

## ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ МИТНИХ ПЛАТЕЖІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ МИТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

### FORECASTING CUSTOMS PAYMENTS AS AN INSTRUMENT FOR REALIZING THE CUSTOMS POLICY OF THE STATE

**Покатаєва О.В.**

доктор економічних наук, професор,  
Класичний приватний університет

**Мужев О.О.**

Начальник Запорізької митниці  
ДФС України у Запорізькій області

У статті здійснено прогнозування обсягів митних платежів в Україні в частині ввізного та вивізного мита методом Холта-Уінтерса. Актуальність теми дослідження підтверджена тим, що точність прогнозу макроекономічних показників в частині мита повинна формувати чутливість митної політики до його результатів. Доведено з точністю прогнозу 1,32%, що прогнозований показник обсягів ввізного мита підвищиться на 10,24% у порівнянні із 4 кварталом 2018 р. Реальні обсяги ввізного мита із точністю 1,30% перевищуватимуть значення аналогічного показника попереднього кварталу на 7,38%. Доведено, прогнозування митних платежів в частині вивізного мита, доцільно здійснювати тільки у короткостроковому періоді. Із точністю 18,3%, що є допустимим, доведено, що прогнозне значення обсягів вивізного мита становить 53870109 грн., що менше ніж аналогічний показник попереднього кварталу (4 квартал 2018 р.) на 31,32%. Таким чином, передбачається продовження низхідного тренду. За результатами прогнозування обсягів вивізного мита без урахування інфляції, прогнозне значення становить 51430297 грн., що на 4,52% менше за аналогічний показник, ряд динамік якого включає вплив інфляції. Доведено, реалізація митної політики не повинна бути відірваною від наявних реальних трендів митних платежів, на які окрім інших соціально-економічних факторів значний вплив здійснює сезонність та інфляція.

**Ключові слова:** тренд, обсяги ввізного мита, обсяги вивізного мита, прогнозування, митна політика, точність прогнозу.

В статье осуществлено прогнозирование объемов таможенных платежей в Украине в части ввозной и вывозной пошлины методом Холта-Уинтерса. Актуальность темы исследования подтверждена тем, что точность прогноза макроекономических показателей в части пошлины должна формировать чувствительность таможенной политики его результатам. Доказано с точностью прогноза 1,32%, что прогнозируемый показатель объемов ввозной пошлины повысится на 10,24% по сравнению с 4 кварталом 2018. Реальные объемы ввозной пошлины с точностью 1,30% превышают значение аналогичного показателя предыдущего квартала на 7,38%. Доказано, прогнозирования таможенных платежей в части вывозной пошлины, целесообразно осуществлять только в краткосрочном периоде. С точностью 18,3%, что является допустимым, доказано, что прогнозное значение объемов вывозной пошлины составляет 53870109 грн., что меньше чем аналогичный показатель предыдущего квартала (4 квартал 2018) на 31,32%. Таким образом, предполагается продолжение нисходящего тренда. По результатам прогнозирования объемов вывозной пошлины без учета инфляции, прогнозное значение составляет 51430297 грн., что на 4,52% меньше аналогичного показателя, ряд динамик которого включает влияние инфляции. Доказано, реализация таможенной политики не должна быть оторванной от имеющихся реальных трендов таможенных платежей, на которые кроме других социально-экономических факторов значительное влияние осуществляет сезонность и инфляция.

**Ключевые слова:** тренд, объемы ввозной пошлины, объемы вывозной пошлины, прогнозирования, таможенная политика, точность прогноза.

The article predicts the volume of customs payments in Ukraine in terms of import and export duties by the Holt-Winters method. The relevance of the research topic is confirmed by the fact that the accuracy of the forecast of macroeconomic indicators in terms of duties should form the sensitivity of customs policy to its results, otherwise the measures in this area will be separated from reality and over time, their relevance and expediency will significantly lose their positions. Actual figures of import duties indicate an increasing tendency of the indicator for the period 2016-2018. The seasonal nature of import duties has a significant impact on the volume of customs duties

- the level of the indicator above 1, namely in the 3rd and 4th quarters, which should be taken into account in the implementation of customs policy tasks state It is proved with an accuracy of 1.32%, that the forecast import duty will increase by 10.24% compared to Q4 2018, the real import duties with an accuracy of 1.30% will exceed the value of the same indicator of the previous quarter by 7.38%. The unstable dynamics of export duties is described by 47% of the coefficient of variation, that is, the heterogeneity of a number and significant volatility of dynamics, and therefore the riskiness when making managerial decisions within the framework of the implementation of customs policy. It is proved that forecasting of customs payments, in particular, in the part of export duty, is expedient only in the short-term period. Established, the index of seasonality of the indicator prevails in 1 in 2 and 4 quarters. With an accuracy of 18.3% that is admissible, it is proved that the forecast value of the volume of export duty is UAH 53870109, which is less than the same indicator of the previous quarter (Q4 2018) by 31.32%. Thus, the extension of the downtrend trend is foreseen. According to the results of forecasting the volume of export duty excluding inflation, the forecast value is UAH 51430297, which is 4,52% less than the same indicator, whose range of dynamics includes the effect of inflation. It is proved that the implementation of customs policy should not be separated from existing real customs customs trends, which, besides other socio-economic factors, have seasonal effects and inflation.

**Key words:** trend, import duty rates, export duty rates, forecasting, customs policy, forecast accuracy.

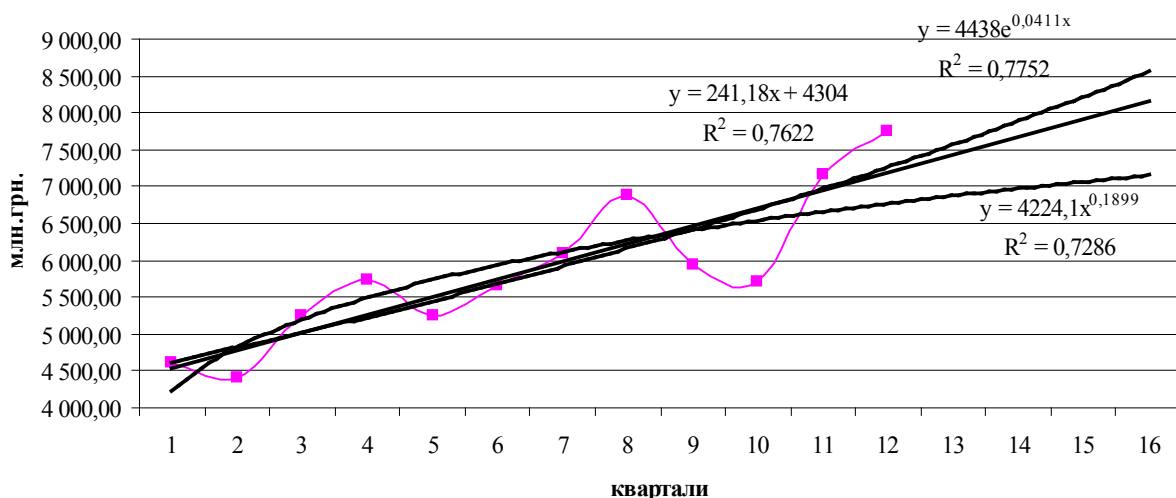
**Вступ та постановка проблеми.** Прогнозування обсягів митних платежів виступає одним із головним інструментів митної політики для уточнення поточних її заходів та розробки планів її реалізації на майбутні періоди. Точність прогнозів та методи, які обираються, базуються на методології бюджетного планування. У разі відсутності у дослідника внутрішніх даних щодо формування бази досліджуваних показників, множини факторів впливу, можна оперувати тільки фактичними рядами динаміки. Зазначене нам дає уяву про сформований тренд досліджуваного показника, його перспективні зміни, визначивши коридор яких уточнюються не тільки стратегічні, а і тактичні плани та завдання політики держави. На наш погляд, точність прогнозу макроекономічних показників повинна формувати чутливість митної політики до його результатів, в іншому випадку заходи в цій сфері будуть відірваними від дійсності та з часом, їх актуальність та доцільність значно втрачатиме позиції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питаннями прогнозування економічних показників в частині дохід бюджету, податкових надходжень займалися такі вчені як: Вдовиченко А.М. [10], Зварич О.В. [8], Зубрицький А.І. [10], Котіна Г.М. [7], Кучерова Г.Ю. [3;4], Мокляк М.В. [11], Орос Г.В. [10], Присенко Г.В. [5], Терещенко Л.О. [9], Хлівний К.В. [6]. Проте, динаміка досліджуваних показників постійно змінюється, що потребує системного перегляду результатів прогнозування, зокрема, з урахуванням сезонності та інфляції.

**Метою статті** є прогнозування обсягів ввізного та вивізного мита України як інструмент реалізації митної політики держави.

Результати дослідження. Отже, розглянемо ключові показники результативності митної політики держави, а саме: динаміки рядів обсягів митних платежів як ввізного, так і вивізного мита, рис. 1.

Фактичні дані обсягів ввізного мита свідчать про зростаючу тенденцію показника за період



**Рис. 1.** Динаміка квартальних обсягів митних платежів (ввізне мито) за період 2016-2018 рр.

Джерело: побудовано автором за даними за даними [1]

2016-2018 рр. При цьому, тенденція описується з високою долею вірогідності (0,72-0,77) лінійною, ступеневою та експоненційною залежностями. Проте, зазначимо, що амплітуда коливань також зростає, коефіцієнт варіації ряду динаміки становить 17%, що визначається як середнє значення ризику відхилень, тоді як за період 2017-2018 р. – показник дорівнює 13%, а за 2018 р. – 14,8%.

Зважаючи на те, що для точності прогнозу та об'єктивності інтерпретації результатів прогнозування, фактичні дані обсягів митних платежів не відображатимуть дійсність, тому для обґрунтування економічного змісту розрахунків, з ряду динаміки виокремлюються значення таких впливових показників як інфляція та сезонність.

Саме реальні обсяги митних платежів як джерело бюджету країни повинні визначати вектор митної політики, її основи цілі та завдання на перспективу. Тому при дослідженні часового ряду динаміки митних платежів доцільно коригувати значення показника на рівень інфляції та прибирати вплив сезонності.

Результати розрахунків сезонності наведено у табл. 1.

За даними табл. 1 видно, що сезонність має суттєвий вплив на обсяги митних платежів – рівень показника вищий за 1, саме у 3 та 4 кварталі, що треба враховувати при реалізації завдань митної політики держави.

Наведемо динаміку обсягів ввізного мита за період 2016-2018 рр. без сезонності та порівняємо їх з фактичними даними, рис. 2.

За даними рис. 2 видно, що ряд динаміки ввізного мита стає більш згладженим, наявна сезонність та чіткий тренд доводить доцільність використання методу Холта-Уінтерса для прогнозування досліджуваного показника.

Розглянемо динаміку обсягів митних платежів в частині ввізного мита без інфляційної компоненти, табл. 2, рис. 3.

Так, за даними рис. 3 видно, що квартальні обсяги ввізного мита без сезонності та без інфляції мають більш згладжену динаміку та нижчий рівень за рахунок знецінення коштів в результаті впливу інфляції. Крім того, обсяги ввізного мита в середньому за досліджуваний

Таблиця 1  
Результати розрахунку індексу сезонності обсягів ввізного мита (млн. грн.)  
за період 2016-2018 рр.

№ кварталу	2016	2017	2018	Середнє значення	Індекс сезонності
1	4602,232	5255,312	5930,647	5262,73	0,896292
2	4402,965	5662,759	5705,367	5257,031	0,895321
3	5262,753	6102,908	7165,305	6176,988	1,051999
4	5733,308	6877,375	7759,093	6789,925	1,156388
Середнє значення	5871,669				

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

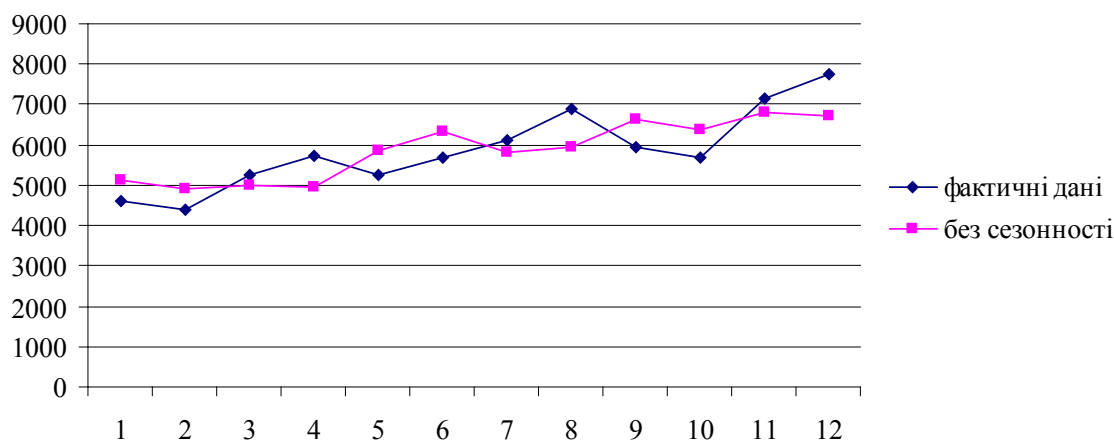


Рис. 2. Динаміка квартальних обсягів ввізного мита за період 2016-2018 рр. без сезонності, млн. грн.

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

Таблиця 2  
Квартальний індекс інфляції

№ кварталу	2016	2017	2018
1	1,02	1,04	1,04
2	1,03	1,04	1,01
3	1,01	1,02	1,01
4	1,06	1,03	1,04

Джерело: узагальнено автором за даними [2]

період відрізняються від обсягів ввізного мита без впливу інфляції та сезонності на 10,1%. Нажаль, не є можливим визначення впливу на обсяги показника у результаті затримки надходжень у бюджет коштів та їх освоєнням, що на практиці значно впливає як на доходи бюджетів, так і на ефективність їх розподілу, освоєння.

Проведемо аналогічне дослідження щодо динаміки обсягів вивізного мита в Україні за аналогічний період за квартальними даними, рис. 4. На рис. 4 наявна нестабільна динаміка досліджуваного показника, що описується 47% коефіцієнтом варіації, зазначене доводить неоднорідність ряду та значну волатильність динаміки, а тому і ризикованість при прийнятті управлінських рішень в межах реалізації митної політики в частині вивізного мита.

На наш погляд, ряд динаміки досліджуваного показника доцільно декомпанувати за такими періодами як з 1 по 7 квартали та з 7 по 12 квартали, оскільки нестабільна тенденція із значною амплітудою коливання змінюється на стабільну низхідну тенденцію саме з 7 кварталу. Оскільки з 7 кварталу спостерігається наявність тренду і обсягам вивізного мита, як і обсягам ввізного мита, притаманна сезонність, для прогнозу-

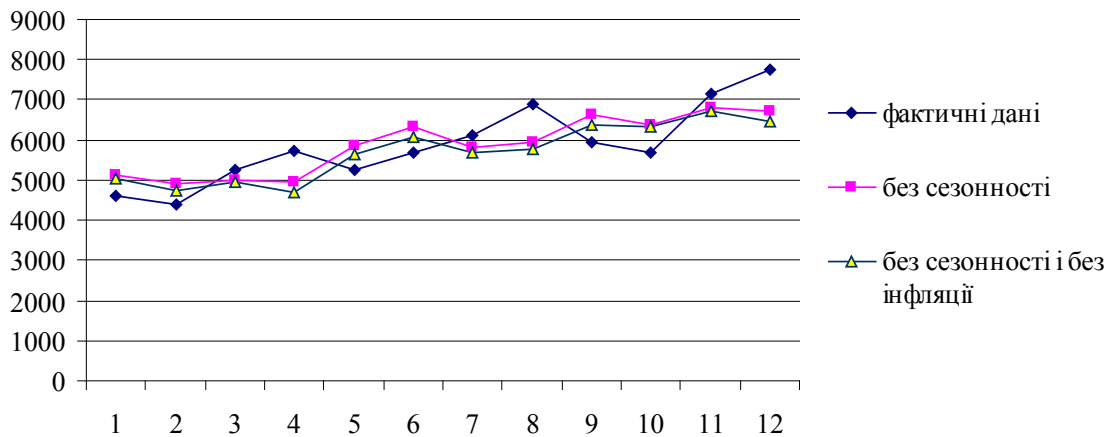


Рис. 3. Динаміка квартальних обсягів ввізного мита за період 2016-2018 рр. без сезонності і без інфляції, млн.грн.

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

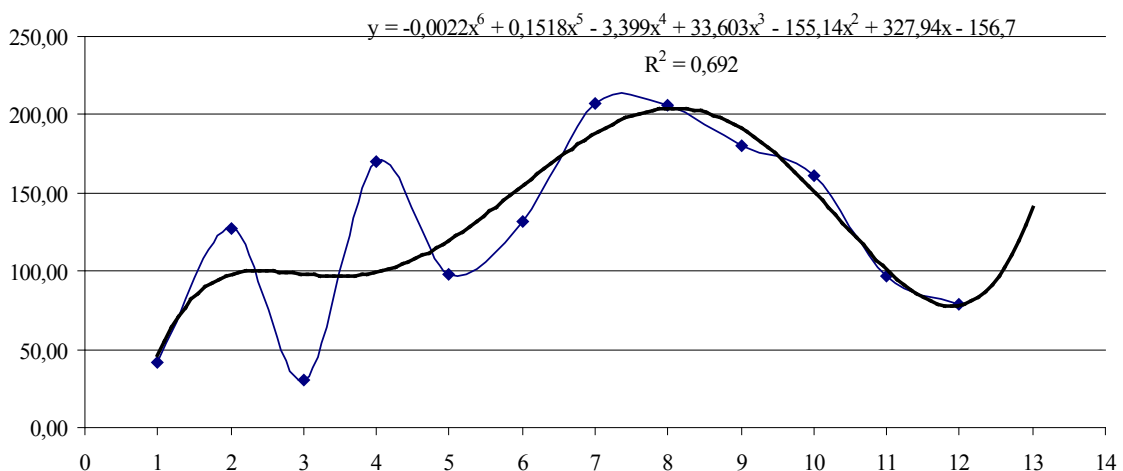


Рис. 4. Динаміка квартальних обсягів митних платежів (вивізне мито) за період 2016-2018 рр., млн. грн.

Джерело: побудовано автором за даними за даними [1]

вання доцільно також застосовувати метод Холта-Уінтерса, який враховує сезонність та наявність тренду на визначеному відрізку.

Результати розрахунків сезонності наведено у табл. 2.

Індекс сезонності на відміну від попередньо досліджуваного показника обсягів вивізного мита превалює, тобто, вищий за 1 саме у 2 та у 4 кварталі. Наведемо ряди динаміки обсягів вивізного мита за період 2016-2018 рр. без урахування впливу сезонності та інфляції, рис. 5.

В середньому за досліджуваний період обсяги вивізного мита відрізняються від обсягів вивізного мита без урахування інфляції та сезонності на 15%. Так, динаміка показника є більш згладженою тільки з 9 кварталу. Таким чином, можна стверджувати, що прогнозування митних платежів, зокрема, в частині вивізного мита доцільно здійснювати тільки у коротко-строчковому періоді.

Отже, здійснимо прогнозування досліджуваного ряду динаміки обсягів вивізного мита методом Холта-Уінтерса за наступним алгоритмом:

$$Y_{t+k} = L_t + kT_t, \quad (1)$$

де,  $Y_{t+k}$  – прогнозоване значення за квартал  $t+k$ ,

$k$  – кількість періодів часу вперед,

$L_t$  – рівні тренда значень,

$T_t$  – сезонність тренда,

Формула тренду:

$$L_t = ay_t + (1-a)(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad (2)$$

где  $L_t$  – значення тренду,

$a$  – ваги тренду,

$y_t$  – факт обсягів за квартал  $t$ ,

$T_t$  – значення сезонності.

Формула сезонності:

$$T_t = b(L_t - L_{t-1}) + (1-b)T_{t-1} \quad (3)$$

где  $T_t$  – значення сезонності,

$b$  – ваги сезонності,

$L_t$  – поточне значення тренду,

$L_{t-1}$  – попереднє значення тренду,

$T_{t-1}$  – попереднє значення сезонності.

За результатами проведених розрахунків маємо наступні результати:

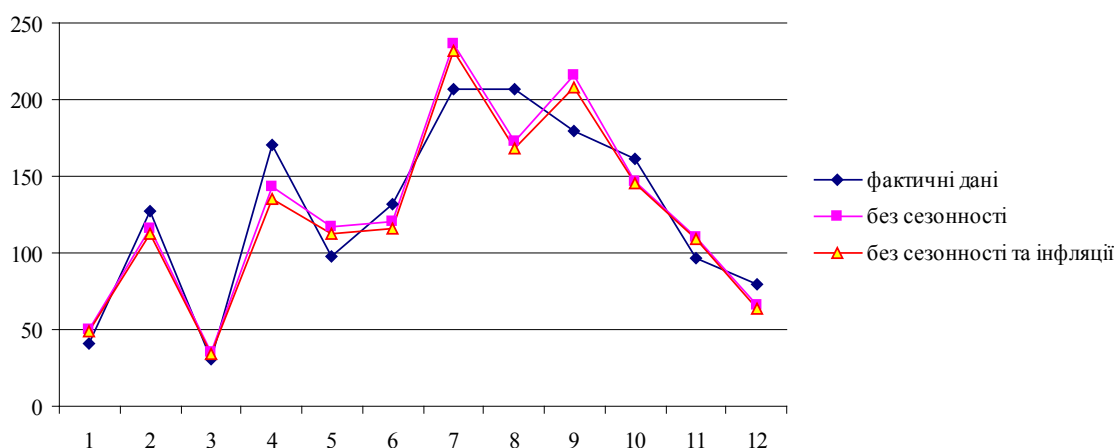
За результатами розрахунків встановлено, що коефіцієнти  $a$  та  $b$  становлять 0,89 та 0,11 відповідно, похибка мінімальна і становить 1,32%, що доводить точність результатів прогнозування. Точність прогнозування доводить також і динаміка прогнозних і фактичних даних обсягів митних платежів, див. рис. 5.

Таблиця 2

**Результати розрахунку індексу сезонності обсягів вивізного мита за період 2016-2018 рр.**

№ кварталу	2016	2017	2018	Середнє значення	Індекс сезонності
1	41,3398	97,76985	179,7164	106,2754	0,833865
2	127,3874	132,0908	160,797	140,0917	1,099198
3	30,47478	207,1448	96,67481	111,4315	0,874321
4	170,52	206,4531	79,02038	151,9978	1,192616
Середнє значення	127,4491				

Джерело: побудовано автором за даними [1]



**Рис. 5. Динаміка квартальних обсягів вивізного мита за період 2016-2018 рр. без сезонності і без інфляції, млн. грн.**

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

Таблиця 4

Результати розрахунків обсягів ввізного мита, млн. грн.

Періоди	Обсяги ввізного мита	Ltrend	Tsez	Prog	Похибка
1	4602,232	4602,232	0		0,00%
2	4402,965	4424,885	-19,5082	4602,232	0,05%
3	5262,753	5168,442	64,429	4405,376	0,57%
4	5733,308	5678,26	113,4218	5232,871	1,02%
5	5255,312	5314,313	60,91123	5791,681	2,28%
6	5662,759	5631,13	89,06094	5375,224	1,01%
7	6102,908	6060,809	126,5289	5720,191	1,38%
8	6877,375	6801,471	194,0835	6187,338	1,72%
9	5930,647	6047,787	89,82909	6995,554	3,49%
10	5705,367	5752,915	47,51193	6137,616	1,67%
11	7165,305	7015,168	181,1335	5800,427	0,43%
12	7759,093	7697,186	236,2308	7196,301	2,25%
Середнє значення	1,32%				

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

За результатами, що представлені на рис. 5 можна стверджувати, що досліджуваний показник зростатиме у наступному періоді (1 квартал 2019 р.) становитиме 7933417063,26 грн., тобто підвищиться на 10,24% у порівнянні із періодом, що передує, тобто 4 кварталом 2018 р.

Проведемо аналогічні розрахунки для ряду динаміки митних платежів, за даними обсягів ввізного мита, що позбавлені інфляційного впливу, табл.5, рис. 6.

Представимо динаміку фактичних та прогнозних даних обсягів ввізного мита без інфляції за період 2016-2018 рр., рис. 6.

Отже, за результатами прогнозування вста-

новлено, точність прогнозу незначно, але краща і становить 1,30%. Також прогнозне значення обсягів митних платежів становитиме 7646885077,34 грн. на наступний квартал, що перевищує значення аналогічного показника попереднього кварталу на 7,38%. Тобто, реальні обсяги ввізного мита зростуть дещо менше ніж фактичні, проте, порівнюючи прогнозне значення фактичного показника і його ж, но без інфляції, можна стверджувати, що показник без інфляції відрізняється від фактичного на 3,61%. І це за умов того, що враховано рівень інфляції попереднього кварталу, якщо його буде уточнено по факту, відхилення показника зміниться у той чи інший бік.

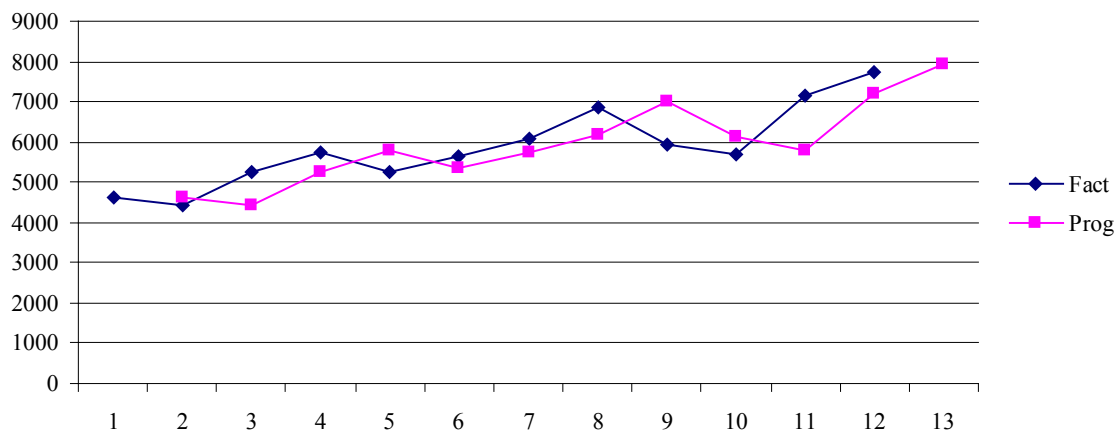


Рис. 5. Динаміка фактичних та прогнозних даних обсягів кварталних митних платежів (ввізне мито) за період 2016-2018 рр.

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

Таблиця 5

Результати розрахунків обсягів ввізного мита без інфляції, млн.грн.

№ періоду	Fact	Ltrend	Tcez	Prog	Похибка
1	4534,158	4534,158	0		0,00%
2	4258,339	4288,679	-27,0026	4534,158	0,08%
3	5190,445	5088,28	63,9238	4261,677	0,74%
4	5429,667	5399,146	91,08741	5152,204	1,12%
5	5055,664	5103,467	48,54306	5490,233	1,91%
6	5452,978	5419,872	78,0079	5152,01	0,82%
7	5977,277	5924,544	124,9409	5497,88	1,21%
8	6668,523	6600,429	185,5448	6049,485	1,76%
9	5727,878	5844,268	81,95718	6785,973	3,46%
10	5660,087	5689,362	55,9022	5926,225	1,50%
11	7081,271	6934,31	186,6973	5745,264	0,56%
12	7464,342	7426,575	220,3097	7121,008	2,45%
Середнє значення	1,30%				

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

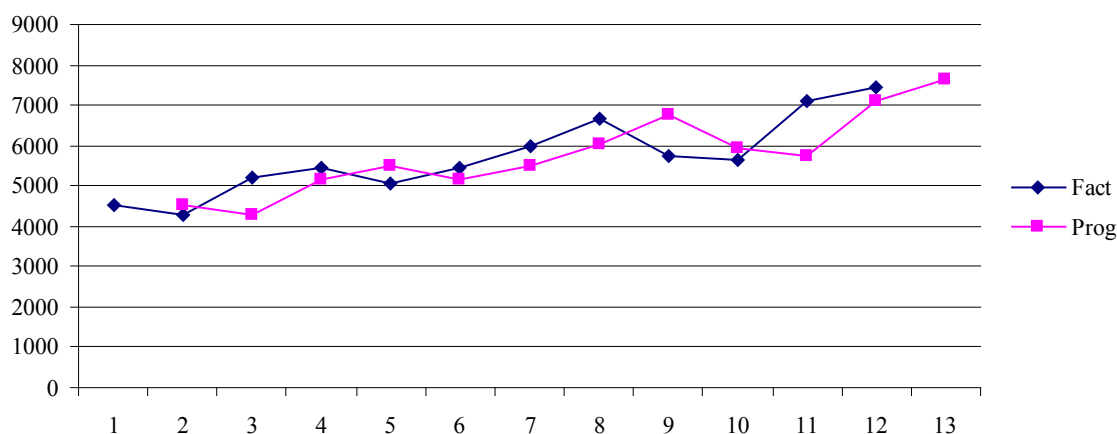


Рис. 6. Динаміка фактичних та прогнозних даних обсягів квартальних митних платежів (ввізне мито) без інфляції за період 2016-2018 рр.

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

Проведено аналогічні розрахунки для ряду динаміки квартальних обсягів вивізного мита за період з третього кварталу 2017 р. та 2018 р., саме за той період, коли наявний тренд. Результати розрахунків наведено у табл. 6, рис. 7.

Порівнюємо фактичні дані обсягів вивізного мита із прогнозними, рис. 7. Динаміка рядів близька за значеннями зважаючи на рівень похибки у 18,3%. За результатами розрахунків встановлено, що обсяги митних платежів вивізного мита доцільно прогнозувати в межах року, півтора. Точність здійсненого прогнозу становить 18,3%, що є допустимим значенням. Коефіцієнти а та b становлять 0,68 та 0,31 відповідно. Прогнозне значення досліджуваного показника становить 53870109 грн., що менше ніж аналогічний показник попереднього кварталу (4 квартал 2018 р.) на 31,32%.

За результатами прогнозування показника без урахування інфляції, його прогнозне значення становить 51430297 грн., що на 4,52% менше за аналогічний показник, ряд динамік якого включає вплив інфляції.

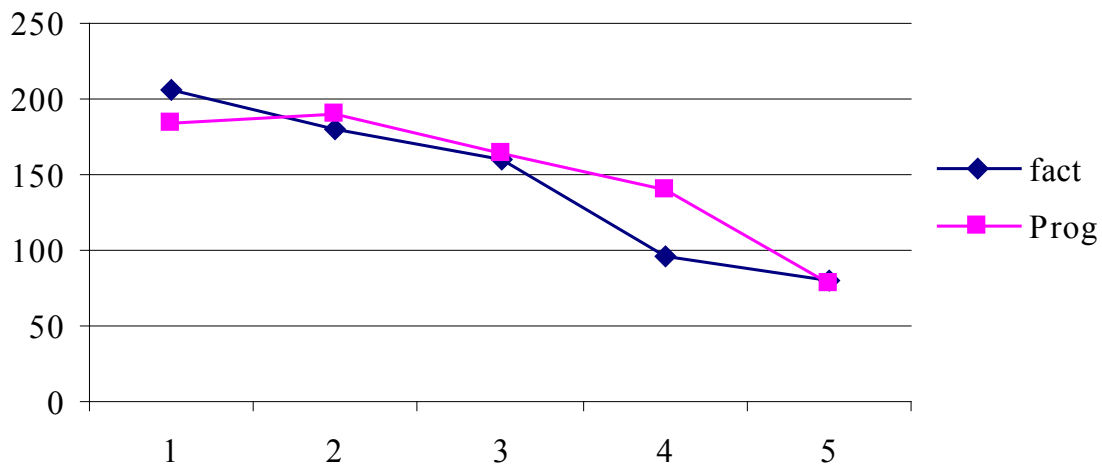
**Висновки.** За результатами прогнозування обсягів митних платежів доведено доцільність виокремлення із рядів динаміки сезонність та інфляцію. Також, доведено, що прогнозування доцільно здійснювати на короткостроковий період, зокрема, для обсягів вивізного мита, обсяги якого визначаються значною волатильністю. Точність прогнозу обсягів вивізного мита становила 1,32%, ввізного – 18,3%, що є допустимим значенням. Так, прогнозується підвищення обсягів вивізного мита на 1 квартал 2019 р. на 10,24% у порівнянні із 4 кварталом 2018 р. і на 7,38%, якщо розглядати показник

Таблиця 6

**Результати розрахунків обсягів вивізного мита, млн.грн.**

№ періоду	Fact	Ltrend	Tcez	Prog	Похибка
1	207,1448	154,9669	29,17585	114,6984	44,6%
2	206,4531	162,1304	28,20725	184,1427	10,8%
3	179,7164	144,4384	19,5704	190,3377	5,9%
4	160,797	128,5408	12,4449	164,0088	2,0%
5	96,67481	81,94342	-3,49967	140,9857	45,8%
Середнє значення	18,3%				

Джерело: розрахунки автора за даними [1]



**Рис. 7. Динаміка фактичних та прогнозних даних обсягів квартальних митних платежів (вивізне мито) за період 3 квартал 2017 р. по 4 квартал 2018 р., млн..грн.**

Джерело: розрахунки автора за даними [1]

без інфляції. Щодо обсягів вивізного мита, то прогнозується подальше зниження показника у 1 кварталі 2019 р., а саме: на 31,32% і на 33,71% за даними без інфляції. Таким чином, реалізація

митної політики не повинна бути відірваною від наявних реальних трендів митних платежів, на які окрім інших соціально-економічних факторів значний вплив здійснює сезонність та інфляція.

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Звітність про виконання бюджетів – Офіційний сайт Державної казначейської служби. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://treasury.gov.ua/main/uk/index>.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Кучерова Г.Ю. Прогнозування податкових надходжень державного бюджету України / Г.Ю. Кучерова // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки / Донецький державний університет управління МОН України; Інститут економіки промисловості НАН України; Інститут економіко-правових досліджень НАН України. Дружківка: Юго-Восток, 2015. – Вип. 1(46). – С. 160-166.
4. Кучерова Г. Ю. Трендовий аналіз податкових надходжень зведеного бюджету України // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. – 2015. – №. 14. – С. 258-261.
5. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч. посіб. / Г.В. Присенко, Є.І. Равікович. – К.: КНЕУ, 2005. – 378 с.
6. Хлівний К.В. Реалії прогнозування податкових надходжень бюджету в Україні / К.В. Хлівний, Г.М. Котіна // Економіка та держава. – 2011. – №9. – С. 11-15
7. Котіна Г.М. Прогнозування податкових надходжень бюджету: автореферат дис. ... канд. екон. наук : 08.00.08 / Г. М. Котіна; Держ. вищ. навч. закл. «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – К.: [б. в.], 2011. – 20 с.
8. Зварич О.В. Прогнозування податкових надходжень у системі формування доходів бюджету: автореферат дис. ... канд. екон. наук : 08.00.08 / О. В. Зварич; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – К.: [б. в.], 2012. – 19 с.



9. Терещенко Л.О. Моделювання та прогнозування податкових надходжень на регіональному рівні: автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.03.02 / Л.О. Терещенко; Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2000. – 18 с.
10. Вдовиченко А. М. Практичне застосування методів прогнозування доходів бюджету на прикладі України / А. М. Вдовиченко, А. І. Зубрицький, Г. В. Орос. – Ірпінь : НДІ фінансового права, 2014. – 32 с.
11. Мокляк М.В. Просторовий підхід у прогнозуванні податкових надходжень / М.В. Мокляк, П.С. Чернов, А.М. Вдовиченко, А.І. Зубрицький // Економіка і прогнозування. – 2015. – № 2. – С. 7-20.