

УДК 332.146.2

**Володимир Анатолійович КАРПОВ**

кандидат економічних наук, професор кафедри економіки та планування бізнесу,  
Одеський національний економічний університет, e-mail: karpov1958@yandex.ua

**МОДЕЛЮВАННЯ АНАЛІЗУ КРИЗОВИХ ЯВИЩ  
НА ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Карпов, В. А. Моделювання аналізу кризових явищ на виноробних підприємствах // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М. І. Зверякова (голов. ред.) та ін. (ISSN 2313-4569). – Одеса: Одеський національний економічний університет. – 2017. – № 1 (62). – С. 24–36.

**Анотація.** У статті представлена модель аналізу циклічності реструктуризації на виноробних підприємствах як складова імплементації процесу їх антикризової реструктуризації. Досліджено діяльність виноробних підприємств Одеської області у 2005–2014 рр. Запропонована послідовність моделювання аналізу кризових явищ на досліджуваних виноробних підприємствах Одеської області. Представлена модель дозволяє: оцінити час старту процесів антикризової реструктуризації; виявити тренд зміни фінансових показників, що аналізуються; визначити критичні точки, які служать вказівкою на необхідність проведення реструктуризації; прогнозувати значення активів підприємства і приймати відповідні управлінські рішення, тобто сценарії виходу із кризи (сценарії реструктуризації).

**Ключові слова:** антикризове управління підприємством; реструктуризація; моделювання аналізу кризових явищ на підприємстві.

**Владимир Анатольевич КАРПОВ**

кандидат экономических наук, профессор кафедры экономики и планирования бизнеса,  
Одесский национальный экономический университет, e-mail: karpov1958@yandex.ua

**МОДЕЛИРОВАНИЕ АНАЛІЗА КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ  
НА ВИНОДЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Карпов, В. А. Моделирование анализа кризисных явлений на винодельных предприятиях // Вестник социально-экономических исследований: сб. науч. трудов; под ред. М. И. Зверякова (глав. ред.) и др. (ISSN 2313-4569). – Одесса: Одесский национальный экономический университет. – 2017. – № 1 (62). – С. 24–36.

**Аннотация.** В статье представлена модель анализа цикличности реструктуризации на винодельческих предприятиях как составляющая имплементации процесса их антикризисной реструктуризации. Исследована деятельность винодельческих предприятий Одесской области в 2005-2014 гг. Предложена последовательность моделирования анализа кризисных явлений на исследуемых винодельческих предприятиях Одесской области. Представленная модель позволяет: оценить время старта процессов антикризисной реструктуризации; выявить тренд изменения финансовых показателей, которые анализируются; определить критические точки, которые служат указанием на необходимость проведения реструктуризации; прогнозировать значения активов предприятия и принимать соответствующие управленческие решения, то есть сценарии выхода из кризиса (сценарии реструктуризации).

**Ключевые слова:** антикризисное управление предприятием; реструктуризация; моделирование анализа кризисных явлений на предприятиях.

**Vladimir KARPOV**

PhD in Economics, Professor of Economics and Business Planning Department,  
Odessa National Economic University, e-mail: karpov958@yandex.ua

**MODELING OF THE CRISIS EFFECTS ANALYSIS  
IN WINE INDUSTRY ENTERPRISES**

Karpov, V. (2017). Modeling of the crisis effects analysis in wine industry enterprises. Ed. M. Zveraykov (ed.-in-ch.) and others [Modeliuvannia analizu kryzovykh yavlyshch na vynorobnykh pidpriemstvakh; za red.: M. I. Zveriyakova (gol. red.) ta in.], Socio-Economic Research Bulletin; Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen' (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 1 (62), pp. 24–36.

**Abstract.** The article presents an analysis model of the cyclical nature of restructuring at wineries as a component of the implementation of their anti-crisis restructuring process. The activity of wine industry enterprises of the Odessa region in 2005–2014 is investigated. The sequence of modeling of the crisis phenomena analysis at the researched wine industry enterprises in the Odessa region is proposed. The given model allows: to estimate the time of the start of the anti-crisis restructuring processes, to reveal the trend of the analyzed financial indicators changes; to determine the critical points that serve as an indication of the need for restructuring; to predict the enterprise's assets values and to make appropriate management decisions, that is, scenarios for emerging from the crisis (restructuring scenarios).

**Keywords:** enterprise crisis management; restructuring; modeling of the enterprise crisis analysis.

**JEL classification:** F300

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** З прискоренням процесів глобалізації внутрішнє та зовнішнє бізнес-середовище стає все більш складним та мінливим, що призводить до зростання невизначеності при прийнятті управлінських рішень щодо напрямків подальшого функціонування та розвитку підприємств. Для українських суб'єктів господарювання цей процес супроводжується загостренням конкурентної боротьби, втратою конкурентних позицій та, як наслідок, появою серйозних проблем в процесі їх діяльності. За таких умов збереження і посилення позицій на ринку, зростання ринкової вартості, забезпечення фінансової стійкості та підвищення інвестиційної привабливості вітчизняних підприємств можливе завдяки реалізації обґрунтованих антикризових перетворень. Висока загроза виникнення та розвитку кризових явищ у процесі господарювання підприємств обумовлює необхідність запровадження ефективних заходів антикризового управління з метою своєчасного реагування на зміни внутрішнього та зовнішнього бізнес-середовища. Належне інформаційне, методичне та організаційно-управлінське забезпечення виступає важливою передумовою здійснення дієвих антикризових перетворень.

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років.** Питання антикризового управління підприємством є предметом дослідження в працях О. І. Амоші, І. О. Бланка, В. О. Василенка, А. П. Градова, А. Г. Грязнової, І. Н. Карпунь, О. В. Коваленко, О. І. Копилук, І. В. Кривов'язюка, Б. І. Кузіна, Л. О. Лігоненко, Е. С. Мінаєва, Л. С. Ситник, Г. М. Тарасюк, О. О. Терещенка, Е. А. Уткіна, А. Д. Чернявського, А. М. Штангрета, Г. Б. Юна та ін. Теоретико-методичним та практичним аспектам реструктуризації підприємств присвячено наукові дослідження А. С. Афоніна, М. Д. Аістової, Є. А. Бельтюкова, Б. В. Буркинського, Р. Боровецького, А. О. Глебової, П. Гохана, Г. А. Дорошук, Г. В. Карпінської, А. І. Ковальова, Н. В. Лустюк, І. І. Мазура, І. А. Маркіної, Н. А. Москаленко, В. П. Нестерчука, І. П. Отенко, Н. В. Семенченко та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на велику кількість досліджень щодо зазначеної проблеми, практика господарювання засвідчує необхідність перманентного вдосконалення методів та інструментів антикризового управління підприємствами, розробки та впровадження антикризових реструктуризаційних заходів у їх діяльність. Так, в багатьох дослідженнях [1–8] при побудові моделі реструктуризації використовуються такі загальні методи дослідження, як SWOT-аналіз, логістичні засади, які надають якісну оцінку необхідності проведення реструктуризації, але не дозволяють кількісно розрахувати динаміку наростання або ослаблення кризових явищ на підприємстві та визначити момент проведення заходів з реструктуризації. Водночас, кількісні оцінки динаміки кризових явищ дозволяють вирішити такі завдання: оцінити інтенсивність кризових явищ; виявити напрямок розвитку діяльності підприємства (зростання або падіння ділової активності); вибрати початок або точку проведення реструктуризаційних заходів.

**Постановка завдання.** Метою статті є розробка моделі циклічності реструктуризації на виноробних підприємствах як складової імплементації процесу їх антикризової реструктуризації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дія механізму управління антикризовою реструктуризацією виноробних підприємств полягає в тому, що в процесі управління система (суб'єкт управління), що управляє, ґрунтуючись на об'єктивно існуючих принципах, впливає різними методами на керовану систему (об'єкт управління – інноваційна діяльність) з тим, щоб забезпечити виконання поставлених цілей інноваційного розвитку [5, с.480].

Запропонована модель управління антикризовою реструктуризацією виноробних підприємств дозволяє виявити і формалізувати основні взаємозв'язки між ланкою, що управляє, і напрямом, об'єктом управління.

Механізм визначення точки реструктуризації доцільно виробити, використовуючи концепцію життєвого циклу підприємства, який дозволяє визначити точки «перелому» в діяльності підприємств, причини і антикризові дії. Фази життєвого циклу підприємства можна визначити за допомогою аналізу динаміки обсягів виробництва. Досягнення рівноваги підприємства, того обсягу виробництва, коли прибуток стає максимальним, вказує на необхідність переходу підприємства в нову якість. Невирішення цієї проблеми – рух в напрямку кризи підприємства.

На рис. 1 представлена блок-схема послідовності моделювання аналізу кризових явищ на досліджуваних виноробних підприємствах Одеської області.



Рис. 1. Блок-схема послідовності моделювання аналізу кризових явищ на виноробних підприємствах (розроблено автором)

Цей алгоритм використовується стосовно кожного з аналізованих підприємств. На початку формується основна мета і завдання дослідження динаміки кризових явищ.

Головною метою є виявлення ефективності проведення антикризової реструктуризації і рішення окреслених завдань, які можна вирішити в рамках проведення аналізу динаміки діяльності підприємства протягом 8–10 років і більше. Одним із методів проведення такого аналізу є метод спектрального і гармонійного аналізу часових рядів динаміки [4, с.200].

В табл. 1 представлено основні показники діяльності 7 виноробних підприємств Одеської області.

Таблиця 1

Основні показники діяльності досліджуваних виноробних підприємств Одеської області  
(розраховано автором за даними фінансової звітності)

Назва показника	Рік									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Приватне акціонерне товариство «Вікторія»</b>										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	31357,1	35538,1	53538,9	71541,0	79102,0	113169,0	104834,0	44811,0	25159,0	33080,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	1180,3	1006,6	2138,5	2423,0	2190,0	4469,0	-145,0	-1862,0	371,0	-975,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	-975,0	45,0	-1862,0	-733,0	3358,0	1413,0	1847,0	1603,9	813,8	885,2
Грошовий потік (Cash flow), тис. грн.	1354,4	1551,2	2540,6	3245,0	3451,0	5592,0	365,0	-745,0	913,0	-171,0
Прибуток до вирахування витрат по виплаті відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	1649,5	1744,0	3075,2	3821,0	4228,0	6703,0	953,0	-745,0	1239,0	-171,0
<b>Приватне акціонерне товариство «Болградський виноробний завод»</b>										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	83470,0	33435,0	19029,6	7639,0	28499,0	26359,0	14600,0	9285,0	23399,0	18091,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	-3349,0	1330,7	-131,6	-4793,0	-5117,0	-2381,0	-8202,0	-5717,0	-6231,0	-7741,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	-3789,0	-1649,6	6084,6	-11344,0	9081,0	-16718,0	-8253,0	-12861,0	-6248,0	-7910,0
Грошовий потік (Cash flow), тис. грн.	-2895,0	-951,4	6784,4	-10653,0	9842,0	-16042,0	-7599,0	-11671,0	-3542,0	-7352,0
Прибуток до вирахування витрат з виплати відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	-2455,0	-632,5	568,2	-4102,0	-4356,0	-1705,0	-7548,0	-4527,0	-3525,0	-7183,0
<b>Приватне акціонерне товариство «Ізмаїльський виноробний завод»</b>										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	18749,5	10453,5	18517,0	41658,0	59935,0	64752,0	62698,0	49061,0	40520,0	34500,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	-2109,4	-2574,0	1149,7	376,0	3535,0	-540,0	1928,0	1438,0	2079,0	2775,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	-2182,6	-1614,1	782,3	305,0	440,0	55,0	345,0	273,0	467,0	287,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грошовий потік (Cash flow), тис. грн.	-1905,9	-1267,2	1232,4	719,0	1300,0	2257,0	1880,0	1888,0	2162,0	2019,0
Прибуток до вирахування витрат з виплати відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	-1832,7	-2227,1	1599,8	790,0	4395,0	1662,0	3463,0	3053,0	3774,0	4507,0
Приватне акціонерне товариство «Одесавинпром»										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	59222,0	82812,0	112520,0	144083,0	152846,0	165558,0	150478,0	183592,0	180625,0	173148,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	2171,0	1217,0	5098,0	7502,0	7175,0	13349,0	19063,0	7125,0	23110,0	-2895,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	977,0	207,0	1642,0	-23354,0	1172,0	5100,0	8061,0	-10893,0	2921,0	-70435,0
Грошовий потік (Cash-flow), тис. грн.	4130,0	2697,0	3663,0	-19667,0	4836,0	8419,0	12764,0	-5627,0	9574,0	-64278,0
Прибуток до вирахування витрат по виплаті відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	5324,0	3707,0	7119,0	11189,0	10839,0	16668,0	23766,0	12391,0	29763,0	3262,0
Приватне акціонерне товариство «Одеський завод шампанських вин»										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	59307,2	72785,4	95582,1	138872,0	56552,0	105742,0	95261,0	101134,0	78883,0	45318,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	-6351,0	12223,1	-136,4	-11797,0	-9557,0	-3610,0	-28440,0	-16049,0	-27828,0	-23570,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	4758,2	-10894,3	5775,6	-13701,0	-9390,0	-4598,0	-37052,0	-19537,0	-27361,0	-23289,0
Грошовий потік (Cash-flow), тис. грн.	7230,2	-7418,3	9175,0	-10147,0	-5057,0	-1287,0	-33052,0	-15317,0	-22423,0	-19501,0
Прибуток до вирахування витрат по виплаті відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	-3879,0	-8747,1	3263,0	-8243,0	-5224,0	-229,0	-24440,0	-11829,0	-22890,0	-19782,0

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приватне акціонерне товариство «Харчовик»										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	22550,6	36203,8	28129,2	33541,0	55881,0	73394,0	77062,0	59224,0	84673,0	121012,0
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	550,7	1462,8	900,7	1308,0	961,0	2349,0	1501,0	4262,0	2541,0	4461,0
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	185,2	406,8	343,4	415,0	428,0	1580,0	465,0	2391,0	1647,0	3384,0
Грошовий потік (Cash-flow), тис. грн.	485,2	740,8	1310,3	1699,0	1533,0	2865,0	1480,0	3662,0	3305,0	5062,0
Прибуток до вирахування витрат по виплаті відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	850,7	1796,8	1867,6	2592,0	2066,0	3634,0	2516,0	5533,0	4199,0	6139,0
Приватне акціонерне товариство «Виноградар»										
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	9376,7	12374,5	7920,3	6490,0	11923,0	12126,0	14424,7	10575,1	11832,7	6405,6
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	554,3	721,0	363,6	550,0	704,0	646,5	289,7	-139,7	534,4	339,7
Чистий фінансовий результат, тис. грн.	391,8	493,3	187,0	338,0	515,0	480,3	449,8	412,5	432,9	222,6
Грошовий потік (Cash-flow), тис. грн.	652,8	756,5	671,7	1218,0	1376,0	1196,0	1021,8	1597,8	1011,2	930,2
Прибуток до вирахування витрат по виплаті відсотків, податків і нарахованої амортизації (ЕВІТДА), тис. грн.	815,3	984,2	848,3	1430,0	1565,0	1362,0	861,7	1045,6	1112,7	1047,3

Перш ніж перейти до аналізу інтенсивності кризових явищ на підприємстві, необхідно проаналізувати динаміку діяльності підприємства за основними показниками. Зупинимось більш детально на оцінці динаміки чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг). Цей показник є найбільш комплексним для аналізу динаміки кризових явищ на підприємстві.

Основним розрахунковим методом побудови функцій тренду є метод найменших квадратів (МНК) [3]. Його сутність полягає в мінімізації суми квадратів відхилень фактичних значень функції (фактичного тренду кон'юнктури) від розрахункових значень, що обчислюються за теоретичною (передбачуваною, гіпотетичною) функцією тренду.

Аналіз динаміки чистого доходу від реалізації продукції по всіх семи підприємствах на основі МНК представлено в табл. 2.

Таблиця 2

МНК-аналіз динаміки чистого доходу від реалізації продукції виноробних підприємств, що аналізуються (складено автором за результатами МНК-аналізу)

Назва підприємства	Апроксимована функція	Рівень достовірності моделі ( $R^2$ )	Характеристика динаміки	Попередня оцінка кількості гармонік у гармонійній моделі кризових явищ
ПАТ «Вікторія»	$y = -3365,7x^2 + 37224x - 15937$	0,67	Динаміка нестабільна, зростання до 2010, потім падіння з вирівнюванням наприкінці періоду	Близький до ідеального циклу, одна гармоніка
ПАТ «Болградський виноробний завод»	$y = 1547,6x^2 - 21197x + 83383$	0,64	Динаміка нестабільна зі загасанням відхилень від середнього значення	Ймовірно дві гармонійних складових – цикл зі загасанням
ПАТ «Ізмаїльський виноробний завод»	$y = -1734,7x^2 + 22553x - 1717$	0,75	Зростання і падіння чергуються	Ідеальний цикл, одна гармоніка
ПАТ «Одесавинпром»	$y = 12711x + 70579$	0,83	Лінійний ріст динаміки з невеликими відхиленнями від середнього значення	Основний лінійний тренд і полога циклічність
ПАТ «Одеський завод шампанських вин»	$y = -20,507x^3 - 1999,5x^2 + 23325x + 3984$	0,42	Нестабільна динаміка	Циклічність з високою амплітудою
ПАТ «Харчовик»	$y = 9266,6x + 8200,8$	0,83	Лінійний ріст динаміки з невеликими відхиленнями від середнього значення	Основний лінійний тренд і полога циклічність
ПАТ «Виноградар»	$y = -89,07x^3 + 1339,6x^2 - 5307x + 1490$	0,51	Нестабільна динаміка	Циклічність з високою амплітудою

Наведена оцінка динаміки чистого доходу від реалізації продукції дозволяє перейти до моделювання інтенсивності кризових явищ на аналізованих підприємствах на основі спектрального і гармонійного аналізу.

Оцінимо циклічність та гармонійні складові кризових явищ на виноробних підприємствах Одеської області.

Як відомо, кризові процеси мають інерційну складову на будь-який екзогенний (зовнішній) вплив. Це пов'язано з тим, що взаємодії в економічних системах розповсюджуються хвилеподібно. Ендогенні взаємодії також мають хвилеву природу. Тому, при розробці довготривалої стратегії антикризової реструктуризації (а саме на довгих тимчасових відрізках виявляються економічні хвилі), необхідно отримати дані про довжину та частоту кризових циклів, що дає можливість коригування прогнозу динаміки економічних показників розвитку.

Для подібних оцінок необхідне проведення гармонійного та спектрального аналізу динаміки, основним завданням якого є:

- встановлення наявності або відсутності циклічних коливань;
- визначення характеристики циклічних процесів (довжина хвилі, частота хвилі) – спектральний аналіз;
- визначення наявності і характеристик гармонійних складових (кількість гармонік, характер накладання хвиль) – гармонійний аналіз.

Усі тимчасові ряди оброблялися методом спектрального аналізу, який будемо використовувати при дослідженнях.

Спектральний аналіз засновано на використанні функції, яка характеризує розподіл частки дисперсії тимчасового ряду, циклічної складової, що вноситься по частотах її гармонік. Частота – величина, яка зворотна періоду коливань. Наприклад, тренд є неперіодичною складовою і має нескінченний період, отже, і нульову частоту. Сезонним змінам з періодом 12 місяців відповідає складова з частотою  $1/12$  [3; 4].

Економічні явища можуть характеризуватися повільними або швидкими змінами. У першому випадку їм ставлять у відповідність низькі частоти, а в другому – високі.

Використання методів спектрального аналізу в економічних дослідженнях є можливим тільки для стаціонарних рядів, тобто у яких імовірнісні характеристики не змінюються з перебігом часом. Спектральний аналіз стаціонарних процесів засновано на застосуванні перетворення Фур'є до автоковаріацій. У результаті виходить спектральна функція, яка відображає залежність дисперсії процесу від частот гармонік його складових. Але на практиці отримати безперервну реалізацію процесу неможливо. Тому оцінюють не спектр, а спектральну щільність, тобто зміна спектральної функції на деякій смужі частот. Для оцінки спектральної щільності користуються дискретним перетворенням Фур'є.

Спектральною щільністю функції називається величина амплітуди гармоніки залежно від її періоду. Чим більше амплітуда (спектр) даної гармоніки, тим сильніше у використаній функції присутні коливання з цим періодом.

Спектральний і гармонійний аналіз чистого доходу від реалізації продукції був проведений для всіх семи підприємств. Для ілюстрації проведеного аналізу наведемо розрахунок по ПАТ «Вікторія».

На рис. 2 наведена графічна інтерпретація спектрального аналізу моделі динаміки чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Вікторія» в 2005–2014 рр.

Дані рис. 2 вказують на чітко виражену циклічність. Підприємство знаходиться в кризовому стані, в мінімальній точці динаміки об'ємного показника.

На рис. 3 наведена графічна інтерпретація гармонійного аналізу моделі динаміки чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Вікторія» в 2005–2014 рр.

У загальному вигляді, вихідний часовий ряд динаміки обсягів реалізованої продукції виноробних підприємств України може бути представлений у вигляді кінцевого ряду Фур'є:



$$y_n = a_0 + \sum_{k=1}^l a_k \cos \frac{2\pi kn}{N} + \sum_{k=1}^l b_k \sin \frac{2\pi kn}{N}, n = 1, 2, \dots, N, \quad (1)$$

де  $y$  – обсяг реалізованої продукції виноробних підприємств в  $n$ -й рік;  
 $k$  – кількість спостережень;  
 $n$  – номер року.

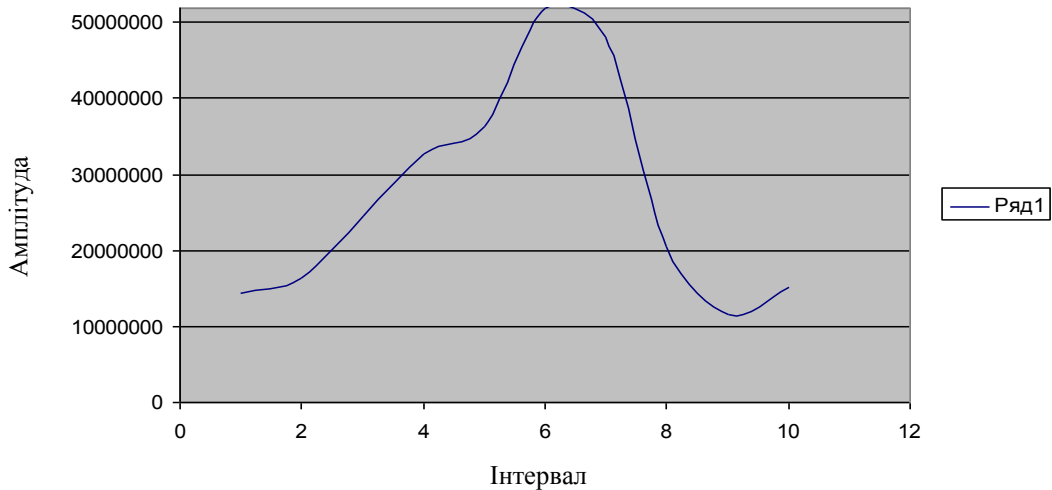


Рис. 2. Сингулярний спектральний аналіз динаміки чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Вікторія» у 2005–2014 рр. (побудовано автором за допомогою програми AttesStat)

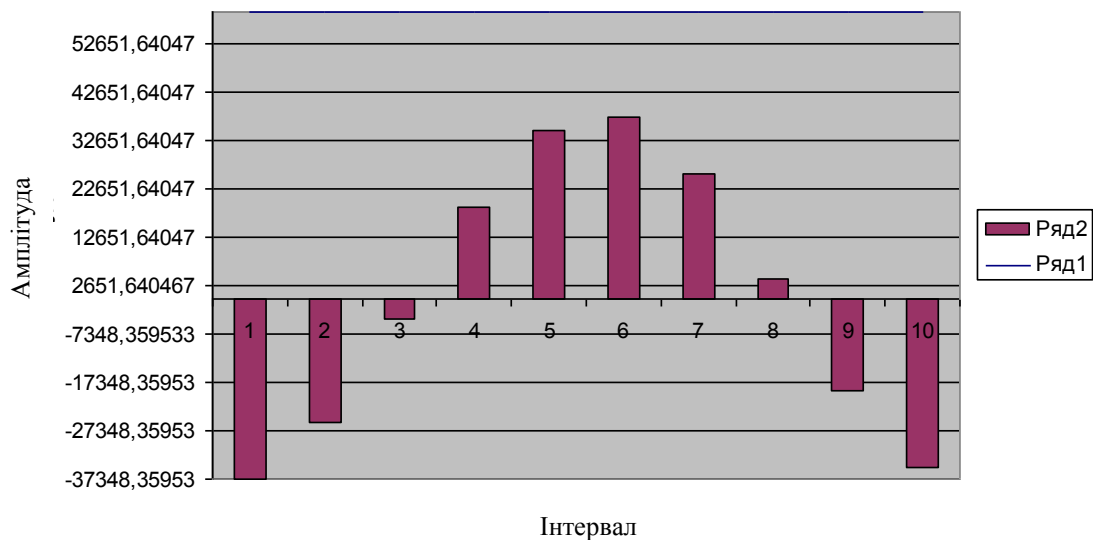


Рис. 3. Гармонійний аналіз моделі динаміки чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Вікторія» в 2005–2014 рр. (побудовано автором за допомогою програми AttesStat)

Дані рис. 3 вказують, що довжина хвилі – 10 років, середнє значення показника – 2651 тис. грн., початок кризи – 2010 рік, роки мінімальних значень чистого доходу від реалізації продукції – 2005, 2014 рр.

Далі аналіз був проведений для інших підприємств. Результати аналізу представлені в табл. 3.

У стовпці 3 табл. 3 наведено апроксимовані функції динаміки обсягів реалізованої продукції для кожного підприємства. В цілому, довжина циклу практично у всіх підприємств збігається з тривалістю циклу в усьому виноробному виробництві України – 10 років. Однак

у трьох підприємств цикл довший на 1–2 роки, що з одного боку вказує на їх велику стійкість, а, з іншого, на меншу сприйнятливість до змін. Якщо порівняти довжину циклу в виноробному виробництві (10 років) з довжиною ділового циклу України (7,5 років), то можна зробити висновок про більш стійке положення підгалузі порівняно з іншими секторами економіки.

Проведені розрахунки дозволили також виявити точки перетину динаміки обсягів реалізованої продукції для кожного підприємства, що дає можливість визначити початок і кінець настання кризових явищ на підприємстві.

**Висновки і перспективи подальших розробок.** Проведена оцінка циклічності реструктуризації виноробних підприємств за 2005–2014 рр. показує, що в динаміці обсягів реалізованої продукції виноробних підприємств України в 2005–2014 рр. спостерігається циклічність двох типів: більш ніж 10-річна хвиля повного циклу і 2-х-річний «шум» динаміки. Порівняння динаміки реалізованої продукції виноробних підприємств України і циклів загальнонаціональної ділової активності (трохи більше 7-ми років), а також циклічність інших галузей економіки України, дає можливість зробити висновок про те, що активність у виноробній галузі більш стійка, ніж в більшості галузей економіки України. Виходячи з числових характеристик аналізу циклічності динаміки показника обсягу реалізованої продукції, криза у виноробній галузі почалася в 2011 році й триватиме в такій динаміці до кінця 2017 року.

Запропонована модель дозволяє:

- оцінити час старту процесів антикризової реструктуризації;
- виявити тренд зміни фінансових показників, що аналізуються;
- визначити критичні точки, які служать вказівкою на необхідність проведення реструктуризації і вибору стратегії в глобальному конкурентному середовищі як динамічної нелінійної системи;
- прогнозувати значення активів підприємства і приймати відповідні управлінські рішення, тобто сценарії виходу з кризи (сценарії реструктуризації).

## Спектральний і гармонійний аналіз чистого доходу від реалізації продукції виноробних підприємств (складено автором)

Назва підприємства	Наявність і характеристика циклічності	Форма рівняння апроксимації циклічності	Довжина хвилі (років)	Початок кризи (рік)	Кінець депресії (рік мінімальних значень обсягів продажу)	Величина достовірності
1	2	3	4	5	6	7
ПАТ «Вікторія»	Чітко виражена циклічність. Підприємство знаходиться в кризовому стані, в мінімальній точці динаміки об'ємного показника.	$y = 38143,262 - 34768,74 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 15685,75 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	10	2010	2014	0,95
ПАТ «Болградський виноробний завод»	Чітко виражена циклічність. Циклічність загасає, довжина хвилі збільшується. Підприємство знаходиться в передкризовому стані.	$y = 14543,97 + 10270,99 \cos \frac{2\pi kn}{10} + 10297,26 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	11	2005, 2015	2010	0,95
ПАТ «Ізмаїльський виноробний завод»	Чітко виражена циклічність з високою амплітудою, самою довгостроковою довжиною хвилі у сукупності	$y = 25287,60 - 14055,66 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 21021,45 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	12	2011	2006	0,95

Продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
ПАТ «Одесавинпром»	Чітко виражена циклічність з характерним зростанням обсягів виробництва	$y = 25287,60 - 14055,66 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 21021,45 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	10	2011	2004-2005	0,95
ПАТ «Одеський завод шампанських вин»	Чітко виражена циклічність з загасанням динаміки виробництва в останні 2–3 роки	$y = 20850,24 - 20512,47 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 3737,76 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	10	2009	2005, 2014	0,95
ПАТ «Харчовик»	Чітко виражена циклічність з постійним зростанням обсягів виробництва. В динаміці наявні три складові – лінійне зростання, циклічність і розширення амплітуди циклічності до кінця аналізованого періоду.	$y = 28542,12 + 12469,48 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 25674,2 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	12	2000, 2012	2006	0,95
Приватне акціонерне товариство «Виноградар»	Чітко виражена нестійка циклічність	$y = 1956,13 - 646,49 \cos \frac{2\pi kn}{10} - 1846,22 \sin \frac{2\pi kn}{10}$	10	2011	2006, 2016	0,95

**Література**

1. Бельх Л. П., Федотова М. А. Реструктуризация предприятия: учеб. пособ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 399 с.
2. Буркинський Б. В. Трансформація моделей розвитку підприємства: монографія. – Одеса: ІПРЕЕД НАНУ, 2001. – 356 с.
3. Дуброва Т. А., Бакуменко Л. П., Швецова Н. К., Бурков А. В. Анализ временных рядов и прогнозирование в системе «STATISTICA»: учеб. пособ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 205 с.
4. Канасевич Э. Р. Анализ временных последовательностей в геофизике. – М.: Недра, 1985. – 399 с.
5. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій: монографія. – Київ: КНТЕУ, 2001. – 580 с.
6. Порожня В. М., Лось В. О. Моделювання економічної доданої вартості на підприємстві // Вісник Запорізького національного університету. Серія: «Економічні науки». – 2008. – № 1 (3). – С. 107–114.
7. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві: монографія. – К.: КНЕУ, 2004. – 269 с.
8. Шеметев А. А. Самоучитель по антикризисному управлению для директоров и владельцев фирм. – Екатеринбург, 2009. – 664 с.
9. Фіалковська А. А. Антикризове управління підприємствами як умова економічного зростання України // Економічний вісник університету. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – Вип. 20/3. – С. 278–281.

**References**

1. Belykh, L. P., Fedotova, M. A. (2001). Enterprise restructuring [Restrukturizatsiya predpriyatiya], UNITI-DANA, Moskva, 329 s. [in Russian]
2. Burkynskiy, B. V. (2001). Transformation of enterprise development models: monograph [Transformatsiia modelei rozvytku pidprijemstva: monohrafiia], IPREED NANU, Odessa, 356 s. [in Ukrainian]
3. Dubrova, T. A., Bakumenko, L. P., Shvetsova, N. K., Burkov, A. V. (2002). Analysis of time series and forecasting in the «STATISTICA» system [Analiz vremennykh ryadov i prognozirovanie v sisteme «STATISTIKA»], UNITI-DANA, Moskva, 205 s. [in Russian]
4. Kanasevich, E. R. (1985). Analysis of time sequences in geophysics [Analiz vremennykh ryadov v geofizike], Nedra, Moskva, 399 p. [in Russian]
5. Ligonenko, L. O. (2001). Crisis management of enterprise: theoretical and methodological principles and practical tools: monograph [Antykryzove upravlinnia pidprijemstvom: teoretyko-metodolohichni zasady ta praktychnyi instrumentarii: monohrafiia], KNTEU, Kyiv, 580 s. [in Ukrainian]
6. Porokhnya, V. M., Los, V. O. (2008). Modeling of economic added value at the enterprise [Modeliuvannia ekonomichnoi dodanoi vartosti na pidprijemstvi], Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu, Seriya: «Ekonomichni nauky», No. 1 (3), s. 107–114 [in Ukrainian]
7. Tereshchenko, O. O. (2004). Crisis financial management at the enterprise: monograph [Antykryzove finansove upravlinnia na pidprijemstvi: monohrafiia], KNEU, Kyiv, 269 s. [in Ukrainian]
8. Shemetev, A. A. (2009). Self-teaching crisis management book for directors and business owners [Samouchitel po antykrizisnomu upravleniyu dlya direktorov i vladeltsev firm], Ekaterinburg, 664 s. [in Russian]
9. Fialkovska, A. A. (2013). Crisis management of companies as a condition for Ukrainian economic growth [Antykryzove upravlinnia pidprijemstvamy yak umova ekonomichnoho zrostantia Ukrainy], Ekonomichnyi visnyk universytetu, Pereiaslav-Khmelnyskyi, vyp. 20/3, s. 278–281 [in Ukrainian]

Стаття надійшла до редакції 06.03.2017.