняння № 7.3.2/4:

$$NEER-OB = 0.03 + 0.00001 * RESERVES_CB(-1) - 0.001 * IR_DEPOS(-1) +$$

(0.29) (3.13) (-1.96)

$$+ 0.09 * ER_RUS + 1.02 * ER+GER$$

(4.34) (14.95)

$$R^2 = 0.98, DW = 0.64,$$

Отже, незадовільність отриманих статистичних характеристик не дозволяє використовувати ці рівняння на практиці. У подальших дослідженнях необхідно протестувати фактори на наявність ендогенності та коінтеграції та перейти до розробки більш складних економетричних моделей.

Подані у цьому розділі результати досліджень показали наявність певних стійких тенденцій для квартальних даних між номінальним ефективним обмінним курсом гривні та найважливішими макроекономічними показниками як України, так і її головних торгових партнерів. Це дозволило побудувати ряд моделей для квартальних даних, які, з одного боку, відображують тенденції та взаємозв'язки між НЕОК та іншими макроекономічними факторами, що склались у звітний період, а, з іншого - дають змогу використовувати їх на практиці для прогнозування НЕОК.

Відповідно до результатів, отриманих в рамках цього розділу, "найбільш впливовими" факторами, що визначають динаміку НЕОК у періоди, що досліджуються (1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр.) є реальний ВВП України у цінах базового року та резерви НБУ.

Серед інших факторів, що впливали на динаміку НЕОК у 2000 - 2002 рр. можна виділити експорт з України та відсоткову ставку за гривневими депозитами в Україні (останній фактор тільки для НЕОК-ОП).

Вивчення існуючих залежностей на основі місячних даних не дало позитивних результатів. Через значну волатильність багатьох показників не вдалось побудувати адекватних моделей залежності НЕОК від основних економічних чинників за місячними тенденціями. З огляду на це у наступних розділах на основі місячної інформації моделі будуватися не будуть.

Таблиця № 7/1. Основні характеристики моделей, що визначають фактори впливу на НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП*.

		Квартальні дані			Місячні дані			
			1995-99	2000-02		1995-99	2000-02	
НЕОК	ОВ	R ²	0.94	0.95	ОВ	R ²	0.49	0.77
		DW	2.04	2.57		DW	0.44	0.24
	ОП	R ²	0.88	0.98	ОП	R ²	-----	-----
		DW	2.56	2.04		DW	-----	-----

* на основі економетричних досліджень, проведених у цьому розділі

Дослідження, відображені у цьому розділі, показують наявність суттєвої різниці між моделями для періодів 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр., що необхідно враховувати при практичному аналізі факторів впливу на НЕОК. Головна різниця між моделями за вказаними періодами полягає у включенні до них різного переліку статистично значимих факторів.

Аналіз наведених моделей показав, що така ж різниця щодо різних факторів існує між моделями, порахованими для рядів на основі підходу без урахування (перелік НЕОК-ОВ) та з урахуванням (перелік НЕОК-ОП) конкуренції на третіх ринках. Особливо суттєвою ця різниця є для періоду 1995 - 1999 рр.

Наведені вище моделі показали, що більш ефективним є побудова моделей окремо для НЕОК, порахованого на основі алгоритму без урахування конкуренції на третіх ринках та на основі алгоритму з урахуванням цієї конкуренції. При цьому для періоду 1995 - 1999 рр. спільним серед факторів у моделях для цих двох рядів є лише реальний ВВП України. Для розрахунків же на основі даних за 2000 - 2002 рр. моделі для НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП містять три спільних незалежні змінні: реальний ВВП України, резерви НБУ та експорт.

Отже, побудовані у даному розділі моделі на основі квартальних даних для визначення факторів впливу на НЕОК задовольняють статистичним критеріям. При цьому вони суттєво різняться для даних за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр., а також для ряду НЕОК-ОВ (на основі алгоритму без урахуванням конкуренції на третіх ринках) та НЕОК-ОП (на основі алгоритму з урахуванням конкуренції на третіх ринках), що особливо проявляється при побудові моделей на основі даних за 1995 - 1999 рр.

8. Моделі впливу економічних чинників на РЕОК

Після дослідження факторів впливу на НЕОК у попередньому розділі, цей розділ присвячено дослідженню аналогічних статистичних залежностей та побудові відповідних моделей за реальним ефективним обмінним курсом.

Побудова моделей для визначення факторів впливу на РЕОК проведена з використанням розрахунків рядів РЕОК-ОВ та РЕОК-ОП (на основі ІСЦ та ЦВ), які були визначені як базові узагальнюючі у розділах 4 та 5, а також з використанням рядів РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС.

У підрозділах 8.1 та 8.2, аналізуються залежності РЕОК від окремих економічних факторів за даними про кореляцію між ними та за допомогою побудованих окремих регресійних рівнянь. Ці дослідження є основою для подальшого формування загальних моделей залежності РЕОК від множини найважливіших економічних чинників.

Зокрема, у підрозділі 8.1 розглядається залежність РЕОК від номінальних обмінних курсів та інфляції, а у підрозділі 8.2 – від окремих макроекономічних факторів, в т.ч. від торгового балансу, ВВП, продуктивності праці, грошової маси, відсоткових ставок як України, так і її основних торгових партнерів.

У підрозділі 8.3 на основі інформації, що отримано у 8.1 та 8.2, з використанням методу крокової регресії формуються економетричні моделі залежності РЕОК від сукупності макроекономічних факторів. Здійснюється аналіз статистичних характеристик отриманих економетричних рівнянь.

Всі розрахунки підрозділу 8.3 проведено окремо для двох періодів: 1995 - 1999рр. та 2000 - 2002 рр., для місячних і квартальних даних, а також окремо для РЕОК за інформацією про індекси споживчих цін, про індекси цін виробників та про вартість робочої сили. Відповідно до результатів порівняльного аналізу розділу 6, усі згадані вище дослідження здійснюються тільки для РЕОК-ОВ за ІСЦ, ЦВ та ВРС.

8.1. Залежність РЕОК від номінальних обмінних курсів, інфляції та індексу вартості робочої сили

У підрозділі 8.1 визначається щільність статистичної залежності РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ЦВ та РЕОК-В-ВРС спочатку окремо від номінальних обмінних курсів гривні (підрозділ 8.1.1) та окремо від індексів споживчих цін, цін виробників та вартості робочої сили (підрозділ 8.1.2), а потім від всіх згаданих факторів разом (підрозділ 8.1.3).

8.1.1. Зв'язок РЕОК та номінальних обмінних курсів

У цьому підрозділі визначається статистичний зв'язок РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-В-ВРС від номінальних курсів гривні до – російського рубля (ER_RUS); – долара США (ER_USA); – німецької марки (ER_GER).

РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси

Протягом звітного періоду за коефіцієнтом детермінації мав місце досить тісний зв'язок РЕОК-ОВ-ІСЦ з номінальними обмінними курсами гривні до основних світових валют для періоду курсової стабільності 2000-2002рр. – для місячних та квартальних даних R^2 приймав значення від 85% до 98%. Проте, для періоду підвищеної волатильності курсу 1995-1999рр. коефіцієнт детермінації знаходився нижче 75%. При цьому у деяких випадках дуже низькі значення статистики DW ($DW < R^2$) свідчать про наявність "хибної" регресії та потребують більш детального процесу побудови загальної правильно специфікованої моделі.

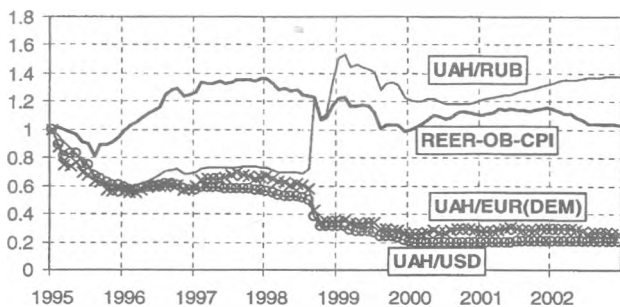
Таблиця № 8.1.1/1. РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси – місячні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI									
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12		
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	
C	0.990	10.767	1.113	9.724	-0.447	-0.844	-6.912	-0.935	
ER_USA	-2.568	-11.683	-2.778	-10.380	6.080	1.653	44.549	1.249	
ER_RUS	-0.014	-1.117	-0.015	-0.995	-0.048	-1.988	-0.130	-0.952	
ER_GER	1.952	11.544	1.953	9.759	1.927	9.858	1.199	4.386	
	R^2	0.621	R^2	0.662	R^2	0.845	R^2	0.975	
	DW	0.29	DW	0.33	DW	0.89	DW	1.17	

Таблиця № 8.1.1/2. РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси - квартальні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI						
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.849	5.630	0.985	5.097	-0.902	-0.942
ER_USA	-2.422	-7.461	-2.603	-6.536	8.643	1.285
ER_RUS	-0.012	-0.585	-0.016	-0.655	-0.059	-1.427
ER_GER	1.851	7.295	1.831	6.029	1.674	5.489
	R^2	0.686	R^2	0.731	R^2	0.915
	DW	0.669	DW	0.847	DW	1.626

Графік № 8.1.1/1. Процентні зміни РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальних курсів UAH/USD, UAH/EUR (DEM), UAH/RUB до початку 1995 року



РЕОК-ОВ-ІЦВ та номінальні обмінні курси

Щільність зв'язку між РЕОК-ОВ-ІЦВ та номінальними обмінними курсами є дещо гіршою, ніж з РЕОК-ОВ-ІСЦ, причому не тільки за коефіцієнтом DW, а і за коефіцієнтом детермінації R^2 , який лише не набагато перевищує критично допустимий рівень для періоду 1995-1999рр. як для місячних даних (80%), так і для квартальних (79%), а для періоду 2000-2002рр. для місячних даних є незадовільним (58%), а для квартальних знаходиться на допустимому рівні 85% (як і для місячних даних, розрахованих тільки для 2002р.). Низький рівень статистики DW також свідчить про некоректність побудованих моделей.

Таблиця № 8.1.1/3 РЕОК-ОВ-ІЦВ та номінальні обмінні курси - місячні дані

Dependent Variable is REER-OB-PPI								
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.190	2.429	0.341	5.482	0.007	0.020	17.052	1.751
ER_USA	0.056	0.299	-0.261	-1.799	3.296	1.431	-76.916	-1.637
ER_RUS	0.099	9.493	0.105	13.174	0.009	0.586	-0.330	-1.840
ER_GER	0.379	2.638	0.394	3.621	0.455	3.719	0.471	1.308
	R^2	0.495	R^2	0.806	R^2	0.576	R^2	0.856
	DW	0.11	DW	0.28	DW	0.35	DW	1.16

Таблиця № 8.1.1/4. РЕОК-ОВ-ПЦВ та номінальні обмінні курси - кварталні дані						
Dependent Variable is REER-OB-PPI						
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.129	0.890	0.291	2.326	0.093	0.199
ER_USA	0.063	0.203	-0.225	-0.875	2.596	0.794
ER_RUS	0.101	5.204	0.102	6.403	0.026	1.290
ER_GER	0.392	1.608	0.390	1.985	0.220	1.485
	R ²	0.492	R ²	0.790	R ²	0.847
	DW	0.325	DW	0.775	DW	1.945

РЕОК-В-ВРС та номінальні обмінні курси

Найбільш слабкі залежності з номінальними обмінними курсами має показник РЕОК, побудований за інформацією про вартість робочої сили - РЕОК-В-ВРС. Коефіцієнт детермінації знаходиться на прийнятному рівні лише для кварталних даних періоду 2000-2002рр. (80%) та для всього періоду 1995-2002рр. як для місячних (82%), так і для кварталних даних (84%). Коефіцієнт Дарбіна-Уотсона, як і для співвідношень інших показників РЕОК з номінальними обмінними курсами, є суттєво нижчим критичного рівня, а у деяких випадках навіть нижчий за значення R². Проте Т-статистика коефіцієнтів при змінних має суттєво кращі значення для більшості з них. Але це не може змінити загальний негативний висновок про адекватність побудованих моделей.

Таблиця № 8.1.1/5. РЕОК-В-ВРС та номінальні обмінні курси - місячні дані								
Dependent Variable is REER-B-LC								
	1996:01 2002:12		1996:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-0.089	-1.342	-0.099	-0.841	-1.845	-2.171	15.990	1.552
ER_USA	1.330	17.702	1.360	9.322	11.208	2.056	-79.818	-1.560
ER_RUS	0.124	13.442	0.122	8.738	0.110	3.029	-0.017	-0.136
	R ²	0.822	R ²	0.659	R ²	0.730	R ²	0.587
	DW	0.508	DW	0.517	DW	0.747	DW	2.009

Таблиця № 8.1.1/6. РЕОК-В-ВРС та номінальні обмінні курси - кварталні дані						
Dependent Variable is REER-B-LC						
	1996:01 2002:04		1996:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-0.087	-0.720	-0.097	-0.398	-3.657	-2.249
ER_USA	1.344	9.929	1.370	4.585	23.325	2.238
ER_RUS	0.123	7.339	0.122	4.184	0.030	0.457
	R ²	0.838	R ²	0.624	R ²	0.796
	DW	0.993	DW	1.051	DW	1.429

8.1.2. Зв'язок РЕОК та інфляції

У цьому підрозділі визначається статистичний зв'язок РЕОК-ОВ-ІСЦ, та РЕОК-ОВ-ІЦВ з індексами споживчих цін та цін виробників:

- Україна (CPI_UKR, PPI_UKR);
- Росія (CPI_RUS, PPI_RUS);
- США (CPI_USA PPI_USA);
- Німеччина (CPI_GER, PPI_GER);

а також РЕОК-В-ВРС від індексу вартості робочої за цими країнами за виключенням Німеччини, де статистика цього показника є недоступною.

РЕОК-ОВ-ІСЦ та ІСЦ

Зв'язок РЕОК-ОВ-ІСЦ з показниками інфляції є сталим як для періоду 1995-1999 рр. (R^2 перевищує 75%), а для періоду 2000-2002 рр. є більшим за 90%, при тому, що коефіцієнт DW суттєво перевищує одиницю, а Т-статистика є значущою для коефіцієнтів при показниках щодо української та російської інфляції. Тобто рівняння для місячних даних для 2002 р. та для квартальних даних для періоду 2000-2002 рр. можна вважати адекватними та придатними для використання за певних умов.

Таблиця № 8.1.2/1. РЕОК-ОВ-ІСЦ та інфляція - місячні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI									
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12		
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	
C	-5.381	-5.008	-3.262	-1.865	0.526	0.663	1.860	1.632	
CPI_UKR	0.001	3.322	0.002	3.334	0.002	12.447	0.001	6.470	
CPI_RUS	-0.001	-12.141	-0.001	-8.308	-0.0004	-4.350	-0.001	-3.868	
CPI_USA	0.022	1.089	0.016	0.429	-0.011	-1.848	0.003	0.324	
CPI_GER	0.043	2.225	0.026	0.667	0.010	1.347	-0.010	-0.770	
	R^2	0.672	R^2	0.759	R^2	0.899	R^2	0.989	
	DW	0.292	DW	0.390	DW	0.705	DW	1.846	

Таблиця № 8.1.2/2. РЕОК-ОВ-ІСЦ та інфляція - квартальні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI							
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04		
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	
C	-5.352	-3.285	-3.414	-1.267	1.225	0.820	
CPI_UKR	0.0005	1.476	0.0009	1.403	0.0012	6.767	
CPI_RUS	-0.001	-7.179	-0.001	-4.515	-0.0002	-1.472	
CPI_USA	0.032	0.907	0.035	0.487	-0.016	-1.371	
CPI_GER	0.031	0.940	0.007	0.091	0.007	0.542	
	R^2	0.716	R^2	0.802	R^2	0.928	
	DW	0.773	DW	1.000	DW	1.707	

РЕОК-ОВ-ІЦВ та ІЦВ

Залежність між РЕОК-ОВ-ІЦВ та інфляцією є надзвичайно слабкою, за виключенням тільки для місячних даних 2002р. Для цього рівняння коефіцієнт детермінації становить 95%, Т-статистика є значущою для української та російської інфляції, однак коефіцієнт Дарбіна-Уотсона показує наявність автокореляції. За більшістю інших рівнянь рівень R^2 знаходиться нижче 50%, а DW – менше одиниці, що взагалі свідчить про помилку специфікації.

Таблиця № 8.1.2/3. РЕОК-ОВ-ІЦВ та інфляція - місячні дані

Dependent Variable is REER-OB-PPI								
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.828	2.180	-0.463	-0.776	1.588	10.156	1.509	2.998
PPI_UKR	0.001	2.114	0.001	2.127	0.001	3.374	0.002	3.030
PPI_RUS	-0.001	-2.891	-0.001	-2.690	-0.0003	-3.954	-0.001	-5.979
PPI_USA	0.004	0.935	0.002	0.347	-0.004	-3.256	-0.008	-1.523
PPI_GER	-0.005	-0.789	0.010	0.907	-0.005	-2.268	-0.001	-0.575
	R^2	0.289	R^2	0.361	R^2	0.595	R^2	0.953
	DW	0.234	DW	0.317	DW	0.762	DW	1.069

Таблиця № 8.1.2/4. РЕОК-ОВ-ІЦВ та інфляція - квартальні дані

Dependent Variable is REER-OB-PPI						
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.907	1.573	-1.473	-1.084	1.380	5.161
PPI_UKR	0.0005	0.970	0.001	1.477	0.0004	0.633
PPI_RUS	-0.0003	-1.596	-0.001	-1.738	-0.0001	-0.558
PPI_USA	0.007	1.195	-0.009	-0.543	-0.003	-1.665
PPI_GER	-0.009	-1.075	0.031	1.126	-0.004	-0.854
	R^2	0.304	R^2	0.436	R^2	0.695
	DW	0.530	DW	0.768	DW	2.141

РЕОК-В-ВРС та індекс вартості робочої сили (ВРС)

Як відображують наведені нижче таблиці, зв'язок РЕОК-ОВ-ВРС з інфляцією є досить щільним для періоду 2000-2002 рр. (коефіцієнт детермінації перевищує 98%), а для 1995-1999 рр. навпаки, зв'язок практично відсутній (R^2 не перевищує 45%). Однак, коефіцієнт Дарбіна-Уотсона залишається на досить низькому рівні та свідчить про помилку специфікації побудованої моделі, незважаючи на значущість Т-статистики більшості коефіцієнтів.

Таблиця № 8.1.2/5. РЕОК-В-ВРС та інфляція - місячні дані								
Dependent Variable is REER-B-LC								
	1996:01 2002:12		1996:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	1.046	2.503	-0.316	-0.470	-0.580	-2.225	1.217	3.097
LC_UKR	0.007	8.245	0.004	2.378	0.004	15.325	0.003	9.616
LC_RUS	-0.002	-7.146	-0.002	-4.511	-0.001	-12.268	-0.001	-6.926
LC_USA	-0.005	-1.326	0.011	1.497	0.010	4.022	-0.005	-1.475
	R ²	0.615	R ²	0.344	R ²	0.983	R ²	0.941
	DW	0.525	DW	0.704	DW	0.914	DW	1.618

Таблиця № 8.1.2/6. РЕОК-В-ВРС та інфляція - кварталні дані						
Dependent Variable is REER-B-LC						
	1996:01 2002:04		1996:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.551	0.764	-0.350	-0.281	-0.964	-1.652
LC_UKR	0.008	5.553	0.004	1.317	0.003	8.446
LC_RUS	-0.003	-5.033	-0.002	-2.908	-0.001	-5.296
LC_USA	-0.001	-0.115	0.011	0.794	0.014	2.456
	R ²	0.712	R ²	0.445	R ²	0.993
	DW	0.860	DW	1.133	DW	1.428

8.1.3. Загальна модель залежності РЕОК від номінальних обмінних курсів та інфляції

У цьому підрозділі визначаються регресійні рівняння залежності РЕОК-ОВ-ІСЦ від обмінних курсів та індексів споживчих цін, РЕОК-ОВ-ЦВ від обмінних курсів та індексів цін виробників та РЕОК-В-ВРС від обмінних курсів та індексів вартості робочої сили.

РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси та ІСЦ разом

Статистичний зв'язок між РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальними обмінними курсами та інфляцією разом є суттєво тіснішим та надійнішим, ніж з окремими з цих компонентів. Зокрема, коефіцієнт детермінації за кожним із періодів 1995-1999рр. та 2000-2002рр. перевищує 96% при тому, що коефіцієнт Дарбіна-Уотсона для кварталних даних знаходиться на значущому рівні, який дещо перевищує 2. Для місячних даних DW має гірше значення, яке не дає підстав вважати ці моделі достатньо адекватними.

Таблиця № 8.1.3/1. РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси з інфляцією - місячні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI								
	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-4.376	-3.333	1.099	0.857	-1.411	-3.213	6.592	1.460
CPI_UKR	0.002	6.146	0.004	14.438	0.001	13.673	0.001	5.253
CPI_RUS	-0.002	-8.560	-0.002	-11.063	-0.001	-8.210	-0.001	-3.078
CPI_USA	0.017	1.104	-0.021	-1.325	0.007	2.426	-0.009	-1.883
CPI_GER	0.029	1.639	0.004	0.212	-0.002	-0.686	-0.018	-2.288
ER_RUS	0.136	0.340	0.770	1.772	4.450	3.414	-18.494	-0.948
ER_USA	0.085	6.334	0.098	9.542	0.085	3.506	0.160	1.851
ER_GER	0.365	1.491	0.236	1.120	0.778	7.476	0.550	2.970
	R ²	0.819	R ²	0.962	R ²	0.986	R ²	0.999
	DW	0.174	DW	0.707	DW	1.335	DW	3.005

Таблиця № 8.1.3/2. РЕОК-ОВ-ІСЦ та номінальні обмінні курси з інфляцією - кварталні дані

Dependent Variable is REER-OB-CPI						
	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-3.393	-1.615	2.004	0.991	-2.000	-3.224
CPI_UKR	0.001	3.003	0.003	7.710	0.001	7.360
CPI_RUS	-0.001	-4.419	-0.001	-6.688	-0.001	-5.197
CPI_USA	0.023	0.844	-0.023	-0.788	0.009	1.823
CPI_GER	0.012	0.392	-0.003	-0.073	-0.001	-0.222
ER_RUS	-0.052	-0.077	0.442	0.581	7.167	3.223
ER_USA	0.077	3.311	0.090	6.657	0.049	1.362
ER_GER	0.503	1.226	0.460	1.276	0.645	3.915
	R ²	0.852	R ²	0.985	R ²	0.997
	DW	0.372	DW	2.216	DW	2.221

РЕОК-ОВ-ЩВ та номінальні обмінні курси та ЩВ разом

Залежності між РЕОК-ОВ-ЩВ та обмінними курсами та індексами цін виробників разом також є суттєво кращими, ніж РЕОК з окремими факторами. Для кожного із періодів 1995-1999рр. та 2000-2002рр. коефіцієнт детермінації має високе значення, яке перевищує 96%. Коефіцієнт Дарбіна-Уотсона має значущий рівень як для кварталних даних, так і для місячного періоду 2002р., тоді як для інших рівнянь цей коефіцієнт свідчить про їх неадекватність. Т-статистика відображує значущість коефіцієнтів при достатній кількості змінних для адекватних кварталних моделей та місячної моделі для 2002р.

Таблиця № 8.1.3/3. РЕОК-ОВ-ІЦВ та номінальні обмінні курси з інфляцією - місячні дані
Dependent Variable is REER-OB-PPI

	1995:01 2002:12		1995:01 1999:12		2000:01 2002:12		2002:01 2002:12	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	0.200	1.466	-0.113	-0.946	-0.341	-1.758	-22.409	-3.136
PPI_UKR	0.003	13.416	0.003	18.062	0.001	9.275	0.003	6.900
PPI_RUS	-0.001	-19.642	-0.001	-33.493	-0.001	-13.122	-0.0005	-5.076
PPI_USA	-0.002	-1.612	0.001	1.164	-0.0003	-0.552	0.008	1.351
PPI_GER	-0.005	-3.638	-0.003	-2.680	-0.0005	-0.578	-0.001	-0.478
ER_RUS	0.459	2.738	0.480	3.535	1.623	1.955	98.723	3.146
ER_USA	0.120	39.782	0.115	53.984	0.108	11.820	0.246	2.630
ER_GER	0.358	5.328	0.221	3.761	0.442	9.016	2.122	4.108
	R ²	0.966	R ²	0.993	R ²	0.959	R ²	0.992
	DW	0.520	DW	1.500	DW	1.052	DW	2.611

Таблиця № 8.1.3/4. РЕОК-ОВ-ІЦВ та номінальні обмінні курси з інфляцією - кварталні дані
Dependent Variable is REER-OB-PPI

	1995:01 2002:04		1995:01 1999:04		2000:01 2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-0.055	-0.185	-0.276	-0.624	-0.635	-1.148
PPI_UKR	0.002	6.108	0.002	4.044	0.000	0.404
PPI_RUS	-0.001	-8.697	-0.001	-7.281	0.000	-1.211
PPI_USA	0.003	1.457	0.005	0.648	0.001	1.092
PPI_GER	-0.010	-4.412	-0.007	-0.735	0.002	0.507
ER_RUS	0.907	2.583	0.753	1.370	3.422	1.402
ER_USA	0.119	18.079	0.114	14.318	0.077	3.702
ER_GER	0.219	1.628	0.123	0.480	0.249	1.846
	R ²	0.956	R ²	0.980	R ²	0.967
	DW	1.399	DW	2.436	DW	2.649

РЕОК-В-ВРС та номінальні обмінні курси та індекс ВРС разом

Статистичні залежності між РЕОК-В-ВРС, обмінними курсами та індексами вартості робочої сили, як за більшістю попередніх рівнянь цього підрозділу, є адекватними для кварталних даних (R^2 перевищує 98%, а DW знаходиться в межах 2) та неадекватними (помилка специфікації) для рівнянь за місячними даними через незадовільні значення коефіцієнту Дарбіна-Уотсона, які трохи перевищують 1 (за виключенням даних для 2002 р.) при високому коефіцієнті детермінації, який перевищує 96%.

Таблиця № 8.1.3/5. РЕОК-В-ВРС та номінальні обмінні курси з інфляцією - місячні дані

Dependent Variable is REER-B-LC								
	1996:01	2002:12	1996:01	1999:12	2000:01	2002:12	2002:01	2002:12
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat
C	-0.046	-0.230	0.135	0.623	-0.806	-2.962	5.180	1.439
LC_UKR	0.006	17.141	0.008	14.974	0.004	17.406	0.002	6.324
LC_RUS	-0.002	-17.066	-0.003	-15.866	-0.001	-14.050	-0.001	-6.078
LC_USA	-0.003	-1.469	-0.006	-2.471	0.005	1.885	-0.007	-2.241
ER_USA	1.075	20.401	1.027	13.928	3.834	3.205	-21.564	-1.192
ER_RUS	0.118	30.133	0.128	24.372	0.018	1.316	0.077	0.971
	R ²	0.970	R ²	0.959	R ²	0.989	R ²	0.972
	DW	1.007	DW	1.129	DW	1.292	DW	1.750

Таблиця № 8.1.3/6. РЕОК-В-ВРС та інфляція - кварталні дані

Dependent Variable is REER-B-LC							
	1996:01	2002:04	1996:01	1999:04	2000:01	2002:04	
Variable	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	Coef	T-Stat	
C	0.096	0.309	0.312	0.898	-1.843	-3.346	
LC_UKR	0.006	11.520	0.008	9.604	0.004	11.293	
LC_RUS	-0.002	-11.704	-0.002	-10.949	-0.001	-8.736	
LC_USA	-0.004	-1.292	-0.008	-2.044	0.012	2.709	
ER_USA	0.960	11.181	1.012	8.613	5.737	3.300	
ER_RUS	0.112	17.992	0.127	14.364	0.007	0.555	
	R ²	0.982	R ²	0.976	R ²	0.998	
	DW	1.626	DW	2.341	DW	1.878	

8.2. Залежність РЕОК від окремих макроекономічних факторів

У цьому підрозділі досліджується залежність РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ЦВ та РЕОК-В-ВРС від загальних макроекономічних факторів. Зокрема, у підрозділі 8.2.1. розглядається їх зв'язок з показниками торгового балансу, у підрозділі 8.2.2 – з внутрішніми макроекономічними та монетарними чинниками, а у підрозділі 8.2.3 – зв'язок із макроекономічними та монетарними чинниками країн-основних торгових партнерів.

Усі розрахунки в цьому розділі здійснено на основі місячних та кварталних даних, за виключенням підрозділу 8.2.3, де використовується тільки квартална інформація.

8.2.1. Зв'язок РЕОК з торговим балансом

При здійсненні кореляційного аналізу зв'язків РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ЦВ та РЕОК-В-ВРС з торговим балансом у якості основних чинників зовнішньої торгівлі розглядаються сезонно згладжені показники експорту (EXPORT_SA), імпорту (IMPORT_SA), торгового сальдо (BALANCE_SA), а

також, додатково, фінансового рахунку платіжного балансу (FIN_ACC). При цьому зв'язок кожної пари показників аналізується за тестом Гренжера для визначення інтенсивності та напрямку залежності.

РЕОК-ОВ-ІСЦ і торговий баланс

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-ОВ-ІСЦ залежить від імпорту та впливає на експорт;
- РЕОК-ОВ-ІСЦ та сальдо торгового балансу є незалежними;
- РЕОК-ОВ-ІСЦ з фінансовим рахунком є залежними в обидві сторони.

Однак, незважаючи на висновки тесту Гренжера, кореляція між показниками РЕОК-ОВ-ІСЦ і торгового балансу знаходиться на досить низькому рівні. Зокрема її рівень для 2000-2002 рр. не перевищує 31%, а для 1995-1999 рр. знаходиться у межах від 28% до 70%.

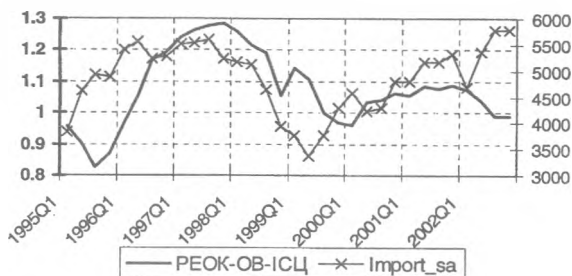
Таблиця № 8.2.1/1. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІСЦ з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-CPI		REER-OB-CPI
EXPORT_SA(-2)	0.496	EXPORT_SA(-8)	-0.200
IMPORT_SA(-2)	0.530	IMPORT_SA(-2)	-0.314
BALANCE_SA(-5)	-0.358	BALANCE_SA(-1)	0.260

Таблиця № 8.2.1/2. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІСЦ з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-CPI		REER-OB-CPI
EXPORT_SA(-3)	0.704	EXPORT_SA	-0.290
IMPORT_SA(-2)	0.645	IMPORT_SA(-1)	-0.251
BALANCE_SA(-2)	-0.278	BALANCE_SA	-0.272
FIN_ACC(-1)	0.439	FIN_ACC	0.327

Графік № 8.2.1/1 РЕОК-ОВ-ІСЦ та імпорт в Україну (сезонно-скорегований)



Кореляція між показниками РЕОК-ІСЦ-Екс та РЕОК-ІСЦ-Імп з експортом та імпортом, яка відображена у таблицях № 8.2.1/3-4, також є дуже низькою і скоріше за все відображає непридатність її включення до економетричних моделей та практичного використання у реальних розрахунках.

Таблиця № 8.2.1/3. Кореляція РЕОК-ІСЦ-Екс та РЕОК-ІСЦ-Імп з показниками експорту та імпорту України за 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995 - 1999		2000-2002	
	REER_cpi_exp		REER_cpi_exp
export_sa(-2)	0.532	export_sa	0.401
	REER_cpi_imp		REER_cpi_imp
import_sa(-2)	0.534	import_sa(-2)	-0.449

Таблиця № 8.2.1/4. Кореляція РЕОК-ІСЦ-Екс та РЕОК-ІСЦ-Імп з показниками експорту України за 1995 - 1999 та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995 - 1999		2000-2002	
	REER_cpi_exp		REER_cpi_exp
export_sa(-1)	0.767	export_sa	0.242
	REER_cpi_imp		REER_cpi_imp
import_sa(-1)	0.735	import_sa(-1)	-0.404

РЕОК-ОВ-ІЦВ і торговий баланс

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-ОВ-ІЦВ залежить від експорту;
- РЕОК-ОВ-ІЦВ впливає на імпорт та торгове сальдо;
- РЕОК-ОВ-ІЦВ та фінансовий рахунок платіжного балансу є незалежними.

Таблиця № 8.2.1/5. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІЦВ з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-PPI		REER-OB-PPI
EXPORT_SA(-5)	-0.348	EXPORT_SA(-4)	0.174
IMPORT_SA(-1)	-0.360	IMPORT_SA(-9)	0.161
BALANCE_SA(-1)	0.284	BALANCE_SA(-3)	-0.118

Таблиця № 8.2.1/6. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ПЦВ з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-PPI		REER-OB-PPI
EXPORT_SA	-0.604	EXPORT_SA	0.372
IMPORT_SA	-0.785	IMPORT_SA(-1)	0.483
BALANCE_SA	0.608	BALANCE_SA(-2)	-0.351
FIN_ACC(-2)	-0.276	FIN_ACC(-2)	0.165

Коефіцієнт кореляції для більшості показників, що досліджуються, знаходиться на низькому рівні у діапазоні від 16% до 48%, що відображує відсутність значущого статистичного зв'язку. Виняток становить період 1995-1999рр. для кварталних даних, коли кореляція РЕОК-ОВ-ПЦВ з імпортом становить 78% та з експортом і торговим сальдо біля 60%.

РЕОК-В-ВРС і торговий баланс

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-В-ВРС та експорт є незалежними;
- РЕОК-В-ВРС залежить від імпорту та торгового сальдо;
- РЕОК-В-ВРС впливає на фінансовий рахунок платіжного балансу.

Таблиця № 8.2.1/7. Кореляційна таблиця РЕОК-В-ВРС з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-B-LC		REER-B-LC
EXPORT_SA(-2)	0.332	EXPORT_SA	0.579
IMPORT_SA(-2)	0.356	IMPORT_SA(-1)	0.473
BALANCE_SA(-5)	-0.382	BALANCE_SA(-3)	0.114

Таблиця № 8.2.1/8 Кореляційна таблиця РЕОК-В-ВРС з показниками зовнішньої торгівлі України за 1995 - 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-B-LC		REER-B-LC
EXPORT_SA(-3)	0.519	EXPORT_SA	0.708
IMPORT_SA(-2)	0.572	IMPORT_SA	0.786
BALANCE_SA(-2)	-0.712	BALANCE_SA(-2)	-0.298
FIN_ACC(-2)	0.297	FIN_ACC(-2)	0.168

Статистичний зв'язок РЕОК-В-ВРС з показниками торгового балансу за місячними даними відсутній чи є слабким - для періоду 1995-1999 рр. коефіцієнт кореляції не перевищує 38%, а для періоду 2000-2002 рр. знаходиться у діапазоні від 11% до 58%. Натомість за кварталними даним,

такий зв'язок є значущим для періоду 2000-2002рр. для експорту (коефіцієнт кореляції 71%) та імпорту (79%), а також для періоду 1995-1999рр. для торгового сальдо (коефіцієнт кореляції становить – 71%).

8.2.2. Зв'язок РЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками України

У підрозділі 8.2.2 визначається щільність статистичного зв'язку між динамікою РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-В-ВРС та основними монетарними та макроекономічними показниками України, до складу яких входять:

- грошова маса України (MS) – місячні та квартальні дані;
- відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (IR_DEPOS) – місячні та квартальні дані;
- міжнародні резерви Національного банку України (REDERVES_CB) – місячні та квартальні дані;
- ВВП України (в постійних цінах 1994 року, сезонно скорегований - GDPR94_UKR_sa) – квартальні дані;
- продуктивність праці (PROD) – квартальні дані за оцінкою авторів.

РЕОК-ОВ-ІСЦ та макроекономічні і монетарні чинники

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-ОВ-ІСЦ залежить від реального ВВП України;
- РЕОК-ОВ-ІСЦ впливає на резерви НБУ та відсоткову ставку;
- РЕОК-ОВ-ІСЦ з продуктивністю праці та грошовою масою є незалежними.

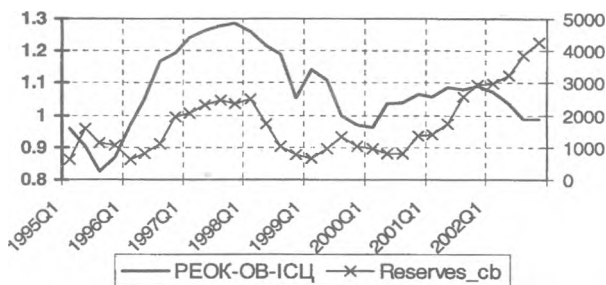
Таблиця № 8.2.2/1. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІСЦ та макроекономічних чинників України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані			
1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-CPI		REER-OB-CPI
MS	0.260	MS(-4)	-0.395
RESERVES_CB	0.592	RESERVES_CB(-4)	-0.402
IR_DEPOS(-5)	-0.582	IR_DEPOS(-4)	0.230

Таблиця № 8.2.2/2. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІСЦ та макроекономічних чинників України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-CPI		REER-OB-CPI
MS	0.258	MS(-1)	-0.366
RESERVES_CB	0.665	RESERVES_CB(-3)	-0.502
IR_DEPOS(-2)	-0.597	IR_DEPOS	0.279
GDP94_sa(-1)	-0.768	GDP94_sa(-1)	-0.353
PROD	0.270	PROD	

Статистичний зв'язок показника РЕОК-ОВ-ІСЦ з внутрішніми макроекономічними та монетарними чинниками України майже відсутній для більшості показників, тому що коефіцієнт кореляції коливається в межах від 23% до 50% за всіма періодами як для місячних, так і кварталних даних. Значення цього коефіцієнта становить 77% тільки для ВВП та 67% для резервів НБУ для періоду 1995-1999рр., що свідчить про наявність певної залежності між цими показниками та РЕОК-ОВ-ІСЦ.

Графік № 8.2.2/1. РЕОК-ОВ-ІСЦ та резерви НБУ



РЕОК-ОВ-ІВЦ та макроекономічні і монетарні чинники

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-ОВ-ІВЦ з грошовою масою та продуктивністю є незалежним;
- РЕОК-ОВ-ІВЦ залежить від резервів центрального банку, відсоткової ставки та реального ВВП України;

Таблиця № 8.2.2/3. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІЦВ та макроекономічних факторів України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані			
1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-PPI		REER-OB-PPI
MS(-3)	0.517	MS	0.216
RESERVES_CB(-12)	0.462	RESERVES_CB	0.282
IR_DEPOS(-10)	-0.433	IR_DEPOS	-0.223

Таблиця № 8.2.2/4. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІЦВ та макроекономічних факторів України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані			
1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-PPI		REER-OB-PPI
MS(-1)	0.553	MS	0.700
RESERVES_CB(-4)	0.484	RESERVES_CB	0.737
IR_DEPOS(-4)	-0.468	IR_DEPOS	-0.672
GDPR94_sa(-2)	-0.550	GDPR94_sa	0.554
PROD(-2)	0.508	PROD	

Статистичні зв'язки показника РЕОК-ОВ-ІЦВ з макроекономічними та монетарними чинниками України також є досить слабкими – коефіцієнт кореляції не перевищує 61% для всіх показників за виключенням кварталних даних для 2000-2002рр. Для цього періоду коефіцієнт кореляції за кварталними даними для грошової маси, резервів НБУ та відсоткових ставок відповідно становить 70%, 74% та 67%, що відображує наявність певної залежності між ними та РЕОК-ОВ-ІЦВ.

РЕОК-В-ВРС та макроекономічні і монетарні чинники

Відповідно до тесту Гренжера

- РЕОК-В-ВРС з грошовою масою та реальним ВВП України є незалежним;
- РЕОК-В-ВРС впливає на резерви центрального банку України та відсоткову ставку;
- РЕОК-В-ВРС та продуктивність праці є залежними в обидві сторони .

Таблиця № 8.2.2/5. Кореляційна таблиця РЕОК-В-ВРС та макроекономічних факторів України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - місячні дані			
1995-1999		2000-2002	
	REER-B-LC		REER-B-LC
MS(-5)	-0.409	MS	0.886
RESERVES_CB	0.229	RESERVES_CB	0.863
IR_DEPOS	-0.298	IR_DEPOS	-0.666

Таблиця № 8.2.2/6. Кореляційна таблиця РЕОК-В-ВРС та макроекономічних факторів України за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані				
1995-1999			2000-2002	
	REER-B-LC			REER-B-LC
MS(-3)	-0.467		MS	0.878
RESERVES_CB	0.316		RESERVES_CB	0.890
IR_DEPOS	-0.340		IR_DEPOS	-0.766
GDP94_sa(-1)	-0.650		GDP94_sa	0.784
PROD(-1)	-0.453		PROD	

Найбільш сталі статистичні зв'язки з макроекономічними та монетарними чинниками України зафіксовані за показником РЕОК-В-ВРС, однак, тільки для 2000-2002рр. В цей період коефіцієнт кореляції як за місячними, так і за кварталними даними становить для грошової маси приблизно 88%, для резервів НБУ - від 86% до 89%, для процентних ставок - від 67% до 77%, а для ВВП - 78% (тільки для кварталних даних). Натомість кореляція з показниками періоду 1995-1999рр. як за місячними, так і за кварталними даними не перевищує 47% і тільки для ВВП за кварталними даними піднімається до 65%.

8.2.3. Зв'язок РЕОК з окремими макроекономічними та монетарними чинниками країн - основних торгових партнерів України

У цьому підрозділі визначено щільність статистичного зв'язку динаміки РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-В-ВРС з основними монетарними та макроекономічними показниками країн-основних торгових партнерів України, зокрема Росії, США та Німеччини, за кварталними даними. До складу цих показників входять:

- реальний ВВП Росії в цінах 1994р. (GDP94R_RUS);
- реальний ВВП США в цінах 1995р. (GDP95_USA);
- реальний ВВП Німеччини в цінах 1995р. (GDP95_GER);
- грошова маса Росії (MS_RUS);
- грошова маса США (MS_USA).

РЕОК-ОВ-ІСЦ та макроекономічні і монетарні чинники

Статистичні зв'язки РЕОК-ОВ-ІСЦ з основними макроекономічними та монетарними показниками торгових партнерів України є досить слабкими як для періоду 1995-1999рр., так і для періоду 2000-2002рр. Коефіцієнт кореляції знаходиться в межах від 21% до 44%. Проте, для повноти дослідження деякі з цих змінних будуть перевірені на можливість їх включення до загальної моделі, що визначає фактори впливу на РЕОК_ІСЦ гривні у підрозділі 8.3.

Таблиця № 8.2.3/1. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІСЦ та макроекономічних факторів інших країн за 1995 – 1999рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-CPI		REER-OB-CPI
GDP_RUS(-3)	0.235	GDP_RUS	-0.303
MS_RUS	0.218	MS_RUS(-2)	-0.316
GDP_USA	0.334	GDP_USA(-1)	-0.404
MS_USA(-4)	-0.289	MS_USA(-2)	-0.440
GDP_GER	0.289	GDP_GER	0.272

РЕОК-ОВ-ІЦВ та макроекономічні і монетарні чинники

Показник РЕОК-ОВ-ІЦВ має суттєво кращі статистичні зв'язки з макроекономічними та монетарними чинниками країн-основних торгових партнерів України, ніж РЕОК-ОВ-ІСЦ. Так, для періоду 1995-1999 рр. коефіцієнт кореляції з грошовою масою Росії дорівнює 85%, з ВВП Сполучених Штатів Америки - 65%, а для періоду 2000-2002 рр. з грошовою масою Росії - 69%, з ВВП США – 69%, з грошовою масою США - 77%.

Таблиця № 8.2.3/2. Кореляційна таблиця РЕОК-ОВ-ІЦВ та макроекономічних факторів інших країн за 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр. - кварталні дані

1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-PPI		REER-OB-PPI
GDP_RUS(-1)	-0.848	GDP_RUS	0.383
MS_RUS(-1)	0.512	MS_RUS	0.685
GDP_USA(-1)	0.645	GDP_USA	0.692
MS_USA(-1)	0.481	MS_USA	0.771
GDP_GER(-1)	0.542	GDP_GER	0.514

РЕОК-В-ВРС та макроекономічні і монетарні чинники

Ще сталіші статистичні зв'язки з макроекономічними та монетарними показниками основних торгових партнерів України має РЕОК-В-ВРС. Якщо для періоду 1995-1999р. коефіцієнт кореляції знаходиться в межах від 40% до 65%, то для періоду 2000-2002рр. для всіх показників він є значущим, в т.ч. для грошової маси Росії він становить 94%, для ВВП США – 85%, для грошової маси США – 87%, для ВВП Німеччини – 77% і найменше значення для ВВП Росії – 71%.

Таблиця № 8.2.3/3. Кореляційна таблиця РЕОК-В-ВРС та макроекономічних факторів інших країн за 1995 – 1999 рр. та 2000 – 2002 рр. - кварталні дані			
1995-1999		2000-2002	
	REER-OB-LC		REER-OB-LC
GDP_RUS(-3)	0.649	GDP_RUS	0.709
MS_RUS(-2)	-0.499	MS_RUS	0.939
GDP_USA(-2)	-0.462	GDP_USA	0.845
MS_USA(-2)	-0.408	MS_USA	0.869
GDP_GER(-2)	-0.400	GDP_GER	0.755

8.3. Загальні моделі впливу курсових та макроекономічних чинників на РЕОК

Статистичний аналіз залежності РЕОК-OB-ІСЦ, РЕОК-OB-ІЦВ та РЕОК-В-ВРС від окремих факторів, здійснений у 8.1 та 8.2, дозволяє перейти у 8.3 до формування загальних моделей впливу комплексу економічних чинників на РЕОК. Побудова таких моделей здійснена на основі методу крокової регресії, який розглянуто у підрозділі 7.3.

Процес побудови моделей впливу економічних факторів на РЕОК за методом крокової регресії цьому підрозділі проведено окремо для РЕОК-OB-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІСЦ (підрозділ 8.3.1), РЕОК-OB-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ (підрозділ 8.3.2) та РЕОК-В-ВРС, РЕОК-П-ВРС (підрозділ 8.3.3) за кварталними даними окремо для періодів 1995 - 1999 рр. та 2000 - 2002 рр.

8.3.1. Модель для РЕОК, розрахованого на основі ІСЦ

Кінцева модель РЕОК-ІСЦ для 1995 - 1999 років:

(у дужках вказане значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 8.3.1/1:

$$\begin{aligned}
 \text{REER-OB-CPI} = & 0.8 - 0.1 * \text{GDP94_UKR_sa}(-1) + 0.0001 * \text{EXPORT_sa}(-3) + \\
 & (2.93)(-2.30) \qquad \qquad \qquad (4.65) \\
 & + 0.00006 * \text{RESERVES_CB} \\
 & (3.21)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.91, DW = 2.38$$

Статистичні характеристики цього рівняння є такими:

1. Коефіцієнт детермінації 0.91 свідчить про досить сильну щільність зв'язку між залежною змінною та регресорами.
2. Коефіцієнти при всіх незалежних змінних є статистично значущими, що відображує t - статистика Стюдента для кожного коефіцієнта окремо.

3. Рівняння очищене від ефекту автокореляції залишків. Про це свідчить значення статистики DW, яке потрапляє в зону невизначеності щодо прийняття нульової гіпотези про відсутність автокореляції першого порядку випадкових величин. Застосування LM тесту свідчить, також про відсутність серійної кореляції випадкових величин вищих порядків.
4. Перевірка рівняння на наявність ефекту гетероскедастичності (непостійної дисперсії помилки) за допомогою тесту Вайта (White Heteroskedasticity Test) дала негативний результат. Тобто випадкові величини даного рівняння мають постійну дисперсію.
5. Рівняння є правильно специфікованим за тестом Рамсея (Ramsey RESET Test).

Підстановка у рівняння № 8.3.1/1 значень РЕОК-ОП-ІСЦ, сформованого за алгоритмом з урахуванням конкуренції на третіх ринках, показує, що у цьому випадку модель втрачає свою адекватність. Враховуючи отриманий негативний результат, побудовано окрему модель для ряду РЕОК-ОП-ІСЦ:

Рівняння № 8.3.1/2:

$$\text{REER-ОП-СРІ} = 1.44 - 0.2 * \text{GDP94_UKR_sa}(-1) + 0.00005 * \text{RESERVES_CB} + \\ (7.56)(-4.71) \quad (2.62) \\ + 0.00005 * \text{IMPORT_sa}(-2) + 0.00006 * \text{FIN_ACC} \\ (2.89) \quad (2.67)$$

$$R^2 = 0.91, DW = 2.13 .$$

Рівняння № 8.3.1/2 є адекватним за всіма параметрами, що розглядаються.

Після підстановки до рівняння № 8.3.1/1 обмінних курсів та інфляції воно прийняло такий вигляд:

Рівняння № 8.3.1/3:

$$\text{REER-ОВ-СРІ} = -1.5 + 0.04 * \text{GDP94_UKR_sa}(-1) + 0.0004 * \text{EXPORT_sa}(-3) + \\ (-4.80)(1.40) \quad (1.61) \\ + 0.12 * \text{ER_RUS} + 1.95 * \text{ER_USA} + 0.002 * \text{CPI_UKR} - 0.001 * \text{CPI_RUS} \\ (7.69) \quad (10.29) \quad (9.49) \quad (-4.23)$$

$$R^2 = 0.99, DW = 2.19 .$$

Покращення коефіцієнта детермінації з 0.91 до 0.99, деяке покращення статистики Датбіна-Уотсона (з 2.38 до 2.19) та збереження на задовільному рівні інших статистичних характеристик свідчить про певне покращення моделі.

Кінцева модель РЕОК-ІСЦ для 2000 - 2002 років:

(у дужках вказане значення t-статистики для відповідного коефіцієнту)

Рівняння № 8.3.1/4:

$$\begin{aligned} \text{REER-OB-CPI} = & 1.54 - 0.00007 * \text{RESERVES_CB}(-3) + 0.000006 * \text{MS}(-1) - \\ & (16.73) \quad (-5.66) \qquad \qquad \qquad (4.03) \\ & - 0.0001 * \text{EXPORT_SA} - 0.007 * \text{IR_DEPOS}(-1) \\ & (-5.03) \qquad \qquad \qquad (-3.42) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.92, DW = 2.25,$$

Статистичні характеристики цього рівняння є такими:

1. Коефіцієнт детермінації 0.92 говорить про те, що на 92% варіація залежної змінної пояснюється варіацією факторів і тільки на 8% - випадковими збуреннями.
2. Коефіцієнти при всіх незалежних змінних є статистично значущими, що відображає t - статистика Стьюдента для кожного коефіцієнта окремо.
3. Рівняння очищене від ефекту автокореляції. Про це свідчить значення статистики DW, яке потрапляє до зони прийняття нульової гіпотези про відсутність автокореляції випадкових величин першого порядку. Застосування LM тесту говорить, також про відсутність серійної кореляції випадкових величин вищих порядків.
4. Перевірка рівняння на наявність ефекту гетероскедастичності (непостійної дисперсії помилки) за допомогою тесту Вайта (White Heteroskedasticity Test) дала негативний результат. Тобто випадкові величини даного рівняння мають постійну дисперсію.
5. Перевірка на правильність специфікації за допомогою тесту Рамсея (Ramsey RESET Test) показала наявність в моделі похибки специфікації, тобто в моделі або відсутні значущі фактори, або форма функціонального зв'язку специфікована невірно. Таким чином, розроблена модель потребує подальшого аналізу.

При використанні цієї моделі для ряду НЕОК-ОП-ІСЦ шляхом підстановки вказаного показника замість НЕОК-ОБ-ІСЦ виявилось, що за незначного збільшення значення коефіцієнту детермінації (з 0.92 до 0.94), майже сталої статистики DW (2.26 проти 2.25) та збереження статистично значущих коефіцієнтів при всіх змінних, має місце проблема неправильної специфікації за Рамсеєм. Враховуючи це, для РЕОК-ОП-ІСЦ була побудована окрема модель, яка має вигляд:

Рівняння № 8.3.1/5:

$$\begin{aligned} \text{REER-OP-CPI} = & 0.91 - 0.00005 * \text{RESERVES_CB}(-3) - 0.01 * \text{IR_DEPOS}(-1) + \\ & (7.28) \quad (-4.45) \qquad \qquad \qquad (-2.03) \\ & + 0.00006 * \text{IMPORT_SA}(-2) \\ & (2.72) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.81, DW = 2.28,$$

Побудоване рівняння № 8.3.1/5 є адекватним за всіма параметрами, що розглядаються у даній роботі.

При включенні до рівняння № 8.3.1/4 змінних номінального обмінного курсу та з урахуванням видалення незначущих змінних було отримано результат:

Рівняння № 8.3.1/6:

$$\begin{aligned} REER-OB-CPI = & -3.01 - 0.00001 * RESERVES_CB(-3) + 0.000002 * MS(-1) + \\ & (-9.86) \quad (-4.28) \quad \quad \quad (4.23) \\ + 6.3 * ER_USA + 0.10 * ER_RUS + 0.82 * ER_GER + 0.001 * CPI_UKR - \\ & (7.27) \quad \quad (5.55) \quad \quad (11.26) \quad \quad (13.29) \\ - 0.001 * CPI_RUS + 0.02 * CPI_USA \\ & (-10.42) \quad \quad (6.60) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.99, DW = 3.35.$$

Характеристики моделі погіршились, тому що збільшення коефіцієнту детермінації супроводжується значно більшим зростанням статистики DW, що свідчить про наявність серійної кореляції, хоча при цьому проблема гетероскедастичності відсутня, а модель специфікована правильно (за Рамсеєм).

Отже, включення до загальних моделей, що визначають динаміку НЕОК та РЕОК, інфляції та обмінних курсів в якості факторів або несуттєво покращує їх, або деяким чином погіршує. Тому, в наступних підрозділах включення номінальних обмінних курсів та інфляції до відповідних моделей в якості факторів здійснюватись не буде.

8.3.2. Модель для РЕОК, розрахованого на основі ІЦВ

Кінцева модель РЕОК-ІЦВ для 1995 - 1999 рр.

Рівняння № 8.3.2/1:

$$\begin{aligned} REER-OB-PPI = & 2.34 - 0.14 * GDPR94_UKR_sa(-2) - 0.01 * GDPR94_RUS_sa(-1) + \\ & (15.92) (-3.88) \quad \quad \quad (-11.11) \\ + 0.00007 * RESERVES_CB(-3) + 0.002 * IR_DEPOS(-2) \\ & (4.49) \quad \quad \quad (2.43) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94, DW = 2.21,$$

Побудована модель є адекватною за всіма параметрами, які розглядаються у цій роботі. Причому, на відміну від моделей для НЕОК-ОВ та РЕОК-ОВ-ІЦВ, модель для визначення факторів впливу на РЕОК-ОВ-ІЦВ залишилася незмінною і для ряду РЕОК-ОП-ІЦВ. Не дивлячись на зменшення коефіцієнту детермінації (з 0.94 до 0.81), коефіцієнт Дарбіна-

Уотсона залишився значущими (1.58 проти 2.21) при відсутності ефекту гетероскедастичності та правильної специфікації за Рамсеєм:

Рівняння № 8.3.2/2:

$$\text{REER-ОП-PPI} = 1.73 - 0.13 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-2) - 0.002 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-1) + \\ (13.48) \quad (-4.25) \quad \quad \quad (-3.61) \\ + 0.00004 * \text{RESERVES_CB}(-3) + 0.002 * \text{IR_DEPOS}(-2) \\ (3.31) \quad \quad \quad (2.18)$$

$$R^2 = 0.81, DW = 1.58 .$$

Кінцева модель РЕОК-ЩВ для 2000 - 2002 рр.

Рівняння № 8.3.2/3:

$$\text{REER-ОВ-PPI} = 0.97 + 0.00002 * \text{RESERVES_CB} - 0.00003 * \text{EXPORT_sa} - \\ (25.03) \quad (5.20) \quad \quad \quad (-4.66) \\ - 0.002 * \text{IR_DEPOS} \\ (-2.01)$$

$$R^2 = 0.88, DW = 2.37 .$$

Побудована модель є адекватною за всіма параметрами, які розглядаються у цій роботі.

Оскільки ця модель не залишається адекватною при підстановці до неї ряду РЕОК-ОП-ЩВ, то для цього ряду побудовано окрему модель, яка є адекватною, не суттєво відрізняється від попередньої та має такий вигляд:

Рівняння № 8.3.2/4:

$$\text{REER-ОП-PPI} = 1.22 + 0.00002 * \text{RESERVES_CB}(-1) - \\ (19.65) \quad (4.48) \\ - 0.00005 * \text{EXPORT_sa} - 0.004 * \text{IR_DEPOS}(-1) \\ (-5.11) \quad \quad \quad (-3.06)$$

$$R^2 = 0.80, DW = 2.79 .$$

Моделі, що визначають фактори впливу на РЕОК-ЩВ для різних періодів є адекватними, що підтверджується такими фактами: статистична значущість коефіцієнтів при всіх змінних, задовільні значення коефіцієнтів детермінації R^2 (0.94 та 0.88) та статистики Дарбіна - Уотсона. Застосування до моделей LM тесту, тесту Вайта та тесту Рамсея підтвердили відсутність у моделях ефекту серійної кореляції вищих порядків, ефекту гетероскедастичності та правильність ідентифікації відповідно.

8.3.3. Модель для РЕОК, розрахованого на основі інформації про вартість робочої сили

Кінцева модель РЕОК-В-ВРС для 1995 - 1999 рр.

Рівняння № 8.3.3/1:

$$\begin{aligned} \text{REER-В-LC} = & 1.58 - 0.00005 * \text{BALANCE_sa}(-2) - 0.19 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-1) + \\ & (10.76) \quad (-2.34) \qquad \qquad \qquad (-6.34) \\ & + 0.001 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-3) \\ & (1.47) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.88, DW = 2.49 .$$

Статистичні характеристики побудованого рівняння є такими:

1. Коефіцієнт детермінації 0.88 говорить про те, що на 88% варіація залежної змінної пояснюється варіацією факторів і тільки на 12% - випадковими збуреннями.
2. Коефіцієнти при всіх незалежних змінних є статистично значущими, що відображує t - статистика Стьюдента для кожного коефіцієнта окремо.
3. Рівняння очищене від ефекту автокореляції. Про це свідчить значення статистики DW, значення якої потрапляє в зону прийняття нульової гіпотези про відсутність автокореляції випадкових величин першого порядку. Застосування LM тесту говорить, також про відсутність серійної кореляції випадкових величин вищих порядків.
4. Перевірка рівняння на наявність ефекту гетероскедастичності (непостійної дисперсії помилки) за допомогою тесту Вайта (White Heteroskedasticity Test) дала негативний результат, тобто випадкові величини даного рівняння мають постійну дисперсію.
5. Рівняння було перевірене на правильність специфікації за допомогою тесту Рамсея. Цей тест показав, що наша модель має похибку специфікації та потребує подальшого аналізу та респецифікації.

При підстановці у рівняння № 8.3.3/1 ряду РЕОК-ОП-ВРС, воно втратило свою адекватність. Зокрема, коефіцієнти при деяких факторах (торгове сальдо та реальний ВВП України) стали статистично незначущими, зменшився R^2 (з 0.88 для ряду РЕОК-ОВ-ВРС до 0.59 для ряду РЕОК-ОП-ВРС) та значно погіршилася статистика DW (з 2.49 до 0.65). Враховуючи це, для РЕОК-ОП-ВРС була побудована окрема модель, яка має такий вигляд:

Рівняння № 8.3.3/2:

$$\begin{aligned} \text{REER-П-LC} = & 0.89 - 0.0001 * \text{IMPORT_sa}(-1) - 0.10 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-1) + \\ & (4.94) \quad (8.13) \qquad \qquad \qquad (-2.56) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.86, DW = 1.71 .$$

Кінцева модель РЕОК-В-ВРС для 2000 - 2002 рр.

Рівняння № 8.3.3/3:

$$\begin{aligned} \text{REER-В-LC} = & 1.48 + 0.00005 * \text{RESERVES_CB} - 0.01 * \text{IR_DEPOS}(-1) - \\ & (11.04) \quad (7.56) \quad \quad \quad (-7.40) \\ & - 0.08 * \text{GDPR94_UKR_sa} - 0.00005 * \text{EXPORT_sa} \\ & (-2.58) \quad \quad \quad (-3.37) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.98, DW = 2.36 .$$

Як і у попередніх випадках, для рівняння № 8.3.3/3 поряд із задовільним значенням коефіцієнту детермінації статистика DW та LM тест засвідчили відсутність проблеми серійної кореляції. Також допустимими були результати тестування моделі на відсутність ефекту гетероскедастичності (тест Вайта) та правильність специфікації (тест Рамсея). Такі ж характеристики модель зберігає і при її використанні для ряду РЕОК-П-ВРС, що підтверджує значну близькість динаміки цих двох рядів (РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС):

Рівняння № 8.3.3/4:

$$\begin{aligned} \text{REER-П-LC} = & 1.53 + 0.00004 * \text{RESERVES_CB} - 0.01 * \text{IR_DEPOS}(-1) - \\ & (17.06) \quad (9.04) \quad \quad \quad (-11.54) \\ & - 0.1 * \text{GDPR94_UKR_sa} - 0.00003 * \text{EXPORT_sa} \\ & (-5.13) \quad \quad \quad (-3.42) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.99, DW = 2.26 .$$

У цьому розділі побудовано низку економетричних моделей для визначення факторів впливу на РЕОК, обчислених на основі ІСЦ, ІЦВ, ВРС та за алгоритмами без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках. При побудові моделей були використані ряди РЕОК на основі відповідних переліків ОВ та ОП, визначені у четвертому та п'ятому розділах як базові та узагальнюючі.

Як показує таблиця № 8/1 та розрахунки, наведені у підрозділі 8.3, майже всі побудовані моделі є адекватними за всіма критеріями, зокрема із задовільним значенням статистики DW та високим значенням коефіцієнту детермінації R^2 . Саме тому їх можна використати на практиці для визначення факторів, що формують динаміку різних рядів РЕОК у різні періоди та для прогнозування РЕОК за умови незмінності передумов розвитку реального ефективного курсу.

Таблиця №8/1. Основні характеристики моделей, що визначають фактори впливу на РЕОК-ОВ та РЕОК-ОП (квартальні дані)*				
			1995-99	2000-02
РЕОК-ІСЦ	ОВ	R ²	0.91	0.92
		DW	2.38	2.25
	ОП	R ²	0.91	0.81
		DW	2.13	2.28
РЕОК-ІЦВ	ОВ	R ²	0.94	0.88
		DW	2.21	2.37
	ОП	R ²	0.81	0.80
		DW	1.58	2.79
РЕОК-ВРС	ОВ	R ²	0.88	0.98
		DW	2.49	2.36
	ОП	R ²	0.86	0.99
		DW	1.71	2.26

* на основі економетричних досліджень, проведених у цьому розділі

Дослідження, відображені у цьому розділі відображують наявність різниці між моделями для 1995 - 1999 рр. та моделями для 2000 - 2002 рр., що необхідно враховувати при практичному аналізі факторів впливу на РЕОК. Відмінність між моделями за різними часовими періодами полягає у включенні до них різного переліку статистично значимих факторів.

Аналіз наведених моделей показав, що існує також відмінність у факторах впливу на різні ряди РЕОК між моделями, визначеними для рядів на основі підходу без урахування (переліки ОВ-ІСЦ, ОВ-ІЦВ та В-ВРС) та з урахуванням конкуренції на третіх ринках (переліки ОП-ІСЦ, ОП-ІЦВ та П-ВРС). Особливо ця різниця проявляється для періоду 1995 - 1999 рр., коли суттєво відрізняються моделі для визначення факторів впливу на РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІСЦ, а також на РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС. Натомість, для періоду 2000 - 2002 рр. суттєво відрізняються лише моделі для РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІСЦ.

Серед основних факторів впливу на РЕОК, що були включені майже до всіх моделей даного розділу, можна виділити: реальний ВВП України у цінах базового року, резерви НБУ та відсоткову ставку за гривневими депозитами в Україні.

Інші фактори впливу, що визначають динаміку окремих розрахунків РЕОК-ОВ та РЕОК-ОП, наведено у таблиці №8/2.

Таблиця №8/2. Основні фактори впливу на РЕОК-ОВ та РЕОК-ОП (квартальні дані)*

		GDP_ UKR	RESER VES_ CB	Expор t_sa	Impor t_sa	Balan ce_sa	Fin_ acc	%* *	MS	GDP_ RUS
РЕОК-ОВ-ІСЦ	1999-95	+	+	+						
	2000-02		+	+				+	+	
РЕОК-ОП-ІСЦ	1999-95	+	+		+		+			
	2000-02		+		+			+		
РЕОК-ОВ-ІЦВ	1999-95	+	+					+		+
	2000-02		+	+				+		
РЕОК-ОП-ІЦВ	1999-95	+	+					+		+
	2000-02		+	+				+		
РЕОК-В-ВРС	1999-95	+				+				+
	2000-02	+	+	+				+		
РЕОК-П-ВРС	1999-95	+			+					
	2000-02	+	+	+				+		

* на основі побудованих у цьому розділі остаточних моделей. Фактори наведені без вказування відповідних лагів

** IR_DEPOS - відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні

Відповідно до інформації, наведеної у таблиці № 8/2, підсумковий перелік основних факторів впливу на ряди РЕОК, розраховані за методологіями як без урахування, так і з урахуванням конкуренції на третіх ринках за ІСЦ, ІЦВ та ВРС, враховуючи, що реальний ВВП України та резервів НБУ є значимими чинниками практично для всіх моделей, виглядає наступним чином :

- для РЕОК-ОВ-ІСЦ - експорт, відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні та грошова пропозиція в Україні (останні два фактори тільки для 2000 - 2002 рр.);
- для РЕОК-ОП-ІСЦ - імпорт та відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (останні два фактори тільки для 2000 - 2002 рр.);
- для РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ - відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні, реальний ВВП Росії у цінах базового року (тільки для 1995 - 1999 рр.) та експорт (тільки для 2000 - 2002 рр.);
- для РЕОК-В-ВРС - реальний ВВП Росії та торгове сальдо (для 1995 - 1999 рр.), експорт та відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (останні два фактори тільки для 2000 - 2002 рр.);
- для РЕОК-П-ВРС - імпорт (для 1995 - 1999 рр.), експорт та відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (останні два фактори тільки для 2000 - 2002 рр.).

9. Моделі впливу НЕОК та РЕОК на торговий баланс України

У цьому розділі здійснюється формування моделей впливу показників НЕОК та РЕОК на торговий баланс України. Відповідно до економічної теорії одним із головних об'єктів впливу обмінних курсів, в т.ч. НЕОК та РЕОК, є платіжний баланс, зокрема його поточний рахунок та безпосередньо зовнішня торгівля – експорт товарів та послуг, їх імпорт, а також сальдо зовнішньої торгівлі.

Однак, вплив обмінного курсу на торговий баланс відбувається із запізненням (лагом). Насамперед це пов'язано з тим, що більшість експортних та імпортних контрактів укладаються на певний проміжок часу – є середньо- чи довгостроковими і тому не можуть бути змінені миттєво. Через це реакція суб'єктів господарювання на зміни обмінного курсу, яка проявляється у зміні експортно-імпортних цін чи зміні умов відповідних контрактів, зокрема збільшенні чи зменшенні обсягів поставок, дещо запізнюється по відношенню до зміни курсу.

Крім того необхідно зважати на те, що зовнішня торгівля товарами та послугами відчуває вплив не тільки обмінних курсів, а і багатьох інших факторів. Головними серед макроекономічних факторів впливу на зовнішню торгівлю є:

- динаміка обсягів виробництва як всередині країни, так і в країнах-основних торгових партнерах;
- зміни у фінансовому стані та обсягів фінансування експортерів та імпортерів, а також всіх та іноземних товаровиробників, що значною мірою залежить від динаміки обсягів кредитування чи грошової маси як всередині країни, так і у її основних торгових партнерів;
- наявність валюти в країні та її достатня кількості для купівлі-продажу на валютному ринку, на що суттєво впливає обсяг міжнародних резервів центрального банку;
- рівень та динаміка внутрішніх та зовнішніх процентних ставок, які визначають альтернативну вартість використання коштів для товарообмінних, зокрема зовнішньоторговельних, чи фінансових операцій та інші.

Через особливості у залежностях зовнішньої торгівлі як від внутрішньоекономічних, так і від зовнішньоекономічних факторів, у процесі побудови моделей впливу НЕОК та РЕОК на торговий баланс мають враховуватись всі перераховані чинники для перевірки можливості та доцільності їх включення до економетричних рівнянь. З цією метою при побудові моделей впливу НЕОК та РЕОК на торговий баланс враховувались такі фактори:

- експорт товарів та послуг з України сезонно-скорегований (EXPORT_sa);

- імпорт товарів та послуг в Україну сезонно-скорегований – (IMPORT_sa);
- сальдо зовнішньої торгівлі товарами та послугами сезонно-скорегований – (BALANCE_SA);
- фінансовий рахунок платіжного балансу (FIN_ACC);
- грошова маса України (MS)i;
- відсоткова ставка за гривневими депозитами в Україні (IR_DEPOS) ;
- міжнародні резерви Національного банку України (REDERVES_CB);
- ВВП України (в постійних цінах 1994 року, сезонно скорегований - GDPR94_UKR_sa);
- продуктивність праці (PROD);
- реальний ВВП Росії в цінах 1994р. (GDP94R_RUS);
- реальний ВВП США в цінах 1995р. (GDPR95_USA);
- реальний ВВП Німеччини в цінах 1995р. – (GDPR95_GER);
- грошова маса Росії (MS_RUS);
- грошова маса США (MS_USA).

Побудова моделей впливу НЕОК, РЕОК та наведених чинників на елементи торгового балансу здійснюється за описаним у розділі 7 методом крокової регресії. Моделі формуються для кожного з елементів торгового балансу окремо, зокрема для експорту, імпорту та торгового сальдо.

Для побудови таких моделей використані розрахунки НЕОК-ОВ, НЕОК-ОП, РЕОК-ОВ, РЕОК-ОВ (останні два за ІСЦ та ІЦВ), що були визначені як базові узагальнюючі у розділах 3 - 5, а також розрахунки РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС.

Побудова моделей здійснюється окремо для НЕОК (підрозділ 9.1), РЕОК за індексами споживчих цін ІСЦ (підрозділ 9.2.1), РЕОК за індексами цін виробників ІВЦ (підрозділ 9.2.2) та за індексами вартості робочої сили ВРС (підрозділ 9.2.3). У кожному підрозділі формування моделей здійснюється для НЕОК, РЕОК-ІСЦ, РЕОК-ІЦВ та РЕОК-ВРС розрахованих за алгоритмами без урахування конкуренції на третіх ринках та з урахуванням такої конкуренції. На початку кожного підрозділу наводяться кореляційні таблиці залежності показників НЕОК та РЕОК з елементами торгового балансу за двома періодами – для 1995-1999рр. та 2000-2002рр., а також інформація щодо лагів протягом 4-х кварталів.

Усі розрахунки у розділі 9 здійснено за кварталними даними. Це обумовлено тим, що у попередніх розділах цієї роботи було визначено наявність низького рівня кореляції між НЕОК, РЕОК та елементами торгового балансу за місячними даними.

9.1. Вплив НЕОК на торговий баланс України

У підрозділі 9.1 формуються статистичні моделі впливу НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП на імпорт, експорт та торгове сальдо.

В цілому, зв'язок НЕОК-ОВ та НЕОК-ОП з показниками зовнішньої торгівлі є не дуже щільним. За результатами квартальних обчислень (табл. № 9.1/1) НЕОК-ОВ має найсильніший зв'язок з імпортом (кореляція у 2000 - 2002 рр. складає 77%), а найслабший - з торговим балансом (кореляція не перевищує 37%), що відповідає висновкам, отриманим за тестом Гренжера у розділі 7.

НЕОК-ОП також має найсильніший зв'язок з імпортом (кореляція у 2000 - 2002 рр. складає майже 80%), а найслабший - з торговим балансом (кореляція у 1995-1999 рр. не перевищує 42%, а у 2000-2002 рр. – 19% (табл. №9.1/2),

Таблиця № 9.1/1. Зв'язок експорту та імпорту з НЕОК-ОВ - квартальні дані						
Correlation (Neer-OB(-lag), ...)						
	1995 - 1999			2000 - 2002		
lag	Export_sa	Import_sa	Balance_sa	Export_sa	Import_sa	Balance_sa
0	-0.135	-0.253	0.262	0.686	0.768	-0.137
1	-0.310	-0.434	0.363	0.687	0.727	-0.062
2	-0.539	-0.498	0.216	0.504	0.566	-0.104
3	-0.547	-0.544	0.282	0.436	0.303	0.242
4	-0.560	-0.564	0.299	0.267	0.171	0.175

Таблиця № 9.1/2. Зв'язок експорту та імпорту з НЕОК-П2 - квартальні дані						
Correlation (Neer-OP(-lag), ...)						
	1995 - 1999			2000 - 2002		
lag	Export_sa	Import_sa	Balance_sa	Export_sa	Import_sa	Balance_sa
0	-0.558	-0.634	0.415	0.732	0.797	-0.106
1	-0.494	-0.558	0.362	0.722	0.773	-0.082
2	-0.542	-0.448	0.131	0.493	0.572	-0.135
3	-0.416	-0.401	0.193	0.389	0.289	0.185
4	-0.336	-0.349	0.196	0.238	0.143	0.174

Вплив НЕОК на імпорт

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.1/1:

$$\text{IMPORT_sa} = -109.53 - 2389.91 * \text{NEER-OB}(-4) + 41.40 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-1)$$

(-0.09) (-2.82)
(7.68)

$$R^2 = 0.89, DW = 1.99.$$

Побудована модель є адекватною за всіма статистичними критеріями, що використовувались у розділах 7-8.

Застосування рівняння № 9.1/1 для РЕОК-ОП (включення РЕОК-ОП до рівняння № 9.1/1) призводить до значного погіршення статистичних параметрів та втрати адекватності моделі. Зважаючи на це, для НЕОК, обрахованого за інформацією з урахуванням конкуренції на третій, сформовано окреме рівняння № 9.1/2:

Рівняння № 9.1/2:

$$\text{IMPORT}_{sa} = 3542.85 - 2915.01 * \text{NEER-П2} - 853.24 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-1) +$$

(1.96) (-2.14) (-4.01)

$$+ 42.94 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}(-1)$$

(6.92)

$$R^2 = 0.85, DW = 1.53.$$

Модель (9.1/2) є адекватною за всіма статистичними критеріями.

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.1/3:

$$\text{IMPORT}_{sa} = -6713.03 + 5783.12 * \text{NEER-OB}(-1) + 41.55 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}$$

(-2.89) (2.00) (2.47)

$$R^2 = 0.77, DW = 2.17.$$

Рівняння № 9.1/3 є адекватним за всіма статистичними критеріями, причому включення до цієї моделі ряду НЕОК-ОП замість НЕОК-ОВ залишило рівняння та значення основних характеристик майже незмінними. Побудована окрема модель для НЕОК-ОП (9.1/4) є майже аналогічною до попередньої (9.1/3) при повному збереженні адекватності:

Рівняння № 9.1/4:

$$\text{IMPORT}_{sa} = -3811.80 + 4727.47 * \text{NEER-ОП}(-2) +$$

(-1.59) (2.67)

$$+ 28.22 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}$$

(1.61)

$$R^2 = 0.82, DW = 2.12.$$

Вплив НЕОК-ОП на імпорт у 2000 - 2002 рр. (на відміну від 1995 - 1999 рр.) є теоретично обґрунтованим - укріплення номінального курсу стимулює імпорт і приводить до його зростання.

Вплив НЕОК на експорт

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.1/5:

$$\text{EXPORT}_{sa} = 1340.39 - 2402.38 * \text{NEER-OB}(-4) + 0.33 * \text{IMPORT}_{sa}(-1) +$$

(0.62) (-2.56) (2.81)

$$+ 802.19 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}$$

(1.80)

$$R^2 = 0.72, DW = 2.17.$$

рівнем адекватності не вдалося побудувати ні для періоду 1995-1999 рр., ні для 2000-2002 рр.

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.1/9:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -5645.53 + 5015.85 * \text{NEER-OB}(-1) + \\ & (-1.60) \quad (2.47) \\ + 1283.32 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3) - & 21.18 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-3) \\ & (2.63) \quad (-3.01) \\ R^2 = & 0.58, DW = 1.43. \end{aligned}$$

У рівнянні № 9.1/9 при незадовільному значенні коефіцієнту детермінації (0.58) присутній ефект гетероскедастичності при її хибній специфікації (за Рамсеєм).

Характеристики цієї моделі з використанням НЕОК-ОП (рівняння № 9.1/10) замість НЕОК-ОВ суттєво не змінюються:

Рівняння № 9.1/10:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -4534.80 + 6003.36 * \text{NEER-П2}(-1) + \\ & (-0.98) \quad (1.86) \\ + 794.52 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3) - & 17.52 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-3) \\ & (1.91) \quad (-2.30) \\ R^2 = & 0.74, DW = 3.09. \end{aligned}$$

Порівняно з попередньою, остання модель має кращий коефіцієнт детермінації (0.74 проти 0.58 у попередній) та правильно специфікована (за Рамсеєм). Однак, вона містить ефект гетероскедастичності та має незадовільне значення статистики Дарбіна–Уотсона, що також свідчить про її неадекватність.

2000 – 2002 рр.:

Через дуже низьку кореляцію між торговим сальдо та НЕОК-ОВ у 2000 - 2002 рр. (кореляція досягла максимального значення лише 24% - див. таблицю № 9.1/1) побудована загальна модель залежності торговельного сальдо від НЕОК-ОВ виявилась повністю неадекватною і навіть не містила статистично значущих змінних.

Однак, за ще меншої кореляції між торговим сальдо та НЕОК-ОП (19% - табл. № 9.1/2) побудовано рівняння № 9.1/11 має дещо кращі характеристики. Зокрема, випадкові збурення цієї моделі не містять ефекту серійної кореляції та гетероскедастичності. Модель є правильно специфікованою за Рамсеєм. Проте, має місце дуже низьке значення коефіцієнту детермінації (0.43), що свідчить про її непридатність для практичного застосування. Ця модель має вигляд:

Рівняння № 9.1/11:

$$\text{BALANCE_SA} = -3010.17 + 5451.71 * \text{NEER-П2}(-3) + (-1.92) \quad (-2.27) \\ + 1651.44 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-2) \quad (2.62) \\ R^2 = 0.43, DW = 1.57.$$

9.2. Вплив РЕОК на торговий баланс України

У підрозділі 9.2 формуються окремі моделі для РЕОК-ІСЦ (підрозділ 9.2.1), РЕОК-ІЦВ (підрозділ 9.2.2) та РЕОК-ВРС (підрозділ 9.2.3), в яких відображаються статистичні зв'язки та вплив цих показників на елементами торгового балансу – імпорт, експорт та торгове сальдо.

9.2.1. Вплив РЕОК-ІСЦ на торговий баланс

У підрозділі 9.2.1 формуються статистичні моделі впливу РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОП_ІСЦ на імпорт, експорт та торгове сальдо.

Зв'язок РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОП_ІСЦ з показниками зовнішньої торгівлі є ще менш щільним, ніж для НЕОК. Так, коефіцієнт кореляції для РЕОК-ОВ-ІСЦ для жодного з чинників зовнішньої торгівлі не перевищує 50% (Таблиця № 9.2.1/1), а для РЕОК-ОП-ІСЦ – 59% (Таблиця № 9.2.1/2).

Таблиця № 9.2.1/1. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-ОВ-ІСЦ – кварталні дані

Correlation (REER-OB-CPI(-lag), ...)						
1995 - 1999			2000 - 2002			
lag	Export sa	Import sa	Balance sa	Export sa	Import sa	Balance sa
0	0.419	0.378	-0.153	-0.290	-0.139	-0.272
1	0.106	0.093	-0.034	0.019	0.155	-0.243
2	-0.240	-0.113	-0.080	0.164	0.438	-0.487
3	-0.378	-0.308	0.085	0.373	0.365	0.019
4	-0.496	-0.489	0.248	0.361	0.418	-0.096

Таблиця № 9.2.1/2. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-ОП-ІСЦ – кварталні дані

Correlation (REER-OP-CPI(-lag), ...)						
1995 - 1999			2000 - 2002			
lag	Export sa	Import sa	Balance sa	Export sa	Import sa	Balance sa
0	0.452	0.416	-0.178	0.044	0.181	-0.244
1	0.142	0.152	-0.090	0.301	0.448	-0.258
2	-0.219	-0.045	-0.167	0.326	0.585	-0.458
3	-0.351	-0.263	0.041	0.433	0.415	0.038
4	-0.484	-0.473	0.235	0.378	0.387	-0.011

**Вплив РЕОК-ІСЦ на імпорт
1999 – 1999 рр.:**

Рівняння № 9.2.1/1:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -7439.50 + 2436.00 * \text{REER-OB-CPI} + \\ & (-4.01) \quad (2.41) \\ & + 25.00 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}(-1) + 850.25 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-2) + \\ & (3.85) \quad (2.46) \\ & + 0.41 * \text{EXPORT_SA}(-1) \\ & (1.74) \\ R^2 = & 0.90, DW = 1.49. \end{aligned}$$

Побудоване для РЕОК-ОБ-ІСЦ рівняння № 9.2.1/1 є адекватним за статистичними характеристиками. При включенні у це рівняння показника РЕОК-ОП-ІСЦ замість РЕОК-ОБ-ІСЦ воно залишається адекватним при деякому покращенні статистичних характеристик:

Рівняння № 9.2.1/2:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -7366.63 + 2789.06 * \text{REER-OP-CPI} + \\ & (-3.76) \quad (2.21) \\ & + 6.81 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}(-1) + 350.52 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-2) + \\ & (3.49) \quad (2.28) \\ & + 0.43 * \text{EXPORT_SA}(-1) \\ & (1.82) \\ R^2 = & 0.90, DW = 1.66. \end{aligned}$$

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.1/3:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -4814.30 + 3675.36 * \text{REER-OB-CPI}(-2) + \\ & (-3.46) \quad (2.29) \\ & + 1321.37 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-1) \\ & (5.41) \\ R^2 = & 0.89, DW = 1.44. \end{aligned}$$

Як і у попередньому випадку, побудоване рівняння № 9.2.1/3 є статистично адекватним не тільки для РЕОК-ОБ-ІСЦ, але і для РЕОК-ОП-ІСЦ. При чому, у новій моделі з РЕОК-ОП-ІСЦ, за стабільного коефіцієнту детермінації (0.89) дещо покращується статистика DW - з 1.44 до 1.50 при збереженні статистичної значущості всіх коефіцієнтів та інших характеристик на задовільному рівні.

Рівняння № 9.2.1/4:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -3832.67 + 3287.42 * \text{REER-OP-CPI}(-2) + \\ & (-3.49) \quad (2.32) \\ & + 1197.24 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-1) \\ & (4.33) \\ R^2 = & 0.89, DW = 1.50. \end{aligned}$$

Вплив РЕОК-ІСЦ на експорт

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.2.1/5:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 2385.94 - 822.74 * \text{REER-OB-CPI}(-3) + 0.24 * \text{IMPORT}_{SA}(-1) + \\ & (2.33) \quad (-1.92) \quad (2.31) \\ & + 12.57 * \text{GDPR94}_{RUS}_{sa} \\ & (2.04) \\ R^2 = & 0.75, DW = 2.19. \end{aligned}$$

Побудоване для РЕОК-ОБ-ІСЦ рівняння № 9.2.1/5 за статистичними характеристиками є адекватним. При включенні до нього показника РЕОК-ОП-ІСЦ замість РЕОК-ОБ-ІСЦ у нового рівняння № 9.2.1/6 всі характеристики залишаються статистично значущими, хоча при незмінному коефіцієнті детермінації (0.75) статистика DW дещо погіршується - з 2.19 до 2.25:

Рівняння № 9.2.1/6:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 2590.81 - 1060.00 * \text{REER-OP-CPI}(-3) + 0.28 * \text{IMPORT}_{SA}(-1) + \\ & (2.42) \quad (-2.00) \quad (2.49) \\ & + 11.84 * \text{GDPR94}_{RUS}_{sa} \\ & (1.90) \\ R^2 = & 0.75, DW = 2.25. \end{aligned}$$

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.1/7:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 6344.90 - 7797.51 * \text{REER-OB-CPI} + 0.42 * \text{IMPORT}_{SA}(-1) + \\ & (4.76) \quad (-5.46) \quad (3.32) \\ & + 28.29 * \text{GDPR94}_{RUS}_{sa}(-2) \\ & (5.16) \\ R^2 = & 0.93, DW = 2.28. \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.1/7 є статистично значущим. При підстановці до цієї моделі ряду РЕОК-ОП-ІСЦ майже всі її характеристики залишилися незмінними (включаючи статистичну значущість змінних при всіх коефіцієнтах) за незначного погіршення статистики Дарбіна-Уотсона - з 2.28 до 2.84.

Однак, за рахунок включення до моделі реального ВВП України ця статистика була покращена до 2.13 при незначному збільшенні коефіцієнту детермінації - з 0.93 до 0.96. Інші характеристики моделі також залишилися задовільними:

Рівняння № 9.2.1/8:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT_sa} = & 4888.57 - 8976.21 * \text{REER-ОП-CPI} + 0.29 * \text{IMPORT_SA}(-1) + \\ & (3.38) \quad (-5.44) \quad (2.00) \\ & + 33.26 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-2) + 544.64 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-1) \\ & (5.45) \quad (2.01) \\ R^2 = & 0.96, DW = 2.13. \end{aligned}$$

Вплив РЕОК-ІСЦ на торгове сальдо

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.2.1/9:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -2044.78 + 2160.60 * \text{REER-ОВ-CPI}(-4) - \\ & (-0.88) \quad (2.40) \\ & - 26.57 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-3) + 872.60 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-4) \\ & (-3.74) \quad (2.31) \\ R^2 = & 0.58, DW = 1.96. \end{aligned}$$

Більшість статистичних характеристик рівняння № 9.2.1/9 є задовільними: всі коефіцієнти є статистично значущими, відсутній ефект серійної кореляції та гетероскедастичності, а специфікація за Рамсеєм є правильною. Однак, низьке значення коефіцієнту детермінації (0.58) робить неочевидним можливість застосування моделі на практиці.

Побудоване рівняння № 9.2.1/9 має аналогічні характеристики при включенні до неї РЕОК-ОП-ІЦВ замість РЕОК-ОВ-ІСЦ. Але більш адекватної (за сукупністю параметрів) моделі для цього показника не вдалося побудувати. Тому остання модель використана і для РЕОК-ОП-ІСЦ:

Рівняння № 9.2.1/10:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -1804.38 + 2503.06 * \text{REER-ОП-CPI}(-4) - \\ & (-0.81) \quad (2.43) \\ & - 27.64 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-3) + 802.35 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-4) \\ & (-3.84) \quad (2.28) \\ R^2 = & 0.58, DW = 1.99. \end{aligned}$$

2000 – 2002 рр.:

На відміну від періоду 1995 - 1999 рр., рівняння № 9.2.1/11, побудоване для 2000 - 2002 рр., при задовільних статистичних параметрах - відсутність серійної кореляції, гетероскедастичності, правильність специфікації за Рамсеєм - має також статистично значущий коефіцієнт детермінації (0.75), що робить це рівняння статистично значущим.

Рівняння № 9.2.1/11:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -2203.66 - 7531.61 * \text{REER-ОВ-CPI}(-4) + \\ & (1.66) \quad (-4.44) \\ & + 906.58 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3) + 10.72 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-4) \\ & (3.16) \quad (1.92) \\ R^2 = & 0.75, DW = 2.07. \end{aligned}$$

Модель (92.1/11) зберігає всі свої характеристики і при включенні до неї РЕОК-ОП-ІСЦ замість РЕОК-ОБ-ІСЦ:

Рівняння № 9.2.1/12:

$$\text{BALANCE_SA} = -76.57 - 7535.97 * \text{REER-ОП-СРІ}(-4) + (-0.08) (-4.84) + 1234.53 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3) + 15.70 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-4)$$

(4.16) (2.70)

$$R^2 = 0.78, DW = 2.26.$$

9.2.2. Вплив РЕОК-ІЦВ на торговий баланс

У підрозділі 9.2.2 формуються моделі впливу РЕОК-ОБ-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ на імпорт, експорт та торгове сальдо.

Зв'язок РЕОК-ОБ-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ з показниками зовнішньої торгівлі хоча і є досить слабким, але дещо більш щільним, ніж для РЕОК-ІСЦ. Так, коефіцієнт кореляції для РЕОК-ОБ-ІЦВ для всіх показників перевищує 45%, а для періоду 1995-1999 рр. становить для експорту 60%, для торгового сальдо - 75%, а для імпорту - 82% (табл. № 9.2.2/1). Для РЕОК-ОП-ІЦВ коефіцієнти кореляції для всіх показників знаходяться у діапазоні від 41% до 60% (табл. № 9.2.2/2).

Таблиця № 9.2.2/1. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-ОБ-ІЦВ						
- кварталні дані						
Correlation (REER-ОБ-PPI(-lag), ...)						
	1995 - 1999			2000 - 2002		
lag	Export_sa	Import_sa	Balance_sa	Export_sa	Import_sa	Balance_sa
0	-0.604	-0.785	0.608	0.372	0.448	-0.131
1	-0.529	-0.819	0.747	0.564	0.548	0.037
2	-0.483	-0.685	0.581	0.567	0.596	-0.045
3	-0.393	-0.468	0.327	0.567	0.318	0.451
4	-0.253	-0.220	0.079	0.175	0.086	0.161

Таблиця № 9.2.2/2. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-ОП-ІЦВ						
- кварталні дані						
Correlation (REER-ОП-PPI(-lag), ...)						
	1995 - 1999			2000 - 2002		
lag	Export_sa	Import_sa	Balance_sa	Export_sa	Import_sa	Balance_sa
0	-0.229	-0.385	0.373	-0.024	0.207	-0.413
1	-0.316	-0.562	0.564	0.500	0.544	-0.072
2	-0.446	-0.536	0.380	0.564	0.598	-0.054
3	-0.436	-0.461	0.269	0.544	0.377	0.306
4	-0.407	-0.353	0.125	0.312	0.233	0.145

Вплив РЕОК-ІЦВ на імпорт

1995 – 1999 рр.:

Модель для визначення факторів впливу на імпорт з використанням РЕОК-ОБ-ІЦВ має вигляд:

Рівняння № 9.2.2/1:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & 2631.14 - 3377.65 * \text{REER-OB-PPI}(-2) + \\ & (2.73) \quad (-6.17) \\ & + 32.70 * \text{GDPR94_RUS}_{sa} \\ & (7.39) \\ R^2 = & 0.90, DW = 1.94. \end{aligned}$$

Незважаючи на адекватність рівняння № 9.2.2/1 для РЕОК-ОВ-ПЦВ, включення до нього РЕОК-ОП-ПЦВ призводить до негативних наслідків – за незначного зменшення коефіцієнту детермінації до 0.78 та погіршення статистики DW до 1.16 (з 1.94) має місце хибна специфікація за Рамсеєм, що робить модель неадекватною.

Для ряду РЕОК-ОП-ПЦВ вдалося підібрати більш адекватне рівняння № 9.2.2/2, яке, у свою чергу, не є придатним для РЕОК-ОВ-ПЦВ:

Рівняння № 9.2.2/2:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & 4874.67 - 4380.92 * \text{REER-ОП-PPI}(-2) + \\ & (1.76) \quad (-2.52) \\ & + 38.83 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}(-1) - 439.69 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-2) \\ & (3.12) \quad (-1.78) \\ R^2 = & 0.83, DW = 1.83. \end{aligned}$$

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.2/3:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -7541.81 + 16997.48 * \text{REER-OB-PPI} + 1.34 * \text{EXPORT}_{SA} - \\ & (-1.59) \quad (2.06) \quad (4.03) \\ & - 1851.13 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-2) \\ & (-1.92) \\ R^2 = & 0.82, DW = 1.85. \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.2/3 є адекватним як для РЕОК-ОВ-ПЦВ, так і для РЕОК-ОП-ІВЦ – при включенні останнього показника до моделі коефіцієнт детермінації залишається на високому рівні - 0.83 проти наявних 0.82 при достатньому рівні статистики DW (2.12 проти 1.85).

Однак, для РЕОК-ОП-ІВЦ було отримано дещо краще значущє рівняння № 9.2.2/4, яке, проте, не підходить для РЕОК-ОВ-ІВЦ:

Рівняння № 9.2.2/4:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT}_{sa} = & -11759.77 + 20811.32 * \text{REER-ОП-PPI} + 1.89 * \text{EXPORT}_{SA} - \\ & (-2.88) \quad (3.44) \quad (5.13) \\ & - 2048.37 * \text{GDPR94_UKR}_{sa}(-2) - 18.16 * \text{GDPR94_RUS}_{sa}(-2) \\ & (-2.89) \quad (-2.09) \\ R^2 = & 0.90, DW = 2.25. \end{aligned}$$

Вплив РЕОК-ІЦВ на експорт

1995-1999 рр.:

Рівняння № 9.2.2/5:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 4730.41 - 3028.72 * \text{REER-OB-PPI}(-3) - 0.32 * \text{IMPORT}_{SA}(-2) + \\ & (2.95) \quad (-2.82) \quad (-1.71) \\ & + 26.39 * \text{GDPR94}_{RUS}_{sa} \\ & (5.31) \\ R^2 = & 0.77, DW = 2.67, \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.2/5 є статистично значущим. При включенні до нього РЕОК-ОП-ІЦВ з'являються статистично незначущі коефіцієнти (зокрема при імпорті), що суттєво погіршує його характеристики.

Спеціально побудоване для РЕОК-ОП-ІЦВ рівняння № 9.2.2/6 є статистично значущим і суттєво кращим за всіма параметрами:

Рівняння № 9.2.2/6:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 5676.74 - 2563.40 * \text{REER-OP-PPI}(-2) + \\ & (3.76) \quad (-2.40) \\ & + 26.39 * \text{GDPR94}_{RUS}_{sa} - 484.51 * \text{GDPR94}_{UKR}_{sa} \\ & (4.80) \quad (-2.15) \\ R^2 = & 0.74, DW = 2.01, \end{aligned}$$

2000-2002 рр.:

Рівняння № 9.2.2/7:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 5263.98 - 12837.33 * \text{REER-OB-PPI} + 0.50 * \text{IMPORT}_{SA} + \\ & (1.91) \quad (-2.98) \quad (4.03) \\ & + 1768.66 * \text{GDPR94}_{UKR}_{sa}(-2) \\ & (5.10) \\ R^2 = & 0.93, DW = 1.35, \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.2/7 для РЕОК-ОБ-ІЦВ є достатньо адекватним, хоча коефіцієнт DW і становить 1.35. Воно не втрачає своєї адекватності і при включенні ряду РЕОК-ОП-ІЦВ (рівняння № 9.2.2/8), що підвищує коефіцієнт DW до 1.59.

Рівняння № 9.2.2/8:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT}_{sa} = & 4624.69 - 8625.44 * \text{REER-OP-PPI} + 0.52 * \text{IMPORT}_{SA} + \\ & (1.91) \quad (-3.20) \quad (4.31) \\ & + 1349.79 * \text{GDPR94}_{UKR}_{sa}(-2) \\ & (4.84) \\ R^2 = & 0.94, DW = 1.59, \end{aligned}$$

Вплив РЕОК-ІЦВ на торгове сальдо

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.2.2/9:

$$\text{BALANCE_SA} = -5910.74 + 4374.19 * \text{REER-OB-PPI}(-1) +$$

(-6.08) (8.09)

$$+ 443.90 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-4)$$

(2.94)

$$R^2 = 0.84, DW = 2.77.$$

Рівняння № 9.2.2/9 має задовільне значення коефіцієнту детермінації (0.84), статистично значущі коефіцієнти, очищене від ефекту серійної кореляції (статистика DW та тест LM), правильно специфіковане (тест Рамсея). Однак, модель не є абсолютно адекватною, оскільки в ній присутній ефект гетероскедастичності (за тестом Вайта).

При включенні до цієї моделі ряду РЕОК-ОП-ІЦВ значно погіршується коефіцієнт детермінації (з 0.84 до 0.63) та з'являється помилка специфікації. Тому, для розрахунку РЕОК-ОП-ІЦВ побудоване окреме рівняння № 9.2.2/10:

Рівняння № 9.2.2/10:

$$\text{BALANCE_SA} = -12825.43 + 9845.58 * \text{REER-OP-PPI}(-1) +$$

(-4.82) (6.01)

$$+ 1227.95 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3) - 14.25 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-3)$$

(5.47) (-3.10)

$$R^2 = 0.84, DW = 2.45.$$

При задовільному значенні коефіцієнта детермінації, рівняння № 9.2.2/10 очищене від ефекту серійної кореляції та гетероскедастичності. Однак, присутня помилка специфікації (тест Рамсея), що вимагає його подальшого удосконалення.

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.2/11:

$$\text{BALANCE_SA} = -13366.79 + 8777.13 * \text{REER-OB-PPI}(-3) +$$

(-2.42) (2.67)

$$+ 59.59 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-2) - 974.65 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-3)$$

(2.72) (-1.85)

$$R^2 = 0.48, DW = 1.68.$$

Очевидно, що рівняння № 9.2.2/11 є неадекватним. На фоні низького значення коефіцієнту детермінації (0.48) має місце помилка специфікації за Рамсеєм. Однак модель не містить ефекту серійної кореляції та гетероскедастичності.

Цю модель не можна використати для РЕОК-ОП-ІЦВ, тому що при включенні цього показника коефіцієнти при всіх змінних перетворюються на статистично незначущі.

Для НЕОК-ОП-ІЦВ побудоване окреме рівняння № 9.2.2/12:

Рівняння № 9.2.2/12:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -5749.23 - 8927.01 * \text{REER-ОП-РРІ} + \\ & (1.47) \quad (-2.02) \\ & + 618.97 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-2) \\ & (1.78) \\ R^2 = & 0.39, DW = 2.24. \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.2/12 очищене від ефекту серійної кореляції та гетероскедастичності, правильно специфіковане, а всі коефіцієнти є статистично значущим. Однак, дуже низьке значення R^2 робить його непридатним для практичного використання.

9.2.3. Вплив РЕОК-ВРС на торговий баланс

У підрозділі 9.2.3 формуються моделі впливу РЕОК-В-ВРС та РЕОК-П-ВРС на імпорт, експорт та торгове сальдо.

Зв'язок РЕОК-В-ВРС, розрахованого за алгоритмом без урахування конкуренції на третіх ринках, з показниками зовнішньої торгівлі є значущим тільки для для періоду 2000-2002 рр. для експорту (71%) та імпорту (79%), а для інших показників не перевищує 20%.

Для РЕОК-П-ВРС зв'язки з торговим балансом є також значущими для експорту та імпорту, причому як для періоду 2000-2002 рр. (коефіцієнт кореляції становить відповідно 71% та 76%), так і для 1995-1999 рр. (67% та 76%) - таблиця № 9.2.3/1. Статистичний зв'язок з торгового сальдо є менш щільним - для періоду 2000-2002 рр. коефіцієнт кореляції дорівнює тільки 20%, а для 1995-1999 рр. зростає до 57% (табл. № 9.2.3/2).

Таблиця № 9.2.3/1. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-В-ВРС

- кварталні дані

Correlation (REER-B-LC(-lag), ...)

lag	1995 - 1999			2000 - 2002		
	Export sa	Import sa	Balance sa	Export sa	Import sa	Balance sa
0	0.119	0.138	-0.105	0.708	0.786	-0.129
1	0.034	-0.096	0.183	0.706	0.720	-0.016
2	-0.104	-0.046	-0.026	0.451	0.517	-0.112
3	-0.022	-0.038	0.039	0.344	0.272	0.133
4	-0.152	-0.074	-0.026	0.270	0.246	0.046

Таблиця № 9.2.3/2. Зв'язок експорту та імпорту з РЕОК-П-ВРС

- кварталні дані

Correlation (REER-P-LC(-lag), ...)

lag	1995 - 1999			2000 - 2002		
	Export sa	Import sa	Balance sa	Export sa	Import sa	Balance sa
0	0.673	0.764	-0.568	0.684	0.758	-0.124
1	0.495	0.566	-0.423	0.708	0.729	-0.028
2	0.228	0.452	-0.496	0.438	0.555	-0.204
3	0.140	0.260	-0.277	0.350	0.309	0.076
4	-0.081	0.035	-0.130	0.293	0.259	0.065

Вплив РЕОК-ВРС на імпорт

1995 – 1999 рр.:

Зв'язок між імпортом та РЕОК-В-ВРС на часовому проміжку 1995 - 1999 рр. майже відсутній (табл. № 9.2.3/1), внаслідок чого не вдалось побудувати прийнятну модель.

Натомість для РЕОК-П-ВРС отримане адекватне рівняння № 9.2.3./1 з досить позитивними характеристиками:

Рівняння № 9.2.3/1:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT_sa} = & -9043.69 + 4345.48 * \text{REER-П-LC} + \\ & (-5.30) \quad (3.71) \\ & + 1118.15 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-1) + 15.47 * \text{GDPR94_RUS_sa}() - \\ & (3.51) \quad (2.03) \\ & - 0.54 * \text{IMPORT_sa}(-2) \\ & (2.10) \\ R^2 = & 0.92, DW = 2.14. \end{aligned}$$

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.3/2:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT_sa} = & 543.58 + 7388.91 * \text{REER-B-LC}(-1) + 0.80 * \text{EXPORT_SA}(-1) - \\ & (0.32) \quad (2.72) \quad (3.04) \\ & - 1319.93 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-2) \\ & (-1.58) \\ R^2 = & 0.81, DW = 2.00. \end{aligned}$$

Рівняння № 9.2.3/2 є статистично адекватним. Для РЕОК-П-ВРС побудоване інше адекватне рівняння № 9.2.3/3, яке має такий вигляд:

Рівняння № 9.2.3/3:

$$\begin{aligned} \text{IMPORT_sa} = & -6195.65 + 4483.75 * \text{REER-П-LC}(-1) + 40.20 * \text{GDPR94_RUS_sa} \\ & (-2.67) \quad (2.10) \quad (2.40) \\ R^2 = & 0.78, DW = 2.55. \end{aligned}$$

Вплив РЕОК-ВРС на експорт

1995 – 1999 рр.:

Для 1995 - 1999 рр. зв'язок між експортом та РЕОК-В-ВРС відсутній (табл. № 9.2.3/1), внаслідок чого не вдалось побудувати відповідну адекватну модель для цього періоду.

Натомість при використанні ряду РЕОК-П-ВРС була отримана модель, яка задовольняє майже всім характеристикам за виключенням однієї: тест Вайта виявив присутність ефекту гетероскедастичності:

Рівняння № 9.2.3/4:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT_sa} = & -2237.28 + 2439.13 * \text{REER-П-LC} + \\ & (-1.30) \quad (2.17) \\ & + 516.58 * \text{GDPR94_UKR_sa}(-1) + 15.44 * \text{GDPR94_RUS_sa} \\ & (1.59) \quad (2.30) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.73, DW = 2.29.$$

2000 – 2002 рр.:

На відміну від 1995 - 1999 рр. залежність між експортом та ПЕОК-В-ВРС є достатньо щільною, що відображує рівняння № 9.2.3/5 :

Рівняння № 9.2.3/5:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT_sa} = & -5086.69 + 3884.74 * \text{REER-B-LC}(-1) - 0.52 * \text{IMPORT_SA}(-2) + \\ & (-3.36) \quad (2.48) \quad (-2.20) \\ & + 912.69 * \text{GDPR94_UKR_sa} + 29.55 * \text{GDPR94_RUS_sa}(-1) \\ & (2.82) \quad (2.81) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.90, DW = 2.57.$$

Включення до рівняння № 9.2.3/5 ПЕОК-П-ВРС є допустимим, оскільки при підстановці цього ряду рівняння залишається адекватним за всіма характеристиками, хоча при цьому спостерігається певне зменшення значущості деяких коефіцієнтів, незначне скорочення R^2 (з 0.90 до 0.87), але одночасне покращення статистики DW з 2.57 до 2.34.

Окремо побудоване рівняння № 9.2.3/6 для ПЕОК-П-ВРС дає кращі результати:

Рівняння № 9.2.3/6:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT_sa} = & -7308.68 + 3229.98 * \text{REER-П-LC}(-1) + \\ & (-3.91) \quad (1.87) \\ & + 53.47 * \text{GDPR94_RUS_sa} \\ & (3.95) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.86, DW = 2.10.$$

Усі моделі залежності ПЕОК-ВРС з експортом є адекватними відповідно до раніше використовуваних критеріїв: вони мають задовільні значення коефіцієнту детермінації та статистики DW, правильність специфікації (тест Рамсея), відсутній ефект серійної кореляції вищих порядків (LM тест), відсутній ефект гетероскедастичності (тест Вайта).

Вплив РЕОК-ВРС на торгове сальдо

1995 – 1999 рр.:

Рівняння № 9.2.3/7:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -3294.29 + 3342.31 * \text{REER-B-LC}(-1) - \\ & (-1.08) \quad (2.27) \\ & - 29.27 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-1) + 1065.19 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-1) \\ & (-5.94) \quad (2.17) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.78, DW = 2.53.$$

На фоні задовільного значення коефіцієнту детермінації та відсутності ефекту серійної кореляції рівняння № 9.2.3/7 не є адекватним, через ефект гетероскедастичності (тест Вайта) та неправильність специфікації (тест Рамсея).

Ця ж модель використана і для побудови нового рівняння № 9.2.3/8 для ряду РЕОК-П-ВРС:

Рівняння № 9.2.3/8:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -2549.88 + 4148.18 * \text{REER-П-LC}(-1) - \\ & (-0.88) \quad (2.16) \\ & - 46.66 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-1) + 1362.32 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-1) \\ & (-4.79) \quad (2.31) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.77, DW = 2.51.$$

За незмінного коефіцієнту детермінації (0.77) та задовільного значення статистики DW, ця модель, на відміну від попередньої, є правильно специфікованою відповідно до тесту Рамсея, хоча ефект гетероскедастичності не вдалося ліквідувати. Тому, необхідне подальше вдосконалення даної моделі.

2000 – 2002 рр.:

Рівняння № 9.2.3/9:

$$\begin{aligned} \text{BALANCE_SA} = & -2719.79 - 7355.85 * \text{REER-B-LC} + \\ & (-2.08) \quad (-3.31) \\ & + 1305.23 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-2) + 19.17 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-2) \\ & (3.20) \quad (2.21) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.63, DW = 1.71.$$

При статистичній значущості всіх коефіцієнтів та відсутності ефекту серійної кореляції та гетероскедастичності рівняння № 9.2.3/9 має не досить високе значення R^2 (0.63) та помилку специфікації (за тестом Рамсея).

Рівняння № 9.2.3/9 зберігає свої позитивні та негативні характеристики і при включенні до нього РЕОК-П-ВРС замість РЕОК-В-ВРС (рівняння № 9.2.3/10). Більш адекватної моделі для визначення факторів впливу на торгове сальдо з використанням РЕОК-П-ВРС не визначено.

Рівняння № 9.2.3/10:

$$\text{BALANCE_SA} = -1283.58 - 10383.46 * \text{REER-П-LC} +$$

$$(-1.08) \quad (-3.60)$$

$$+ 1191.16 * \text{GDPR94_UKR_SA}(-2) + 27.71 * \text{GDPR94_RUS_SA}(-2)$$

$$(3.25)$$

$$(2.77)$$

$$R^2 = 0.66, \text{DW} = 1.58.$$

У цьому розділі проаналізовано можливості застосування визначених у розділах 2-6 базових узагальнюючих показників НЕОК та РЕОК в якості факторів впливу на торговий баланс України (зокрема окремо на імпорт, експорт та трогове сальдо). Розрахунки проводилися окремо для груп показників НЕОК та РЕОК, обчислених за алгоритмами без урахування (переліки з ідентифікацією ОВ та В) та з урахуванням конкуренції на третіх ринках (переліки з ідентифікацією ОП та П).

Спираючись на аналіз, проведений у цьому розділі, та на таблицю № 9/1 можна зробити висновок про те, що розрахунки РЕОК-ОВ-ІСЦ, РЕОК-ОП-ІСЦ, РЕОК-ОВ-ІЦВ та РЕОК-ОП-ІЦВ є кращими у порівнянні з іншими (НЕОК та РЕОК-ВРС) щодо застосування їх як факторів впливу на окремі елементи торгового балансу. При цьому використання цих чотирьох рядів є фактично рівносильним. Натомість, наявність у моделях рядів НЕОК-ОВ, НЕОК-ОП та РЕОК-В-ВРС, РЕОК-П-ВРС, як факторів впливу на складові торгового балансу, не дало переконливих результатів.

Таблиця № 9/1. Основні характеристики моделей, що визначають фактори впливу на складові торгового балансу з використанням в якості незалежних змінних відповідних розрахунків НЕОК та РЕОК (квартальні дані)*.

			Імпорт		Експорт		Сальдо	
			1995-99	2000-02	1995-99	2000-02	1995-99	2000-02
НЕОК	ОВ	R ²	0.89	0.77	0.72	0.71	0.58	-----
		DW	1.99	2.17	2.17	1.24	1.43	-----
	ОП	R ²	0.85	0.82	0.81	0.76	0.74	0.43
		DW	1.53	2.12	2.18	1.71	3.09	1.57
РЕОК-ІСЦ	ОВ	R ²	0.90	0.89	0.75	0.93	0.58	0.75
		DW	1.49	1.44	2.19	2.28	1.96	2.07
	ОП	R ²	0.90	0.89	0.72	0.96	0.58	0.78
		DW	1.66	1.50	2.25	2.13	1.99	2.26
РЕОК-ІЦВ	ОВ	R ²	0.90	0.82	0.77	0.93	0.84	0.48
		DW	1.94	1.85	2.67	1.35	2.77	1.68
	ОП	R ²	0.83	0.90	0.74	0.94	0.84	0.39
		DW	1.83	2.25	2.01	1.59	2.45	2.24
РЕОК-ВРС	ОВ	R ²	-----	0.81	-----	0.90	0.78	0.63
		DW	-----	2.00	-----	2.57	2.53	1.71
	ОП	R ²	0.92	0.78	0.73	0.86	0.77	0.66
		DW	2.14	2.55	2.29	2.10	2.51	1.58

* на основі економетричних досліджень, проведених у цьому розділі

Застосування цих рядів РЕОК дало кращі результати для залежних змінних експорту та імпорту. Натомість, моделювання торгового сальдо виявилось не таким вдалим.

При побудові моделей для визначення факторів впливу на імпорт виявилось, що найбільший вплив на імпорт мають ряди РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-П-ВРС для 1995 - 1999 рр. та РЕОК-ОП-ІЦВ для 2000 - 2002 років.

При побудові моделей для визначення факторів впливу на експорт найкращими із статистичної точки зору виявилися ті, де були присутні ряди НЕОК-ОП для 1995 - 1999 рр. та РЕОК-ОП-ІСЦ для 2000 - 2002 рр.

На відміну від експорту та імпорту, моделі, побудовані для визначення факторів впливу на торгове сальдо, виявилися гіршими. Найкращими серед цих моделей були ті, де були присутні РЕОК-ОП-ІЦВ для 1995 - 1999 рр. та РЕОК-ОВ-ІСЦ та РЕОК-ОП-ІСЦ для 2000 - 2002 років.

10. Можливості використання РЕОК як індикатору валютно-курсової політики та конкурентноспроможності економіки

Моделі, побудовані у розділі 9, підтвердили наявність суттєвого впливу РЕОК на розвиток зовнішньої торгівлі, про що в теоретичному плані йшлося у розділі 1. Тобто, через підтримку певної динаміки реального ефективного обмінного курсу можна стимулювати розвиток зовнішньоторгівельних відносин. Враховуючи це, використання РЕОК для підтримки та розвитку позитивних тенденцій у зовнішній торгівлі чи протидії певним негативним процесам, які також періодично відбуваються у цій сфері, могло б суттєво розширити арсенал дієвих інструментів валютно-курсової та монетарної політики центрального банку, а також економічної політики держави.

Однак, РЕОК є чинником, який важко використовувати як активний інструмент економічної політики. Причиною цього є те, що динаміка реального ефективного курсу залежить від багатьох чинників, на які центральний банк та держава мають лише опосередкований вплив чи не мають такого впливу взагалі. Зокрема, динаміка РЕОК залежить від внутрішніх цін в країні, численних курсів національної грошової одиниці до валют країн-торгових партнерів, а також від інфляції в цих країнах.

Серед перерахованих факторів вплив центрального банку, по-перше, зосереджується на підтримці динаміки курсового співвідношення власної валюти не до всіх, а тільки до основної курсоутворюючої одиниці - для України це долар США;

по-друге, проявляється у певному впливі на рівень внутрішньої інфляції.

Розглянемо можливості використання кожного з цих двох факторів.

Протягом 2000-2003 рр. в Україні найбільш керованим з боку центрального банку є перший фактор впливу на динаміку РЕОК - підтримка певного рівня курсу гривні до основної курсоутворюючої валюти - долару США, але не до валют інших країн, навіть основних торгових партнерів. Це пояснюється такими причинами.

Діюча система формування офіційного обмінного курсу гривні забезпечує:

1) встановлення офіційного курсу гривні до долару США за результатами операцій на міжбанківському валютному ринку, що відображує фактичний стан попиту та пропозиції цієї валюти та її співвідношення з національною грошовою одиницею на внутрішньому валютному ринку, а також

2) встановлення курсів гривні до інших валют на основі визначеного курсу гривня-долар та крос-курсів долару до інших валют (за інформацією з провідних міжнародних ринків), що забезпечує відтворення у курсових співвідношеннях між гривнею та іншими валютами тих курсових пропорцій між долларом та цими валютами, які формуються на міжнародних ринках.

Запровадження такого порядку пояснюється незначними загальними обсягами торгівлі іншими валютами на внутрішньому валютному ринку України у порівнянні з обсягами торгових операцій з доларами США, які займають найбільшу питому вагу на валютному ринку (більше 80% навіть після запровадження євро). За цих умов при виникненні потреби у купвлі чи продажу певної суми іноземної валюти не у доларах США на ринку, як правило, виникають суттєві перекоси у поптиті та пропозиції за такими валютами. Якщо курс до вказаних валют встановлювати за результатами таких операцій (із значним перебільшенням попиту чи пропозиції), то внутрішній курс гривні до цих валют буде суттєво відрізнятись від тих курсових пропорцій, які формуються за цими валютами на міжнародних ринках. Для уникнення таких суперечностей, які викликали б суттєві спекулятивні настрої та дестабілізували ринок, Національний банк, по-перше, запровадив згаданий вище порядок встановлення офіційних курсів валют та, по-друге, при можливості здійснює інтервенції на валютному ринку з метою збалансування попиту та пропозиції за різними валютами та мінімізації відхилень внутрішніх ринкових курсів від тих, які формуються на міжнародних фінансових ринках.

Основними інструментами НБУ щодо впливу на динаміку курсу гривня-долар США є інтервенції з купвлі-продажу валюти, встановлення та контроль за дотриманням рівня відкритої валютної позиції, певні обмеження арбітражних операцій, визначення таких правил роботи на валютному ринку, які б зменшували ризик втрати активів в іноземній валюті та необгрунтованого зростання попиту та інші. [15]. Усі інструменти, які використовує центральний банк, є ринковими, а їх застосування обмежено наявними обсягами міжнародних резервів та неможливістю втручання НБУ у операції банків з їх клієнтами. Враховуючи це, а також все ще недостатні обсяги міжнародних резервів, вплив центрального банку на динаміку курсу гривні може здійснюватись лише у певних обмежених масштабах.

Зокрема, при необхідності продажу валюти, тобто при перевищенні попиту над пропозицією, та виникненні тенденції девальвації, центральний банк, скоріше за все, може зайняти позицію лише щодо нівелювання певних коливань курсу при умові, що вони є короткотерміновими. Якщо ж перевищення попиту відображає довготермінову тенденцію, то витрати резервів будуть не виправданими. У цьому випадку навіть повна втрата резервів не припинить тенденцію девальвації, яка після невдалого стримання може навіть прискоритись і досягти рівня, якого при природному розвитку процесу ніколи б не досягла. Тобто, при незначних резервах центральний банк не може нівелювати довготермінові девальваційні тенденції, а може здійснювати лише нівелювання короткотермінових коливань курсу.

У випадку перевищення пропозиції над попитом та виникненні девальваційних тенденцій ситуація протилежна - протидія укріпленню курсу означає необхідність інтервенцій з викупу валюти до резервів, що посилює позиції центрального банку і всієї економічної системи держави. Однак,

обмежуючим фактором проведення політики стримання ревальвації є безпечні обсяги емісії національної грошової одиниці та зростання грошових агрегатів, які суттєво збільшуються при викупі валюти в резерви. Зрозуміло, що надмірна емісія та зростання грошової маси створюватиме інфляційну небезпеку та загрожуватиме втратою фінансової стабільності. Тобто у випадку необхідності стримання ревальвації центральний банк також має суттєві обмеження і може проводити таку політику тільки протягом обмеженого періоду часу.

У нинішніх умовах курсова політика центрального банку України може здійснюватись шляхом лише певної підтримки визначеної динаміки курсу гривні і тільки до однієї основної курсовутворюючої валюти – долару США, тому що курсові пропорції між гривнею та іншими валютами всередині України визначаються курсами між цими валютами та доларом США, які формуються на міжнародних ринках.

Досить наочно ця особливість курсової політики НБУ проявилась у 2002 – 2003 рр., коли протягом коротких проміжків часу спостерігалися суттєві коливання між двома основними світовими валютами – доларом США та євро. Курс гривні при цьому весь час залишався стабільним відносно долару, що відповідало політиці курсової стабільності, яку проводив НБУ, а відносно євро мав такі ж значні коливання, як і долар.

Так, з травня 2002р. по травень 2003р. долар девальював до євро приблизно на 25% - з 0.9 usd/eur до 1.17 usd/eur, а курс гривні до долару за цей же період змінився всього на 0.06% - з 5.3296 uah/usd до 5.3330 uah/usd, тобто залишався стабільним. При цьому курс гривні до євро знизився з 4.9962 uah/eur до 6.2695 uah/eur, а девальвація склала 25%, як і долару США до євро.

Таким чином, Національний банк України може здійснювати певну підтримку курсової динаміки гривні тільки по відношенню до долару США, а співвідношення до всіх інших валют визначаються курсовими пропорціями цих валют з доларом США, які формуються на міжнародних ринках. Зрозуміло, що Національний банк України не може здійснювати вплив на пропорції формування курсів долару США з іншими валютами на міжнародних ринках, що є суттєвим обмежуючим чинником впливу НБУ на динаміку реального ефективного обмінного курсу гривні.

Вплив Національного банку на внутрішню інфляцію в нинішніх умовах також є досить обмеженим, що підтверджує аналіз зміни основних параметрів валютно-курсної та грошово-кредитної політики НБУ, а також інфляції, наведених у таблиці № 10/1.

Як видно з таблиці № 10/1, при майже однакових темпах росту грошової маси, протягом всього періоду з 1999р. по 2002р. інфляція коливалась у межах 26 процентних пунктів, що є надзвичайно широким діапазоном. Причому, навіть фактичне запровадження курсової стабільності у 2000 р. і зменшення девальвації з 52.2% у 1999р. до 4.18% у 2000р. не стримало інфляцію – вона навіть прискорилась з 19.2% у 1999р. до 25.8% у 2000р.

Таблиця № 10/1.Річна процентна зміна грошової маси, обмінного курсу та інфляції в Україні у 1999-2002рр.

	1999р.	2000р.	2001р.	2002р.
Грошова маса	40,5%	45,4%	42.0%	41.3%
Номинальний курс грн./дол..США	-52,2%	-4.18%	+2.50%	-0.05%
Інфляція	19,2%	25.8%	6.1%	-0.6%

Слабка кореляція грошово-кредитної та валютно-курсової політики з динамікою інфляції зберігається і у 2002-2003 рр. Так, незважаючи на приблизно однакові темпи зростання грошової маси протягом всього вказаного періоду:

- у 2002р при незначній девальвації курсу (-0.05%). спостерігалась стійка дефляційна тенденція і за результатами року ціни знизились на 0.6%;
- за перше півріччя 2003р. при ще меншій девальвації (-0,008%) дефляція змінилась на інфляцію, яка зросла за цей короткий період до 4.7%.

Аналіз показує, що у 2000р. основними інфляційними факторами було підвищення цін на продовольство, тарифів на житлово-комунальні послуги, зростання бюджетних витрат з погашення заборгованостей із заробітної плати та соціальних виплат, підвищення загального рівня грошових доходів населення та ряд інших факторів. Натомість, перепади дефляції-інфляції у 2002-2003 рр. визначались спочатку збільшенням врожаю та значним зниженням цін на продовольство, а після цього протилежними факторами втрати стабільності продовольчого ринку та стихійного подорожчання продуктів харчування. Іншими суттєвими факторами впливу на динаміку споживчих цін залишаються тарифи на комунальні послуги, житло, транспорт, ціни на бензин, політика у сфері доходів населення, зміни у системі оподаткування та ряд інших, які не входять до компетенції Національного банку України.

Натомість, враховуючи збалансовану курсову політику та наявний високий попит на національну грошову одиницю, постійне зростання монетизації економіки та зниження швидкості обертання грошової маси, монетарні чинники фактично виключені із переліку факторів прискорення інфляції навіть в умовах підтримання стабільно високих темпів зростання грошової маси. Основними завданнями грошово-кредитної та валютно-курсової політики щодо впливу на інфляцію можливо визначити недопущення відновлення монетарних факторів загрози інфляції через підтримання:

- 1) стабільності номінального обмінного курсу та стримання його значних коливань;
- 2) прийнятних темпів зростання грошової маси, а також застосування інших дій, спрямованих на підтримання фінансової стабільності.

За цих обставин, в умовах відсутності монетарних чинників зростання цін та проведення НБУ інфляційно безпечної валютно-курсової та грошово-кредитної політики, підтримання стабільно низьких темпів інфляції залежить від факторів, які знаходяться в основному поза компетенцією центрального банку. Це суттєво зменшує безпосередній вплив НБУ на динаміку реального ефективного обмінного курсу.

Таким чином, НБУ не має можливості не тільки прямо регулювати всю сукупність курсових співвідношень гривні до валют країн, числених торгових партнерів (за виключенням курсу з основною курсоутворюючою валютою - доларом США), але і ефективно регулювати внутрішню інфляцію. При цьому інфляція в країнах-основних торгових партнерах є чинником повністю незалежним від НБУ. Тобто Національний банк України не має достатніх важелів щодо впливу на більшість факторів формування динаміки реального ефективного обмінного курсу гривні, за виключенням певного впливу на курс гривня-долар США, що відображує неможливість використання РЕОК як одного з дієвих, регульованих НБУ інструментів прямої дії курсової, монетарної та загальнодержавної економічної політики.

Однак, наявність суттєвого впливу РЕОК на торговий баланс, експорт та імпорт зберігає за цим показником важливі функції потужного чинника впливу на економіку відповідно до теоретичної схеми, відображеної на графіку 1.5/1 у розділі 1:

по-перше, на процеси припливу-відпливу валюти, динаміку попиту-пропозиції на валютному ринку, міжнародні резерви центрального банку, а відтак на валютно-курсову і грошово-кредитну політику центрального банку;

по-друге, на експорт-імпорт, зовнішній попит на вітчизняну продукцію та внутрішній попит на зовнішню продукцію, тобто на обсяги виробництва, а відтак і на загальну економічну політику держави.

Таким чином, незважаючи на те, що реальний ефективний обмінний курс не може стати об'єктом активної політики центрального банку, але враховуючи його суттєвий вплив на економіку, цей показник доцільно залучати до всебічного аналізу процесів, що відбуваються як на валютному ринку, так і у зовнішній торгівлі та економіці в цілому, а також щодо їх прогнозування на перспективу. Мета такого використання РЕОК – більш точний та повний аналіз факторів впливу на валютний ринок, зовнішню торгівлю, виробництво та економіку в цілому для впровадження відповідних

заходів валютно-курсової та грошово-кредитної політики центрального банку, а також заходів загальноекономічної політики держави, включаючи її основні елементи - зовнішньоекономічну, податкову, бюджетну, регіональну та інші, для забезпечення фінансової стабільності, сталого економічного розвитку та підвищення рівня життя населення.

Далі наводиться конкретний спрощений приклад залучення показника РЕОК до проведення такого аналізу.

При включенні РЕОК до системи аналізу економічних процесів необхідно враховувати спрощену схему, відображену на графіку № 1.5/1 щодо взаємозв'язків РЕОК та основних макроекономічних чинників, побудовану у розділі 1.

Цей процес доцільно розділити на 3 основні етапи:

перший етап – визначення поточного стану процесу, явища чи показника; з'ясування причин і факторів, які були визначальними у формуванні досягнутого значення, рівня чи тенденції;

другий етап – визначення впливу процесу, явища чи показника на зовнішні для нього економічні чинники та з'ясування основних наслідків для економіки;

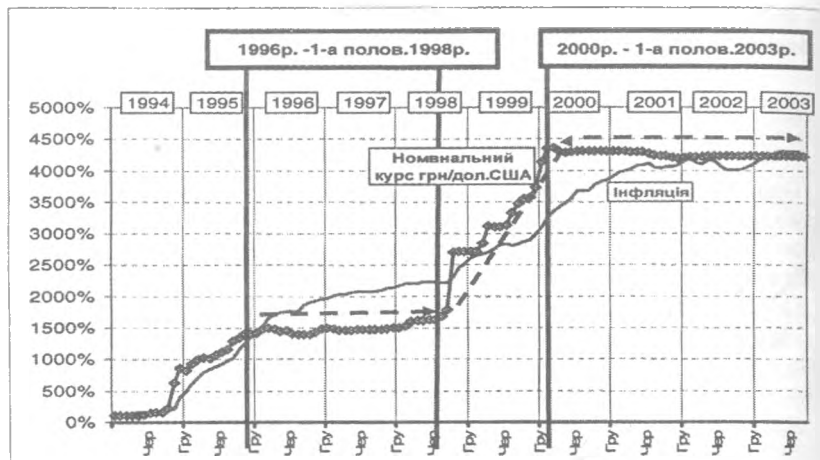
третій етап - аналіз запроваджених заходів державної політики щодо впливу на процеси, явища чи показники, які розглядались, і визначення доцільності їх подальшого застосування, коригування чи повної заміни.

У цьому дослідженні аналіз динаміки РЕОК проведено за два окремих періоди, під час яких спостерігалась стабільність одного з основних параметрів, на який центральний банк може здійснювати певний вплив - номінального курсу гривні до основної курсоутворюючої валюти долару США. Зокрема це, по-перше, період 1996р - 1-а половина 1998рр. та, по-друге, період 2000р. – 2002р.

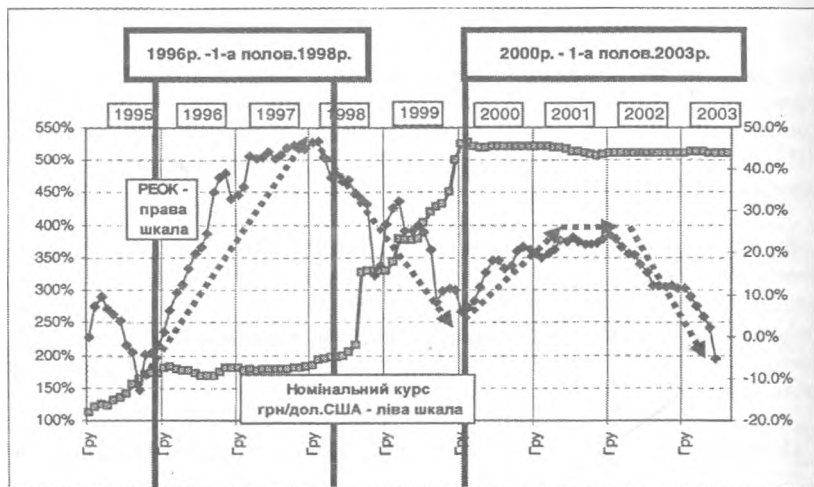
Як показано на графіку № 10/1 та № 10/2, протягом виділених періодів, незважаючи на номінальну курсову стабільність гривні, динаміка РЕОК була досить рухливою. Під час першого періоду РЕОК суттєво укріпився, потім між зазначеними періодами значно девальвував, а протягом другого періоду спочатку дещо зміцнився, після цього стабілізувався, а в кінці знову почав девальзувати.

Основною причиною укріплення РЕОК з 1996 р. по першу половину 1998 р. на тлі номінальної курсової стабільності до долару США було значне прискорення інфляції, яка за період 1996-1998 рр. склала 84.6% чи 22.5% в середньому за рік.

Графік № 10/1. Процентна зміна номінального курсу грн./дол.США та інфляції до грудня 1993 р.



Графік № 10/2. Процентна зміна РЕОК та номінального курсу грн./дол.США до грудня 1994 р.



Різке падіння РЕОК з другої половини 1998 р. до початку 2000р. пов'язане з траєкторією номінального курсу, який зазнав значного знецінення під час валютно-фінансової кризи 1998р.

На початку наступного періоду – у 2000р., знову відновилась ревальвація РЕОК, хоча номінальний курс стабілізувався. Причиною цього було чергове прискорення інфляційних явищ, пов'язаних, в першу чергу, із зростання цін на продовольство, тарифів на житлово-комунальні послуги, збільшенням витрат бюджету на погашення заборгованості за заробітною платою працівникам бюджетної сфери та соціальними виплатами відповідним контингентам, а також із значним прискоренням зростання загальних грошових доходів населення.

У 2001 р. при збережній динаміці номінального курсу стабілізувався і РЕОК, що відбулось відповідно до значного уповільнення інфляційних процесів – якщо за 2000р. зростання цін становило 25.8%, то у 20001 р. ціни зросли всього на 6.1%.

У 2002 р. РЕОК різко девальвував через три основні причини, по-перше, спостерігалась дефляція, яка за результатами року склала -0,6%, по-друге, індекс споживчих цін у основного торгового партнера – Росії, залишився на високому рівні приблизно 15%, що суттєво перевищувало рівень інфляції в Україні, по-третє, при стабільному номінальному курсі гривні до долару, девальвація до євро склала 18.5% при тому, що на країні Європи у розрахунках РЕОК припадає майже 30% товарообігу.

Таким чином, основними причинами значних коливань РЕОК протягом зазначеного періоду з 1996 р. по 2002 р. були зміни всіх чинників, які безпосередньо впливають на його рівень – номінальних обмінних курсів до основних торгових партнерів, внутрішньої та зовнішньої інфляції.

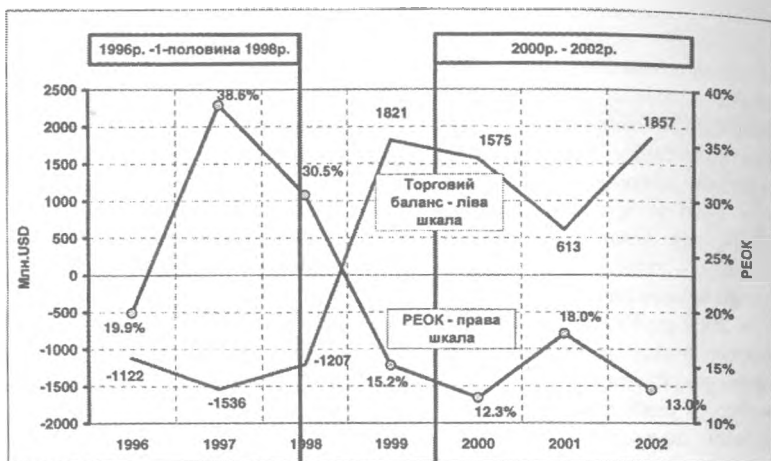
Вплив РЕОК на економічні чинники відповідно де спрощеної схеми, відображеної на графіку №1.5/1 у розділі 1, доцільно розглядати насамперед з торговим балансом, а після цього аналізувати трансформацію наслідків співвідношення РЕОК-торговий баланс за двома напрямками:

перший: платіжний баланс – валютний ринок – резерви НБУ і далі вплив на номінальний обмінний курс, грошові агрегати та інфляцію;

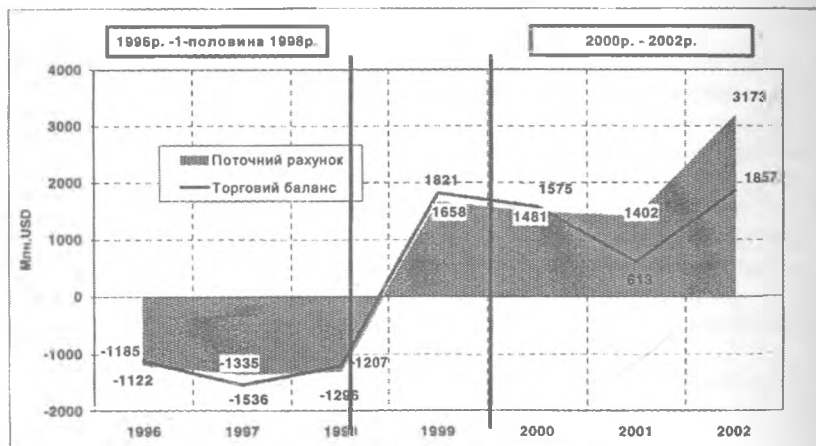
другий: обсяги внутрішнього виробництва – доходи та витрати бюджету – дефіцит бюджету та його фінансування – зовнішній борг і вплив цих показників на інфляцію, валютний ринок, резерви НБУ та номінальний обмінний курс.

Відповідно до аналізу статистичних залежностей, проаналізованих у розділі 9, РЕОК досить суттєво впливає на імпорт, експорт та торгове сальдо. Найбільш наочно зв'язок цих категорій відображено на графіку № 10/3 - укріплення РЕОК спричиняє скорочення торгового сальдо, а його девальвація – зростання сальдо.

Графік № 10/3. Процентна зміна РЕОК до 1994 р. (в річному обчисленні) та обсяги торгового балансу (сальдо товарів та послуг) у 1996-2002 рр.



Графік № 10/4. Динаміка поточного рахунку платіжного балансу та балансу (сальдо) товарів і послуг у 1996 – 2002 рр.



Відповідно до визначених залежностей між РЕОК та торговим балансом, сальдо останнього знаходилось на від'ємному рівні нижче \$1.2 млрд. протягом всього періоду з 1996 р. по 1998 р. Однією з найважливіших причин цього явища була значна ревальвація реального ефективного обмінного курсу гривні, що відображує погіршення цінової конкурентноспроможності українських товарів на міжнародних ринках та відповідне покращення цінових умов торгівлі для закордонних товарів на внутрішньому ринку.

Ситуація суттєво змінилась у 2000 – 2002 рр. після падіння номінального та реального ефективного курсів під час валютно-фінансової кризи 1998 р. З 1999 р. по 2002 р. торгове сальдо значно покращилось і знаходилось вище \$1.5 млрд., за виключенням 2001 р. (\$0.6 млрд.), що пов'язано із тимчасовим укріпленням РЕОК та зміною міжнародної кон'юнктури.

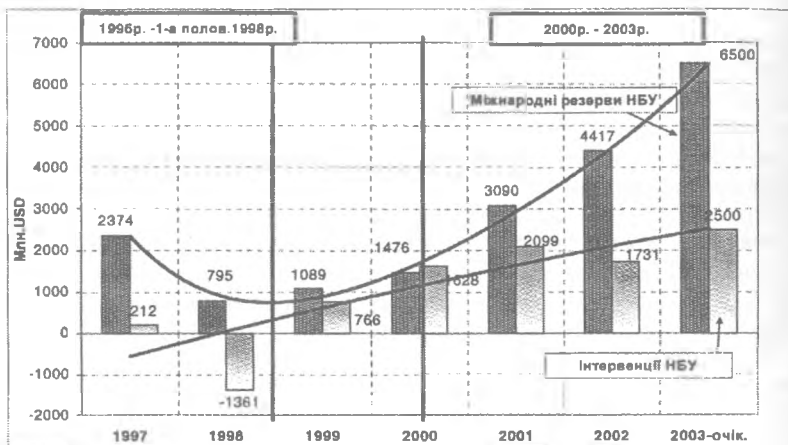
Така динаміка торгового сальдо, яка значною мірою є результатом впливу реального ефективного обмінного курсу на цінові умови торгівлі, визначає подальший опосередкований вплив РЕОК на інші економічні чинники.

Як показано на графіку № 10/4, торгове сальдо займає ліву частку поточного рахунку платіжного балансу. Відповідно до цього, динаміка сальдо вказаного рахунку у 1996 – 1998 рр. була на низькому від'ємному рівні, а у 2000 – 2002 рр. суттєво зросла і підтримувалась на високій позитивній позначці.

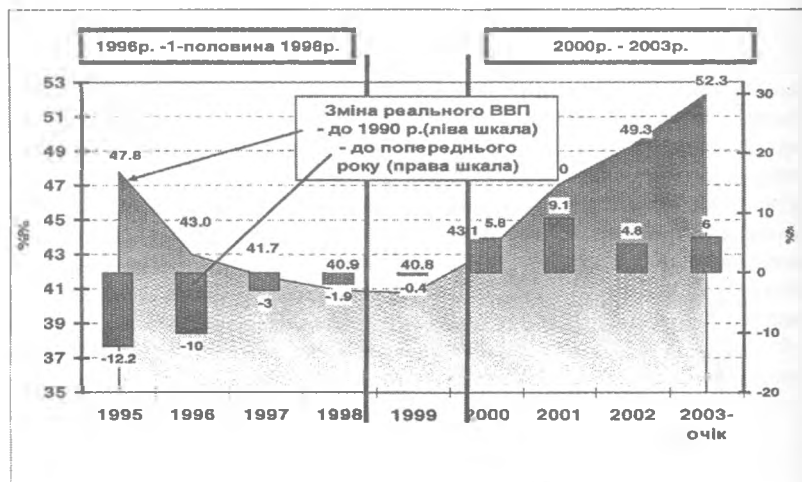
Однак, через від'ємне сальдо поточного рахунку, протягом періоду з 1996 р. до першої половини 1998 р. пропозиція валюти на внутрішньому ринку перевищувала попит, а НБУ здійснював інтервенції з викупу надлишкової пропозиції у власні резерви, які з 1995 р. до початку 1998 р. зросли з відмітки менше \$1млрд. до майже \$2.4 млрд. У цих умовах валютно-курсова політика полягала у стриманні укріплення номінального курсу, що суттєво полегшувало завдання недопущення його коливань та підтримання номінальної стабільності. Наслідком викупу валюти до резервів НБУ стало прискорення темпів зростання грошової маси, що в комплексі з деякими іншими факторами, в першу чергу дефіцитом бюджету, сприяло прискоренню інфляції у цей період.

Натомість, очікуваною реакцією економіки на укріплення РЕОК та закономірне в цих умовах від'ємне торгове сальдо, мало б стати значне переважання попиту на валюту та від'ємні інтервенції НБУ, зменшення його міжнародних резервів, а також прискорення девальвації. Проте, на валютному ринку спостерігались протилежні тенденції. Причиною цього є значний приплив валюти за фінансовим рахунком платіжного балансу, наслідки якого будуть окреслені далі при розгляді другого наряду цього етапу аналізу.

Графік № 10/5. Динаміка міжнародних резервів та інтервенцій НБУ на валютному ринку у 1996 – 2003 рр.



Графік № 10/6. Динаміка реального ВВП у 1996 – 2003 рр.



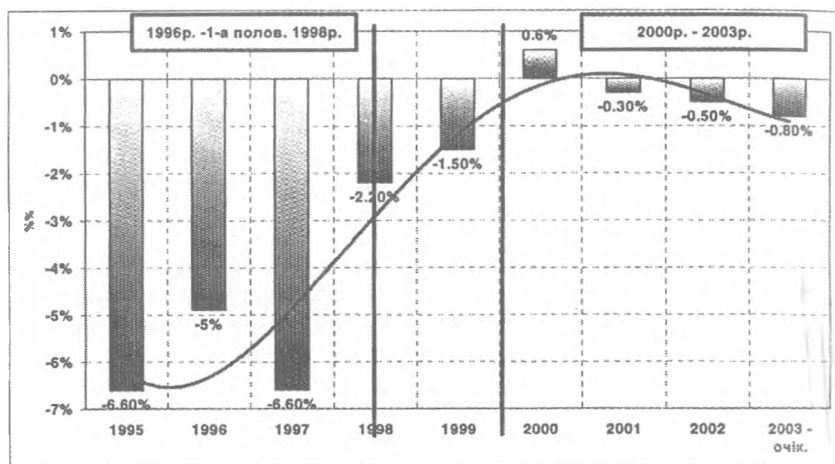
Щодо періоду 2000 – 2002 рр., то реакцією економіки на суттєве зростання торгового сальдо, а відтак і поточного рахунку платіжного балансу, були закономірні процеси. У цей період значно зросла пропозиція на валютному ринку, позитивні інтервенції НБУ з викупу валюти, спостерігалось прискорене збільшення резервів (графік № 10/5) та номінальна стабільність курсу до основної курсовутворюючої валюти – долару США (як альтернатива можливому значному номінальному укріпленню курсу). Значні інтервенції НБУ спричинили високі темпи збільшення грошової маси. Однак, враховуючи зростання економіки та низький рівень бюджетного дефіциту, навіть значне збільшення грошових агрегатів не мало суттєвого впливу на інфляцію.

Вплив окресленої динаміки торгового балансу на виробництво та ВВП протягом всього періоду з 1996 по 2002 рік був закономірним. Зокрема, його негативне сальдо відображувало існування низького зовнішнього попиту на вітчизняну продукцію та підвищеного внутрішнього попиту на іноземні товари та послуги, а позитивний рівень торгового сальдо свідчив про збільшення зовнішнього попиту на українські товари та послуги і зменшення внутрішнього попиту на зовнішню продукцію. Через значну залежність українського виробництва від зовнішньоекономічних зв'язків, відповідні зміни відбувались і у динаміці ВВП України протягом досліджуваного періоду. Ці коливання виробництва відображувало, в тому числі, і відповідний вплив на них реального ефективного обмінного курсу, траєкторія якого визначає зміни у цінових умовах зовнішньої конкурентоспроможності української економіки.

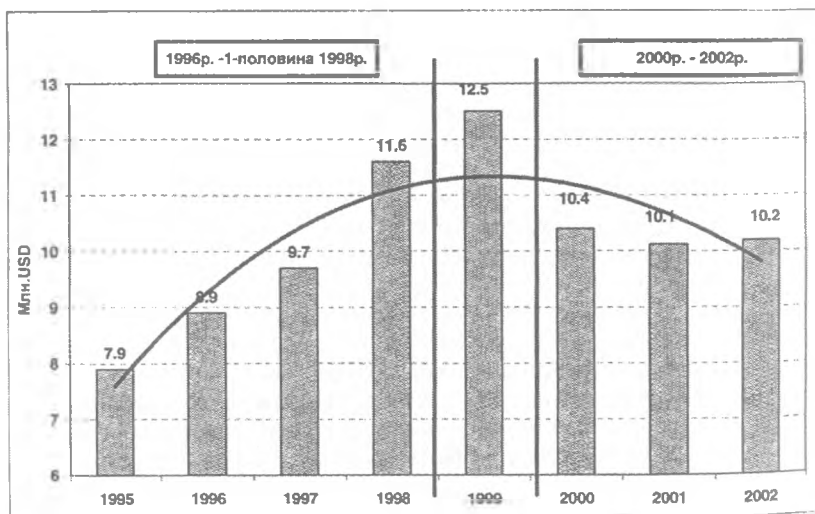
Так, протягом 1996 – 1998 рр. при зростанні РЕОК, погіршенні цінової конкурентоспроможності економіки та значному від'ємному торговому сальдо спостерігалось стійке падіння обсягів виробництва та ВВП (графік № 10/6). Після кризи 1998р, суттєвої девальвації РЕОК, покращення цінової конкурентоспроможності української економіки, утворення позитивного сальдо зовнішньої торгівлі та підтримання його на високому рівні протягом 1999 - 2002 рр. тенденція падіння ВВП була подолана, і з 2000 р. в економіці України спостерігається динамічне зростання валового внутрішнього продукту.

Тенденціям перепадів виробничої активності та падіння-зростання ВВП відповідала динаміка фінансового стану економіки та можливості наповнення доходної частини державного бюджету, що повною мірою віддзеркалювалося у такій категорії, як бюджетний дефіцит. Зокрема, у 1995 – 1997 рр. середньорічний рівень дефіциту бюджету перевищував 6% ВВП, що вимагало значних обсягів його фінансування (графік № 10/7).

Графік № 10/7. Динаміка дефіциту бюджету у % до ВВП у 1995 – 2003 рр.



Графік № 10/8. Динаміка зовнішнього державного боргу у 1995 – 2002 рр.



Фінансування значного бюджетного дефіциту у 1996-1998 рр. здійснювалось за рахунок залучення короткострокових іноземних комерційних позик. Ці позики у вказаний період забезпечили значні обсяги припливу валюти до України, позитивне сальдо фінансового рахунку платіжного балансу, перевищення пропозиції над попитом на валютному ринку, зростання міжнародних резервів центрального банку та стабільність обмінного курсу. З іншого боку, саме ці позики викликали прискорене зростання зовнішнього державного боргу (графік № 10/8), обсяги якого з 1995 р. до 1999 р. зросли у 1.6 рази – з \$7.9 млрд. до \$12.5 млрд.

Тобто, основною причиною стабільності курсу та інших позитивних явищ у 1996 – першій половині 1998 р. був значний притік валюти через короткострокові іноземні позики для фінансування дефіциту бюджету. З іншого боку, наслідками такого притоку валюти було суттєве зростання інтервенцій центрального банку та грошової маси. Збільшення монетарних агрегатів на фоні значного дефіциту бюджету та зростання зовнішнього боргу стало потужним інфляційним чинником і вплинуло на прискорене зростання цін протягом цього періоду.

Таким чином, на тлі значного зростання реального ефективного обмінного курсу та погіршення зовнішньої цінової конкурентноздатності української економіки, природа номінальної курсової стабільності визначалась значним дефіцитом державного бюджету та прискореним зростанням зовнішнього боргу, тобто мала боргову основу. Саме тому наступний вплив зовнішніх чинників, спочатку азійської фінансової кризи 1997-1998 рр., а потім і російської кризи 1998 р., розхитали хитку боргову рівновагу українського фінансового та валютного ринків і призвели до внутрішньої валютно-фінансової кризи та значної девальвації гривні. З одного боку це викликало значні фінансові втрати держави, населення та ділових кіл, але, з іншого боку, стало фактором певного оздоровлення та приведення у відповідність категорій реальної економіки (виробництва, споживання, обсягів зовнішньої торгівлі тощо) та валютно-фінансових чинників (обмінного курсу, відсоткових ставок, вартості активів та інших).

Після кризи 1998 р. економічна політика України зазнала значних змін – однією з головних було суттєве зменшення дефіциту державного бюджету та відмова від зовнішніх запозичень для його фінансування. Вже у кризовому 1998 р. дефіцит бюджету знизився до 2.2% ВВП, а у наступному 1999 р. – до 1.5% ВВП. Новим етапом бюджетної політики став період після 1999 р., коли у 2000р. було забезпечено профіцит бюджету, а у 2001-2002 рр. обсяг дефіциту не перевищував 0.8% ВВП. Зауважимо, що саме цей період характеризується підтриманням сприятливої динаміки РЕОК, яка коливалась у відносно вузьких межах навколо рівня, який встановився після значних девальвацій 1998–1999 рр., тобто на рівні найвищої цінової конкурентноспроможності та найсприятливішому для стимулювання економічного розвитку (графік 10/2).

У схематичному вигляді взаємодію РЕОК та включених до наведеного аналізу основних економічних чинників відображено у таблиці № 10/2.

Таблиця № 10/2. Взаємозв'язки РЕОК та основних економічних чинників в умовах номінальної курсової стабільності в Україні

1996р.-перша половина 1998р.	2000р. – 2002р.
Номінальна курсова стабільність	Номінальна курсова стабільність
Зростання РЕОК, що протидіяло експорту, погіршувало торговий баланс та зменшувало притік валюти.	Стабілізація РЕОК на сприятливому рівні для експортерів та його подальша девальвація
Від'ємний торговий баланс у 1996-1998рр. - від мінус \$1.1млрд до мінус \$1.5млрд.	Позитивний торговий баланс у 2000-2002рр. від +\$613млн. до \$1.8млрд.
Від'ємний поточний рахунок платіжного балансу у 1996-1998рр. - від мінус \$1.2млрд до мінус \$1.3млрд.	Позитивний поточний рахунок (ПР) у 2000-2002рр. від +\$1.4млрд. до +\$3.2млрд. у 2002р. <u>Надходження за ПР без зростання зовн. боргу - основний фактор притоку валюти та стабільності курсу</u>
Незначний обсяг резервів НБУ – найвищий рівень 5.7 тижнів імпорту чи 24.7% зовнішнього держборгу	Зростання резервів НБУ у 2002р. до 10.7 тижнів імпорту чи 43% зовнішн. держборгу та до 13 тижнів імпорту у 2003р.
Постійне зменшення обсягів ВВП – щорічне зменшення від 10% у 1996р. до -1.9% у 1998р.	Високий рівень зростання ВВП – 5.8% у 2000р., 9.1% у 2001р., 4.8% у 2002р., очікувані 6% у 2003р.
Зменшення надходжень. Значний дефіцит бюджету – до 6.6% ВВП <u>Зовнішнє фінансування дефіциту - основна причина притоку валюти, стабільності курсу.. Дефіцит збільшував зовнішній борг та інфляцію</u>	Зростання доходів бюджету. Профіцит бюджету до +1% ВВП у 2000р. чи його незначний дефіцит - менш 1% ВВП, у 2001 – 2002 рр. та очікуваний лише 1% у 2003р.
Зростання зовнішнього державного боргу на 50% чи на \$3.7млрд. з \$7.9млрд. у 1995р. до \$11.6млрд. у 1998р.	Зменшення зовнішнього держборгу приблизно на 18% чи майже на \$2.3 млрд. з \$12.5млрд. у 1999р. до \$10.2 млрд. у 2002р
Високий рівень інфляції – за 3 роки 84.6%	Значне зниження інфляції – за 3 роки 32.8%, причому за 2001-2002 рр. всього 5.5%.

Аналіз застосованих заходів державної політики щодо впливу на розглянуті процеси, свідчить, що протягом 1996 – 1998 рр. проводилась неефективна економічна політика, побудована на підтриманні значного дефіциту бюджету на фоні зниження виробництва та постійного погіршення цінової конкурентноспроможності української економіки. Певні досягнуті успіхи – курсова стабільність, зростання резервів НБУ, фінансування бюджетних видатків у належних обсягах та інші забезпечувались короткостроковими зовнішніми запозиченнями та прискореним зростанням зовнішнього боргу.

Проведення державної економічної політики значного дефіциту бюджету та збільшення боргової залежності могло б бути виправдане такими умовами:

- залучення довгострокових запозичень;
- використання отриманих запозичень для підвищення ефективності економіки та зростання продуктивності і обсягів виробництва, а також створення економічних передумов виконання боргових зобов'язань.

Проте, коли економіка знаходиться на стадії спаду при погіршенні її конкурентноспроможності, а отримані зовнішні запозичення використовуються для покриття поточних бюджетних витрат, не пов'язаних із зростанням ефективності виробництва, то втрачається основа для повернення зовнішніх позик та довіра до країни. Саме тому державна економічна політика періоду 1996 – 1998 рр. і призвела до валютно-фінансової кризи, значних втрат держави та населення і підлягала суттєвим коригуванням.

Натомість політика 2000 – 2002 рр. з питань, що розглядаються, мала зовсім іншу основу. Значне покращення цінової конкурентноспроможності та зовнішньої кон'юнктури стали імпульсом зростання спочатку експортних галузей, а після цього і всієї економіки, що забезпечило значне збільшення ВВП та покращення фінансового стану підприємств. Це стало основою зростання доходів бюджету та дозволило підтримувати його дефіцит на досить низькому рівні.

Притік валюти, який спостерігався за цих умов за поточним рахунком платіжного балансу, без зростання зовнішньої заборгованості, дозволив збільшувати резерви центрального банку та підтримувати стабільність курсу на здоровій економічній основі. Політика центрального банку у 2000-2001 рр. полягала у проведенні незначної номінальної ревальвації, яка була здійснена для стримання високих темпів інфляції після значної девальвації попередніх двох років. У 2002р. НБУ підтримував незначну девальвацію гривні проти основної курсоутворюючої валюти – долару США, що пояснювалось необхідністю утримання сприятливого рівня РЕОК та відповідного високого рівня цінової конкурентноспроможності економіки в умовах підвищення ризиків погіршення міжнародної кон'юнктури.

Здійснення аналізу, хоча і суттєво спрощеного, впливу РЕОК на економічні процеси в умовах курсової стабільності засвідчило, що

використання цього показника поглиблює та розширює розуміння процесів, які відбуваються. Це дозволяє більш повно та своєчасно визначати фактори впливу на ситуацію на валютному ринку, з резервами центрального банку, тенденції торгового балансу тощо. Це відповідає теоретичним обґрунтуванням важливого місця категорії реального ефективного курсу в системі макроекономічних показників.

Тому, незважаючи на те, що РЕОК не є чинником, який знаходиться під безпосереднім прямим впливом політики центрального банку, показники ефективних обмінних курсів доцільно широко використовувати у системі індикаторів валютно-курсової політики та цінової конкурентоспроможності економіки. Це розширить арсенал аналітичних засобів визначення основних тенденцій розвитку ситуації та завчасної підготовки і реалізації заходів валютно-курсової, монетарної та загальнодержавної економічної політики для забезпечення фінансової стабільності, розвитку виробництва та підвищення рівня життя населення.

Зважаючи на таке значення та роль РЕОК у процесах економічного аналізу, його використання при вирішенні практичних питань формування валютно-курсової та монетарної політики поступово розширюється. Зокрема, у Основних засадах грошово-кредитної політики на 2004 рік [18] визначено: „*Стратегічним орієнтиром валютно-курсової політики* виступатиме динаміка реального ефективного обмінного курсу (РЕОК), оцінка якого дає змогу вживати заходи, спрямовані на забезпечення ефективності українського експорту, нарощування міжнародних валютних резервів, створення макроекономічних умов фінансової стабільності.”

Саме враховуючи розширення практичного використання показників реального ефективного обмінного курсу, і було виконано це дослідження.

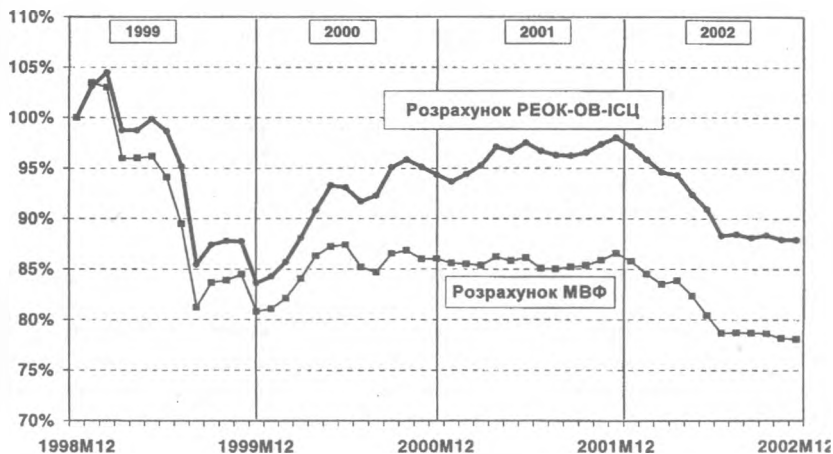
Висновки та рекомендації

В результаті проведеного дослідження уточнено економічний зміст реального ефективного обмінного курсу, окреслено методичну схему взаємозв'язків РЕОК та основних макроекономічних чинників в Україні, відображено підходи до підготовки вхідної інформації та здійснено розрахунки динаміки відповідних показників, визначено їх статистичні залежності від основних макроекономічних чинників та впливу цих показників на торговий баланс.

Дослідження показало наявність прийнятних інформаційних можливостей щодо здійснення розрахунків показників РЕОК за різними методологічними підходами та з використання інформації різних видів. Отримані результати дозволяють зробити висновки про важливість і необхідність використання показників ефективних обмінних курсів у економічному аналізі та прогнозуванні, а також застосування РЕОК в якості індикатору валютно-курсової політики центрального банку та зовнішньої цінової конкурентоспроможності економіки.

Необхідно відмітити, що достовірність проведених розрахунків підтверджується їх достатньою відповідністю з розрахунками РЕОК гривні, виконаними фахівцями Міжнародного Валютного Фонду [30], що відображено на графіку № 11/1.

Графік № 11/1. Динаміка РЕОК гривні, розрахованого в цьому дослідженні за переліком країн ОВ-ІСЦ, та РЕОК гривні, розрахованого Міжнародним Валютним Фондом [30], у 1998 - 2002 рр.



На основі проведених досліджень можна сформулювати такі висновки та рекомендації.

1. При визначенні сприятливого рівня курсу, який мав би стати орієнтиром валютно-курсової політики центрального банку, доцільно брати до уваги всю сукупність курсових співвідношень гривні до валют країн, з якими здійснюються зовнішньоекономічні стосунки (з урахуванням динаміки внутрішніх та зовнішніх цін), а не тільки інформацію щодо одного, хоча б і найбільш поширеного курсу. У зв'язку з цим виникає необхідність щодо визначення певного інтегрального показника обмінного курсу, який би одночасно ураховував рух усієї сукупності курсових співвідношень національної грошової одиниці до валют країн-зовнішньоекономічних партнерів, а також її внутрішню вартість (купівельну спроможність) та внутрішню вартість (купівельну спроможність) валют цих країн, тобто внутрішню інфляцію та інфляцію у країнах-торгових партнерах. Саме у якості такого показника може використовуватись реальний ефективний обмінний курс.

2. Економічний зміст реального ефективного обмінного курсу полягає у тому, що він відображує зміну цінових умов зовнішньої торгівлі чи цінової конкурентоспроможності економіки. РЕОК призначений для оперативного визначення процентної зміни курсу паритету купівельної спроможності за певний період.

3. На основі аналізу наявної статистичної інформації визначено, що РЕОК гривні може бути порохований на базі різних цінових індексів – споживчих цін, оптових цін промисловості, вартості робочої сили; за методологією без урахування та з урахуванням конкуренції на третіх ринках, а також за різними переліками країн-основних торгових партнерів, в т.ч.:

- за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі з Україною;
- з урахуванням змін обсягів торгівлі за окремими роками;
- з урахуванням змін обсягів торгівлі за певні періоди;
- за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі окремо за товарами та послугами;
- за обсягами питомої ваги у зовнішній торгівлі окремо за імпортом та експортом.

Розрахунки РЕОК за окресленими підходами можуть здійснюватись за алгоритмами, викладеними у підрозділі 1.6. Повний спектр показників РЕОК, які можуть розраховуватись на основі розглянутих підходів, перевищує 300 одиниць.

4. Вхідна інформація для розрахунків РЕОК за переліками, наведеними у попередньому пункті, не є досконалою за деякими з країн, через що підготовка інформації може затримуватись у часі та потребувати певних дорахунків. Внаслідок цього виникає проблема достовірності даних. У зв'язку з цим сформовано спеціальні переліки країн з урахуванням можливості своєчасної підготовки та залучення максимально достовірної інформації для здійснення найбільш точних та оперативних розрахунків, порівняно з розрахунками за всіма іншими переліками. Зокрема це спеціальні переліки ВО для алгоритму за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках та ПО для алгоритму з урахуванням такої конкуренції (розділ 2).

Порівняльний аналіз розрахунків РЕОК та НЕОК за окресленими у попередньому пункті переліками та переліками ОВ та ОП показав їх суттєву схожість і досить високий рівень кореляції. На основі цього аналізу переліки ОВ та ОП можуть бути рекомендовані як базові та узагальнюючі для подальших оперативних розрахунків РЕОК та НЕОК.

5. Здійснений порівняльний аналіз розрахунків ефективних курсів за різними підходами показав наявність значної кореляції між динамікою показників НЕОК та РЕОК, розрахованих для одних і тих же чинників – за ІСЦ, ІЦВ, ВРС, але обчислених за різними методологіями - без урахування (за переліком ОВ) та з урахуванням конкуренції на третіх ринках (за переліком ОП). Враховуючи це, при економетричних дослідженнях залежності вказаних показників від інших факторів, а також впливу розрахованих значень ефективних обмінних курсів на торговий баланс, можна застосовувати один з показників з кожної наведеної нижче пари та будувати одну модель замість використання обох показників та побудови двох різних моделей, без значної вірогідності погіршення статистичних характеристик рівнянь. Йдеться про такі пари показників ефективних обмінних курсів

(РЕОК-ОВ-ІСЦ) – (РЕОК-ОП-ІСЦ);

(РЕОК-ОВ-ІЦВ) – (РЕОК-ОП-ІЦВ);

(РЕОК-ОВ-ВРС) – (РЕОК-ОП-ВРС);

(НЕОК-ОВ) – (НЕОК-ОП).

6. На відміну від попередніх пар показників, необхідно зазначити відсутність достатньої кореляції між динамікою показників ефективних обмінних курсів за кожною з методологій, але за різними чинниками - за ІСЦ, ІЦВ, ВРС. Враховуючи це, для двох комбінацій з чотирьох показників - РЕОК-ІСЦ, РЕОК-ІЦВ, РЕОК-ВРС та НЕОК, в одній з яких всі чотири показники обраховані за методологією без урахування конкуренції на третіх ринках, а другий - з урахуванням конкуренції на третіх ринках, необхідно будувати окремі рівняння для кожного показника ефективного обмінного курсу для їх використання при економетричному аналізі взаємозалежностей цих показників з іншими факторами. Зокрема це такі дві комбінації з чотирьох показників НЕОК та РЕОК:

(НЕОК-ОВ)-(РЕОК-ОВ-ІСЦ)-(РЕОК-ОВ-ІЦВ)-(РЕОК-ОВ-ВРС);

(НЕОК-ОП)-(РЕОК-ОП-ІСЦ)-(РЕОК-ОП-ІЦВ)-(РЕОК-ОП-ВРС).

7. У якості базового цінового індексу для регулярних оперативних розрахунків РЕОК з метою відстеження загального рівня конкурентоспроможності економіки доцільно використовувати індекс споживчих цін, як чинник, найбільш пов'язаний із кінцевим використанням продукції та послуг. Однак, для поглибленого аналізу впливу на конкурентоспроможність економіки інших факторів, зокрема індексу оптових цін промисловості або вартості робочої сили, розрахунки РЕОК необхідно здійснювати і на основі цих індексів.

8. Статистичний аналіз взаємоз'язків РЕОК з макроекономічними чинниками показав, що найбільш тісні зв'язки формуються за динамікою показників, сформованих за кварталними даними. Однак, для оперативного відслідкування динаміки РЕОК та тенденцій цінової конкурентноздатності економіки, розрахунки реального ефективного обмінного курсу доцільно здійснювати не тільки за кварталними, але і за місячними даними. Для аналізу довготермінових тенденцій впливу РЕОК на економіку рекомендується здійснювати його обчислення за річними даними. При цьому обчислення НЕОК, для розрахунків якого не потрібно інформації щодо цінових індексів, доцільно виконувати на щоденній основі. Запровадження системи щоденних, місячних, кварталних, річних розрахунків НЕОК та РЕОК суттєво поглиблює можливості використання показників ефективних обмінних курсів для аналітичних та прогнозних цілей із забезпеченням необхідної оперативності розрахунків.

9. Через суттєві зміни залежностей між динамікою показників ефективних обмінних курсів протягом періоду 1995-1999 рр. та періоду, який розпочинається 2000-м роком, що в першу чергу обумовлено різним рівнем волатильності номінальних обмінних курсів гривні, а також іншими факторами, статистичні дослідження та побудову економетричних моделей рекомендується здійснювати окремо за двома вказаними періодами.

10. Застосування ефективних обмінних курсів в економічному аналізі доцільно здійснювати з використанням опрацьованих в цьому дослідження теоретичних зв'язків РЕОК з основними макроекономічними чинниками, що відображені на графіку № 1.5/1.

11. Для виявлення та аналізу чинників, які впливають на формування динаміки НЕОК та РЕОК, а також для прогнозування цих показників, доцільно застосовувати комплекс моделей, розглянутих у розділах.7-8. Як показав аналіз розрахунків, реальний ВВП України та резерви НБУ є значущими чинниками практично для всіх моделей. У багатьох моделях найбільш значущими параметрами були також внутрішня відсоткова ставка за депозитами, обсяги експорту та імпорту України, ВВП Російської Федерації та ряд інших.

12. Для аналізу впливу показників НЕОК та РЕОК на торговий баланс у звітному та прогнозному періодах доцільно застосовувати економетричні моделі, побудовані у розділі 9. Серед факторів, які найбільш щільно пов'язані з РЕОК при прогнозуванні впливу ефективних обмінних курсів на торговий баланс є ВВП України та ВВП Російської Федерації. Перелік цих факторів доцільно розширювати.

13. Враховуючи значний вплив ефективного обмінного курсу на зовнішньоекономічні стосунки та економіку в цілому, показник РЕОК доцільно використовувати в якості одного з індикаторів валютно-курсової політики центрального банку на основі підходів, реалізованих у цьому дослідженні.

14. Зважаючи на те, що реальний ефективний обмінний курс відображує зміну цінових умов зовнішньої торгівлі і є показником цінової конкурентоспроможності економіки, показник РЕОК доцільно використовувати для аналізу та прогнозування відповідних умов зовнішньої торгівлі на основі підходів, реалізованих в цьому дослідженні.

Література

1. Бюллетень НБУ, Національний банк України, К., випуски 1995-2002рр.
2. "Доклад о мировом развитии 2000/2001. Наступление на бедность" Всемирный банк, 2001.
3. Долотенкова Л. П. Обменный курс и паритет покупательной способности валют. Статистическое исследование. - М., 2001. - 64 с.
4. Иванова В. М., Калинина В. Н., Нешумова Л. А., Решетникова И. О. Математическая статистика. - М.: Высш. школа, 1981. - 371 с.
5. Киреев А., Международная экономика, в 2-х частях, М., 1999, Ч.1 – 415 с., Ч2 – 485 с.
6. Кияк А.Т. Реальний ефективний обмінний курс гривні, як показник конкурентоспроможності національної економіки (1998-2000 роки) – в збірнику: Тенденції Української економіки / Українсько-Європейський центр з питань законодавства, - Тасіс, - квітень 2001.
7. Кораблін С. Боргова стабільність гривні / Дзеркало тижня- №46 (370) – 2001.
8. Кругман П.Р., Обстфельд. М., Международная экономика. Теория и политика, пер. с англ., Экономический факультет МГУ – ЮНИТИ, М., 1997. - 770 с.
9. Кузьмин Ю., Номінальний та реальний ефективні обмінні курси гривні / Роль та діяльність Національного банку України в контексті проблем перехідного періоду. Case-Ukraine, 2002.
10. Лук'яненко І. Г., Городніченко Ю. О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник. - К.: Літера ЛТД, 2002. - 352 с.
11. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика. Теорія та практика. - К.: Знання, 1998. - 493 с.
12. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика. Практикум з використанням комп'ютера. - К.: Знання, 1998. - 217 с.
13. Меламед М. Економічний портрет у міжнародному інтер'єрі. Порівняльний аналіз Українського ВВП / Вісник Національного банку України. – 1997. – Листопад. – С. 20-28.

14. Мельничук М.І., Крючкова І.В. Реальний ефективний обмінний курс гривні: тенденції та перспективи / Вісник Національного банку України. – 2002. – Липень. – С. 33-35.
15. Михайличенко С.Ю. Політика стабільної гривні – причини та наслідки / Вісник Національного банку України. – 2002. – Грудень. – С. 35-40.
16. Народне господарство України / Стат. Щорічник. – К.: Держкомстат України, - випуски 1995 – 2001рр.
17. Основні засади грошово-кредитної політики НБУ на 2002р. – К.: Рада Національного банку України, - 2001.
18. Основні засади грошово-кредитної політики НБУ на 2004р. – К.: Рада Національного банку України, - 2003.
19. Платіжний баланс України, К., НБУ, випуски 1995-2002рр.
20. Ревенко А.П. Валовий внутрішній продукт України та зарубіжних країн (порівняльний аналіз) Економіка і прогнозування, №1, - 2001, - С.51-65.
21. Стельмах В.С., Петрик О.І. Обмінний курс, інфляція та конкурентоспроможність експортів / Вісник Національного банку України. – 2001. – вересень. – С. 3-6.
22. Тенденції Української економіки / Українсько-Європейський центр з питань законодавства, - Taxis, - місячні випуски 1998-2002рр.
23. Юрчишин В. Валютні кризи / Українська Академія державного управління при Президентові України – Агенство гуманітарних технологій. – Київ. – 2000. – 204с.
24. Direction of Trade/ International Monetary Fund / quarterly and yearly issues 2000 – 2002.
25. Greene William H. Econometric Analysis. - 4th edition. - New Jersey: Prentice-Hall, 2000. - 1004 p.
26. Gujarati Damodar N. Basic Econometrics. - 3rd edition. - McGraw-Hill, 1995. - 838 p.
27. Human Development Report, 2000 / UNDP.- New York, Oxford 2000.
28. In the history of the Big Mak index, the dollar has never been more overvalued / The Economist. – Apr 25 2002.

29. International Comparison of Gross Domestic Product in Europe, 1996. Results of the European Comparison Programme, - United Nations, Geneva, 1999.
30. International Financial Statistics / International Monetary Fund / monthly issues 1995 – 2002.
31. Mankiw N. G. Principles of economics. - Fort Worth, Philadelphia, San Diego, New York, Orlando, Austin, San Antonio, Toronto, Montreal, London, Sydney, Tokyo: The Dryden Press, 1998. - 800 p.
32. Pindyck R. S., Rubinfeld D. L. Econometric Models and Economic Forecasts. - 4th edition. - McGraw-Hill, 1998. - 635 p.
33. The Nominal and Real Effective Exchange Rates of the Euro / ECB Monthly Bulletin, - European Central Bank, - April 2000, - P.39 – 48.
34. Zanello A., Desruelle D. A Primer on the IMF's Information Notice System (Keywords: Effective exchange rate) / IMF Working Paper, WP/97/71, International Monetary Fund / - May 1997 , - P.32.

Віддруковано у друкарні
Видавничого дому „КМ Академія”
04070, Київ, вул. Сковороди, 2
Тел./факс (044) 416-60-92, 238-28-26
Зам. 3-141.

