

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

УДК 339.13:671.12

DOI: 10.32342/2074-5354-2019-2-51-3

В.А. ПАВЛОВА,
доктор економічних наук, професор
Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро)

В.В. ЛУК'ЯНЕНКО,
студент Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро)

ПРОГНОЗУВАННЯ РИНКОВОГО ПОПИТУ НА ЮВЕЛІРНІ ВИРОБИ

Дослідження присвячено вивченню розвитку одного з ринків споживчих товарів. Вибір пояснюється тим, що у сукупності такі ринки формують суттєву частку валового внутрішнього продукту. Цільовий ринок ювелірних виробів є досить специфічним сегментом національної економіки. З одного боку, ювелірні вироби не є предметами першої необхідності і прямо не впливають на рівень забезпечення життєдіяльності людини. З іншого боку, як довгострокові вкладання грошей у вироби, виконують функцію накопичення. Незважаючи на зростання цін та зниження платоспроможного попиту населення, ринок ювелірних виробів вирізняється динамічністю розвитку, але його закономірності пов'язані з особливістю характеристики та специфікою ринку. Метою є дослідження етапів становлення й розвитку ринку ювелірних виробів та моделювання прогнозу ринкового попиту на них. Для оцінювання використано критерії змін показників обсягу реалізованих ювелірних виробів та вплив зовнішніх факторів.

Для обґрунтування етапів розвитку ринку ювелірних виробів використано графічний метод; для отримання прогнозів обсягів ринку та вибору моделі з найбільшою величиною апроксимації – моделювання за лінійним, параболічним, поліноміальним трендом за програмою Microsoft Office Excel; для підтвердження висновків щодо прогнозу – числові методи за програмою Mathcad.

Розвинуто методичні підходи до прогнозування обсягів ринку ювелірних виробів, що полягають у застосуванні декількох моделей для виявлення тенденцій його розвитку на підставі визначених критеріїв та урахування впливу зовнішніх факторів. У процесі дослідження ринку ювелірних виробів виділено три фази розвитку. Прогнози за параболічною і поліноміальною моделями та за стандартною функцією прогнозування Excel показують, що на ринку збережеться тенденція до зростання обсягів продажів. Зростання обсягів продажів підтверджує, що попит на ювелірні вироби та цільова група споживачів будуть зберігатися.

Ключові слова: ринок, ювелірні вироби, прогноз, моделювання, модель, попит.

Исследование посвящено изучению развития одного из рынков потребительских товаров. Выбор объясняется тем, что в совокупности такие рынки формируют значительную долю валового внутреннего продукта. Целевой рынок ювелирных изделий является специфическим сегментом национальной экономики. С одной стороны, ювелирные изделия не являются предметами первой необходимости и прямо не влияют на уровень обеспечения жизнедеятельности человека. С другой стороны, как долгосрочные вложения денег в изделия, они выполняют функцию накопления. Несмотря на рост цен и снижение платежеспособного спроса населения, рынок ювелирных изделий отличается динамичностью развития, но его закономерности связаны

с особенностью характеристики и спецификой рынка. Целью является исследование этапов становления и развития рынка ювелирных изделий и моделирование прогноза рыночного спроса на них. Для оценки использованы критерии изменений показателей объема реализованных ювелирных изделий и влияние внешних факторов.

Развиты методические подходы к прогнозированию объемов рынка ювелирных изделий, заключающиеся в применении нескольких моделей для выявления тенденций его развития на основании определенных критериев и учета влияния внешних факторов. В процессе исследования рынка ювелирных изделий выделены три фазы развития. Прогнозы по параболической и полиномиальной моделям и по стандартной функции прогнозирования Excel показывают, что на рынке сохранится тенденция к росту объемов продаж. Рост объемов продаж подтверждает, что спрос на ювелирные изделия и целевая группа потребителей будут сохраняться.

Ключевые слова: рынок, ювелирные изделия, прогноз, моделирование, модель, спрос.

Постановка проблеми. Розвиток національної економіки забезпечується, у тому числі, шляхом формування окремих товарних ринків, де за рахунок конкурентних переваг господарюючих на них суб'єктів досягається як економічний результат у формі прибутковості діяльності, так і соціальний результат – задоволення потреб споживачів та забезпечення їх життєвого рівня. Для підтвердження цієї думки підґрунтям стає дослідження стану і тенденцій розвитку сфери, де здійснюються соціально-економічні процеси.

У складі валового внутрішнього продукту (ВВП) частка добувної промисловості у 2010 р. становила 6,1%, у 2018 р. – 6,0%; переробної – 14,6 та 11,5% відповідно; торгівлі – 15,2 та 11,7% відповідно [1]. Тож аналіз структурних зрушень показує, що в Україні у формуванні ВВП вищою є частка переробної промисловості та торгівлі порівняно з добувною промисловістю, що вказує на особливості розвитку національної економіки.

Зокрема ринок виробництва та обігу споживчих товарів є одним з найбільш містких і перспективних серед товарних ринків, зовнішні фактори конкурентного середовища на ньому сприятливі для виробника, а отже, функціонування підприємств, що діють на цьому ринку, зможе забезпечити утримання досягнутих рівнів прибутку, рентабельності, обсягів виробництва, відносної ринкової частки та темпів розвитку.

Ринок ювелірних виробів – специфічний сегмент національної економіки. З одного боку, ювелірні вироби – це предмети розкоші, і тому є ніби другорядним товаром у ланцюзі забезпечення життєдіяльності людини, які не внесені в кошук споживача. З іншого боку – це довгострокові вкладання грошей у вироби, які у всі часи виконували функцію засобів накопичення. На сьогодні, незважаючи на зростання цін та зниження платоспроможного попиту населення, ринок ювелірних виробів вирізняється динамічністю розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Різним аспектам розвитку й оцінювання ринку ювелірних виробів присвячено праці таких учених, як: Т.М. Артюх, М.М. Караїм, Н.В. Луців, Ю.М. Попівняк, К.М. Семенюк, А.В. Скубіліна, В.М. Воловик, А.М. Штангрет та ін.

Зокрема Т.М. Артюх акцентує увагу на вдосконаленні технічного регулювання ринку ювелірних виробів у напрямі горизонтального та галузевого законодавства [2]. Н.В. Луців констатує, що на фоні зменшення вітчизняного виробництва обсяг реалізації ювелірних виробів зростає [3].

Ю.М. Попівняк [4], А.В. Скубіліна, В.М. Воловик [5] вказують на підвищення ефективності державного регулювання ринку ювелірних виробів, особливо в частині проблем із сировиною. К.М. Семенюк [6] на підґрунті дослідження загроз вітчизняному ринку ювелірної продукції показує шляхи протидії їм на різних рів-

нях управління. А.М. Штангрет, М.М. Карайм [7] розглядають проблеми посилення контролю над використанням природних ресурсів як протидію тіншовому обігу ювелірних виробів.

Однак питання дослідження ринкового середовища окремих товарних ринків, бачення їх зміни залишається актуальним для переосмислення та наукового узагальнення.

Метою статті є дослідження етапів становлення й розвитку ринку ювелірних виробів та моделювання прогнозу ринкового попиту на них.

До завдань дослідження слід віднести такі: вивчення етапів розвитку ринку ювелірних виробів за певними критеріями, прогнозування обсягів їх продажів за різними моделями.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сфера виробництва та обігу споживчих товарів відіграє важливу стратегічну роль у суспільстві, оскільки пріоритетом економічної і соціальної політики держави є створення умов для забезпечення зростання добробуту населення. Підприємства цієї сфери виробляють продукцію, що є товарами для формування розвиненого споживчого ринку.

Важливим показником в останні роки став індекс економічних настроїв (ІЕН), який можна використати для дослідження тенденцій ринків як прогнозний індикатор потенційної зміни у майбутньому [1].

Зокрема в IV кварталі 2018 р. індикатор економічних настроїв становив 104%, що нижче, ніж у III кварталі, але вище такого ж періоду минулого року (100,5%). За компонентами ІЕН, на жаль, індикатор ділової впевненості в переробній промисловості в цілому знизився на 4,3% (в IV кварталі 2017 р. – на 4,6%). Індикатор ділової впевненості в роздрібній торгівлі в досліджуваному періоді зріс на 14,3% (у відповідному періоді 2017 р. – на 12,0%). Знизилися індикатор ділової впевненості у сфері послуг та особливо індикатор споживчої впевненості (–30,6 і –27,5% відповідно). Ці індикатори суттєво впливають

на ринок та характеризують загальний стан і ефективність національної економіки.

На підставі вищенаведеного слід констатувати, що оцінка сучасного стану і тенденцій розвитку окремих ринків сфери виробництва й обігу споживчих товарів є важливим моментом дослідження їх розвитку.

Для дослідження ринку ювелірних виробів нами виділено три фази розвитку: до 2009 р. – докризовий період; 2009–2013 рр. – **кризовий та післякризовий період**; 2014–2018 рр. – період розвитку без урахування тимчасово окупованих територій.

Перша фаза відзначається економічним зростанням у сфері виробництва і реалізації споживчих товарів, що пов'язано з розширенням внутрішнього ринку та початком оновлення основних виробничих фондів. Поглиблення ринкових реформ і лібералізація економіки через послаблення податкових важелів сприяли позитивним тенденціям економічного зростання, а отже, і зростання обсягів продажів ювелірних виробів.

Друга фаза збігається з впливом на економічний розвиток цільових товарних ринків наслідків глобальної кредитної, банківської, валютної та торгової кризи 2008–2009 рр., що викликало спад обсягів реалізації.

Третя фаза, яка розпочалася після впровадження заходів, що пом'якшили кризові прояви і привели до поступового налагодження справ в окремих секторах економіки, але через ускладнення політичної та економічної ситуації у 2014 р. лише в 2017 р. почалося зростання масштабів діяльності підприємств, що функціонують на ринку ювелірних виробів.

Для оцінювання використано критерії змін показників обсягу реалізованих ювелірних виробів (до цієї групи з 2014 р. стали включати і ювелірні вироби, і годинники). Порівняльна динаміка та структурні співвідношення видів діяльності дозволяють виявити закономірності, подані на рис. 1 [1].

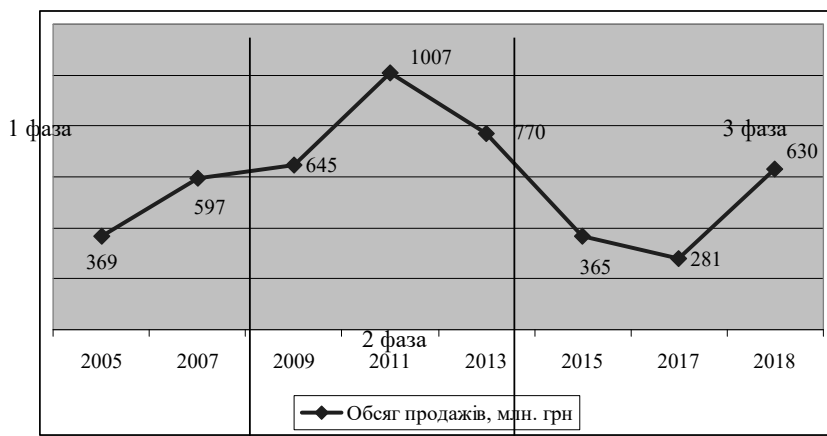


Рис. 1. Динаміка обсягів продажів ювелірних виробів та годинників у 2005–2018 рр., млн грн

Джерело: складено авторами на підставі [1].

Аналіз статистичних даних показує, що обсяг продажів ювелірних виробів в Україні коливається залежно від періоду дослідження. Зокрема до 2008 р. їх реалізація збільшується, що, перш за все, пояснюється зростанням цін на ці товари. Але в кризовий період через коливання курсу долара та зниження платоспроможного попиту населення обсяг продажів зменшується. У післякризовий період обсяг продажів повільно зростає, але без урахування тимчасово окупованих територій тенденція до збільшення спостерігається з 2017 р.

Темпи зростання до попереднього року становлять відповідно: 2006 р. до 2005 р. – 132,8%; 2007 р. до 2006 р. – 121,8; 2008 р. до 2007 р. – 151,6; 2009 р. до 2008 р. – 82,5; 2010 р. до 2009 р. – 116,9; 2011 р. до 2010 р. – 115,4; 2012 р. до 2011 р. – 109,4; 2013 р. до 2012 р. – 70,1; 2014 р. до 2013 р. – 81,4; 2015 р. до 2014 р. – 58,2; 2016 р. до 2015 р. – 105,5; 2017 р. до 2015 р. – 73; 2018 р. до 2017 р. – 105,6%. Тобто динаміка зростання обсягів продажів ювелірних виробів показує стрибкоподібний розвиток ринку.

Як свідчать дослідження [8], на виробі дорогих брендів припадає приблизно 10% загального обсягу продажів. У цьому сегменті в основному працюють імпортери дорогого одягу та парфумерії, які самостійно закуповують для своїх магазинів прикраси відомих майстрів. У середньому ціна таких виробів становить від 4000 грн. До цієї групи входять при-

краси відомих торгових марок – Tiffany, Swarovski, Ted Lapidus, Christian Lacroix, Kenzo, Valentino та ін. Вишукані прикраси продаються в престижних магазинах.

Отже, можна констатувати, що, незважаючи на вплив різних факторів, обсяг ринку ювелірних виробів постійно зростає, а попит на продукцію залишається достатньо високим. При цьому споживачі надають перевагу сріблу, оскільки ціни на золото суттєво підвищилися. Проте будь-який попит може бути задоволений за допомогою нових технологій, що дозволяє виробляти продукцію з високим рівнем якості з виглядом дорогих ювелірних виробів.

У зв'язку з цим вбачається доцільним на базі інтервального часового ряду динаміки (2015–2018 рр.) зробити прогноз для ринку ювелірних виробів, застосувавши для цього такий алгоритм:

- вибір і побудова моделі тренду (кривої зростання);
- знаходження параметрів відповідної моделі;
- перевірка адекватності моделі;
- побудова прогнозу обсягів продажів на 2019 р.

Ми розглядали загальний обсяг продажів, не поділяючи його на реалізацію виробів вітчизняних та закордонних виробників, а також не враховували сезонність.

Вихідними даними служать обсяги продажів ювелірних виробів з 2015 по 2018 р. (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка зростання обсягів продажів ювелірних виробів та годинників*

Рік	2015	2016	2017	2018
t	1	2	3	4
Обсяг продажів, млн грн	365	385	281	630
У відсотках до 2015 р., Y	100	105	80	173

*Складено авторами на підставі [1].

За допомогою табличного процесора Microsoft Office Excel [9] побудуємо моделі трендів на базі значень, наведених в табл. 1. Далі будемо обирати модель з найбільшою достовірністю апроксимації R^2 .

Для побудови прогнозів обрано три моделі: лінійний тренд, параболічний тренд (із ступенем 2) та поліноміальний тренд (із ступенем 3).

На рис. 2 наведено лінійний тренд прогнозу обсягів продажів на 2019 р.

Оскільки лінійний тренд має величину достовірності апроксимації $R^2 = 0,353$, цю модель не можна вважати адекватною для відображення тенденцій реальних даних та актуальною для прогнозування.

Для прийнятних моделей коефіцієнт детермінації має становити не менше 50%.

Якщо модель має коефіцієнт детермінації вище 80%, то вона досить достовірно відображає тенденцію часового ряду.

Якщо ж коефіцієнт детермінації дорівнює 1, то в наявності функціональна залежність між змінними.

На рис. 3 показано поліноміальний (параболічний) тренд прогнозу обсягів продажів на 2019 р.

Параболічний тренд має коефіцієнт достовірності апроксимації $R^2 = 0,75$, а отже, може бути використаний для розрахунку і прогнозування.

Розглянемо поліноміальний тренд із ступенем 3 для прогнозу обсягів продажів ювелірних виробів у 2019 р. (рис. 4).

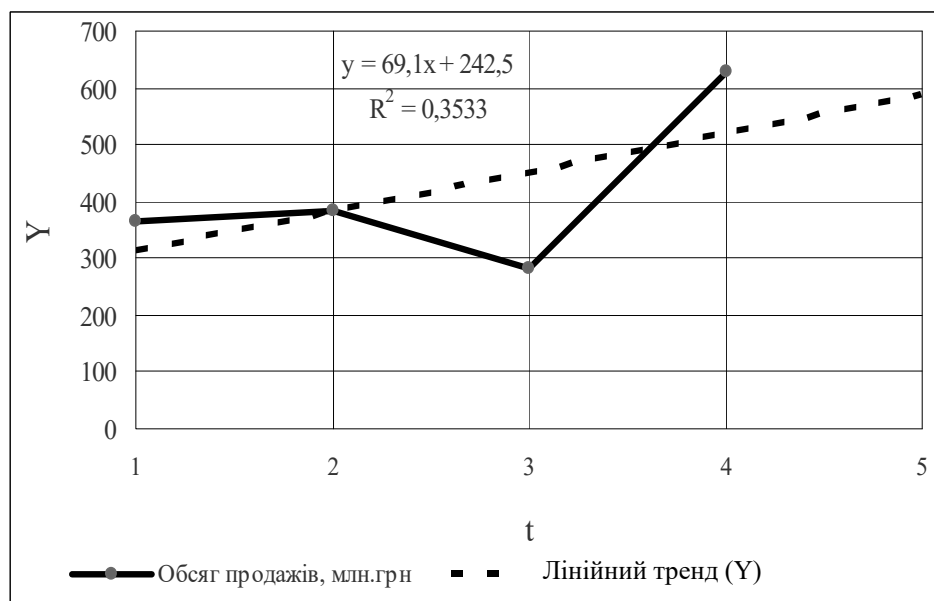


Рис. 2. Лінійна модель прогнозу обсягу продажів ювелірних виробів у 2019 р., млн грн

Джерело: складено авторами.

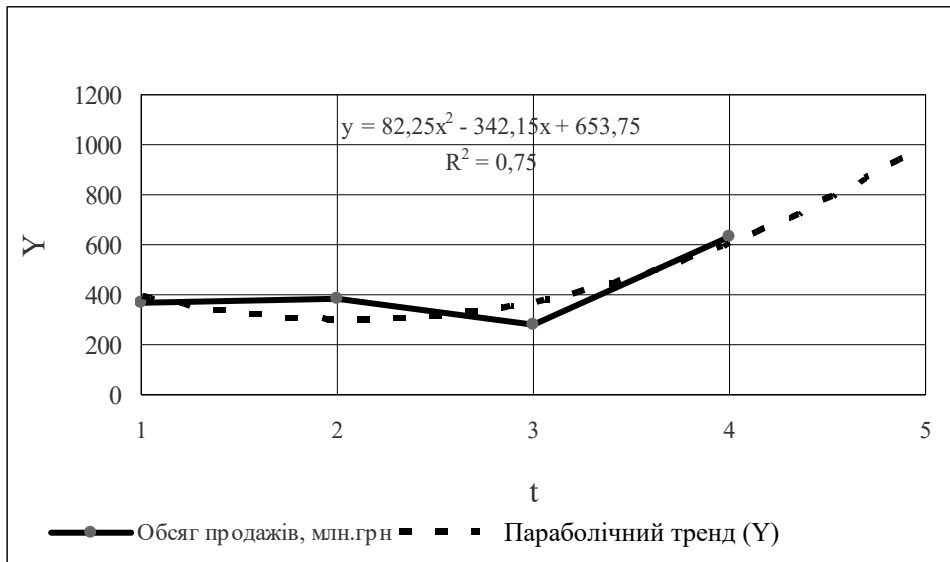


Рис. 3. Параболічна модель прогнозу обсягів продажів ювелірних виробів у 2019 р., млн грн
Джерело: складено авторами.

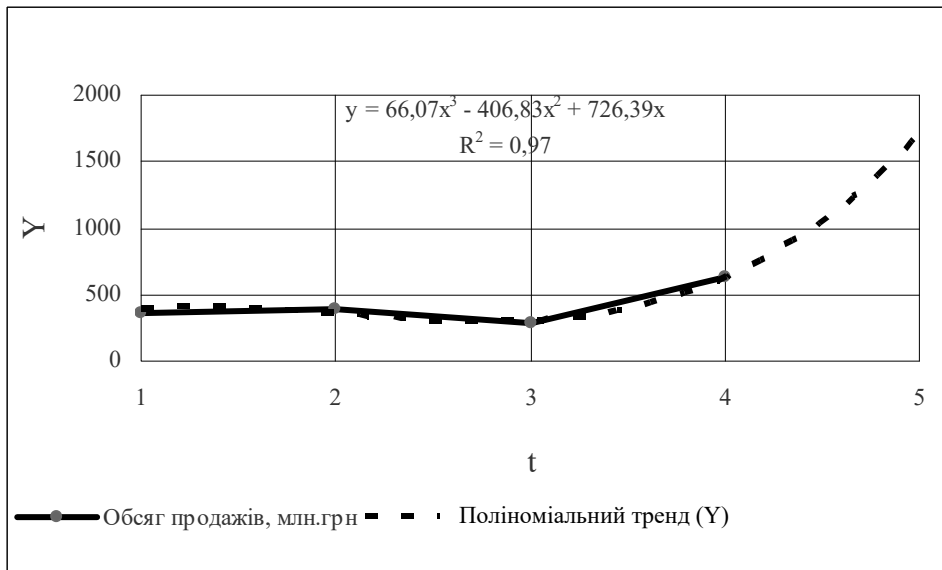


Рис. 4. Поліноміальна модель прогнозу обсягів продажів ювелірних виробів у 2019 р., млн грн
Джерело: складено авторами.

Поліноміальний тренд із ступенем 3 має коефіцієнт $R^2 = 0,97$, що означає, що саме ця модель є найбільш адекватною для відображення тенденцій досліджуваного часового ряду.

Таким чином, рівень кореляції становить від 38,3 до 97%, що свідчить про адекватність одних моделей та неадекватність інших.

Більш наочно цю ситуацію можна подати таким чином (рис. 5).

Прогноз обсягів продажів ювелірних виробів за програмою Mathcad [10] підтвердив попередні висновки про тенденції розвитку ринку.

Отриманий коефіцієнт достовірності апроксимації R^2 становить 35,3% за лінійною регресією та підтверджує неадекватність такої моделі. За параболічною регресією кое-

фіцієнт достовірності становить 75,4% (за Microsoft Office Excel – 75%), що свідчить про можливість використання параболічної моделі для прогнозування. За поліноміальною регресією коефіцієнт достовірності становить 1 (за Microsoft Office Excel – 97%).

Зведені результати прогнозування подано на рис. 6.

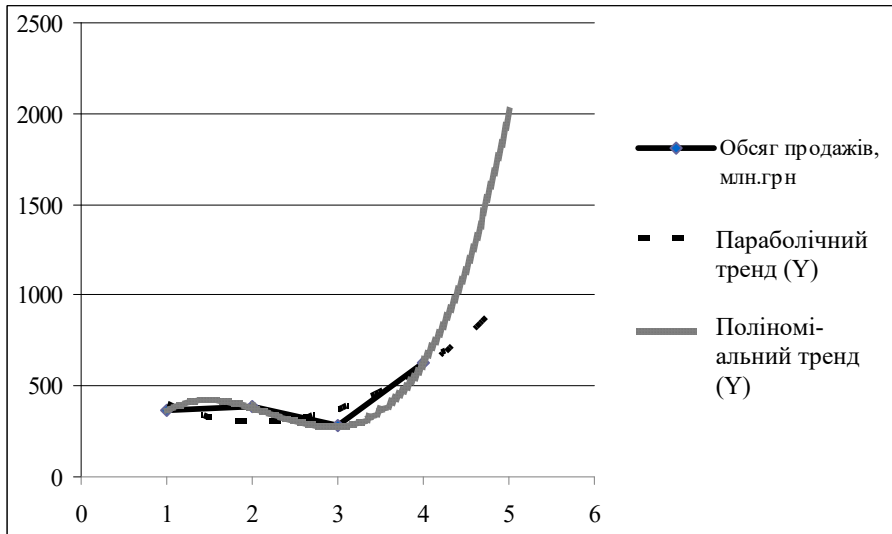
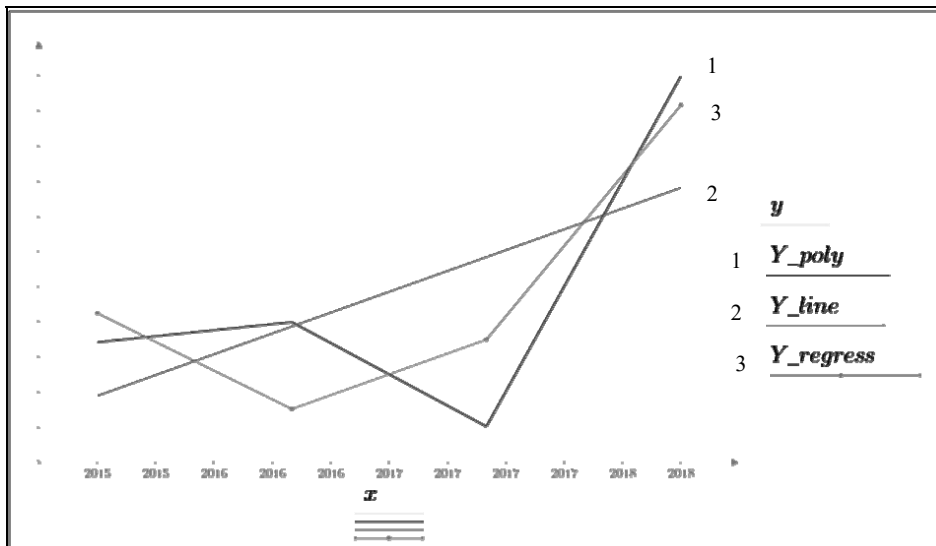


Рис. 5. Зведені результати прогнозування продажів ювелірних виробів у 2019 р. за різними моделями
Джерело: складено авторами.



Y_{poly} – поліноміальний тренд; Y_{line} – лінійний тренд; $Y_{regress}$ – параболічний тренд

Рис. 6. Прогноз обсягів продажів ювелірних виробів за програмою Mathcad
Джерело: складено авторами.

Використовуючи дані про адекватність параболічної та поліноміальної моделей, а також враховуючи, що досліджуваний ряд складається з 4 кроків, будуюмо прогноз на 2019 р.

Розрахунок прогнозу обсягів продажів ювелірних виробів за параболічною моделлю:

$$Y = 82,25t^2 - 342,15t + 653,75$$

$$Y = 82,25 \times 5^2 - 342,15 \times 5 + 653,75 = 999,25 \text{ млн грн}$$

$$\text{Коефіцієнт зростання} = 999,25 / 630 = 1,586$$

$$\text{Темп зростання} = 158,6\%$$

$$\text{Темп приросту} = 58,6\%$$

Розрахунок прогнозу обсягів продажів ювелірних виробів за поліноміальною моделлю:

$$Y = 66,07t^3 - 406,83t^2 + 726,39t$$

$$Y = 66,07 \times 5^3 - 406,83 \times 5^2 + 726,39 \times 5 = 1719,95 \text{ млн грн}$$

$$\text{Коефіцієнт зростання} = 1719,95/630 = 2,730$$

$$\text{Темп зростання} = 273,0\%$$

$$\text{Темп приросту} = 173,0\%$$

Використовуючи стандартну функцію прогнозування Excel ПРЕДСКАЗ.ETS, побудуємо прогноз на 2019 р. ($t = 5$). Прогнозне значення обсягів продажів ювелірних виробів становить 645,119 млн грн.

Узагальнені результати прогнозування обсягів продажів ювелірних виробів на 2019 р. занесено в табл. 2.

Аналіз результатів свідчить про таке:

– прогнози за параболічною і поліноміальною моделями та за стандартною

функцією прогнозування Excel показують, що на 2019 р. збережеться тенденція до зростання обсягів продажів;

– темп зростання становить від 158 до 273% за різними прогнозами;

– зростання обсягів продажів підтверджує, що попит на ювелірні вироби буде зберігатися, так само, як цільова група споживачів.

Отже, можна стверджувати, що розвиток ринку ювелірних виробів буде динамічним. Ще одним напрямом розвитку будь-якого сучасного ринку є реалізація товарів як через офлайн, так і онлайн-торгівлю. Якщо продажі ювелірних товарів у стаціонарних підприємствах є розповсюдженою практикою, то впевнитися у якості такого дорогого товару онлайн-способом дуже важко. Тому ювелірні вироби практично не є предметом електронної торгівлі. Як свідчить [11], онлайн-продажі ювелірних виробів займають лише 6% у загальному обсязі електронних продажів, у той же час електроніка і побутова техніка становлять 50–80%.

Проте, враховуючи світову тенденцію, в Україні теж є можливим створення ювелірних інтернет-магазинів та їх перспективний розвиток. Особливо зважаючи на те, що конкуренція в цій сфері невелика, тож креативні менеджери можуть забезпечити цей бізнес і зайняти певну частину ринку.

Висновки. Таким чином, проведений аналіз стану ринку ювелірних виробів в Україні та прогнозування обсягів їх

Таблиця 2

Зведена таблиця прогнозів обсягів продажів ювелірних виробів на 2019 р. за різними моделями*

Показник	Прогноз		
	Параболічний тренд	Поліноміальний тренд	Excel ПРЕДСКАЗ. ETS
Обсяг продажів, млн грн	999,25	1719,95	645,119
Коефіцієнт зростання	1,586	2,730	1,024
Темп зростання, %	158,6	273,0	102,4
Темп приросту, %	58,6	173,0	2,4

* Складено авторами.

продажів на 2019 р. показує, що ці вироби користуються попитом, не залежно від економічної ситуації та періодів розвитку ринку. Але, зрозуміло, що величина попиту буде залежати від приросту реальних доходів населення.

У подальших дослідженнях ми використаємо виділені тенденції для обґрунтування особливостей розвитку цільового товарного ринку на середньострокову перспективу з урахуванням сезонності продажів.

Список використаної літератури

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Артюх Т.М. Державне та технічне регулювання ринку ювелірних виробів з дорогоцінних металів та дорогоцінного каміння / Т.М. Артюх // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2014. – № 2 (29). – С. 178–189.
3. Луців Н.В. Проблеми та основні тенденції розвитку вітчизняного ринку ювелірних виробів / Н.В. Луців // Товарознавство та інновації. – 2012. – Вип. 4. – С. 79–89.
4. Попівняк Ю.М. Проблеми функціонування ювелірної промисловості України у світовому контексті та шляхи їх розв’язання / Ю.М. Попівняк // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 9. – С. 62–69.
5. Скубіліна А.В. Оцінка розвитку ринку ювелірних виробів в Україні / А.В. Скубіліна, В.М. Воловик // Економіка і суспільство. – 2017. – № 10. – С. 355–359.
6. Семенюк К.М. Нормативно-правова складова державного регулювання ювелірною галуззю в Україні: стан і перспективи / К.М. Семенюк // Економіка та держава. – 2013. – № 11. – С. 145–148.
7. Штангрет А.М. Український ринок ювелірної продукції: сучасний стан та загрози / А.М. Штангрет, М.М. Караїм // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2018. – № 22. – С. 596–600.
8. Павлова В.А. Сучасний ринок ювелірних товарів / В.А. Павлова, А.О. Гузь / *Materialy XI Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji “Perspektywiczne opracowania sa nauka i technikami – 2015”*. Vol. 3. *Ekonomiczne nauki: Przemysl. Nauka i studia*. (07–15 листопада 2015 р., Польща). – С. 3–4.
9. Microsoft Excel [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://products.office.com/uk-ua/excel>
10. MCDX File Extension Mathcad Prime Document [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fileinfo.com/extension/mcdx>
11. Чи продаються ювелірні вироби в інтернеті? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://horoshop.ua/ua/blog/sozдание-uvelirnogo-internet-magazina/>