

- участь членів Ради нагляду у засіданнях органів, організацій, установ, яким делеговані повноваження;
- отримання інформації від Інспекції, органів, установ, організацій, яким делеговані повноваження, з питань, віднесених до компетенції Ради;
- залучення експертів;
- передача матеріалів до правоохоронних органів.

На нашу думку, останній пункт функцій Ради нагляду як новація Закону (щодо передачі матеріалів до правоохоронних органів) потребує подальшого нормативного врегулювання з метою недопущення виникнення тиску на аудиторів та забезпечення принципу конфіденційності, який дозволяє зберігати високий рівень довіри між аудиторами та їх клієнтами.

З огляду на вищевикладене, подальшого удосконалення потребує підзаконне врегулювання відносин в сфері аудиту в частині механізму фінансування ОСНАД та його підрозділів, збереження незалежності відповідних органів зовнішнього контролю і нагляду на ринку, а також межі їх повноважень.

Список використаних джерел

1. Проекту Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторської діяльності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj-pcCDoYXSAhXBF5oKHbv9DegQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.minfin.gov.ua%2Fuploads%2Fredactor%2Ffiles%2F55d721ef438fe.doc&usg=AFQjCNHualO7QWGuIT_7wMnlLk_t_6flrA&sig2=tyxropJQkkW873uid0eQAg

Л. О. Ященко,
*кандидат економічних наук, старший науковий
співробітник відділу економічних досліджень,
Інститут продовольчих ресурсів
Національної академії аграрних наук, м. Київ*

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПРОВЕДЕННЯ СЕЗОННОГО КОРИГУВАННЯ ВАРТОСТІ ЕКСПОРТУ-ІМПОРТУ ТОВАРІВ

Основна мета сезонного коригування полягає в тому, щоб розділити нерегулярні (випадкові) та сезонні коливання від загальних тенденцій економічних процесів (тренду).

Сезонне коригування значно підвищує якість інформаційного забезпечення аналізу процесів та явищ, що відбуваються в

зовнішньоекономічній діяльності України та її регіонів, забезпечує можливість виокремлення основних параметрів сезонності та виявлення тенденцій.

Отже, сезонне коригування необхідне для:

- виявлення тенденцій без істотної втрати інформації;
- міжнародних порівнянь;
- порівняння значень показника за відповідні періоди.

Сезонне коригування основних показників зовнішньоекономічної діяльності здійснюється згідно Методики сезонного коригування вартості експорту-імпорту товарів [1]. Сезонні коригування застосовуються до показників вартості експорту-імпорту товарів на рівні двох знаків УКТЗЕД, тобто групи 01-97. Сезонному коригуванню будуть підлягати також динамічні ряди за уточненою річною базою місячних показників вартості експорту-імпорту товарів на рівні двох знаків УКТЗЕД.

Щодо Керівництва ЄСС із сезонного коригування [2] рекомендовано публікацію таких рядів на веб-сайті:

- вихідний ряд: динамічний ряд за уточненою річною базою місячних показників вартості експорту-імпорту товарів на рівні двох знаків УКТЗЕД;
- сезонно скоригований ряд: динамічний ряд за уточненою річною базою місячних показників вартості експорту-імпорту товарів на рівні двох знаків УКТЗЕД.

Отже, сезонно скориговані показники вартості експорту-імпорту товарів публікуватимуться нарівні зі звичайними показниками щомісячно на кумулятивній основі.

Сезонне коригування часових рядів здійснюється в програмному забезпеченні Demetra+, яке розроблено Національним банком Бельгії у співпраці з Євростатом. У програмному забезпеченні Demetra+ реалізовано два методи сезонного коригування: X-12-ARIMA та TRAMO-SEATS.

Вибір методу сезонного коригування в програмі Demetra+ продемонстровано у даних тезах на прикладі уточнених даних вартості експорту 11 групи УКТЗЕД «Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина». Ця група товарів УКТЗЕД для здійснення сезонного коригування в програмі Demetra+ обрана з тієї причини, що борошномельно-круп'яна галузь характеризується сезонністю виробництва, залежністю від цінової кон'юнктури і обсягів урожаю зернових в Україні та світі, пропозицій на внутрішньому ринку (при перевищенні пропозиції над попитом ціни зменшуються), обсягів постачання борошна з Аграрного фонду та Держрезерву за інтервенційними цінами.

Методи TRAMO-SEATS і X-12-ARIMA мають вбудовані процедури для виявлення і виправлення ряду з урахуванням календарного ефекту. У програмному забезпеченні Demetra+ можна скоригувати дані на ефект операційних або робочих днів, ефект високосного року та інших святкових днів [3]. Згідно з Кодексом законів про працю, в Україні встановлено такі

святкові дні (у програмному забезпеченні Demetra+ визначаються як фіксовані свята), що можуть коригуватися відповідно до чинного законодавства: 1 січня – Новий рік; 7 січня – Різдво Христове; 8 березня – Міжнародний жіночий день; 1 і 2 травня – дні міжнародної солідарності трудящих; 9 травня – День Перемоги; 28 червня – День Конституції України; 24 серпня – День незалежності України; 14 жовтня – День захисника України. Також неробочими є дні релігійних свят Великодня (Пасхи) та Трійці (у програмному забезпеченні Demetra+ встановлюються як перехідні свята). З часом святкові дні можуть змінюватися та доповнюватися.

Графічне зображення результатів сезонного коригування вартості експорту 11 групи УКТЗЕД «Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина» у програмі Demetra+ наведено на рис. 1 [1].

Програмне забезпечення Demetra+ відображає основні результати у вигляді графіків, у тому числі вихідний ряд з прогнозними значеннями (чорного кольору), сезонно скоригований ряд (синього кольору) та тренд-циклічну компоненту з прогнозними значеннями (червоного кольору). Окрім того, надається графік, який відображає сезонну компоненту з прогнозними значеннями (голубого кольору) та нерегулярну компоненту (фіолетового кольору).

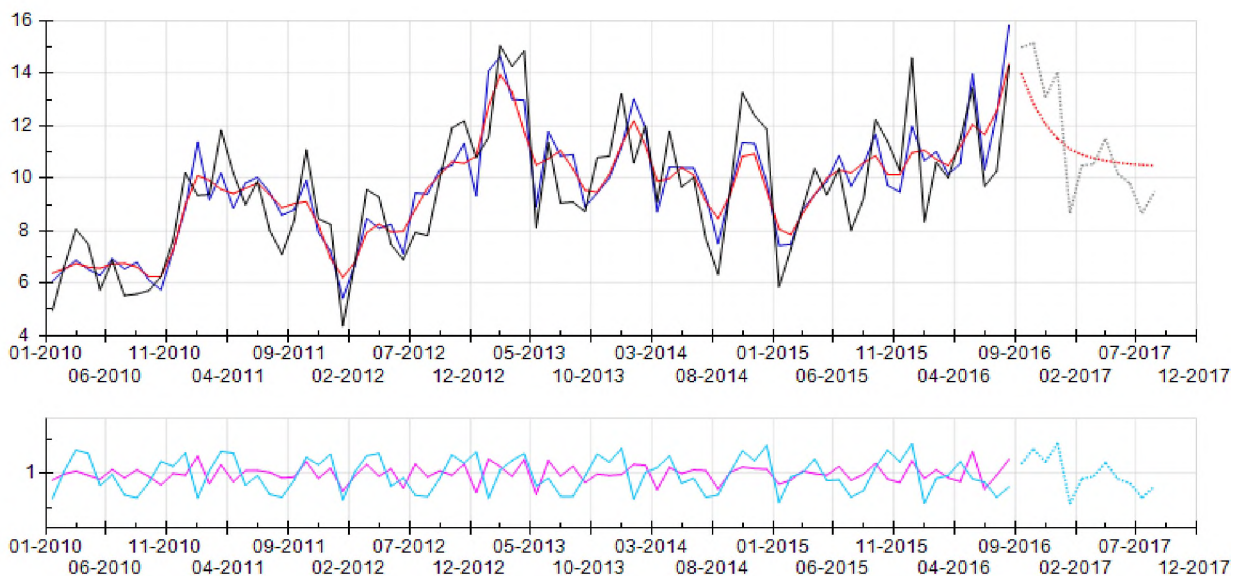


Рис. 1. Графічні результати сезонного коригування показника вартості експорту 11 групи УКТЗЕД "Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина"

У методів TRAMO-SEATS і X-12-ARIMA, що реалізовані в Demetra+, є автоматична процедура з виявлення викидів і внесення поправки на їх впливи. Вагомими є імпульсні або адитивні відхилення (АО) – аномальні значення в ізольованих точках ряду; короточасні зміни (ТС) – ряд викидів із

тимчасовим впливом на рівень ряду; зсуви рівня (LS) – ряд викидів із постійним і стаціонарним впливом на рівень ряду. Число викидів повинно бути відносно невеликим (не більше 10%) та не надмірно сконцентрованим навколо одного періоду року [3]. Скорочення часового ряду може допомогти для прийняттого моделювання викидів.

Demetra+ також містить інформацію про залишки, тобто частину даних, які моделювання не пояснює. Залишки повинні приблизно мати нормальний розподіл, бути випадковими і незалежними. Залишки є стаціонарною змінною, тобто не повинні мати лінійної структури. Для цього вони перевіряються на відсутність автокореляції. Наприклад, за допомогою тестів Льюнг-Бокса і Бокса-Пірса аналізують наявність залишкової сезонності [3].

Результати порівняння реалізації методів TRAMO-SEATS та X-12-ARIMA представлено для показника вартості експорту 11 групи УКТЗЕД «Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина» у табл. 1 [1].

Таблиця 1

Результати порівняння реалізації методів TRAMO-SEATS та X-12-ARIMA для показника вартості експорту 11 групи УКТЗЕД "Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина

Основні результати (main results)	Граничне p -значення тестів	Метод TRAMO/SEATS			Метод X-12-ARIMA		
		без календарного ефекту	з календарним ефектом td2	з календарним ефектом td1	без календарного ефекту	з календарним ефектом Td1Coef	з календарним ефектом Td1NoLp Year
Загальна оцінка якості (Summary)	-	Good	Good	Good	Good	Good	Good
Основна перевірка (basic checks):							
визначення (definition)	>0,05	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,000)
річні показники (annual totals)	>0,05	Good (0,008)	Good (0,009)	Good (0,007)	Uncertain (0,011)	Good (0,005)	Good (0,005)
Візуальний спектральний аналіз (visual spectral analysis):							
спектральні сезонні піки (spectral seas peaks)	-	Good	Good	Good	Good	Good	Good
спектральні операційні піки (spectraltdpeak)	-	Good	Good	Good	Good	Good	Good

Залишки (regarima residuals):							
нормальність (normality)	<0,05	Good (0,615)	Uncertain (0,051)	Good (0,975)	Good (0,569)	Good (0,677)	Good (0,677)
незалежність (independence)	<0,05	Good (0,258)	Good (0,357)	Good (0,658)	Good (0,640)	Good (0,515)	Good (0,515)
спектральні операційні піки (spectraltdpeak)	<0,05	Good (0,100)	Good (0,160)	Good (0,419)	Good (0,125)	Good (0,111)	Good (0,111)
спектральні сезонні піки (spectral seas peaks)	<0,05	Good (0,594)	Good (0,581)	Good (0,426)	Good (0,626)	Good (0,487)	Good (0,487)
Залишкова сезонність (residual seasonality):							
у сезонній компоненті (onsa)	<0,05	Good (0,999)	Good (1,000)	Good (0,997)	Good (1,000)	Good (0,997)	Good (0,997)
у сезонній компоненті (останні 3 роки) (onsa (last 3 years))	<0,05	Good (0,899)	Good (0,825)	Good (0,965)	Good (0,973)	Good (0,880)	Good (0,880)
у нерегулярній компоненті (onirregular)	<0,05	Good (1,000)	Good (1,000)	Good (0,923)	Good (1,000)	Good (0,972)	Good (0,972)
Викиди (outliers):							
кількість викидів (number of outliers)	>0,05	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,013)	Good (0,000)	Good (0,000)	Good (0,000)

Особливу увагу слід звернути на тести основної перевірки, перевірки на залишкову сезонність та кількість викидів. У тестах на залишки та залишкову сезонність віддається перевага значенням, більшим за 0,05. Чим більше, тим краще. У тестах основної перевірки та викидів віддається перевага значенням, меншим за 0,05. Чим менше, тим краще. Також у методах TRAMO-SEATS та X-12-ARIMA є свої специфічні тести в основній перевірці, на результати яких теж потрібно звернути увагу.

Отже, обираємо результат сезонного коригування за методом TRAMO-SEATS без календарних ефектів, оскільки значення основної перевірки за цим методом трохи краще, ніж за іншими, з врахуванням специфічних тестів для кожного методу.

Також можна більш детально проаналізувати оцінки щодо залишків, оскільки їх аналіз є основним для підтвердження якості моделі. У якісно підбраній моделі, залишки мають нормальний розподіл, що підтверджено, в нашому випадку. Нормальність розподілу залишків також підтверджується

відповідним критерієм. Якщо p -значення в тесті на нормальність залишків більше за 0,05, тоді ряд має нормальний розподіл, що свідчить про якісні результати сезонного коригування.

Також залишки не повинні мати автокореляцію, як зазначалося вище, для цього здійснюється перевірка на основі тестів Луінга-Бокса та Бокса-Пірса. Якщо p -значення в тестах більше за 0,05, тоді ряд не має автокореляції в залишках, що також підтверджує якість результатів сезонного коригування. В нашому випадку автокореляція залишків відсутня.

Далі переходимо до візуального оцінювання якості скоригованого ряду. Мета візуально-спектрального аналізу – виявляти будь-які сезонні коливання, що залишаються в ряді після здійснення сезонного коригування. У цих рядах не повинно бути піків на сезонній частоті або частоті операційних днів (сірі і пурпурові вертикальні лінії), оскільки вони вказують на наявність сезонних коливань чи ефектів операційних днів. У нашому випадку ефект залишкової сезонності відсутній, але є незначний ефект операційних днів, вплив якого знаходиться в межах норми, про що свідчать результати візуального спектрального аналізу.

Якщо отримані оцінки якості ряду нас не влаштовують, тоді змінюємо або специфікацію, або специфікацію та метод, або довжину ряду (завдяки чому, наприклад, можна зменшити кількість викидів).

Список використаних джерел

1. Методика сезонного коригування вартості експорту-імпорту товарів: Наказ Держстату від 15.12.2016 №240 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/menu/menu_/2_zed.htm

2. Руководство ЕСС по сезонной корректировке [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.42/2011/2r.pdf>

3. Практическое пособие по сезонной корректировке программным обеспечением Demetra+ от исходных рядов до предоставления пользователю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Practical_Guide_to_Seasonal_Adjustment_for_web_RU.pdf