

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Державної служби
статистики України
08.02.2013 № 42

МЕТОДИКА
коригування даних щодо обороту роздрібної торгівлі
з урахуванням сезонності та робочих днів

Київ – 2013

Анотація

Методика коригування даних щодо обороту роздрібної торгівлі з урахуванням сезонності та робочих днів (далі – Методика) призначена для розрахунків та факторного аналізу індексів фізичного обсягу товарообороту за допомогою програмних засобів пакета Demetra+.

Методику підготували співробітники НТК статистичних досліджень:
Михайлов В. С. д.е.н., проф., зав. відділу методології
макроекономічної та фінансової статистики
Прилипко Ю. І. к.е.н., с.н.с
Цвірко-Годицький Д. Г. мол. наук. співробітник
Анищенко О. А. провідний економіст
Шепель К. І. економіст 1 категорії,

за участю фахівців Департаменту статистики торгівлі Держстату України:

Фризоренко А.О. директор департаменту
Кругляк В.В. заступник директора департаменту
Буцولا Ю.М. нач. відділу статистики внутрішньої торгівлі
Єфімчук Н.В. заст. нач. відділу статистики внутрішньої
торгівлі

Методика схвалена на засіданні Комісії з питань удосконалення методології та звітної документації Державної служби статистики України (протокол від 25.12.2012 р. № 15).

ЗМІСТ

	Стор.
Передмова.....	4
1. Загальні положення.....	5
2. Інформаційна база розрахунків.....	7
3. Етапи розрахунку	7
4. Поправки на календарний фактор.....	9
5. Приклади розрахунків з використанням програми Demetra+.....	11
5.1. Розрахунок індексів фізичного обсягу на зразок "місяць до попереднього місяця"	11
5.2. Розрахунок індексів фізичного обсягу на зразок "період поточного року до відповідного періоду попереднього року"	20
5.3. Розрахунок індексів фізичного обсягу товарообороту підприємств на зразок "квартал до кварталу"	23
Список використаних джерел.....	25
Додатки.....	27

ПЕРЕДМОВА

Товарооборот роздрібної торгівлі тісно пов'язаний з факторами сезонності в силу різних причин: виробничого, кліматичного, психологічного, календарного характеру, циклічності економіки в цілому тощо. Дослідження спрямовані на визначення цих факторів за групами товарів. Статистика роздрібної торгівлі, насамперед, спирається на структуру товарообороту квартальних звітів за формою № 3-торг "Звіт про продаж і запаси товарів у торговій мережі та мережі ресторанного господарства" та дані статистичних обстежень обмеженого кола міських ринків, які здійснюються для спостереження за динамікою обсягів продажу та зміною цін. Звіт за формою № 1-торг (місячна) "Звіт про товарооборот" містить інформацію щодо обсягу товарообороту в цілому. Для того, щоб структура даних квартальної форми разом із сезонними коливаннями для різних груп товарів не переносилася на наступні два місяці, до появи нової інформації слід спочатку визначити квартальні фактори впливу, скоригувати відповідно структуру за коригуючими коефіцієнтами, проаналізувати місячні дані. Найкраще у факторному аналізі сезонних коливань зарекомендував себе пакет Demetra+.

Demetra+ є програмним забезпеченням, що дозволяє здійснювати коригування статистичних даних з урахуванням сезонних коливань і календарних ефектів, яке прийнято за базове країнами ЄС. Це програмне забезпечення, зокрема, передбачає можливість здійснення вибору серед двох основних методів коригування – X-12-ARIMA і TRAMO/SEATS.

Методика призначена для використання працівниками органів державної статистики.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Перед статистикою роздрібної торгівлі стоїть задача розрахунку індексу фізичного обсягу роздрібного товарообороту в модифікаціях: місяць поточного року до попереднього місяця та період поточного року до відповідного періоду попереднього року. Для цього застосовується ряд формул.

Обсяги товарообороту поточного місяця (періоду) T_t перераховуються в обсяги товарообороту за цінами попереднього місяця (періоду) через відповідний індекс цін $I_{u,t}$

$$T_t^1 = \frac{T_t}{I_{u,t}}, \quad (1)$$

де: T_t – товарооборот поточного місяця (періоду),

$I_{u,t}$ – індекс цін.

Приведені до порівняльних цін товарообороту поточного і попереднього місяців (періодів) співвідносяться для обчислення індексу фізичного обсягу товарообороту I_ϕ .

$$I_\phi = \frac{T_t^1}{T_{t-1}^1} \quad (2)$$

T_{t-1} – товарооборот попереднього місяця (періоду).

Аналогічний результат можна отримати за такою формулою:

$$I_\phi = \frac{T_t}{T_{t-1}} \cdot \frac{1}{I_{u,t}} \quad (3)$$

У формулах (1-3) присутні обсяги товарообороту та індекси цін. Обидва показники підпадають під вплив як сезонного, так і календарного фактора. Населення найбільше купує товарів, як правило, у передсвяткові дні: у кінці року, перед відпустками, початком навчального року тощо. Кількість днів, у тому числі робочих, у місяцях різниться. Товарооборот організованих ринків складає понад 30% від загального. По понеділках, як правило, багато ринків в Україні не працюють. Кількість понеділків у кожному місяці коливається. Тому в порівнювальних місяцях (періодах) слід скоригувати зазначені фактори до однакових умов щодо кількості календарних і робочих днів тощо.

Для нівелювання проблеми сезонності у динамічних рядах із наявних програмних засобів найкраще використовувати програмний пакет Demetra+. Пакет розкладає динамічний ряд на чотири компоненти: трендову, циклічну, сезонну й нерегулярну (або випадкову) компоненти.

1. *Тренд*. Тренд – це компонента, що представляє основний ріст (або спад) у часовому ряді. Трендова компонента може утворюватися, наприклад, за рахунок постійної зміни популяції, інфляції, технологічних змін або росту продуктивності. Компонента тренду позначається буквою T .

2. *Циклічність*. Циклічна компонента – це послідовність хвилеподібних флуктуацій або цикли тривалістю більше одного року. Зміна економічних умов зазвичай відбувається циклічно. Циклічна компонента позначається буквою *C*.

На практиці складно ідентифікувати цикл, і він часто здається частиною тренду. У цьому випадку розглянутий основний ріст (або спад) компонент називають тренд-циклічним і позначають буквою *T*. Та ж буква, що й для позначення тренду, використовується тут тому, що циклічну компоненту часто неможливо відокремити від тренду.

3. *Сезонність*. Сезонні зміни зазвичай присутні у квартальних, місячних або тижневих даних. Під сезонними варіаціями розуміються зміни з більш-менш стабільною структурою, що мають річну циклічність і повторюються рік у рік. Сезонні зміни є наслідками впливу природних умов, погоди або повторення календарно залежних подій, таких як шкільні канікули або національні свята. Сезонна компонента позначається буквою *S*.

4. *Нерегулярність*. Нерегулярна компонента включає непередбачені або випадкові флуктуації. Вони є результатом безлічі різноманітних подій, які самі по собі несуттєві, але спільно можуть дати значний ефект. Нерегулярна компонента позначається буквою *I*.

Двома найпростішими моделями, що зв'язують величину, яка спостерігається, динамічного ряду (Y_t) з компонентами тренду (T_t), сезонності (S_t) і нерегулярності (I_t) є модель адитивних компонент:

$$Y_t = T_t + S_t + I_t \quad (4)$$

і модель мультиплікативних компонент:

$$Y_t = T_t \cdot S_t \cdot I_t \quad (5)$$

Модель адитивних компонент застосовується у тих випадках, коли амплітуда сезонних коливань залишається практично незмінною. Мультиплікативна модель застосовується у випадках, коли амплітуда сезонних коливань рівномірно збільшується з року в рік.

2. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА РОЗРАХУНКІВ

Інформаційною базою для обчислення індексу фізичного обсягу роздрібного товарообороту є форми державного статистичного спостереження 1-торг "Звіт про товарооборот", 3-торг "Звіт про продаж і запаси товарів у торговій мережі та мережі ресторанного господарства" та дані щодо індексів роздрібних цін: загальний індекс цін та індекс цін на окремі товари, що розраховуються департаментом статистики цін Держстату України.

3. ЕТАПИ РОЗРАХУНКУ

Пакет програм Demetra+ здійснює факторний аналіз щодо впливу сезонних коливань за такими етапами.

Етап 1. Щоб одержати приблизну оцінку тренд-циклічної компоненти до вихідних даних, застосовується метод ковзної середньої. Для місячних даних лаг дорівнює 12, для квартальних даних – 4 і т.д.

Проста ковзна середня, отримана як середнє арифметичне значення, обчислюється за такою формулою (за умови, що m – непарне число):

$$Y_t = \frac{1}{m} \sum_{i=t-p}^{t+p} y_i, \quad (6)$$

де: Y_t – значення простої ковзної середньої в точці t ,

m – число рівнів, що входять в інтервал згладжування ($m = 2p + 1$),

y_i – поточний рівень ряду динаміки,

i – порядковий номер рівня в інтервалі згладжування,

p – при непарному m має значення $p = (m - 1)/2$.

Метод простої ковзної середньої використовується зазвичай у тих випадках, коли динамічний ряд має лінійну тенденцію. Якщо тренд ряду має явно нелінійний характер, використовується зважена ковзна середня або метод експоненційного згладжування.

Формула експоненційного згладжування має вигляд:

$$S_t = \alpha y_t + (1 - \alpha) S_{t-1} \quad (7)$$

де: S_t – експоненційна середня (згладжені значення рівня ряду) на момент t ,

α – вага поточного спостереження при розрахунку експоненційної середньої,

y_t – фактичний рівень динамічного ряду в момент часу t ,

S_{t-1} – експоненційна середня попереднього періоду.

Етап 2. Співвідношення вихідних даних до значень ковзної середньої обчислюються за сезонною декомпозицією.

Етап 3. Отримані на другому етапі співвідношення містять як сезонну компоненту, так і нерегулярну. Обчислені співвідношення діляться на приблизну оцінку сезонної компоненти, що в результаті дає оцінку нерегулярної компоненти. Більші значення нерегулярної компоненти вказують на екстремальні величини у вихідних даних. Подібні екстремальні величини виявляються і згладжуються, тобто виключаються ті значення, які не відповідають загальній структурі всіх інших даних.

Присвоюється вага кожному значенню нерегулярної компоненти за таким правилом:

- значенням, які більші 2,5 стандартного відхилення (в абсолютному вираженні), від 0 (адитивна модель) чи 1 (мультиплікативна модель) присвоюється нульова вага;
- значенням, які менші 1,5 стандартного відхилення (в абсолютному вираженні), від 0 (адитивна модель) чи 1 (мультиплікативна модель) присвоюється повна вага, що дорівнює 1;
- значенням, які знаходяться між 1,5 та 2,5 стандартного відхилення (в абсолютному вираженні), від 0 (адитивна модель) чи 0 (мультиплікативна модель) присвоюється вага, яка лінійно коливається між 0 та 1 в залежності від їх положення.

Значення, у яких присвоєні ваги є меншими за 1, розглядаються як екстремальні. X12 виявляє і видаляє екстремальні величини в частині RegARIMA. Однак якщо в часових рядах є сезонна гетероскедастичність (тобто дисперсія нерегулярної компоненти різниться в різних календарних місяцях), ARIMA-модель не може впоратись із цією особливістю.

Етап 4. Співвідношення, отримані з модифікованих даних (з виключеними екстремальними величинами), згладжуються за методом ковзної середньої задля виключення нерегулярних змін.

Етап 5. Потім вихідні дані діляться на попередню оцінку сезонної компоненти, отриманої на четвертому етапі, що дає попередні ряди із сезонним коригуванням. Ці ряди із сезонним коригуванням уключають тренд-циклічну й нерегулярну компоненти. Дані розраховуються за формулою:

$$\frac{Y_t}{S_t} = \frac{T_t \cdot S_t \cdot I_t}{S_t} = T_t \cdot I_t \quad (8)$$

Етап 6. Далі повторюється виконання другого етапу, але вже з новими оцінками тренд-циклічної компоненти. Іншими словами, нові співвідношення, що містять тільки сезонну й нерегулярну компоненти, будуть отримані за допомогою ділення вихідних

спостережень на значення тренд-циклічної компоненти, розрахованої на етапі 5. У результаті будуть отримані остаточні значення сезонно-нерегулярних співвідношень за формулою:

$$\frac{Y_t}{T_t} = \frac{T_t \cdot S_t \cdot I_t}{T_t} = S_t \cdot I_t \quad (9)$$

Етап 7. Повторюється виконання третього етапу, але вже з використанням нових співвідношень, обчислених на цьому етапі.

Етап 8. Повторюється виконання четвертого етапу, що дає нову оцінку сезонної компоненти.

Етап 9. Виконуються дії п'ятого етапу з використанням оцінки сезонної компоненти, отриманої на дев'ятому етапі.

Етап 10. Дані із сезонним коригуванням з дев'ятого етапу діляться на значення тренд-циклічної компоненти, отримані на шостому етапі, що в результаті дає оцінку нерегулярної компоненти.

Етап 11. Екстремальні значення нерегулярної компоненти виключаються за методом, описаним на третьому етапі. Ряди модифікованих даних отримують шляхом перемноження значень тренд-циклічної, сезонної та підігнаної нерегулярної компонент. Ці дані відповідають вихідним даним, за винятком вилучених екстремальних значень.

Потім усі ці одинадцять етапів повторюються, причому замість вихідних даних використовуються модифіковані дані з одинадцятого етапу. У деяких випадках діапазон ковзних середніх може бути змінений залежно від варіабельності даних.

Остаточний ряд з виключеними сезонними коливаннями визначається за допомогою ділення вихідних даних на остаточну сезонну компоненту.

4. ПОПРАВКИ НА КАЛЕНДАРНИЙ ФАКТОР

При порівнянні даних різних календарних періодів (наприклад, місяць до попереднього місяця) необхідно враховувати різницю в кількості днів за періоди, що порівнюються. Певні місяці мають 28, 30 або 31 день, а високосний рік має додатковий день у лютому. Крім того, слід урахувати святкові та пов'язані з ними вихідні дні. Для України фактор святкових днів більше стосується ринкової торгівлі. Як правило, у ці дні базари не працюють. Вони також не працюють по понеділках. Мережева торгівля в основному працює без вихідних днів, але певні обмеження на роботу у святкові дні накладаються. Для врахування цієї специфіки слід уводити коригуючі коефіцієнти, які б відображали різницю в кількості святкових днів для торгівлі в цілому і понеділків для ринкової торгівлі. Коригуючий коефіцієнт розраховується за формулою:

$$k_i = \frac{30,4375}{d_i}, \quad (10)$$

де: 30,4375 – усереднена кількість днів у місяці,

d_i – фактична кількість робочих днів у i -му місяці.

Для мережевої торгівлі d_i є календарна кількість днів у місяці, для ринкової торгівлі кількість календарних днів зменшується на кількість понеділів у i -му місяці.

У пакеті Demetra+ вищеописані фактори вводяться у формі параметрів при формуванні специфікацій на розрахунки. Пакет має набір стандартних специфікацій під різні варіанти параметрів. У правому вікні "Workspace" знаходиться перелік специфікацій, які можуть бути використані для обробки даних. Обираємо метод X12. У програмі вже встановлено 6 специфікацій цього методу, але за потреби специфікацію з власними налаштуваннями можна створити самостійно. Метод X11 використовується тільки для декомпозиції, а специфікації RSA1c (логарифм/рівень, виявлення викидів), RSA2c (логарифм/рівень, робочі дні, Пасха, виявлення викидів), RSA3c (логарифм/рівень, виявлення викидів, автоматичне виявлення моделі), RSA4c (логарифм/рівень, робочі дні, Пасха, виявлення викидів, автоматичне виявлення моделі) та RSA5c (логарифм/рівень, операційні дні, Пасха, виявлення викидів, автоматичне виявлення моделі) методу X12 – для більш глибокого аналізу даних.

Наприклад, для обробки даних щодо обсягів товарообороту беремо стандартну специфікацію RSA4c і доповнюємо її параметрами "holidays" (з святами) та "Calendar" (додаткова специфікація, в яку вводяться календарні дні свят). Знімається обмеження на робочі дні для мережевої торгівлі і, навпаки, вноситься обмеження на понеділок для ринкової торгівлі.

Для активізації календаря натискаємо послідовно вкладки Workspace => Edit => Calendars => Вікно PropertiesDlg. Стають доступними календарі National calendars, Composite calendars, Chained calendars. Навпроти National calendars натискаємо на «...». З'являється вікно National calendar. За замовчуванням у програмі Demetra+ вже є базові (стандартні) налаштування календаря. Якщо їх недостатньо для національного календаря, то вручну додаємо для України такі свята: фіксовані – 1 січня (Новий Рік), 7 січня (Різдво), 8 березня (Міжнародний жіночий день), 1 травня, 2 травня (дні міжнародної солідарності трудящих), 9 травня (День перемоги), 28 червня (День Конституції України) та 24 серпня (День Незалежності України); перехідні – Пасха та Трійця (святкується на 50 день після Пасхи, тому задається як день Пасхи + 50 днів зміщення). Календарі задаємо через головне меню програми Workspace => Calendars => Edit.

Заповнюємо поля і натискаємо на кнопку Add. Створюється новий календар, представлений у таблиці 4.1:

Таблиця 4.1

Структура та значення національних свят для України в програмі Demetra+

Параметри	Значення
Name	Ukraine
Easter related days	2 items*, Easter, Easter + 50
Fixed days	8 items*, 1-January, 7-January, 8-March, 1-2 May, 9-May, 28-June, 24-August

*значення ставиться за замовчуванням

У Demetra+ включається режим коригування вхідних даних у місяці зі святковими днями на певний коефіцієнт. Календарний фактор на довжину місяця діє за такою схемою. Розраховується товарооборот за один день у січні і множиться на 30,4375 (умовна середня кількість днів у місяці) за формулою:

$$t_{\text{січ}} = \frac{T_{\text{січ}}}{31} \cdot 30,4375 = \frac{15024}{31} \cdot 30,4375 = 14751 \quad (11)$$

Розраховується товарооборот у лютому:

$$t_{\text{лют}} = \frac{T_{\text{лют}}}{29} \cdot 30,4375 = \frac{16001}{29} \cdot 30,4375 = 16794 \quad (12)$$

Наприклад, 2008 рік був високосним, тому в лютому 29 днів. Індекс товарообороту лютого до січня з урахуванням календарного фактора (різниця в кількості днів) розраховується за формулою:

$$I = \frac{T_{\text{лют}}}{T_{\text{січ}}} = \frac{16794}{14751} \cdot 100\% = 113,8\% \quad (13)$$

При врахуванні факторів святкових і вихідних днів для кожного місяця задаються коефіцієнти коригування, якщо не використовуються закладені за замовчуванням.

5. ПРИКЛАДИ РОЗРАХУНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМИ DEMETRA+

5.1 Розрахунок індексів фізичного обсягу на зразок "місяць до попереднього місяця"

Розрахунки за вищеописаною методикою з використанням програми Demetra+ здійснюються так. Після запуску програми Demetra+ на екрані з'являється вікно програми:

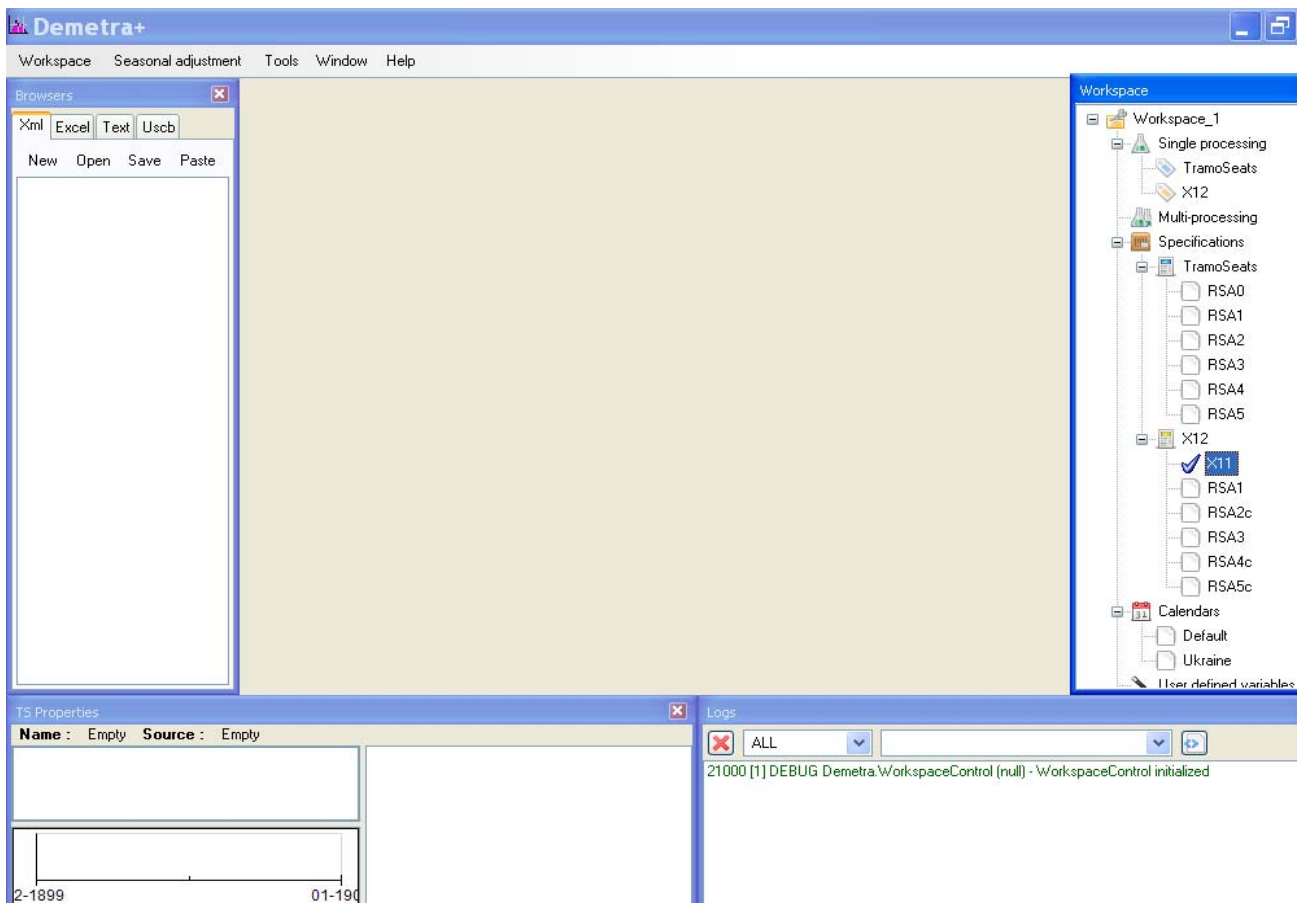


Рис. 5.1. Інтерфейс Demetra+ після запуску програми

Уводимо дані обсягів місячного товарообороту в робочу область програми. Можна вводити обсяги товарообороту у фактичних, порівнянних цінах або у формі індексів фізичного обсягу в порівняльних цінах. У першому випадку буде отриманий більш точний ряд скоригованих обсягів товарообороту з урахуванням календарного фактора. Для вводу даних з Excel-файла натискаємо послідовно опції "seasonal adjustment – multi processing – wizard".

Тиснемо кнопку "Add" – "Додати" (перша іконка). Файл data.xls додається до робочої області:

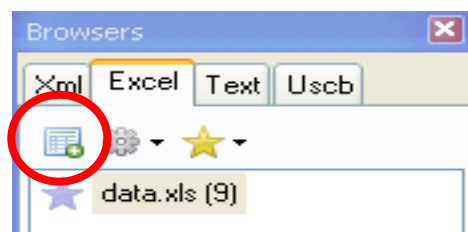


Рис. 5.2. Додання файла до робочої області Demetra+

Приклад вхідних даних місячного товарообороту показаний у табл. 5.1.

Роздрібний товарооборот, уключаючи ресторанне господарство, по Україні

Дата	у млн. грн.	у % до попереднього місяця
січ-2008	15024	74,1
лют-2008	16001	104,8
бер-2008	18573	112,1
кві-2008	19185	99,1
тра-2008	19354	99
чер-2008	20029	102
лип-2008	21824	108,2
сер-2008	22165	101,5
вер-2008	21793	98,6
жов-2008	22788	103,7
лис-2008	19307	84,9
гру-2008	23336	118,9

Для обробки даних необхідно обрати специфікацію та встановити календар національних та перехідних свят для відповідної країни (у нас – для України).

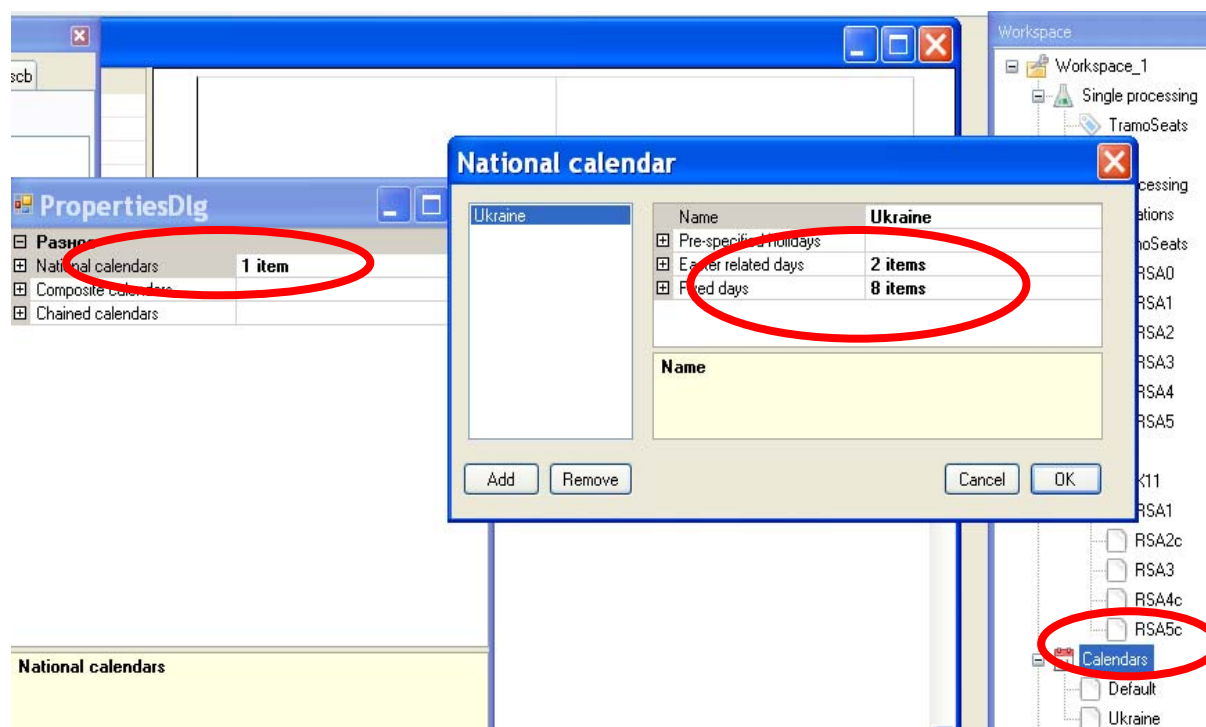


Рис. 5.3. Налаштування календаря перед обробкою даних

Висвічується вікно PropertiesDlg. У рядку National calendar тиснемо кнопку Add. У полі Name вводимо Україна. Тиснемо на рядок fixed days. Через опцію Add вводимо число і місяць вітчизняних свят. У рядку Easter related days тиснемо Add. Додаємо Трійцю через Add

і в рядку offset вводимо +50. Автоматично в календарі фіксуються святкові дні Пасхи та Трійці.

Створюємо власну специфікацію в такому порядку: головне меню програми Seasonal adjustment => Multi-processing => Wizard.

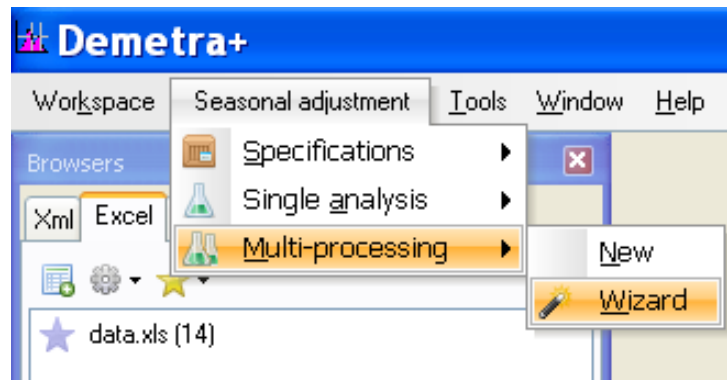


Рис. 5.4. Створення специфікації у Demetra+

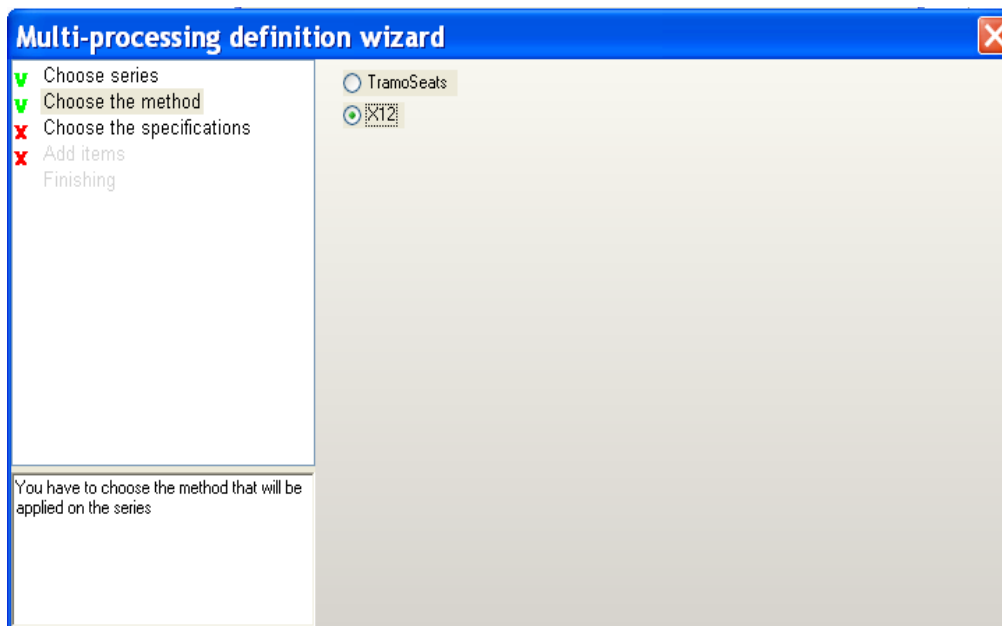


Рис. 5.5. Подальші кроки для створення специфікації у Demetra+

У вікні multi-proceession definition wizard тиснемо кнопку choose the method – X12 , далі – послідовно кнопки choose specification – existing spec. Із представлених у вікні стандартних специфікацій вибираємо RSA4с як найбільш повну для нашого аналізу. Тиснемо кнопку "New Spec". Коректуємо параметри шаблону у вікні.

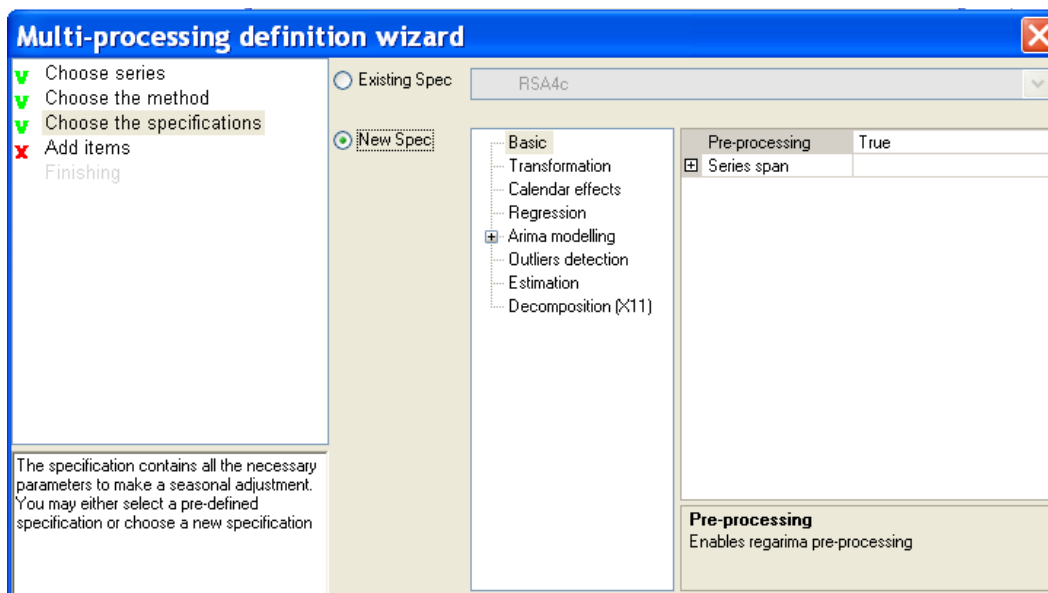


Рис. 5.6. Налаштування параметрів специфікації

Після вибору необхідної специфікації її потрібно активувати через опцію "Active":

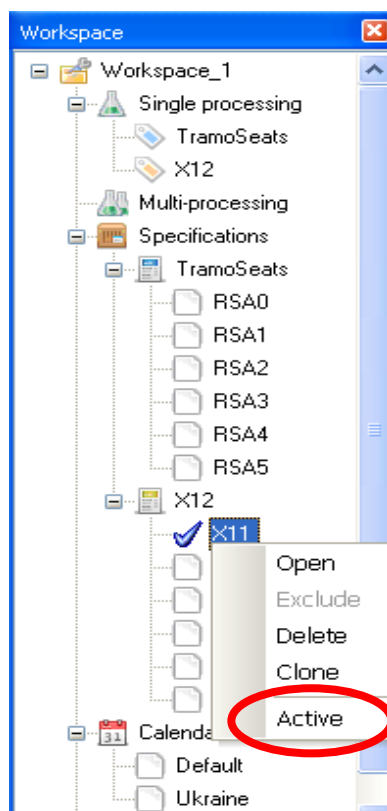


Рис. 5.7. Активація специфікації у Demetra+

Для обробки даних слід два рази клікнути по них у меню "Browsers".

На екрані з'являється вікно з отриманими результатами. Розкриваємо опцію Main results з переліком опцій Charts (графіки), Tables (таблиці), S-L ratio (діагностика). Зокрема, 4 таблиці, які нас цікавлять, знаходяться в підпункті «Decomposition (X11) - D-Tables (D10 –

сезонна складова, D11 – ряд з сезонним коригуванням, D12 – тренд-циклічна складова та D13- нерегулярна (випадкова) складова).

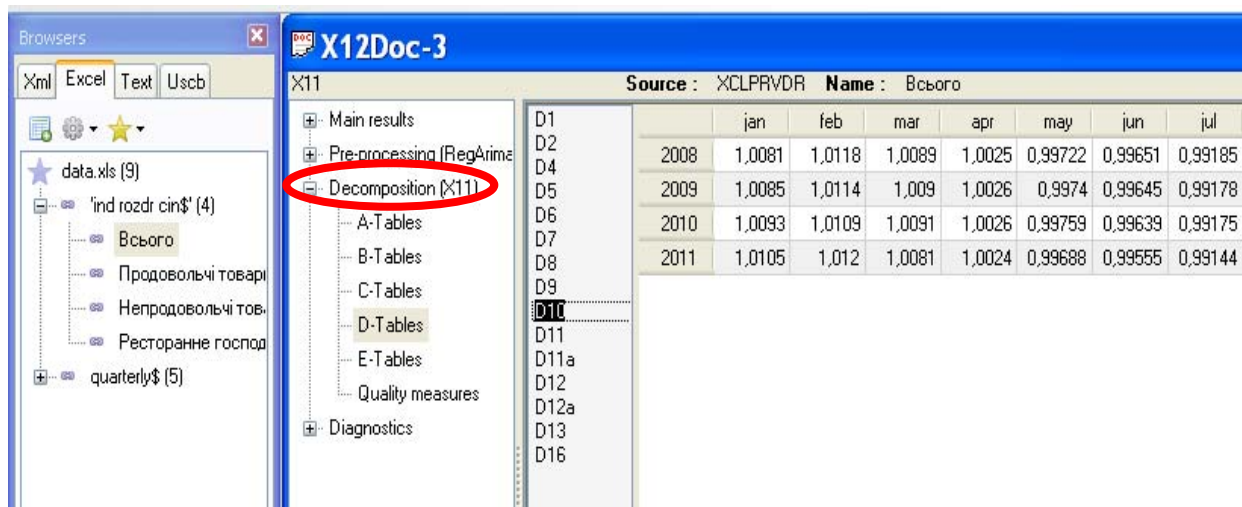


Рис. 5.8. Результати обробки даних

На основі отриманих результатів можна побудувати графіки. Для цього в головному меню програми натискаємо Tools => Container => Chart та перетягаємо у вікно графіків потрібні дані.

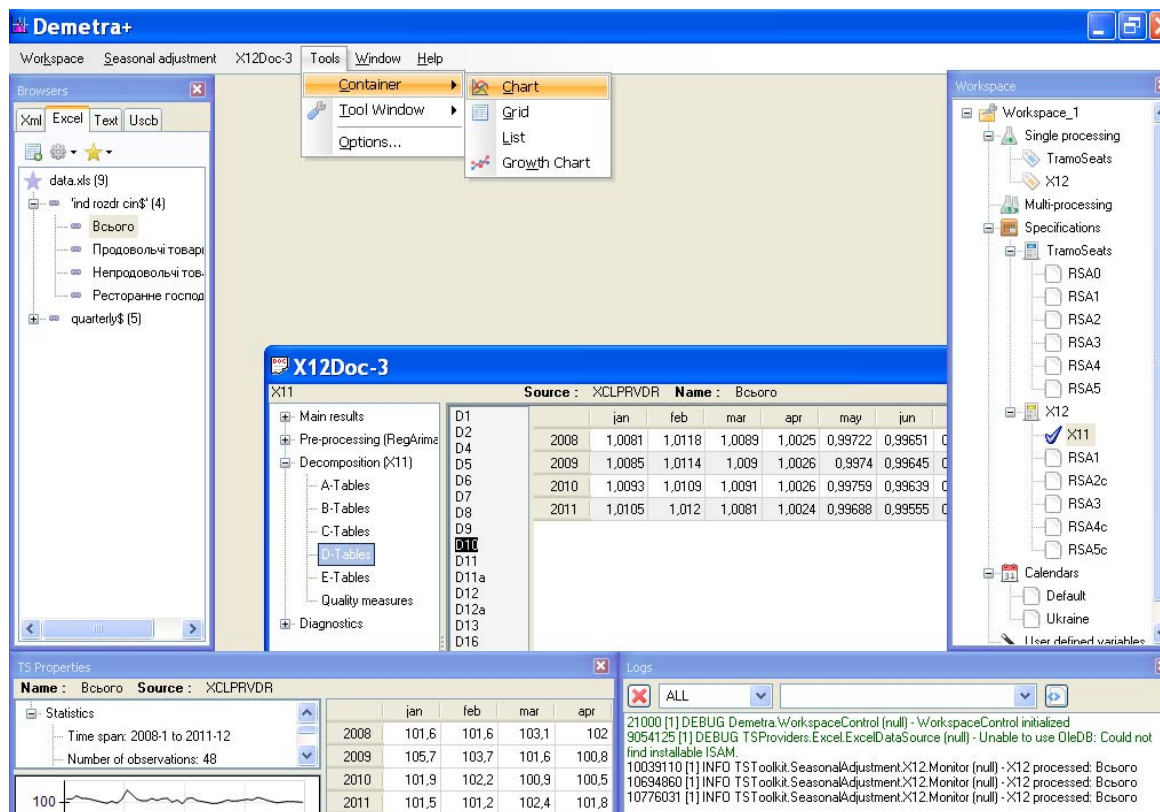


Рис. 5.9. Створення графіків у Demetra+

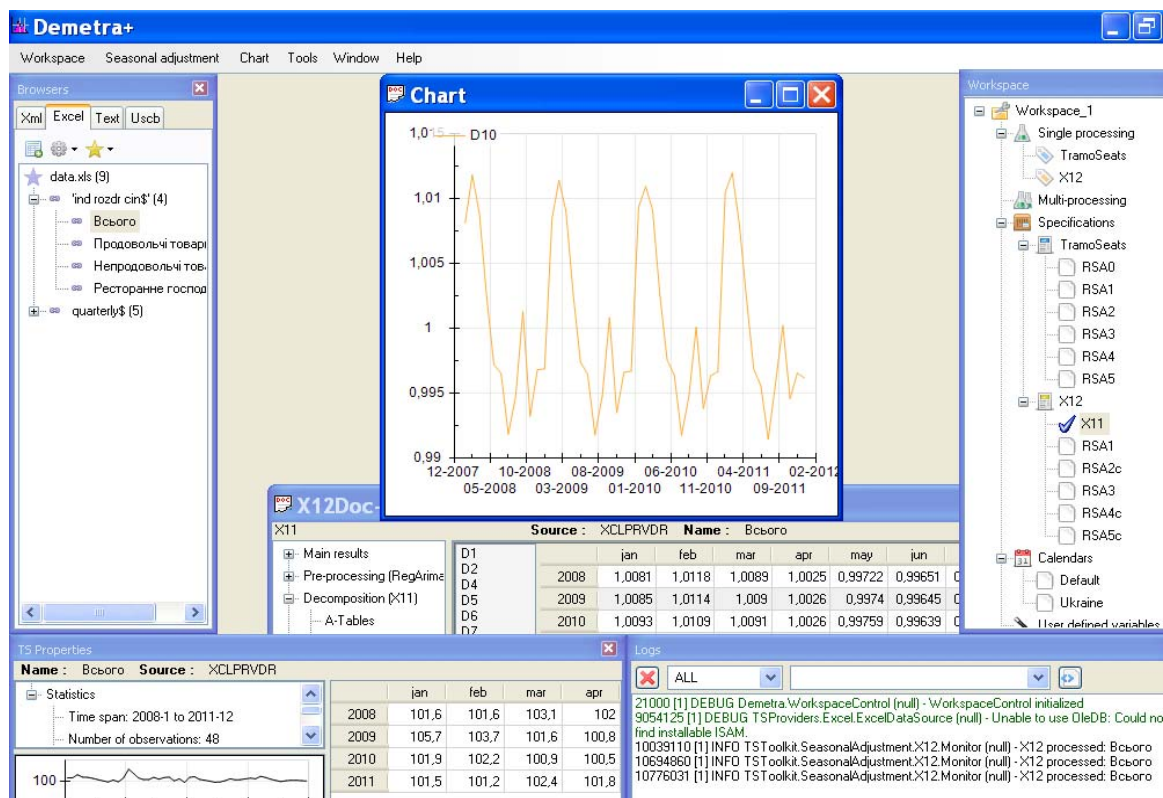


Рис. 5.10. Графічне представлення отриманих результатів

Результат обчислення після виконання описаних процедур – тренд-циклічна крива та скориговані обсяги товарообороту.

Для переносу результату у Excel-таблицю тиснемо режим D-Tables. На головній панелі під назвою контейнера (наприклад, "міс.-міс." тиснемо режим Copy – Results. Переходимо в Excel, тиснемо Paste, висвітлюється електронна таблиця (табл. 5.2) з вхідними даними і компонентами. В ній можна побудувати графік вхідних даних і очищену від сезонної та нерегулярної складової тренд - криву товарообороту (рис. 5.11).

Таблиця 5.2

Вхідні дані та компоненти місячного товарообороту, розраховані у Demetra+

Період	Original series	Final seasonally adjusted series	Final trend component	Final seasonal component	Final irregular component
31.01.2008	15023,84	17534,03	18196,92	0,856839	0,963571
29.02.2008	16001,01	18686,37	18698,92	0,856293	0,999329
31.03.2008	18572,93	19277,34	19190,58	0,963459	1,004521
30.04.2008	19185,05	19705,29	19651,71	0,973599	1,002726
31.05.2008	19353,75	19984,03	20057,51	0,968461	0,996336
30.06.2008	20028,65	20349,08	20377,92	0,984253	0,998585
31.07.2008	21824,36	20818,85	20652,47	1,048298	1,008056
31.08.2008	22164,79	20842,56	20914,94	1,063439	0,996539
30.09.2008	21792,84	20909,25	21164,97	1,042258	0,987918
31.10.2008	22788,42	21477,14	21415,85	1,061055	1,002862
30.11.2008	19307,02	18655,79	18599,65	1,034907	1,003019
31.12.2008	23336,06	20342,87	18842,75	1,147138	1,079612
31.01.2009	16350,22	19082,01	19036,67	0,856839	1,002382
28.02.2009	16598,67	19384,34	19141,83	0,856293	1,012669
31.03.2009	18455,56	19155,52	19152,17	0,963459	1,000175

30.04.2009	17876,13	18360,87	18368,24	0,973599	0,999599
31.05.2009	17723,34	18300,52	18398,75	0,968461	0,994661
30.06.2009	18277,89	18570,31	18590,12	0,984253	0,998934
31.07.2009	19819,57	18906,42	18929,33	1,048298	0,99879
31.08.2009	20606,93	19377,63	19334,89	1,063439	1,00221
30.09.2009	20606,19	19770,71	19724,93	1,042258	1,002321
31.10.2009	21293,33	20068,08	20067,35	1,061055	1,000036
30.11.2009	19494,62	18837,07	20363,48	1,034907	0,925042
31.12.2009	22425,38	19548,99	20617,36	1,147138	0,948181
31.01.2010	17458,07	20374,97	20853,95	0,856839	0,977032
28.02.2010	17548,38	20493,43	21109,78	0,856293	0,970803
31.03.2010	20201,23	20967,4	21421,45	0,963459	0,978804
30.04.2010	20951,57	21519,7	21798,02	0,973599	0,987232
31.05.2010	21337,85	22032,73	22186,3	0,968461	0,993078
30.06.2010	22070,7	22423,8	22513,26	0,984253	0,996026
31.07.2010	23793,36	22697,13	22758,69	1,048298	0,997295
31.08.2010	24272,95	22824,96	22974,51	1,063439	0,99349
30.09.2010	24131,24	23152,84	23218,38	1,042258	0,997177
31.10.2010	24972,01	23535,08	23524,39	1,061055	1,000454
30.11.2010	24707,24	23873,87	23901,35	1,034907	0,99885
31.12.2010	27902,85	24323,89	24365,21	1,147138	0,998304
31.01.2011	21334,17	24898,69	24930,45	0,856839	0,998726
28.02.2011	21592,71	25216,5	25632,22	0,856293	0,983781
31.03.2011	25473,15	26439,26	26448,03	0,963459	0,999668
30.04.2011	26494,35	27212,78	27272,05	0,973599	0,997827
31.05.2011	27300,25	28189,31	28031,49	0,968461	1,00563
30.06.2011	28213,3	28664,67	28688,95	0,984253	0,999154

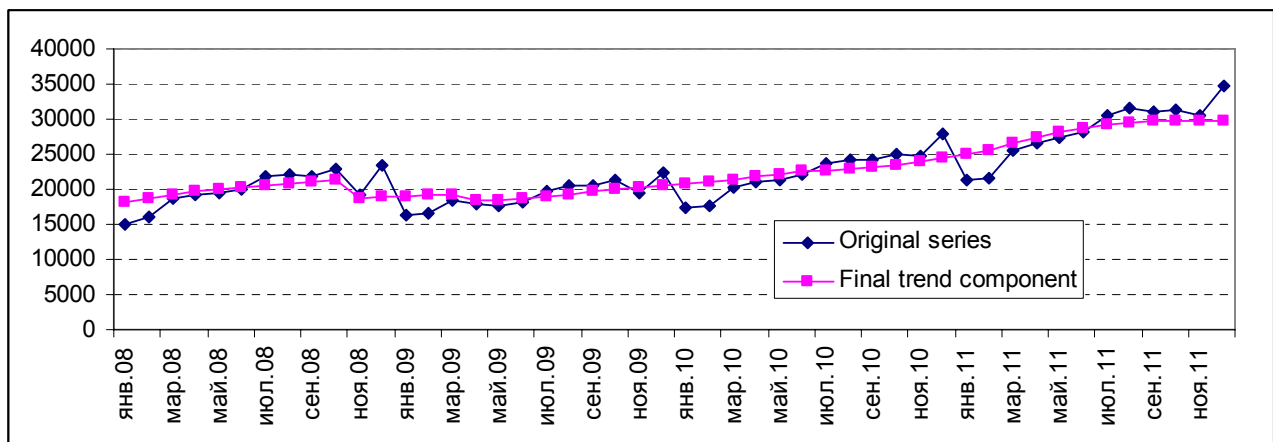


Рис. 5.11. Вхідні дані та тренд-компонента товарообороту

За вхідними даними місячного товарообороту підприємств, індексів роздрібних цін та їх компонентів побудовані графіки індексів фізичного обсягу товарообороту підприємств (рис. 5.12). Перший варіант обчислений на базі співвідношення тренд-компоненти товарообороту до тренд-компоненти індексів цін. Другий варіант – на базі співвідношення тренд-компоненти товарообороту та індексів роздрібних цін і третій варіант – на базі чистих індексів товарообороту та цін. Можна побачити, що найбільш полого крива виходить з першого варіанта. Обидва інших варіанти показують значні коливання в індексах фізичного обсягу.

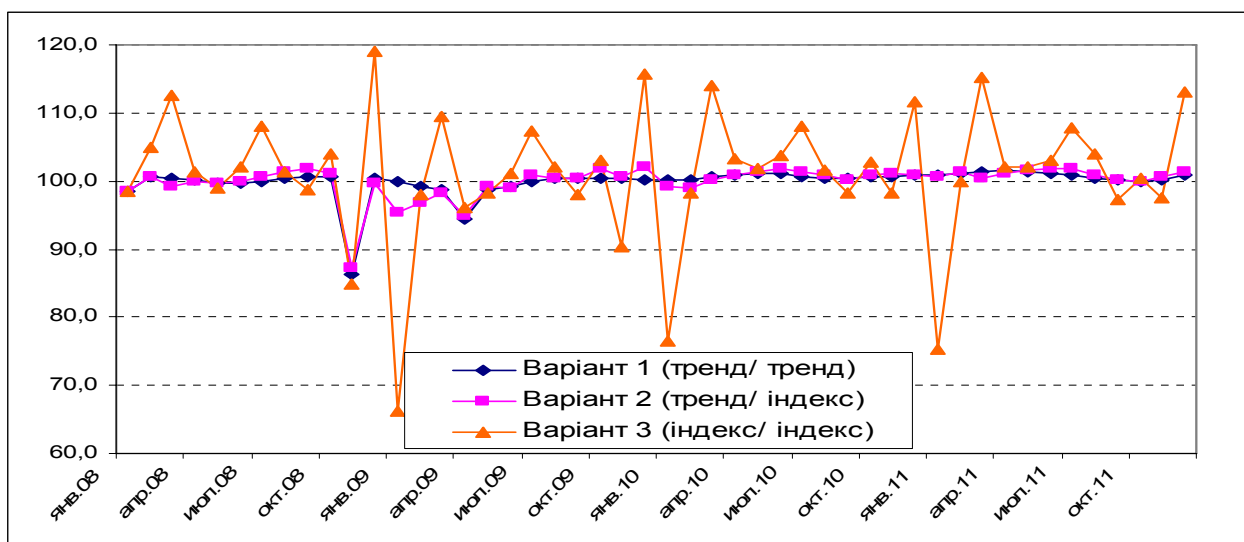


Рис. 5.12. Результати розрахунків індексів фізичного обсягу місячного товарообороту підприємств за різними варіантами

Індекси роздрібного товарообороту, що надаються Департаментом статистики цін, не очищені від сезонних коливань, наочно демонструє графік на рис. 5.13.

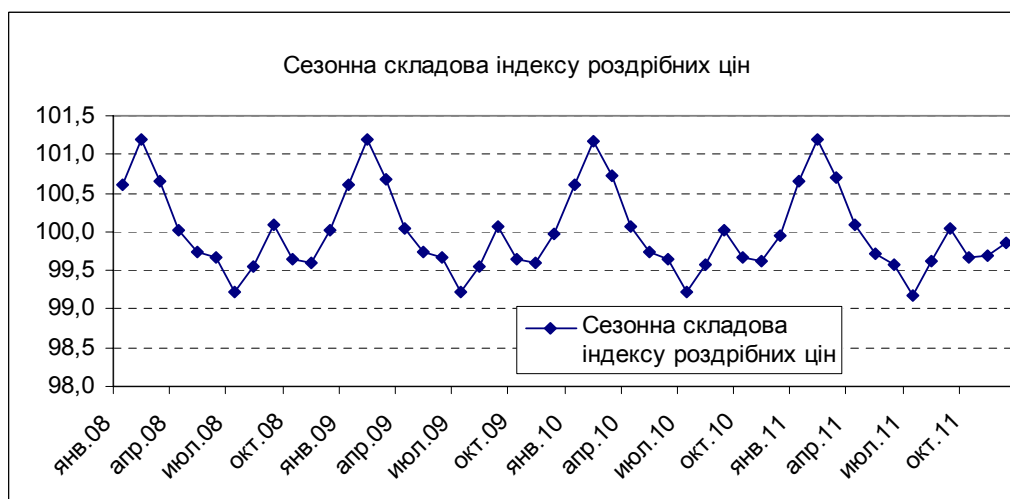


Рис. 5.13. Сезонна складова в індексах роздрібних цін на зразок "місяць до місяця"

За методологією, рекомендованою Євростатом, загальні індекси цін не коригуються на сезонні коливання. Коригуванням підлягають тільки індекси цін на окремі групи товарів. Наприклад, на групу "М'ясо та птиця" після декомпозиції пакетом Demetra+ отримуємо тренд-циклічну криву на рис. 5.14 та сезонну складову на рис. 5.15.

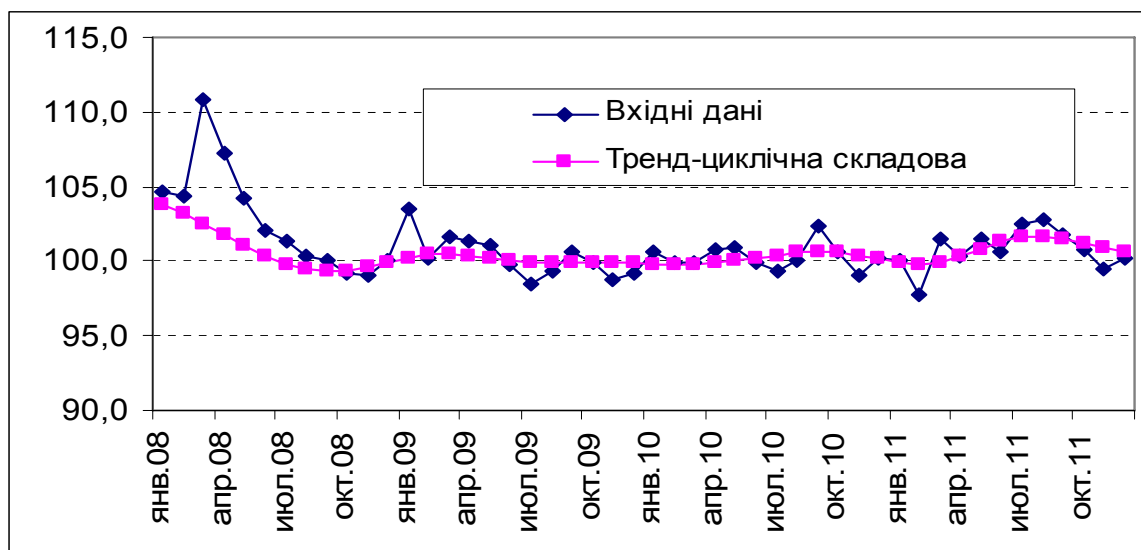


Рис. 5.14. Вхідні дані та тренд-циклічна складова на групу товарів "М'ясо та птиця" в індексах цін "місяць до попереднього місяця"

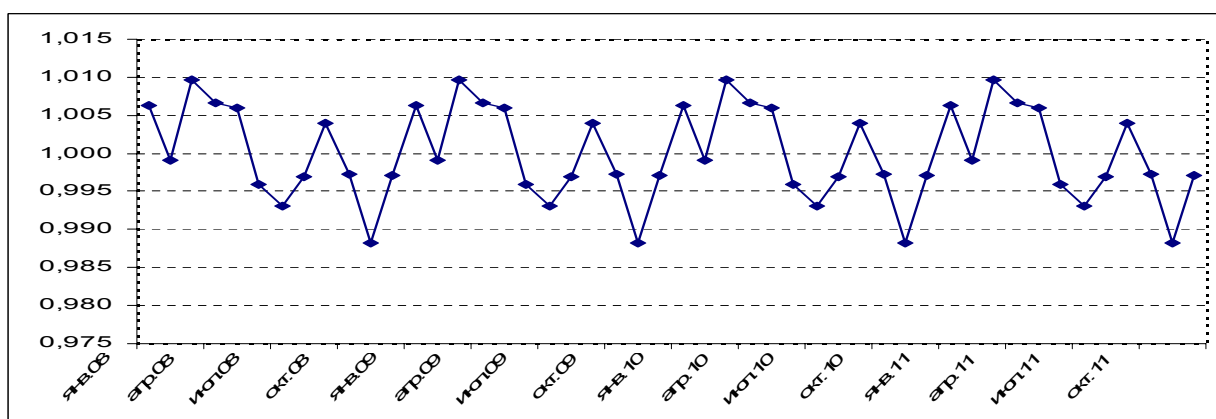


Рис. 5.15. Сезонна складова на групу товарів "М'ясо та птиця" в індексах цін "місяць до попереднього місяця"

5.2. Розрахунок індексів фізичного обсягу на зразок "період поточного року до відповідного періоду попереднього року"

Таким же чином, як описано вище, обробляються дані для визначення індексів на зразок "період поточного року до відповідного періоду попереднього року". Однак перед обробкою в програмі Demetra+ даних щодо товарообороту на зразок "квартал – півріччя – 9 міс. – рік" потрібно спочатку перевести їх в індексну форму. Вхідні дані для цього на зразок розрахунку представлені у табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Вхідні дані для обчислення скоригованих на сезонні коливання індексів
на зразок "період до періоду"

Період	Разом продовольчих товарів у торговій мережі	М'ясо та птиця свіжі та заморожені	Непродовольчі товари - всього	Аудіо- та відео обладнання
бер-2006	1,322	1,419	1,483	2,568
чер-2006	1,294	1,352	1,468	2,439
вер-2006	1,268	1,316	1,413	2,273
гру-2006	1,274	1,282	1,457	2,070
бер-2007	1,234	1,141	1,422	1,276
чер -2007	1,251	1,147	1,443	1,296
вер -2007	1,268	1,205	1,465	1,331
гру -2007	1,268	1,215	1,436	1,378
бер-2008	1,388	1,619	1,669	1,492
чер -2008	1,395	1,535	1,553	1,365
вер -2008	1,382	1,499	1,504	1,311
гру -2008	1,358	1,441	1,405	1,119
бер-2009	1,149	1,058	0,870	0,685
чер -2009	1,119	1,083	0,839	0,671
вер -2009	1,105	1,065	0,848	0,677
гру -2009	1,100	1,072	0,856	0,749
бер-2010	1,175	1,135	1,123	1,112

Для цього виду розрахунків слід сформувати окрему специфікацію. Запускається вже існуюча специфікація Rsa4c і коригуються її параметри. У рядок Basic – Selection type вводимо ALL, Transformation – Log, Adjust – None, Calendar effect – False. Вважаємо, що календарний ефект для однорідних періодів не є суттєвим. Активуємо нову специфікацію і запам'ятовуємо в контейнері під назвою пер.-пер. Для виконання розрахунків тиснемо Run на головній панелі або два рази на контейнер.

У вікні SAPprocessing-1 з'являється перелік показників, щодо яких проведені розрахунки. Розглядаємо окремо кожний показник. Тиснемо на рядок «Разом продовольчих товарів» і отримуємо вікно з опцією Main results.

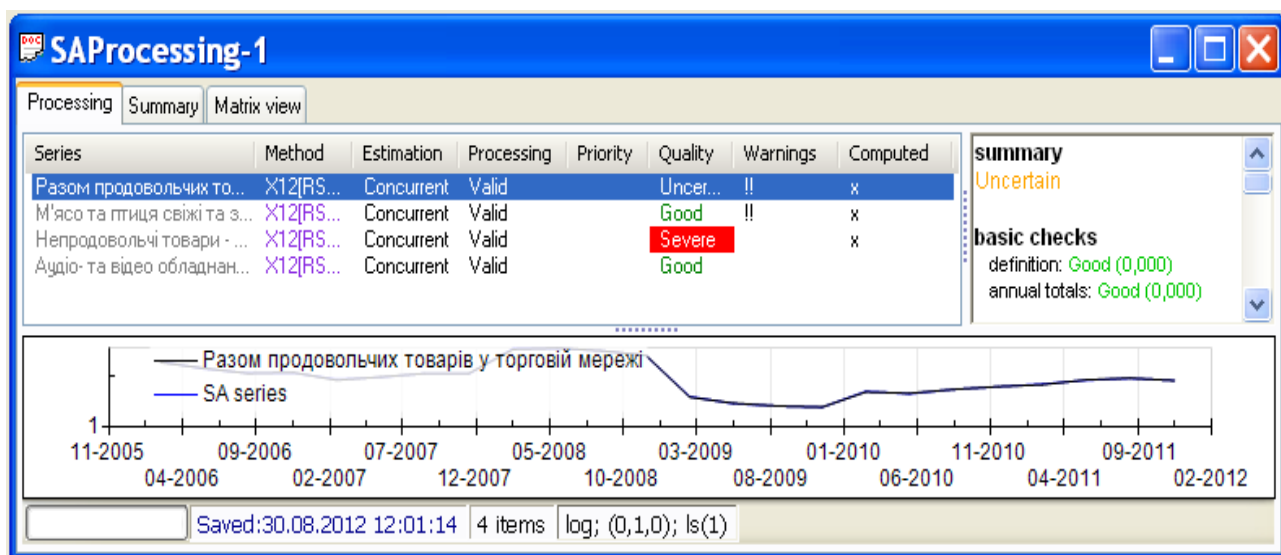


Рис. 5.16. Результати розрахунків

Розкриваємо опцію Tables і перетягуємо вопцію Charts колонки з даними (Origin... та Final trend...), отримуємо графіки вхідних даних і тренд-кривої.

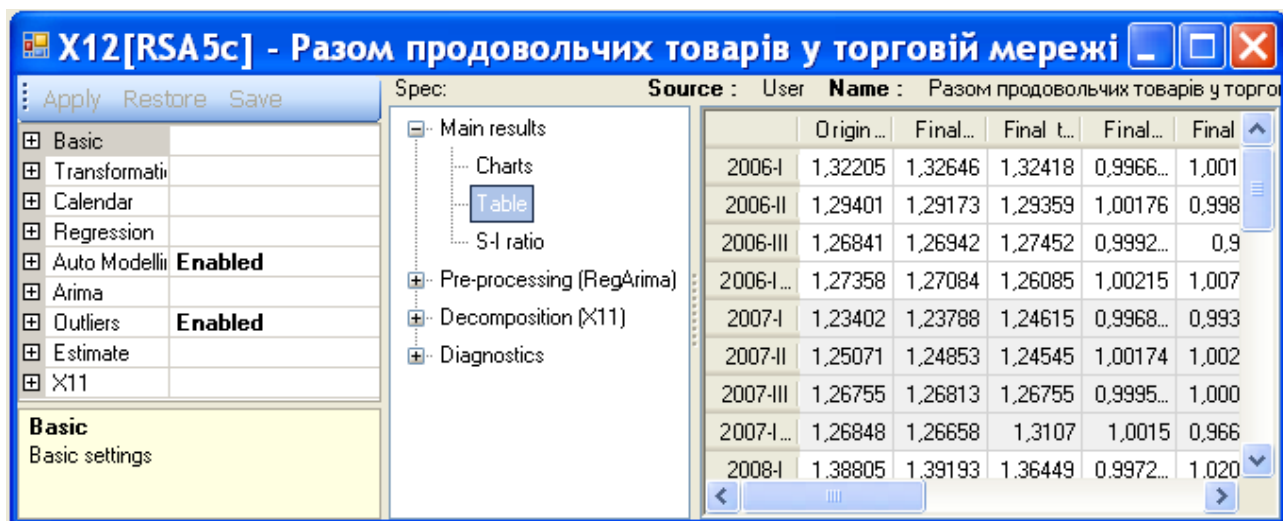


Рис. 5.17. Результати розрахунків: вхідні дані, трендова, циклічна, сезонна та нерегулярна компоненти

Графіки з пакета Demetra+ можна скопіювати в таблиці та графіки Excel – формат.



Рис. 5.18. Графічне представлення отриманих результатів за показником "Разом продовольчих товарів у торговій мережі"

5.3. Розрахунок індексів фізичного обсягу товарообороту підприємств на зразок "квартал до кварталу"

Згідно з рекомендаціям Євростату загальні індекси роздрібних цін не коригуються на сезонні коливання, а тільки на окремі групи товарів. Тому маємо три варіанти розрахунку індексів фізичного обсягу товарообороту:

- сезонні коливання нівелюються в обсягах товарообороту та індексах цін (тренд/тренд),
- сезонні коливання нівелюються тільки в обсягах товарообороту, індекс цін – незмінний (тренд/індекс),
- сезонний фактор ні в товарообороті, ні в цінах не виділяється (індекс/індекс).

Різниця в результатах по цих варіантах наочно показана на рис. 5.19. За даними табл. Г.2 та Г.3 додатка Г обчислені різні варіанти індексів фізичного обсягу товарообороту продовольчих товарів (рис. 5.19) та непродовольчих товарів (рис. 5.20). В обох графіках варіанти 1 та 2 (тренд до тренду та тренд до індексу) майже співпадають. Тобто у випадку порівняння квартал до кварталу сезонний фактор не має яскравого вираження, він дещо виявляється в даних щодо товарообороту. У цінових даних він згладжується через те, що для усереднення квартального індексу цін використовувалося середньгеометричне значення від трьох місячних індексів цін. Річ у тім, що квартальні індекси цін на товари почали відслідковуватися державною статистикою лише на початку 2012 року.

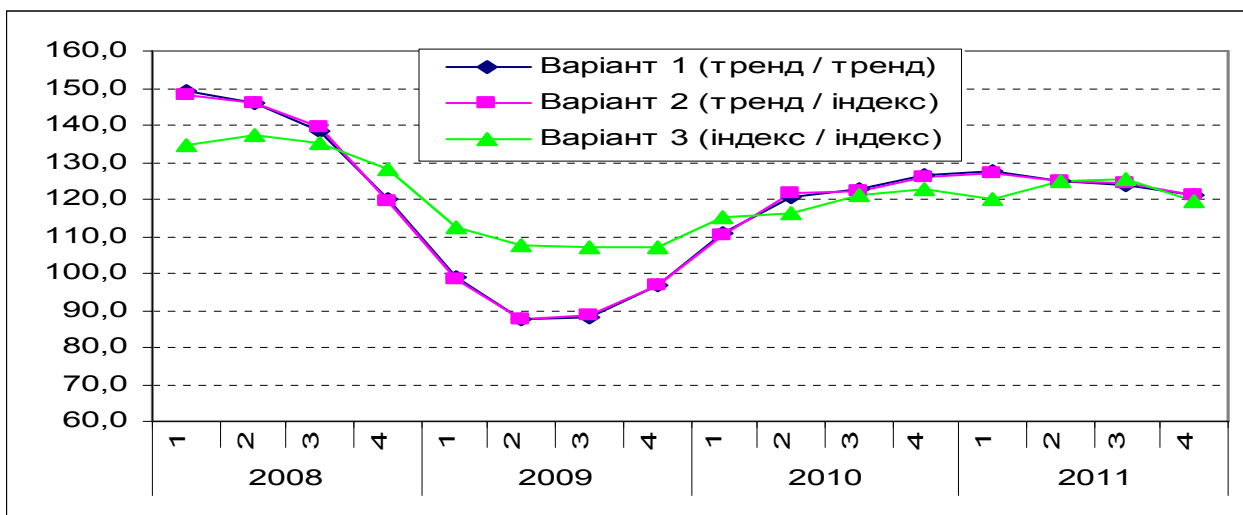


Рис. 5.19. Результати розрахунків індексів фізичного обсягу товарообороту продовольчих товарів "на зразок квартал до кварталу" за різними варіантами

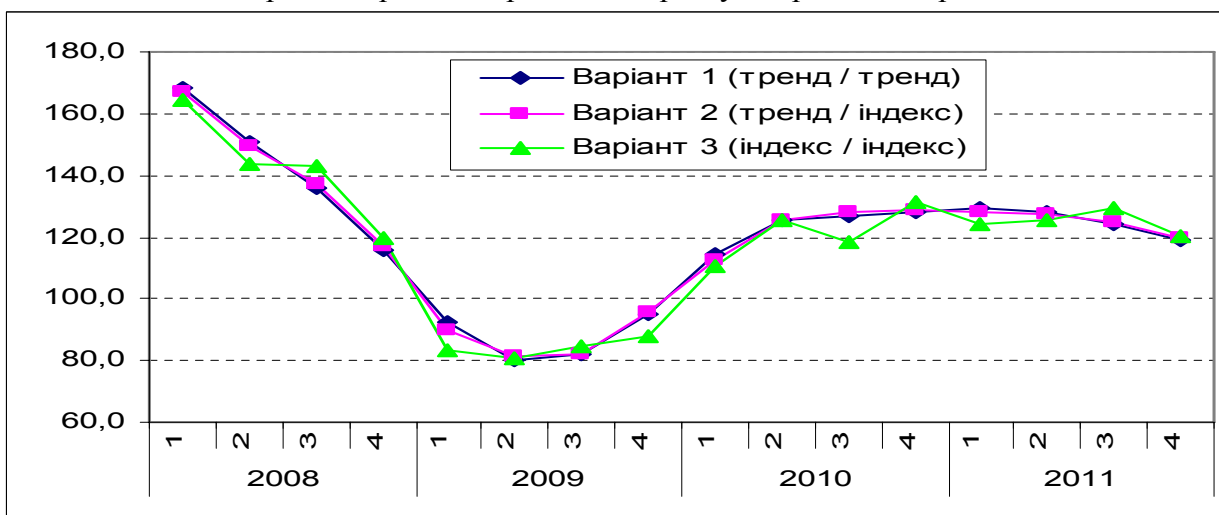


Рис. 5.20. Результати розрахунків індексів фізичного обсягу товарообороту непродовольчих товарів на зразок "квартал до кварталу" за різними варіантами

Описані методика та інструментарій розрахунків призначені для обчислення індексів фізичного обсягу у сферах підприємств роздрібної торгівлі, ресторанного господарства, ринкової торгівлі та в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Праця в Україні 2009 рік. Статистичний збірник. К.: Держкомстат. – 385 с.
2. Діяльність суб'єктів господарювання. Статистичний збірник. К.: Держкомстат. 2010. – 449 с.
3. Методологічні положення щодо організації статистичного спостереження за змінами цін (тарифів) на споживчі товари (послуги) і розрахунку індексу споживчих цін. /Методологія і класифікації / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: : <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Вагові коефіцієнти для розрахунку індексу споживчих цін. /Методологія і класифікації / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Handbook for EU Agricultural Price Statistics DRAFT // EUROSTAT, F-1. – January 1999. -56 p.
6. Statistica. Neural Networks/ Industrial statistics. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.statsoft.ru/StatSoft>.
7. Халафян А.А. Статистика 6. Учень. М.: изд-во "БИНОМ", 2007. –510 с.
8. Руководство ЕСС по сезонной корректировке. Евростат. 2005. –41 с.
9. Ричард Т. Количественные методы анализа хозяйственной деятельности. / Пер. с англ. – М.: Издательство «Дело и сервис», 1999. – 432 с.
10. Ханк Д.Э., Уичерн Д.У., Райтс А.Дж. Бизнес-прогнозирование, 7-е издание. / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 656 с.
11. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов: Прогноз и управление. Вып. 1 / Пер. с англ. – М.: Мир, 1974. – 405 с.
12. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
13. Статистическое моделирование и прогнозирование: Учеб. пособие / Под ред. А. Г. Гранберга. – М.: Финансы и статистика, 1990. –383 с.
14. Статистичний словник / [О. Г. Осауленко, О. О. Васечко, М. В. Пугачова та ін.]; за ред. д-ра держ. упр., проф., член-кор. НАН України О. Г. Осауленка; НТК статистичних досліджень. – К.: ДП "Інформ.-аналіт. агентство", 2012. – 498 с.
15. Басовский Л. Е. "Прогнозирование и планирование в условиях рынка", Учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 2001. - 260с.
16. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности. Учебник А.И. Харламов и др. – М. Финансы и статистика, 1998. – 195 с.

17. Трофимов В. П. Логическая структура статистических моделей. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 191 с.
18. Абрютин М.С. Экономический анализ торговой деятельности: Учебное пособие. - М.: Дело и Сервис, 2006. – 206 с.
19. Меркулов Д.В. Анализ сезонных колебаний товарооборота в оптовой торговле: Учебное пособие. - М.: Авантаж, 2007. – 182 с.
20. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности / Под ред. А. А. Спирина, О. Э. Башиной. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 296 с.
21. Глосарій до плану статистичного спостереження, Держкомстат, 2009. [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://ukrstat.gov.ua/plan_stat/2011_2012/glos_12.htm.
22. Testing the Significance of Calendar Effects Peter Reinhard Hansen, Asger Lunde, and James M. Nason Working Paper 2005-2 January 2005. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.atl-res.com/~nason/pdf/wp0502.pdf>.
23. Conference on seasonality, seasonal adjustment and their implications for short-term analysis and forecasting A New Mixed Multiplicative-Additive Model for Seasonal Adjustment Luxembourg, 10-12 May 2006. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DT-06-002/EN/KS-DT-06-002-EN.PDF.
24. Conference on seasonality, seasonal adjustment and their implications for short-term analysis and forecasting Calendar and temperature effects in the analysis of textile and leather consumption series in France Luxembourg, 10-12 May 2006 . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uni-mannheim.de/edz/pdf/eurostat/06/KS-DT-06-022-EN.pdf>.
25. Central Bank of the Republic of Turkey: Seasonal adjustment methods. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: : [http:// www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr).

ПОСІБНИК ПО «DEMETRA»

DEMETRA – це програма для сезонного коригування, розроблена Євростатом. Вона дозволяє використовувати та порівнювати два методи сезонного коригування, рекомендовані Євростатом, - X-12 ARIMA (X12A) та TRAMO/SEATS (T/S).

DEMETRA полегшує доступ неспеціалістів до T/S та X12A і надає користувачу зручний варіант цих двох методів. Вона автоматично знаходить складні часові ряди у величезних групах даних і допомагає користувачу в їх трактуванні. Крім того, вона дозволяє робити детальний аналіз на окремих часових рядах.

Модуль детального аналізу



Цей модуль дозволяє проводити поглиблені порівняння різних груп сезонно скоригованих параметрів для окремих рядів. Він надає майже весь обсяг двох методів сезонного коригування: доступ до більшості їх опцій та до всіх їх вихідних даних, уключаючи текстові вихідні дані, діагностику, графіки.

Щоб розпочати детальний аналіз окремого часового ряду, треба обрати модуль детального аналізу в першому віконці. Ряди для сезонного коригування можуть бути отримані з різних баз даних, з яких найбільш поширеним є Excel. Для імпорту в DEMETRA ряди повинні бути в спеціальному форматі. Числа в спеціальному форматі повинні починатись із комірки A2, залишаючи комірку A1 в Excel порожньою.

DEMETRA імпортує ряди в спеціальному форматі та пропонує користувачу аналіз часового інтервалу. Тобто користувач може вказати період рядів для сезонного коригування. Користувач повинен обрати окремий часовий ряд для того, щоб почати детальний аналіз.

DEMETRA пропонує варіанти збереження результатів, наприклад сезонно скоригованих рядів, сезонних компонентів, прогнозів тощо, в зазначену базу даних. Далі віконце пропонує користувачу вибрати ряди для збереження в базі даних.

Кнопка редагування у нижній частині вікна призначена для налаштування індексів назв у результуючих часових рядах. Ці назви відповідають назвам листів у файлі Excel, якщо Excel обраний як база даних. Користувач може вибрати інший тип бази даних чи інший файл Excel для збереження вихідних даних з наступного віконця.

Діагностична статистика відповідної ARIMA моделі шляхом T/S показана у нижньому вікні. У нижній частині вікна користувач може задати рівні значущості цієї тест_статистики.

Діагностична статистика

Q-тест Льюнга на залишки: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність у залишках автокореляції. У залишках залишається лінійна структура.

Q-тест Льюнга на квадрат залишків: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність автокореляції у квадратах залишків. У залишках залишається нелінійна структура.

Критерій Бокса-Пірса на залишки: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність автокореляції в залишках сезонних лагів. У залишках залишається лінійна сезонна структура.

Критерій Бокса-Пірса на квадрат залишків: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність автокореляції у квадратах залишків сезонних лагів. У залишках залишається нелінійна структура.

Нормальність: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про те, що розподіл залишків вказує на асиметричність та/чи ексцес несумісні з нормальним розподілом.

Асиметричність: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність асиметричності в залишках. Залишки розподілені асиметрично.

Ексцес: Статистика поза довірчим інтервалом свідчить про наявність ексцесу в залишках.

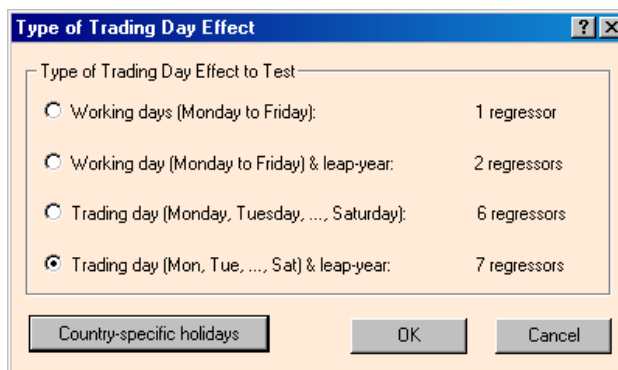
Частка викидів: Велика кількість викидів свідчить або про проблему, пов'язану зі слабкою стійкістю процесу, або проблему з надійністю даних. ARIMA модель не може підходити для всіх спостережень.

Помилка ARIMA прогнозу: Істотний розмір помилок ARIMA прогнозу свідчить про те, що прогнози дуже відрізняються від реальних значень. ARIMA модель не може добре підійти часовим рядам.

Змішана Q-статистика: Істотно змішана Q-статистика означає, що певна статистика ($M1, M3 - M11$) якісної оцінки $X12A$ щодо декомпозиції знаходиться за межами прийнятної області.

Коригування календарних ефектів

DEMETRA враховує до уваги два типи ефектів робочого дня та два типи ефектів торгового дня. Ці ефекти можуть бути узагальнені так:



Робочі дні (з понеділка до п'ятниці) Немає ніяких відмінностей в економічній діяльності між робочими днями (з понеділка до п'ятниці) та між ними й неробочими днями (субота, неділя). Рахується різна кількість цих днів.

Робочі дні (з понеділка до п'ятниці) та високосний рік: Немає ніяких відмінностей в економічній діяльності між робочими днями (з понеділка до п'ятниці) й між ними й неробочими днями (субота, неділя). Рахується різна кількість цих днів, а також загальна кількість днів за період.

Торговий день (понеділок, вівторок, ..., субота): Є відмінності в економічній діяльності між усіма днями тижня. Рахується різна кількість цих днів.

Торговий день (понеділок, вівторок, ..., субота) і високосний рік: Є відмінності в економічній діяльності між всіма днями тижня. Рахується різна кількість цих днів, а також загальна кількість днів за період.

Крім ефектів торгового та робочого дня, ефекти вихідного дня також повинні бути скориговані в процесі сезонного коригування. Існує два види вихідних: конкретні по країні та переносні свята. Для Туреччини налічують 5 конкретних по країні (офіційних) свят і переносні вихідні дні - 2 релігійні свята (Рамадан та свято жертвопринесення).

Опції моделювання

У деталізованому меню діалогове вікно моделювання надає користувачу кілька опцій для ручного контролю процесу сезонного коригування.

Одним із найбільш важливих вікон програми DEMETRA є вкладка Регресійні змінні, де в процесі сезонного коригування визначається коригування робочого дня, вихідних та викидів. Вибір раніше зазначеного ефекту торгового дня може бути змінено у верхній лівій

частині вікна. Також тут може бути змінений ефект високосного року та ефекти спеціальних вихідних днів. Опції коригування викидів представлені у верхній правій частині вікна. Користувачам, які не мають досвіду в структурі викидів рядів, рекомендується використовувати стандартні параметри викидів.

У контексті сезонного коригування розглядаються різні види викидів: адитивні викиди, тимчасові зміни та зсув рівня.

У процесі сезонного коригування користувач може задати різні моделі для окремого часового ряду. Кожна модель може мати як різні сезонні технічні прийоми, так і різні параметри, спеціальні ефекти та викиди. Для того, щоб додати нову модель сезонного коригування, користувач повинен обрати опцію "Додати нову модель в деталізованому меню".

Потім процес сезонного коригування запускається спочатку і користувачу буде запропоновано вибір моделей. Інструмент графічного порівняння в деталізованому меню дозволяє користувачу порівняти різні моделі.

Модуль автоматизованого аналізу

Автоматизований модуль призначений для автоматичного сезонного коригування часових рядів. Цьому модулю, як правило, слід надавати перевагу, коли група сезонно скоригованих даних включає в себе велику кількість часових рядів. Він виконує всі функції модуля детального аналізу, згадані в цьому посібнику, але відрізняються діалогові вікна та меню.

Стандартні параметри: для простого сезонного коригування з урахуванням тільки ефектів торгового дня та конкретних (офіційних) свят у країні.

Налаштовані параметри: для повного налаштування, включаючи ефект переносних вихідних днів, попереднє тестування для логарифмічного перетворення та корекції середнього значення, корекцію викидів, інтерполяцію пропущеного спостереження.

Попередні параметри моделі: для вибору ARIMA моделі в повторному коригуванні рядів.

Для повного сезонного коригування, уключаючи ефект переносних вихідних днів, повинна бути обрана опція "Налаштовані параметри". У вікні "Обробка налаштованих сезонних коригувань" для запуску необхідних коригувань пропонується 5 вкладок.

Подібно до меню моделювання в модулі детального аналізу, ці 5 вкладок пропонують корекцію календарного ефекту, корекцію викидів, тест для логарифмічного перетворення та корекцію середнього значення, ідентифікацію ARIMA моделі.

Після того, як указано необхідні коригування, процес сезонного коригування для всіх обраних рядів може бути розпочатий кліком по кнопці "Виконати сезонне коригування". Прийняті та відхилені ряди перелічені у лівій верхній частині вікна.

Для прийнятих моделей сезонно скориговані показники можуть бути експортовані з автоматизованого модуля, а для відхилених моделей (для перевірки та повторної діагностики) повторне коригування повинне виконуватись у модулі детального аналізу.

Додаток Б

Таблиця Б.1

Індекси роздрібних цін на споживчі товари по Україні

Січень 2008 р. до грудня 2007 р.	101,6	Січень 2009 р. до грудня 2008 р.	105,7	Січень 2010 р. до грудня 2009 р.	101,9	Січень 2011 р. до грудня 2010 р.	101,5
Лютий 2008 р. до січня 2008 р.	101,6	Лютий 2009 р. до січня 2009 р.	103,7	Лютий 2010 р. до січня 2010 р.	102,2	Лютий 2011 р. до січня 2011 р.	101,2
Березень 2008 р. до лютого 2008 р.	103,1	Березень 2009 р. до лютого 2009 р.	101,6	Березень 2010 р. до лютого 2010 р.	100,9	Березень 2011 р. до лютого 2011 р.	102,4
Квітень 2008 р. до березня 2008 р.	102	Квітень 2009 р. до березня 2009 р.	100,8	Квітень 2010 р. до березня 2010 р.	100,5	Квітень 2011 р. до березня 2011 р.	101,8
Травень 2008 р. до квітня 2008 р.	101,9	Травень 2009 р. до квітня 2009 р.	100,8	Травень 2010 р. до квітня 2010 р.	100,1	Травень 2011 р. до квітня 2011 р.	101
Червень 2008 р. до травня 2008 р.	101,4	Червень 2009 р. до травня 2009 р.	101,9	Червень 2010 р. до травня 2010 р.	99,6	Червень 2011 р. до травня 2011 р.	100,4
Липень 2008 р. до червня 2008 р.	100,8	Липень 2009 р. до червня 2009 р.	101	Липень 2010 р. до червня 2010 р.	99,7	Липень 2011 р. до червня 2011 р.	99,9
Серпень 2008 р. до липня 2008 р.	100,2	Серпень 2009 р. до липня 2009 р.	101,8	Серпень 2010 р. до липня 2010 р.	100,3	Серпень 2011 р. до липня 2011 р.	100,3
Вересень 2008 р. до серпня 2008 р.	99,7	Вересень 2009 р. до серпня 2009 р.	102	Вересень 2010 р. до серпня 2010 р.	101,2	Вересень 2011 р. до серпня 2011 р.	100,5
Жовтень 2008 р. до вересня 2008 р.	100,6	Жовтень 2009 р. до вересня 2009 р.	100,2	Жовтень 2010 р. до вересня 2010 р.	100,7	Жовтень 2011 р. до вересня 2011 р.	100,5
Листопад 2008 до жовтня 2008 р.	99,8	Листопад 2009 р. до жовтня 2009 р.	101,2	Листопад 2010 р. до жовтня 2010 р.	100,8	Листопад 2011 р. до жовтня 2011 р.	100,3
Грудень 2008 р. до листопада 2008 р.	101,6	Грудень 2009 р. до листопада 2009 р.	99,5	Грудень 2010 р. до листопада 2010 р.	101,2	Грудень 2011 р. до листопада 2011 р.	100,2
						Січень 2012 р. до грудня 2011 р.	100,1

Таблиця Б.2

Вхідні дані роздрібного товарообороту підприємств торгівлі

Роздрібний товарооборот, уключаючи громадське харчування, по Україні

	Усього по місяцях, млн. грн.	Індекси у фактичних цінах	Індекси у порівняльних цінах	Рік	Усього за період	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн.
1	2	3	4	5	6	7
Грудень 2007 р. до листопада 2007 р.	19931					
Січень 2008 р. до грудня 2007 р.	15024	75,4	74,1	2008	Січень	27344
Лютий 2008 р. до січня 2008 р.	16001	106,5	104,8		Січень- лютий	56178
Березень 2008 р. до лютого 2008 р.	18573	116,0	112,1		Січень- березень	89868
Квітень 2008 р. до березня 2008 р.	19185	101,1	99,1		Січень- квітень	126569
Травень 2008 р. до квітня 2008 р.	19354	100,9	99,0		Січень- травень	162342
Червень 2008 р. до травня 2008 р.	20029	103,4	102,0		Січень- червень	199679
Липень 2008 р. до червня 2008 р.	21824	109,0	108,2		Січень- липень	241609
Серпень 2008 р. до липня 2008 р.	22165	101,7	101,5		Січень- серпень	284663
Вересень 2008 р. до серпня 2008 р.	21793	98,3	98,6		Січень- вересень	324970
Жовтень 2008 р. до вересня 2008 р.	22788	104,3	103,7		Січень- жовтень	369566
Листопад 2008 до жовтня 2008 р.	19307	84,8	84,9		Січень- листопад	404744
Грудень 2008 р. до листопада 2008 р.	23336	120,8	118,9		Січень- грудень	449308
Січень 2009 р. до грудня 2008 р.	16350	70,3	66,6	2009	Січень	30144
Лютий 2009 р. до січня 2009 р.	16599	101,4	97,8		Січень- лютий	60908
Березень 2009 р. до лютого 2009 р.	18456	111,2	109,3		Січень- березень	95806
Квітень 2009 р. до березня 2009 р.	17876	97,0	96,2		Січень- квітень	127967
Травень 2009 р. до квітня 2009 р.	17723	101,0	100,2		Січень- травень	161820
Червень 2009 р. до травня 2009 р.	18278	103,1	101,2		Січень- червень	197606
Липень 2009 р. до червня 2009 р.	19820	108,9	107,8		Січень- липень	235877
Серпень 2009 р. до липня 2009 р.	20607	104,0	102,1		Січень- серпень	278647
Вересень 2009 р. до серпня 2009 р.	20606	100,0	98,0		Січень- вересень	318996
Жовтень 2009 р. до вересня 2009 р.	21293	103,3	103,1		Січень- жовтень	362342
Листопад 2009 р. до жовтня 2009 р.	19495	91,8	90,8		Січень- листопад	399581
Грудень 2009 р. до листопада 2009 р.	22425	114,9	115,4		Січень- грудень	442793

Продовж. табл. Б.2

1	2	3	4	5	6	7
Січень 2010 р. до грудня 2009 р.	17458	78,0	76,7	2010	Січень	33250
Лютий 2010 р. до січня 2010 р.	17548	100,5	98,5		Січень-лютий	66742
Березень 2010 р. до лютого 2010 р.	20201	115,1	114,1		Січень-березень	104893
Квітень 2010 р. до березня 2010 р.	20952	100,6	100,1		Січень-квітень	148024
Травень 2010 р. до квітня 2010 р.	21338	101,8	101,7		Січень-травень	188599
Червень 2010 р. до травня 2010 р.	22071	103,6	104,0		Січень-червень	231399
Липень 2010 р. до червня 2010 р.	23793	107,8	108,1		Січень-липень	280957
Серпень 2010 р. до липня 2010 р.	24273	102,0	101,7		Січень-серпень	329746
Вересень 2010 р. до серпня 2010 р.	24131	99,6	98,4		Січень-вересень	376855
Жовтень 2010 р. до вересня 2010 р.	24972	103,0	102,2		Січень-жовтень	428537
Листопад 2010 р. до жовтня 2010 р.	24707	98,3	97,5		Січень-листопад	476280
Грудень 2010 р. до листопада 2010 р.	27903	112,9	111,6		Січень-грудень	529883
Січень 2011 р. до грудня 2010 р.	21334	76,6	75,5	2011	Січень	41117
Лютий 2011 р. до січня 2011 р.	21593	101,2	100,0		Січень-лютий	82468
Березень 2011 р. до лютого 2011 р.	25473	117,7	115,0		Січень-березень	131975
Квітень 2011 р. до березня 2011 р.	26494	101,7	99,9		Січень-квітень	186201
Травень 2011 р. до квітня 2011 р.	27300	103,0	102,0		Січень-травень	238949
Червень 2011 р. до травня 2011 р.	28213	103,3	102,9		Січень-червень	295671
Липень 2011 р. до червня 2011 р.	30419	108,1	108,2		Січень-липень	356304
Серпень 2011 р. до липня 2011 р.	31693	104,6	104,3		Січень-серпень	420727
Вересень 2011 р. до серпня 2011 р.	30998	97,8	97,3		Січень-вересень	482314
Жовтень 2011 р. до вересня 2011 р.	31304	101,0	100,5		Січень-жовтень	546892
Листопад 2011 р. до жовтня 2011 р.	30634	97,9	97,6		Січень-листопад	605135
Грудень 2011 р. до листопада 2011 р.	34711	113,3	113,0		Січень-грудень	674723
Січень 2012 р. до грудня 2011 р.		74,5	74,4			

Таблиця Б.3

Розрахунок індексів фізичного обсягу роздрібного товарообороту підприємств на зразок "період до періоду"

Роздрібний товарооборот													
	№	січ-2009	січ-лют-2009	січ-бер-2009	січ-кві-2009	січ-тра-2009	січ-чер-2009	січ-лип-2009	січ-сер-2009	січ-вер-2009	січ-жов-2009	січ-лис-2009	січ-гру-2009
Обсяги товарообороту, млн. грн.	1	30144	60908	95806	127967	161820	197606	235877	278647	318996	362342	399581	442793
тренд-циклічна компонента, %	2	109,4	106,6	103,7	100,8	98,6	97,7	98,0	98,8	99,6	100,6	101,9	103,6
сезонна складова, %	3	99,0	110,0	100,5	103,5	100,1	102,8	97,7	97,6	99,3	95,6	99,0	95,0
ряд з сезонним коригуванням, %	4	108,9	107,2	104,8	98,8	97,3	98,4	97,7	99,0	100,0	100,3	102,0	101,4
нерегулярна (випадкова) складова, %	5	99,5	100,5	101,0	98,0	98,7	100,7	99,7	100,3	100,4	99,7	100,1	97,9
		січ-2010	січ-лют-2010	січ-бер-2010	січ-кві-2010	січ-тра-2010	січ-чер-2010	січ-лип-2010	січ-сер-2010	січ-вер-2010	січ-жов-2010	січ-лис-2010	січ-гру-2010
Обсяги товарообороту, млн. грн.	6	33250	66742	104893	148024	188599	231399	280957	329746	376855	428537	476280	529883
тренд-циклічна компонента, %	7	105,7	108,1	110,5	112,6	114,6	116,5	118,2	119,5	120,7	121,7	122,5	123,0
сезонна складова, %	8	99,0	110,0	100,5	103,5	100,1	102,8	97,7	97,6	99,3	95,6	99,0	95,0
ряд з сезонним коригуванням, %	9	109,0	108,3	107,6	113,1	114,9	115,2	119,2	119,7	120,4	121,0	123,1	123,1
нерегулярна (випадкова) складова, %	10	103,1	100,2	97,4	100,4	100,3	98,9	100,8	100,2	99,8	99,4	100,5	100,1
		січ-2011	січ-лют-2011	січ-бер-2011	січ-кві-2011	січ-тра-2011	січ-чер-2011	січ-лип-2011	січ-сер-2011	січ-вер-2011	січ-жов-2011	січ-лис-2011	січ-гру-2011
Обсяги товарообороту, млн. грн.	11	41117	82468	131975	186201	238949	295671	356304	420727	482314	546892	605135	674723
тренд-циклічна компонента, %	12	122,9	122,6	122,6	123,3	124,4	125,8	127,4	129,0	130,1	130,7	131,0	131,0
сезонна складова, %	13	99,0	110,0	100,5	103,5	100,1	102,8	97,7	97,6	99,3	95,6	99,0	95,0
ряд з сезонним коригуванням, %	14	123,4	122,1	122,4	123,0	124,9	125,7	126,9	129,1	130,4	131,9	129,9	131,0
нерегулярна (випадкова) складова, %	15	100,4	99,6	99,8	99,8	100,5	100,0	99,6	100,1	100,2	100,9	99,1	100,0

Індекси роздрібних цін на споживчі товари по Україні (період до періоду попереднього року), %													
	№	січ- 2009	січ-лют- 2009	січ-бер- 2009	січ-кві- 2009	січ-тра- 2009	січ-чер- 2009	січ-лип- 2009	січ-сер- 2009	січ-вер- 2009	січ-жов- 2009	січ-лис- 2009	січ-гру- 2009
Індекси до відповідного періоду попереднього року, %	16	117,7	119,0	118,6	118,0	117,4	117,1	116,9	117,0	117,5	117,9	118,4	118,7
тренд-циклічна компонента	17	119,7	119,2	118,7	118,1	117,6	117,1	117,0	117,0	117,2	117,4	117,6	117,6
сезонна складова	18	99,2	99,3	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,4	100,7	101,0
ряд з сезонним коригуванням	19	118,6	119,8	119,2	118,2	117,4	117,1	116,9	117,0	117,3	117,4	117,6	117,6
нерегулярна (випадкова) складова	20	99,1	100,5	100,4	100,1	99,9	99,9	100,0	100,0	100,1	100,0	100,0	100,0
		січ- 2010	січ-лют- 2010	січ-бер- 2010	січ-кві- 2010	січ-тра- 2010	січ-чер- 2010	січ-лип- 2010	січ-сер- 2010	січ-вер- 2010	січ-жов- 2010	січ-лис- 2010	січ-гру- 2010
Індекси до відповідного періоду попереднього року, %	21	117,3	116,5	116,0	115,6	115,2	114,5	113,7	113,0	112,2	111,6	111,1	110,8
тренд-циклічна компонента	22	117,5	117,2	116,6	115,9	115,2	114,5	113,7	112,9	112,0	111,2	110,4	109,7
сезонна складова	23	99,2	99,3	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,4	100,7	101,0
ряд з сезонним коригуванням	24	118,2	117,3	116,6	115,8	115,2	114,5	113,7	113,0	112,1	111,2	110,3	109,8
нерегулярна (випадкова) складова	25	100,6	100,1	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,1	100,0	100,0	100,0	100,0
		січ- 2011	січ-лют- 2011	січ-бер- 2011	січ-кві- 2011	січ-тра- 2011	січ-чер- 2011	січ-лип- 2011	січ-сер- 2011	січ-вер- 2011	січ-жов- 2011	січ-лис- 2011	січ-гру- 2011
Індекси до відповідного періоду попереднього року, %	26	108,4	107,9	108,3	108,8	109,4	109,9	110,4	110,7	110,8	110,9	110,9	110,9
тренд-циклічна компонента	27	109,2	109,0	108,9	109,1	109,4	109,9	110,3	110,6	110,6	110,4	110,2	109,9
сезонна складова	28	99,2	99,3	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,4	100,7	101,0
ряд з сезонним коригуванням	29	109,3	108,6	108,9	109,0	109,4	109,9	110,4	110,7	110,7	110,5	110,1	109,9
нерегулярна (випадкова) складова	30	100,0	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,1	100,0	100,0	100,0	99,9

Продовж. табл. Б.3

Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту, %													
	№	січ- 2009	січ-лют- 2009	січ-бер- 2009	січ-кві- 2009	січ-тра- 2009	січ-чер- 2009	січ-лип- 2009	січ-сер- 2009	січ-вер- 2009	січ-жов- 2009	січ-лис- 2009	січ-гру- 2009
Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту (розрахунок Держстату)	31	91,8	89,5	87,9	83,6	82,9	84,1	83,5	84,6	85,2	85,4	86,7	86,2
	32	93,7	91,1	89,9	85,7	84,9	84,5	83,5	83,7	83,5	83,2	83,4	83,0
		січ- 2010	січ-лют- 2010	січ-бер- 2010	січ-кві- 2010	січ-тра- 2010	січ-чер- 2010	січ-лип- 2010	січ-сер- 2010	січ-вер- 2010	січ-жов- 2010	січ-лис- 2010	січ-гру- 2010
Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту (розрахунок Держстату)	33	92,2	92,4	92,3	97,6	99,8	100,7	104,8	105,9	107,4	108,8	111,6	112,2
	34	94,0	94,1	94,4	100,1	101,2	102,3	104,8	104,7	105,3	106,0	107,3	108,0
		січ- 2011	січ-лют- 2011	січ-бер- 2011	січ-кві- 2011	січ-тра- 2011	січ-чер- 2011	січ-лип- 2011	січ-сер- 2011	січ-вер- 2011	січ-жов- 2011	січ-лис- 2011	січ-гру- 2011
Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту (розрахунок Держстату)	35	113,0	112,4	112,4	112,8	114,2	114,4	114,9	116,6	117,9	119,4	117,9	119,3
	36	114,1	114,5	116,2	115,6	115,8	116,3	114,9	115,3	115,5	115,1	114,6	114,8

Таблиця Б.4

Вхідні дані для розрахунку індексів фізичного обсягу роздрібного товарообороту підприємств на зразок "період до періоду", %

Рік	Період	М'ясо та птиця свіжі та заморожені	Разом продовольчих товарів у торговій мережі	Аудіо- та відео обладнання	Непродовольчі товари - всього	Продовольчі та непродовольчі товари у торговій мережі
2005	1 квартал	127,6	119,6	135,8	119,4	120,5
	півріччя	129,6	119,6	145,2	123,4	121,6
	9 місяців	126,9	120,3	148	127,9	124,5
	рік	136,6	119	146,7	128,1	124,3
2006	1 квартал	130,5	120,2	268,1	136	129,2
	півріччя	129,9	118,8	254,1	135,5	128,5
	9 місяців	131,2	117,8	236	130,6	125,5
	рік	129,8	119	214,3	132,1	127,1
2007	1 квартал	118,8	118,7	130,5	131,8	127
	півріччя	119,5	119,5	133	132,9	127,9
	9 місяців	122,4	119,1	136,7	134,2	128,8
	рік	120,2	117	141,6	137,4	130,1
2008	1 квартал	127,7	114,6	153,6	148	135,7
	півріччя	109	112,3	140,1	134,8	126,9
	9 місяців	104,2	110,9	134,8	129,4	123,1
	рік	100,9	109,5	113,4	122,2	118
2009	1 квартал	81,9	95,3	60,1	73,9	80,9
	півріччя	91,2	94,1	58,9	72,7	79,7
	9 місяців	94	92,2	59,3	73,5	79,5
	рік	96,6	91,6	66,3	73	79
2010	1 квартал	113,6	99,1	113,1	98,3	98,6
	півріччя	115	99,7	123,1	105,2	103
	9 місяців	113,9	103,2	138,4	107,5	105,8
	рік	114,1	105,8	144,8	112,9	110,2
2011	1 квартал	106,9	111,4	131,8	117,9	115,3
	півріччя	110,1	112,6	128	115,9	114,7
	9 місяців	108,8	113,1	118	115,6	114,7
	рік	105,9	112,8	113,1	113,6	113,3

Додаток В
Таблиця В.1

Обсяги місячного товарообороту підприємств і його компоненти для обчислення варіантів індексів фізичного обсягу

Дата	Роздрібний товарооборот, млн. грн.	Індекс роздрібного товарообороту	Тренд- циклічна компонента роздрібного товарообороту	Індекс тренд- циклічної компоненти роздрібного товарообороту	Індекс роздрібних цін	Сезонна складова індексу роздрібних цін	Тренд- циклічна компонента індексу роздрібних цін	Варіант 1 (тренд/ тренд)	Варіант 2 (тренд/ індекс)	Варіант 3 (індекс/ індекс)	Вар.1/ Вар.3	Вар.2/ Вар.3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
янв-2008	15024	100,0	18405	100,0	101,6	100,6	101,5	98,6	98,4	98,4	0,1	0,0
фев-2008	16001	106,5	18823	102,3	101,6	101,2	101,7	100,6	100,7	104,8	-4,2	-4,2
мар-2008	18573	116,1	19232	102,2	103,1	100,7	101,8	100,4	99,1	112,6	-12,2	-13,5
апр-2008	19185	103,3	19609	102,0	102,0	100,0	101,9	100,1	100,0	101,3	-1,2	-1,3
май-2008	19354	100,9	19931	101,6	101,9	99,7	101,9	99,8	99,7	99,0	0,8	0,7
июн-2008	20029	103,5	20205	101,4	101,4	99,7	101,7	99,7	100,0	102,1	-2,4	-2,1
июл-2008	21824	109,0	20486	101,4	100,8	99,2	101,4	100,0	100,6	108,1	-8,1	-7,5
авг-2008	22165	101,6	20801	101,5	100,2	99,5	101,1	100,5	101,3	101,4	-0,9	0,0
сен-2008	21793	98,3	21138	101,6	99,7	100,1	100,9	100,7	101,9	98,6	2,1	3,3
окт-2008	22788	104,6	21484	101,6	100,6	99,6	100,9	100,7	101,0	103,9	-3,2	-2,9
ноя-2008	19307	84,7	18708	87,1	99,8	99,6	101,0	86,3	87,3	84,9	1,4	2,4
дек-2008	23336	120,9	18958	101,3	101,6	100,0	101,0	100,3	99,7	119,0	-18,7	-19,2
янв-2009	16350	70,1	19128	100,9	105,7	100,6	101,1	99,8	95,5	66,3	33,5	29,2
фев-2009	16599	101,5	19186	100,3	103,7	101,2	101,1	99,2	96,7	97,9	1,3	-1,2
мар-2009	18456	111,2	19137	99,7	101,6	100,7	101,1	98,7	98,2	109,4	-10,8	-11,3
апр-2009	17876	96,9	18307	95,7	100,8	100,0	101,2	94,5	94,9	96,1	-1,6	-1,2
май-2009	17723	99,1	18306	100,0	100,8	99,7	101,4	98,6	99,2	98,4	0,2	0,8
июн-2009	18278	103,1	18474	100,9	101,9	99,7	101,7	99,3	99,0	101,2	-1,9	-2,2
июл-2009	19820	108,4	18805	101,8	101,0	99,2	101,9	99,9	100,8	107,4	-7,4	-6,6
авг-2009	20607	104,0	19234	102,3	101,8	99,6	101,9	100,3	100,5	102,1	-1,8	-1,7
сен-2009	20606	100,0	19681	102,3	102,0	100,1	101,9	100,4	100,3	98,0	2,4	2,3
окт-2009	21293	103,3	20092	102,1	100,2	99,7	101,7	100,4	101,9	103,1	-2,7	-1,2
ноя-2009	19495	91,6	20462	101,8	101,2	99,6	101,5	100,4	100,6	90,5	9,9	10,2
дек-2009	22425	115,0	20772	101,5	99,5	100,0	101,2	100,3	102,0	115,6	-15,3	-13,6

Продовження табл. В.1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
янів-2010	17458	77,8	21020	101,2	101,9	100,6	101,0	100,2	99,3	76,4	23,8	22,9
фев-2010	17548	100,5	21236	101,0	102,2	101,2	100,8	100,3	98,9	98,4	1,9	0,5
мар-2010	20201	115,1	21465	101,1	100,9	100,7	100,5	100,5	100,2	114,1	-13,6	-13,9
апр-2010	20952	103,7	21749	101,3	100,5	100,1	100,4	101,0	100,8	103,2	-2,2	-2,4
май-2010	21338	101,8	22070	101,5	100,1	99,7	100,3	101,2	101,4	101,7	-0,5	-0,4
июн-2010	22071	103,4	22369	101,4	99,6	99,6	100,3	101,0	101,8	103,8	-2,8	-2,1
июл-2010	23793	107,8	22624	101,1	99,7	99,2	100,5	100,7	101,4	108,1	-7,5	-6,7
авг-2010	24273	102,0	22875	101,1	100,3	99,6	100,7	100,4	100,8	101,7	-1,3	-0,9
сен-2010	24131	99,4	23186	101,4	101,2	100,0	100,9	100,5	100,2	98,2	2,2	1,9
окт-2010	24972	103,5	23579	101,7	100,7	99,7	101,0	100,7	101,0	102,8	-2,1	-1,8
ноя-2010	24707	98,9	24023	101,9	100,8	99,6	101,1	100,8	101,1	98,2	2,6	2,9
дек-2010	27903	112,9	24501	102,0	101,2	99,9	101,2	100,8	100,8	111,6	-10,8	-10,8
янів-2011	21334	76,5	25029	102,2	101,5	100,7	101,3	100,9	100,6	75,3	25,5	25,3
фев-2011	21593	101,2	25666	102,5	101,2	101,2	101,4	101,2	101,3	100,0	1,2	1,3
мар-2011	25473	118,0	26408	102,9	102,4	100,7	101,4	101,5	100,5	115,2	-13,7	-14,7
апр-2011	26494	104,0	27171	102,9	101,8	100,1	101,4	101,5	101,1	102,2	-0,7	-1,1
май-2011	27300	103,0	27890	102,6	101,0	99,7	101,2	101,4	101,6	102,0	-0,6	-0,4
июн-2011	28213	103,3	28518	102,3	100,4	99,6	101,1	101,2	101,8	102,9	-1,7	-1,1
июл-2011	30419	107,8	29017	101,7	99,9	99,2	100,8	100,9	101,8	107,9	-7,0	-6,1
авг-2011	31693	104,2	29354	101,2	100,3	99,6	100,7	100,5	100,9	103,9	-3,4	-3,0
сен-2011	30998	97,8	29545	100,7	100,5	100,0	100,6	100,1	100,2	97,3	2,7	2,8
окт-2011	31304	101,0	29703	100,5	100,5	99,7	100,6	100,0	100,0	100,5	-0,5	-0,5
ноя-2011	30634	97,9	29949	100,8	100,3	99,7	100,6	100,3	100,5	97,6	2,7	3,0
дек-2011	34711	113,3	30411	101,5	100,2	99,9	100,6	101,0	101,3	113,1	-12,1	-11,7

Таблиця В.2

Роздрібний оборот продовольчих товарів у торговій мережі

Дата		Роздрібний товарооборот у торговій мережі (накопич), тис. грн.	Дата	Роздрібний товарооборот у торговій мережі (кварт), тис. грн.	Індекси роздрібного товарообороту у торговій мережі (кварт), %	Дата	Індекси роздрібних цін на споживчі товари по Україні	Дата	Середнє геометричне індексів роздрібних цін на споживчі товари по Україні	Тренд-циклічна компонента роздрібного товарообороту у торговій мережі (кварт)	Тренд-циклічна компонента сер. геометр. індексів роздрібних цін на споживчі товари по Україні (кварт)	Варіант 1 (тренд / тренд)	Варіант 2 (тренд / індекс)	Варіант 3 (індекс / індекс)	
		1		2	3		4		5	6	7	8=6/7	9=6/5	10=3/5	
2008 рік	1 кв.	16441435	1 кв.	16441435	138,8	Січ. 2008 р. до гру. 2007 р.	102,5	2008 рік	1 кв.	103,0	152,8	102,6	149,0	148,3	134,8
	6 міс.	35261212	2 кв.	18819777	140,1	Лют. 2008 р. до січ. 2008 р.	102,8		2 кв.	102,0	149,0	101,9	146,2	146,1	137,4
	9 міс.	55253955	3 кв.	19992743	135,8	Бер. 2008 р. до лют. 2008 р.	103,7		3 кв.	100,6	140,4	101,4	138,5	139,5	135,0
	рік	76672185	4 кв.	21418230	130,2	Кві. 2008 р. до бер. 2008 р.	103		4 кв.	101,8	121,7	101,6	119,7	119,6	127,9
	1 кв.	18897872	1 кв.	18897872	114,9	Тра. 2008 р. до кві. 2008 р.	101,9		1 кв.	102,5	100,9	101,9	99,0	98,5	112,2
2009 рік	6 міс.	39468403	2 кв.	20570531	109,3	Чер. 2008 р. до тра. 2008 р.	101	2009 рік	2 кв.	101,8	89,4	101,8	87,8	87,8	107,3
	9 міс.	61066344	3 кв.	21597941	108,0	Лип. 2008 р. до чер. 2008 р.	100,4		3 кв.	100,8	89,4	101,5	88,1	88,7	107,2
	рік	84307891	4 кв.	23241547	108,5	Сер. 2008 р. до лип. 2008 р.	100,5		4 кв.	101,4	98,0	101,2	96,8	96,6	107,0

Продовження табл. В.2

		1		2	3		4			5	6	7	8=6/7	9=6/5	10=3/5
2010 рік	1 кв.	22210504	1 кв.	22210504	117,5	Вер. 2008 р. до сер. 2008 р.	101	2010 рік	1 кв.	102,0	112,2	101,0	111,1	110,0	115,2
	6 міс.	46121207	2 кв.	23910703	116,2	Жов. 2008 р. до вер. 2008 р.	101,9		2 кв.	100,0	121,5	100,9	120,4	121,5	116,2
	9 міс.	72566034	3 кв.	26444827	122,4	Лис. 2008 до жов. 2008 р.	101,6		3 кв.	101,1	123,6	101,0	122,4	122,3	121,1
	рік	101375475	4 кв.	28809441	124,0	Гру. 2008 р. до лис. 2008 р.	101,8		4 кв.	101,0	127,2	100,8	126,2	126,0	122,8
2011 рік	1 кв.	26909982	1 кв.	26909982	121,2	Січ. 2009 р. до гру. 2008 р.	102,7	2011 рік	1 кв.	100,9	128,2	100,7	127,3	127,0	120,0
	6 міс.	57009318	2 кв.	30099336	125,9	Лют. 2009 р. до січ. 2009 р.	102,5		2 кв.	100,9	126,0	100,8	125,1	124,9	124,8
	9 міс.	90306473	3 кв.	33297155	125,9	Бер. 2009 р. до лют. 2009 р.	102,2		3 кв.	100,2	124,6	100,8	123,7	124,3	125,6
	рік	124905016	4 кв.	34598543	120,1	Кві. 2009 р. до бер. 2009 р.	101,5		4 кв.	100,5	121,7	100,4	121,2	121,1	119,5

Таблиця В.3

Роздрібний оборот непродовольчих товарів у торговій мережі

Дата		Роздрібний товарооборот у торговій мережі (накопич), тис. грн.	Дата	Роздрібний товарооборот у торговій мережі (кварт), тис. грн.	Індекси роздрібного товарообороту у торговій мережі (кварт), %	Дата	Індекси роздрібних цін на споживчі товари по Україні	Дата	Середнє геометричне індексів роздрібних цін на споживчі товари по Україні	Тренд-циклічна компонента роздрібного товарообороту у торговій мережі (кварт)	Тренд-циклічна компонента сер. геометр. індексів роздрібних цін на споживчі товари по Україні (кварт)	Варіант 1 (тренд / тренд)	Варіант 2 (тренд / індекс)	Варіант 3 (індекс / індекс)	
		1		2	3		4		5	6	7	8=6/7	9=6/5	10=3/5	
2008 рік	1 кв.	33702727	1 кв.	33702727	166,9	Січ. 2008 р. до гру. 2007 р.	101,1	2008 рік	1 кв.	101,6	169,4	100,7	168,2	166,8	164,2
	6 міс.	71914405	2 кв.	38211677	146,4	Лют. 2008 р. до січ. 2008 р.	100,9		2 кв.	101,7	152,3	101,0	150,8	149,8	144,0
	9 міс.	116586683	3 кв.	44672278	143,2	Бер. 2008 р. до лют. 2008 р.	102,8		3 кв.	100,0	137,0	100,9	135,8	137,0	143,1
	рік	161851395	4 кв.	45264712	120,0	Кві. 2008 р. до бер. 2008 р.	101,5		4 кв.	100,0	117,0	100,9	116,0	117,0	120,0
2009 рік	1 кв.	29315887	1 кв.	29315887	87,0	Тра. 2008 р. до кві. 2008 р.	101,9	2009 рік	1 кв.	104,2	93,9	101,6	92,4	90,1	83,5
	6 міс.	60340960	2 кв.	31025073	81,2	Чер. 2008 р. до тра. 2008 р.	101,6		2 кв.	100,8	82,0	102,0	80,4	81,3	80,5
	9 міс.	98882001	3 кв.	38541040	86,3	Лип. 2008 р. до чер. 2008 р.	101,1		3 кв.	102,0	83,4	101,5	82,2	81,8	84,6
	рік	138540731	4 кв.	39658730	87,6	Сер. 2008 р. до лип. 2008 р.	100,1		4 кв.	99,7	95,7	100,7	95,1	96,0	87,9

Продовження табл. В.3

		1		2	3		4			5	6	7	8=6/7	9=6/5	10=3/5
2010 рік	1 кв.	32920499	1 кв.	32920499	112,3	Вер. 2008 р. до сер. 2008 р.	98,9	2010 рік	1 кв.	101,4	114,2	100,1	114,2	112,6	110,7
	6 міс.	71870506	2 кв.	38950007	125,5	Жов. 2008 р. до вер. 2008 р.	99,9		2 кв.	100,1	125,5	100,0	125,4	125,3	125,4
	9 міс.	117454343	3 кв.	45583837	118,3	Лис. 2008 до жов. 2008 р.	98,6		3 кв.	100,0	127,9	100,7	127,0	128,0	118,3
	рік	170005468	4 кв.	52551125	132,5	Гру. 2008 р. до лис. 2008 р.	101,5		4 кв.	100,9	129,6	101,3	127,9	128,5	131,3
2011 рік	1 кв.	41753707	1 кв.	41753707	126,8	Січ. 2009 р. до гру. 2008 р.	107,2	2011 рік	1 кв.	102,2	130,8	101,2	129,3	128,0	124,1
	6 міс.	91337785	2 кв.	49584077	127,3	Лют. 2009 р. до січ. 2009 р.	104,2		2 кв.	101,2	129,0	100,9	127,9	127,5	125,8
	9 міс.	150333974	3 кв.	58996189	129,4	Бер. 2009 р. до лют. 2009 р.	101,3		3 кв.	100,2	125,4	100,9	124,2	125,1	129,2
	рік	213784947	4 кв.	63450974	120,7	Кві. 2009 р. до бер. 2009 р.	100,4		4 кв.	100,2	119,9	101,0	118,8	119,6	120,5