

**Олена Анатоліївна Біловодська,**

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та УД,  
Сумський державний університет (м. Суми, Україна)

## **ОЦІНЮВАННЯ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ У ЛОГІСТИЧНИХ (ДИСТРИБУЦІЙНИХ) КАНАЛАХ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ<sup>1</sup>**

*На основі удосконаленого теоретико-методичного підходу, який дозволяє виконувати полівмірний аналіз ресурсів при комерціалізації інноваційної продукції і ґрунтується на триєдиному синтезі методів ABC-, XYZ, VEN-аналізі, виконано оцінку постачальників матеріальних ресурсів у логістичних (дистрибуційних) каналах промислового підприємства хімічної галузі. Для цього здійснено бінарне поєднання методів та побудовано тривимірну матрицю, що відображає застосування удосконаленого підходу, деталізовано кожен її квадрант, визначено відповідні рекомендації щодо управління постачальниками згідно з отриманими результатами для промислового підприємства хімічної галузі ПАТ «Сумхімпром».*

Ключові слова: постачальник, матеріальні ресурси, логістичний (дистрибуційний) канал, комерціалізація інноваційної продукції, промислове підприємство, ПАТ «Сумхімпром».

DOI: 10.21272/mmi.2018.1-03

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими й практичними завданнями.** Виробник, зацікавлений в ефективному збуті своєї продукції та раціоналізації системи розподілу продукції повинен постійно координувати та підвищувати якість матеріальних ресурсів при організації постачання. Особливо це стосується інноваційної продукції, виробництва та комерціалізація якої пов'язані з підвищеним рівнем ризику та додатковими витратами. Слід відзначити, що на практиці сучасні промислові підприємства постійно стикаються з проблемами, пов'язаними з пошуком, вибором та підтримкою ефективних взаємостосунків з постачальниками, що є складовою частиною логістичних або дистрибуційних каналів, покликаних доводити сировину, матеріали, напівфабрикати та інші матеріальні ресурси для забезпечення виробництва конкурентоспроможної продукції. Тому потрібно постійно оптимізувати роботу в каналах постачання як з урахуванням точності прогнозування змін в потребі ресурсів, оптимальності обсягів постачань, так і групування постачальників залежно від ступеня важливості ресурсів, що їх постачають.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженню теоретико-методичних засад оцінки системи і ланцюгів поставок промислових підприємств присвячені наукові праці багатьох вітчизняних та закордонних учених. Так, у роботі Меджибовської Н. [11] запропоновано концептуально-методологічні та прикладні засади формування системи постачання промислового підприємства з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Жулавським А., Сидоренко Н. [4] розроблено основні вимоги оперативного обліку складських запасів з метою забезпечення відділу постачання своєчасною інформацією для управління запасами та їх оптимізацією. Кальченко А. у праці [5] висвітлено функціонування логістичних циклів, одним з яких є цикл постачання.

Ніколайчуком В. [14] розглянуто ключові проблеми, способи і методи оптимізації матеріальних потоків у сфері обігу на етапі заготівлі матеріальних ресурсів і в сфері виробництва, особливу

<sup>1</sup> Публікація містить результати досліджень, проведених за держбюджетною науково-дослідною темою «Розроблення механізму комерціалізації інноваційної продукції» (№ ДР 0118U003572)

увагу приділено питанням управління поставками, регулювання запасів, технологічної маршрутизації потоків у виробничому процесі.

Кондратюком Д. у роботі [6] висвітлено алгоритм вибору постачальника на основі експертного методу, запропоновано перелік факторів, що найбільше впливають на вибір постачальника та визначено оптимального постачальника з використанням авторської комп'ютерної програми.

У праці Крикавського Є. [9] розроблено теоретичні рекомендації щодо комплексного оцінювання результативності промислових ланцюгів поставок з урахуванням концепції сталого розвитку та досвіду функціонування таких ланцюгів на засадах референтної моделі, розвинуто теорію управління ланцюгами поставок в частині оцінювання їх результативності за системою критеріїв, що дозволить встановити рівень відповідальності ланцюга поставок щодо всіх зацікавлених сторін (груп), обґрунтовано напрями підвищення результативності ланцюга поставок стосовно конкурентоспроможності, екологічної та соціальної відповідальності.

Мбхеле Т. у статті [18] виконано аналіз проблеми ефекту Форрестера щодо перспективи реалізації оригінальних стратегій оптимізації ресурсів для покращення можливостей ланцюгів поставки.

Олугу Е., Вонг К. [19] досліджено проблему вимірювання ефективності ланцюга постачання та встановлено розрив знань у вимірюванні ефективності ланцюга постачання з використанням операції нечіткої логіки.

Фан К., Жанг Ш. [17] на основі концепції продуктивності ланцюгів поставок, аналізу відповідних теорій та загальних методів оцінки їх ефективності запропоновано 5-мірну збалансовану систему показників (5DBSC).

Симон А., Пірес С. у праці [21] представлено методологію оцінки компаній за ступенем дотримання концептуальної моделі управління ланцюгами поставок (SCM) як інструменту їх діагностики та оцінки.

Однак недостатньо висвітленими є практичні засади оцінки каналів постачання, що ґрунтуються на полівимірному підході і дозволяють більш обґрунтовано ухвалювати логістичні рішення щодо вибору постачальників та формування взаємовигідних взаємовідносин із товаровиробниками.

**Метою статті** є оцінювання постачальників у логістичних (дистрибуційних) каналах підприємства-товаровиробника у галузі хімічної промисловості на основі застосування удосконаленого теоретико-методичного підходу, що передбачає триєдиний синтез методів ABC-, XYZ, VEN-аналізів.

**Результати дослідження.** Критеріями, що впливають на вибір постачальника, підприємством-товаровиробником є його знаходження на тій чи іншій відстані від споживача, час виконання замовлень, наявність у постачальника резервних потужностей, його кредитоспроможність, фінансовий стан тощо. Для підвищення обґрунтованості рішення про вибір постачальника не можна обмежуватися одним джерелом інформації, також, як мінімум, одне з цих джерел повинно бути незалежним, тобто незацікавленим у можливих наслідках використання наданої інформації. Крім того, потребують вивчення такі основні проблеми при дослідженні природи вибору каналів постачання промислового підприємства:

1. Чи мають бути товарно-матеріальні запаси чи ні.
2. Якого рівня мають бути ці запаси.
3. Чи всі необхідні сировина, матеріали тощо мають бути в запасі.
4. Чи доцільно управляти рівнем запасів.
5. Які моделі доцільно застосовувати в управлінні постачанням.
6. Які межі оптимізації управління постачанням доцільно вибрати.
7. Які критерії оптимізації необхідно використати.

Розділ 1 Маркетинг інновацій

Запаси ресурсів і постачальників можна класифікувати за такими ознаками (табл. 1). Проаналізуємо основні методи аналізу постачальників, що дозволяють вибрати найбільш економічно доцільних.

Таблиця 1 – Класифікація запасів та постачальників [3, 8]

Ознаки класифікації запасів		Ознаки класифікації постачальників		
Фазовий поділ	Функціональний поділ	Поділ за обсягами постачання	Поділ за рівнем стабільності поставок	Поділ за важливістю ресурсів, що постачають
Запаси в постачанні: 1) матеріали; 2) сировина; 3) покупні частини	Поточний (циклічний запас): 1) у постачанні; 2) у збуті	Група А – максимально впливові	Група Х – стабільність споживання, незначні коливання в їх використанні та висока точність прогнозу	Група V – критично важливі або життєво важливі ресурси
	Запас у процесі: 1) виробництва; 2) у дорозі.			
Запаси у виробництві 1) незакінчені товари 2) напівфабрикати; 3) запаси на робочих місяцях	Гарантійний запас: 1) у постачанні; 2) у збуті	Група В – впливові	Група Y – відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування	Група E – не критично важливі або необхідні ресурси
	Сезонний запас: 1) у постачанні; 2) у збуті			
Запаси у дистрибуції: 1) кінцева продукція; 2) замінні частини; 3) поверхнева продукція.	Запас агресивного просування на ринок	Група С – несуттєво впливові	Група Z – нерегулярне споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність пронозу невисока	Група N – помірно важливі або другорядні ресурси
	Спекулятивний запас: 1) у постачанні; 2) у збуті			
	Мертвий запас: 1) у постачанні; 2) у збуті			

ABC-аналіз – метод, що дозволяє класифікувати постачальників залежно від обсягів їх поставок.

ABC аналіз спирається на гіпотезу про те, що в реальності нерідко 20% елементів забезпечують близько 80% результату, або 20% всіх постачальників дають 80% поставок, або 20% позицій матеріальних ресурсів визначають 80% пов'язаних із постачаннями ресурсів витрат. Ця гіпотеза ґрунтується на так званому принципі Парето [22].

Правило Парето – важливий інструмент для аналізу, який можна з великою користю застосувати до управління матеріальними ресурсами та вибору постачальників. Аналіз річних витрат на закупівлю матеріальних ресурсів (тобто помноження кількості, що постачається на їх вартість), дозволяє розділити всі матеріальні ресурси і відповідно їх постачальників на три категорії (табл. 2).

Таблиця 2 – Поділ асортименту на 3 класи в ABC-аналізі за Д. Уотерсом [12, 16]

Клас	Визначення
Клас А	Вузька група (зазвичай 10% від повного списку) на який йде основна частина витрат (70%)
Клас В	Середня група (20%), витрати складають 20% від повної суми
Клас С	Основна частина списку (70%), але з малими сумарними витратами (наприклад, 10% від повної суми)

Виходячи з такого способу категорювання (табл. 2.3) потрібно жорстко контролювати позиції класу А, по відношенню до позицій класу В контроль може бути поточним, а по відношенню до позицій класу С – періодичним.

**О.А. Біловодська.** Оцінювання постачальників у логістичних (дистрибуційних) каналах комерціалізації інноваційної продукції

Таким чином, у ході ABC-аналізу розглядаються обсяги постачань; частка участі кожного постачальника в обсязі та інше, тим самим формується ABC-рейтинг ресурсів та постачальників [13].

Проаналізуємо різні джерела, які відображають відсоткові співвідношення груп А, В та С у загальній сукупності (табл. 3).

Виходячи з табл. 3, можна зробити висновок, що в теперішній час немає загальноприйнятого підходу визначення меж груп, тобто координат А ( $x_A, y_A$ ) і В ( $x_A+x_B, y_A+y_B$ ).

**Таблиця 3 – Відсоткові співвідношення груп А, В, С за різними авторами**  
(побудовано автором на основі [1, 7, 10, 12, 13, 16])

Автор	Група А		Група В		Група С	
	$y_A$	$x_A$	$y_B$	$x_B$	$y_C$	$x_C$
Бауерсокс Д., Клосс Д.	80	20	15	30	5	50
Ліндерс М., Харольд Н.						
- запаси	75	20	15	30	-	-
- закупки	70-80	10	10-15	10-20	5-20	70-80
- приклад	71,1	10	19,4	19,5	9,5	71,1
Шапіро Д.	60	20	20	20	20	60
Сергеев В.І.	75-80	10-15	15-20	20-25	5-10	60-70
Анікін Б.А.	80	15-20	10-15	30	5-10	50-55
Гаджинський А.М.	75	10	20	20	5	70
Глухов В.В.	65	15	20	20	15	65
Гаврилов Д.А.	81	20	17,5	40	2,5	40
APICS (рекомендовані параметри)	50-70	10-20	20	20	10-30	60-70
Крістофер М.	80	20	15	20	5	30
Маліков О.В.	75	10	20	25	5	65
Уотерс Д.	70	10	20	30	10	60
Баллу Р.	60,7	14,3	28,4	35,7	10,9	50
	49,44	11,1	42,94	38,9	7,42	50

Переваги та слабкі місця ABC-аналізу вказані в табл. 4.

**Таблиця 4 – ABC-аналіз: переваги та слабкі місця [12, 22]**

ABC-аналіз	
Переваги	Слабкі місця
<ol style="list-style-type: none"> <li>Простота застосування.</li> <li>Дозволяє швидко зробити виводи.</li> <li>Забезпечує кращий огляд проблемної області.</li> <li>Реалізація можливості послідовної орієнтації на принцип Парето, що концентрує діяльність на найважливіших аспектах проблеми.</li> <li>Діяльність концентрується на вирішенні найважливіших завдань, в результаті з'являється можливість цілеспрямованого зменшення витрат на решту сфер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Пошук об'єктивних критеріїв оцінки елементів, критеріїв, які мають вирішальне значення для досягнення результату.</li> <li>Для якісних критеріїв (наприклад, якість виробничої програми) характерні істотно великі вимоги до того, що ухвалює рішення</li> </ol>

ABC аналіз є ефективним методом виділення з множини чинників та елементів, що впливають, тих, які мають особливе значення для досягнення поставлених цілей і тому повинні володіти високим пріоритетом [22]. XYZ-аналіз дозволяє класифікувати постачальників підприємства за стабільністю постачання і споживання ресурсів та точності прогнозування їх змін упродовж визначеного часового циклу [24].

VEN-аналіз дозволяє визначити постачальників за пріоритетністю груп ресурсів відповідно до

розподілу на життєво важливі, необхідні та другорядні [23]. Так, при управлінні постачаннями до першої групи включаємо матеріальні ресурси, що завжди повинні бути наявними для ритмічного і безперебійного виконання виробничого циклу, тоді як до другої – ті, що мають бути, але можуть бути замінені або додатково швидко замовлені у постачальників, а другорядних – ті, що мають більш низьку значимість і закупівля яких повинна бути реалізована тільки після повного задоволення потреб на важливі і необхідні.

Формальним рішенням при цьому може служити розподіл ресурсів, що є необхідним для виконання виробничих процесів відповідно до ДСТУ, ТУ тощо. Однак при цьому завжди потрібно враховувати локальні особливості промислового підприємства.

У роботі [2] нами розроблено полівимірний ABC&XYZ&VEN-аналіз, який дозволяє оптимізувати товарний асортимент з урахуванням споживчих характеристик інноваційної продукції, точності прогнозування змін в їх потребі, забезпечення максимізації обсягів продажів та групування товарів за ступенем важливості для клієнтів. Цей підхід може бути адаптований і для аналізу системи постачання, що дозволяє:

- виконувати полівимірний аналіз ресурсів при створенні та виведенні на ринок інноваційної продукції за декількома параметрами;
- враховувати концентрацію завжди дефіцитних ресурсів підприємства на обмеженій ділянці замість їх звичного «розпилення» по безлічі напрямків і дозволяє визначити саме ту ділянку, де можна розраховувати на максимальний результат від запропонованих зусиль;
- підвищити точність результатів розрахунків, що зменшує невизначеність та ризикованість виготовлення та комерціалізації інноваційної діяльності;
- зменшити недоліки кожного виду аналізу.

Так, згідно із тривимірною матрицею ABC&XYZ&VEN-аналізу здійснюється обрання груп, що фактично дає змогу обирати різні варіанти з 27 можливих:

AXV BVV CXV AXE BXE CXE AXN BXN CXN  
AYV BYV CYV AYE BYE CYE AYN BYN CYN  
AZV BVV CZV AZE BZE CZE AZN BZN CZN

Наприклад, постачальники, які потрапили в групу AXV, є найбільшими за обсягами постачання (максимально впливовими) для товаровиробника, характеризуються стабільністю постачання ресурсів, незначними коливаннями в їх використанні, високою точністю прогнозу та є критично важливими.

Група BVV містить постачальників, що мають вплив, характеризуються стабільністю постачання ресурсів, незначними коливаннями в їх використанні, високою точністю прогнозу та є критично важливими.

Група CXV об'єднує постачальників з низьким рівнем впливу, характеризуються стабільністю постачання ресурсів, незначними коливаннями в їх використанні, високою точністю прогнозу, а також є критично важливими.

Група AYV характеризує постачальників з найбільшими обсягами (є максимально впливовими) для товаровиробника, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, і є критично важливими.

Група BYV містить постачальників, що мають вплив, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, є критично важливими.

Група CYV об'єднує постачальників з низьким рівнем впливу, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, є критично важливими і т.д.

Кожний з перелічених параметрів може бути головним. Залежно від новацій, актуальності для товаровиробника, окремих якостей, а також наявності часових вимог – терміновість придбання тощо.

Звісно, що щільність матриці при наближенні до першого квадранту істотно збільшується. Що

взагалі може характеризувати надійність обраної політики. Але така ситуація як «випадок» може взагалі віднести вибір в бік CZN, коли перший стає останнім.

Бінарне поєднання ABC & XYZ- аналізу є отриманням дев'яти груп об'єктів аналізу, за двома критеріями, які дозволяють оцінити ступінь впливу на обсяги постачання (ABC) і їх стабільність/прогнозованість (XYZ). Це незамінний інструмент для підвищення ефективності системи постачання (рис. 1).

<b>AX</b> (максимально впливові, високий ступінь стабільності поставок і споживання ресурсів, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу)	<b>AY</b> (максимально впливові, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування)	<b>AZ</b> (максимально впливові, нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока)
<b>BX</b> (впливові, високий ступінь стабільності поставок і споживання ресурсів, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу)	<b>BY</b> (впливові, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування)	<b>BZ</b> (впливові, нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока)
<b>CX</b> (несуттєво впливові, високий ступінь стабільності поставок і споживання ресурсів, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу)	<b>CY</b> (несуттєво впливові, відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування)	<b>CZ</b> (несуттєво впливові, нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока)

Рисунок 1 – Полівимірна матриця ABC & XYZ- аналізу

Таким чином, стає можливим контролювати закупівлю ресурсів ефективніше, тобто відстежувати присутність ресурсів в групах AX – AY – AZ частіше, ніж в групах CX – CY – CZ.

Для управління постачальниками матеріальних ресурсів необхідно використовувати наступні правила:

1. Для постачальників, що увійшли в групи AX, AY обирають індивідуальні технології управління.
2. Постачальників з групи AZ потрібно контролюватися щодня (щонеділі) у зв'язку з нерегулярними поставками і споживанням ресурсів, відсутністю будь-яких тенденцій у прогнозі та невисокою його точністю.
3. Для груп BX, BY і BZ здійснюється управління, як правило, за однаковими технологіями, залежно від термінів планування і способів доставки.
4. Для груп CX, CY і CZ здійснюється планування на триваліший період, наприклад, на квартал, з щомісячною перевіркою наявності ресурсів.

На практиці ABC & XYZ-аналіз дозволяє оцінювати постачальників не тільки з погляду їх впливу за обсягами і стабільністю постачання і споживання ресурсів, але й ефективності використання полицного простору, а також складських площ.

Бінарне поєднання результатів ABC & VEN-аналізу є отриманням дев'яти груп об'єктів аналізу, які дозволяють оцінити ступінь впливу на обсяги постачання (ABC) і важливість ресурсів для товаровиробників (VEN).

Однією з логістичних цілей будь-якого виробничого підприємства є оптимізація запасів, регулювання замовлень залежно від важливості використання ресурсів. Таким чином, отримуємо залежність постачальників від значимості ресурсів та їх важливості для виробника.

За допомогою бінарного поєднання результатів VEN-аналізу та результатів аналізу по методу ABC дозволяє розподілити постачальників на блоки (рис. 2).

## Розділ 1 Маркетинг інновацій

Використання ABC & VEN-аналізу дозволяє відібрати з усіх постачальників тих, які є найбільш необхідними для товаровиробника. При цьому в ідеалі підприємство повинне спрямовувати свої зусилля на роботу з максимально впливовими та впливовими постачальниками та мінімізацію постачальників другорядних ресурсів, тобто необхідно приділяти найбільшу увагу групам AV-AE-AN та BV-CV.

Поєднання результатів XYZ & VEN-аналізу є отриманням дев'яти груп об'єктів аналізу, які дозволяють оцінити стабільність та прогнозованість поставок (XYZ) і важливість ресурсів, що постачаються, для товаровиробників (VEN). Таким чином, отримуємо залежність стабільності поставок і споживання і важливості ресурсів для виробників.

<b>AV</b> (максимально впливові, життєво важливі ресурси)	<b>AE</b> (максимально впливові, необхідні ресурси)	<b>AN</b> (максимально впливові, другорядні ресурси)
<b>BV</b> (впливові, життєво важливі ресурси)	<b>BE</b> (впливові, необхідні ресурси)	<b>BN</b> (впливові, другорядні ресурси)
<b>CV</b> (несуттєво впливові, життєво важливі ресурси)	<b>CE</b> (несуттєво впливові, необхідні ресурси)	<b>CN</b> (несуттєво впливові, другорядні ресурси)

Рисунок 2 – Полівимірна матриця ABC & VEN- аналізу

За допомогою бінарного накладення результатів VEN-аналізу на дані аналізу по методу XYZ дозволяє розподілити постачальників на блоки (рис. 3).

<b>XV</b> (високий ступінь стабільності поставок і споживання, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу, життєво важливі ресурси)	<b>XE</b> (високий ступінь стабільності поставок і споживання, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу, необхідні ресурси)	<b>XN</b> (високий ступінь стабільності поставок і споживання, незначні коливання в їх використанні, висока точність прогнозу, другорядні ресурси)
<b>YV</b> (відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, життєво важливі ресурси)	<b>YE</b> (відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, необхідні ресурси)	<b>YN</b> (відомі тенденції визначення потреби у ресурсах та середні можливості їх прогнозування, другорядні ресурси)
<b>ZV</b> (нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока, життєво важливі ресурси)	<b>ZE</b> (нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока, необхідні ресурси)	<b>ZN</b> (нерегулярні поставки і споживання ресурсів, будь-які тенденції відсутні, точність прогнозу невисока, другорядні ресурси)

Рисунок 3 – Полівимірна матриця XYZ & VEN- аналізу

Підприємству необхідно приділяти найбільшу увагу групам YV – YE – YN, ZV– ZE – ZN, спрямовуючи свої зусилля на роботу з постачальниками ресурсів з низькою точністю прогнозування та розроблення на цій основі заходів з мінімізації постачальників другорядних ресурсів, з нерегулярними поставками і споживанням, коли будь-які тенденції відсутні і точність прогнозу невисока.

Виконаємо аналіз за викладеним теоретико-методичним підходом для підприємства ПАТ „Сумихімпром”, що є багатопрофільним хімічним підприємством, основною продукцією якого є двоокис титану та складні мінеральні добрива.

Так, у 2016 році частка двоокису титану у загальному обсязі виробництва на аналізованому підприємстві становить 67,7%. Це виробництво є інтегруючим, оскільки здійснює вплив на всі інші напрямки виробничої діяльності. Слід відзначити, що двоокис титану має досить значні перспективи реалізації не тільки для внутрішнього, а й зовнішнього ринків. Для даної продукції характерним є стабільний попит, що слабо залежить від сезонних коливань і реалізація лівової частки на експорт.

На сьогодні досліджуване підприємство активно налагоджує виробництво інноваційних марок двоокису титану з покращеними якісними показниками. Враховуючи, що в світі двоокис титану виробляється лише приблизно на 50 заводах у 26 країнах (загальна потужність - понад 5,5 млн/т на рік), можна стверджувати, що аналізоване підприємство, виробнича потужність якого становить до 40 тис. т/рік, є досить впливовим. Основними конкурентами на українському ринку для ПАТ «Суміхімпром» є китайські виробники.

Частка мінеральних добрив у загальному обсязі виробництва у 2016 році становить 22,1%. З метою більш повного задоволення вимог споживачів підприємство виробляє добрива, що містять різний склад поживних речовин. Як і реалізація двоокису титану, цей вид виробництва має високі перспективи і на внутрішньому, і на зовнішньому ринках. Аналіз асортименту добрив по вмісту основних поживних речовин показує, що підприємство виготовляє: 1) складні трикомпонентні добрива, що містять азот, фосфор та калій; 2) двокомпонентні – до складу яких входить азот та фосфор; 3) однокомпонентні добрива – до складу яких входить лише азот. Підприємство має можливість завдяки наявним виробничим потужностям реалізовувати мінеральні добрива на зовнішніх ринках, тим самим зменшуючи вплив сезонних факторів на реалізацію добрив за рахунок різниці в строках польових робіт у різних частинах світу. Однак, слід відмітити, що підприємство відчуває значний конкурентний тиск як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. При цьому в порівнянні з конкурентами собівартість виробництва добрив є вищою і значно стримує цей напрямок діяльності.

Найбільшими виробниками мінеральних добрив у світі є Китай, який контролює близько 21% ринку, США (близько 13%), Індія (близько 10%), Канада (близько 8%) та Росія (близько 8%). При цьому світовий рівень виробництва та споживання усіх видів мінеральних добрив оцінюється в понад 210 млн т. Основними країнами-імпортерами даної продукції є Індія, Китай, країни Латинської Америки, на які припадає 85 % світового споживання. За даними Державної служби статистики, в Україні у 2015 р. імпортовано 1331 тис.т фосфоровмісних добрив.

У 2016 році у зв'язку з ускладненням закупівель імпортової сировини ПАТ «Суміхімпром» виробляло добрива за давальницькою схемою. При цьому поставки здійснювалися в 100 %-му обсязі на вітчизняний ринок. Основними конкурентами аналізованого підприємства на українському ринку є російські та білоруські компанії, що мають понад 90% його місткості і певні переваги завдяки нижчим цінам на газ, сірку, фосфоровмісну сировину, що видобуваються в Росії, та хлористий калій – Росії та Білорусі. На вітчизняному ринку функціонують такі виробники складних мінеральних добрив: 1) ПАТ «Суміхімпром» (загальна виробнича потужність понад 500 тис. т/рік NPK- та NP- добрив); 2) ЗАТ «ДЗМУ», м. Кам'янське (до 180 тис. т/рік NPK та NP-добрив); 3) виробники тукосумішей, загальною потужністю близько 400 тис. т/рік.

Крім того, ПАТ «Суміхімпром» виробляє сульфат заліза, частка випуску якого коливається в межах 6 % (виробляється з відходів титанового виробництва, практично не залежить від сезонних факторів та має високий експортний потенціал), який поставляється як на вітчизняний ринок, так і за межі країни. Також, підприємство має потужності по виробництву лакофарбової продукції [15].

Для здійснення своєї діяльності ПАТ «Суміхімпром» має налагоджену структуру постачальників сировини, матеріалів, комплектуючих, обладнання та технологій, з якими має тривалий досвід роботи (табл. 5).



Таблиця 5 – Партнери-постачальники ПАТ «Суміхімпром» (зібрана і систематизована автором первинна інформація аналізованого підприємства)

№ п/п	Партнер-постачальник	Об'єкт постачання
1	ТОВ «Валки-Ільменіт»	ільменіт
2	ТОВ «Титан України»	сірка, матеріали, запчастини
3	ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»	ільменіт
4	ТОВ «Сумигаз Збут»	природний газ
5	Іршанський ГЗК	ільменіт
6	ТОВ «Статус-Т рейд»	природний газ, аміак, карбамід
7	ТОВ «Миколаївський глиноземний завод»	пісок трипідрату
8	ТОВ «Імвенд Кемікал»	органічний флокулянт
9	ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка»	сода кальцинована
10	ТОВ «Укрспецлом».	метали чорні вторинні /відходи та брухт чорних металів
11	ПАТ «Дніпроазот»	натрій ідкий технічний, кислота соляна
12	ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент»	ідкий калій
13	ТОВ Фірма «Сувенір»	рідке скло натрієве

Результати проведених розрахунків для підприємства ПАТ «Суміхімпром» наведено в табл. 6. У цій таблиці наведено розрахунок полівимірного аналізу ABC&XYZ&VEN і здійснено розподіл на групи.

Проведений ABC-аналіз показує, що найбільший внесок у формування річного обсягу поставок (84,6%) роблять 6 постачальників, які складають групу «А». У групу «В» увійшли 2 постачальники, на яких припадає 11,8% загального річного обсягу поставок. У групу «С» увійшли 5 постачальників, річний обсяг поставок яких у загальному обсязі становить 3,6%.

Відповідно до проведеного ABC-аналізу, можна зробити висновок, що найбільшу увагу потрібно приділяти взаємовідносинам з постачальниками групи «А», середню увагу – групі «В» і найменшу – групі «С». Крім того, проведення розрахунків допомагає визначитися з формою і контролем постачальників ресурсів. Наприклад, можна здійснювати точний ціновий аналіз закупівель, докладний аналіз усіх витрат, жорсткі переговори з приводу закупівельних цін, використання функціонально-вартісного аналізу тощо.

Після проведення XYZ-аналізу, бачимо, що групу «Y» (коливання на 10–25%) утворює тільки один постачальник ТОВ «Імвенд Кемікал», що надає органічний флокулянт, групу «Z» (коливання непередбачувані і прогнозу не піддаються) – утворюють аж 9 компаній-постачальників і стабільними є лише 3 постачальники.

Таким чином, стратегія фірми повинна ґрунтуватися на основі розширення групи постачальників «Х», ретельному їх аналізі з метою врегулювання стабільності поставок і споживанні ресурсів та підвищенні точності прогнозів. Зокрема, слід здійснювати більш ретельну підготовку замовлень, точніше управління закупівлями, точну диспозицію поведінки суб'єктів на ринку закупівель, постійний контроль і аналіз запасів тощо.

Проведений VEN-аналіз свідчить про достатньо високий ступінь важливості ресурсів. Так, 10 постачальників із 13 потрапили до груп «V» і «E»: ТОВ «Статус-Трейд», ТОВ «Сумигаз Збут», ТОВ «Валки-Ільменіт», ТОВ «Титан України», ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія», ПАТ «Дніпроазот», Іршанський ГЗК ТОВ «Миколаївський глиноземний завод», ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка». У групі «N» знаходяться 3 постачальники: ТОВ «Укрспецлом», ТОВ «Імвенд Кемікал», ТОВ Фірма «Сувенір», матеріальні ресурси якої мають більш низьку значимість.

Виконаємо бінарне поєднання методів аналізу постачальників.

Таблиця 6 – Полівимірний ABC-, XYZ- та VEN-аналіз постачальників за 2016 рік (розраховано автором)

№ п/п	Назва постачальників	Обсяг постачання за кварталами, тис. грн				Річний обсяг за 2016 рік, тис. грн	Частка у загальному обсязі	Обсяг кумулятивний	Середній обсяг	Коефіцієнт варіації, %	Група ABC	Група XYZ	Група VEN
		I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.								
1	ТОВ «Статус-Трейд»	0	0	177122,5	167455,2	344577,7	26,90	26,9	86144,4	50%	A	Z	V
2	ТОВ «Сумигаз Збут»	134343,5	123844,9	0	0	258188,4	20,16	47,1	64547,1	50%	A	Z	V
3	ТОВ «Валки-Ільменіт»	0	35214	46952	70428	152594	11,91	59,0	38148,5	50%	A	Z	V
4	ТОВ «Титан України»	25489,3	32584,9	29961,4	27658,5	115694,1	9,03	68,0	28923,5	9%	A	X	V
5	ПАТ «Дніпроазот»	37752,4	9776,8	45749,6	13962,4	107241,2	8,37	76,4	26810,3	57%	A	Z	E
6	ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»	46952	35214	23476	0	105642	8,25	84,6	26410,5	49%	A	Z	V
7	ТОВ «Укр-спецлом»	18456,9	21548,7	20050,9	22518,9	82575,4	6,45	91,1	20643,9	7%	B	X	N
8	ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент»»	14557,9	15805,5	12707,9	25378,9	68450,2	5,34	96,4	17112,6	29%	B	Z	E
9	Іршанський ГЗК	23476	0	0	0	23476	1,83	98,2	5869,0	43%	C	Z	E
10	ТОВ «Миколаївський глиноземний завод»	3171,5	3204,9	3154,9	3235,1	12766,4	1,00	99,2	3191,6	1%	C	X	E
11	ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка»	3562,2	2548,8	1254,9	1258,5	8624,4	0,67	99,91	2156,1	45%	C	Z	E
12	ТОВ «Імвєнд Кемікал»	256,9	325,7	204,9	294,9	1082,4	0,08	99,997	270,6	17%	C	Y	N
13	ТОВ Фірма «Сувенір»	12,4	0	21,5	0	33,9	0,003	100,00	16,95	53%	C	Z	N
	Всього	308031	280068,2	360656,5	332190,4	1280946,1	100						

Примітки: у зв'язку зі збереженням комерційної таємниці аналізованого підприємства дані обсягів постачання за кварталами є не точними

1. Матриця полівимірного ABC&XYZ-аналізу має такий вигляд (рис. 4). Цифрами зображено кількість постачальників у групі.

Згідно з результатами ABC & XYZ-аналізу констатуємо, що серед постачальників матеріальних ресурсів, необхідних для виробництва двоокису титану і складних мінеральних добрив, відсутні постачальники групи AY та BY, що є максимально впливовими або впливовими з відомими тенденціями визначення потреби у ресурсах та середніми можливостями їх прогнозування.

Постачальники з групи «AX» (ТОВ «Титан України») та «AZ» (ТОВ «Статус-Трейд», ТОВ «Сумигаз Збут», ТОВ «Валки-Ільменіт», ПАТ «Дніпроазот», ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія») є максимально впливовими, однак тільки перша компанія характеризується високим ступенем стабільності, незначними коливаннями в їх використанні та високою точністю прогнозу,

Розділ 1 Маркетинг інновацій

інші – нерегулярними поставками і споживанням ресурсів, відсутністю будь-яких тенденцій і невисокою точністю прогнозу. Для цих груп постачальників ПАТ «Сумхімпром» повинно вчасно планувати і контролювати поставки на основі впровадження прогнозних оцінок забезпеченості матеріальними ресурсами, здійснювати системний моніторинг потреб у матеріалах.

	X	Y	Z	
A	<b>AX</b> 1 (ТОВ «Титан України»)	<b>AY</b> 0	<b>AZ</b> 5 (ТОВ «Статус-Трейд», ТОВ «Сумгаз Збут», ТОВ «Валки-Ільменіт», ПАТ «Дніпроазот», ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»)	Зменшення контролю за поставанням
B	<b>BX</b> 1 (ТОВ «Укрспецлом»)	<b>BY</b> 0	<b>BZ</b> 1 (ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент»»)	
C	<b>CX</b> 1 (ТОВ «Миколаївський глиноземний завод»)	<b>CY</b> 1 (ТОВ «Імвєнд Кемікал»)	<b>CZ</b> 3 (Іршанський ГЗК, ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка», ТОВ Фірма «Сувенір»)	
	Зменшення точності прогнозування			

Рисунок 4 – Матриця полівимірного ABC & XYZ-аналізу

Постачальників групи «ВХ» (ТОВ «Укрспецлом») і «ВZ» (ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент») доцільно постійно контролювати залежно від термінів планування і способів доставки.

Постачальники групи «СХ» (ТОВ «Миколаївський глиноземний завод»), «СУ» (ТОВ «Імвєнд Кемікал») і «СZ» (Іршанський ГЗК, ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка», ТОВ Фірма «Сувенір») потребують більш детального аналізу, перегляду системи замовлень тощо.

2. Матриця ABC & VEN-аналізу представлена на рис. 5.

	V	E	N	
A	<b>AV</b> 5 (ТОВ «Статус-Трейд», ТОВ «Сумгаз Збут», ТОВ «Валки-Ільменіт», ТОВ «Титан України», ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»)	<b>AE</b> 1 (ПАТ «Дніпроазот»)	<b>AN</b> 0	Зменшення контролю за поставанням
B	<b>BV</b> 0	<b>BE</b> 1 (ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент»»)	<b>BN</b> 1 (ТОВ «Укрспецлом»)	
C	<b>CV</b> 0	<b>CE</b> 3 (Іршанський ГЗК, ТОВ «Миколаївський глиноземний завод», ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка»)	<b>CN</b> 2 (ТОВ «Імвєнд Кемікал», ТОВ Фірма «Сувенір»)	
	Зменшення важливості для товаровиробника			

Рисунок 5 – Матриця полівимірного ABC & VEN-аналізу

Внаслідок ABC & VEN-аналізу було виявлено, що серед постачальників відсутні групи «AN», «BV» і «CV», тобто відсутні максимально впливові постачальники другорядних ресурсів та

впливові і несуттєво впливові постачальники життєво важливих ресурсів.

Більше 38% підприємств групи «AV» є максимально впливовими постачальниками життєво важливих ресурсів, що свідчить про необхідність забезпечення паритетності економічних взаємовідносин з ними, спрямування зусиль персоналу, їх кваліфікації і наявного досвіду на зниження конфліктних ситуацій, підтримки дисципліни і стабільного партнерства, стимулювання розвитку довгострокових відносин тощо. Постачальники групи «BE» (7,7%) та «CE» (23,1%) характеризуються відповідно суттєвим і несуттєвим впливом на обсяги постачань необхідних ресурсів. З такими постачальниками потрібно також дотримуватися чітких і гласних принципів закупівель, прагнути оперативного оплачувати рахунки постачальників, формувати відносини на основі співпраці.

Постачальники груп «BN» (ТОВ «Укрспецлом») і «CN» (ТОВ «Імвєнд Кемікал», ТОВ Фірма «Сувенір») є суттєво і несуттєво впливовими у системі закупівлі другорядних ресурсів. Для постачальників даних груп доцільно проводити заходи щодо більш ретельного вивчення договірних відносин, моніторингу ступеня виконання договорів тощо.

3. Матрицю полівимірного XYZ & VEN-аналізу наведено на рис. 6.

	V	E	N
X	XV 1 (ТОВ «Титан Україна»)	XE 1 (ТОВ «Миколаївський глиноземний завод»)	XN 1 (ТОВ «Укрспецлом»)
Y	YV 0	YE 0	YN 1 (ТОВ «Імвєнд Кемікал»)
Z	ZV 4 (ТОВ «Статус-Трейд», ТОВ «Сумигаз Збут», ТОВ «Валки-Ільменіт», ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія»)	ZE 4 (ПАТ «Дніпроазот», ТОВ «ПМТЗ «Інженерний центр «Реагент», Іршанський ГЗК, ТОВ «Торгівельний двір «Українська товарна спілка»)	ZN 1 (ТОВ Фірма «Сувенір»)

Зменшення важливості для клієнтів →

↓ Зменшення точності прогнозування

Рисунок 6 – Матриця полівимірного XYZ & VEN-аналізу

Внаслідок ABC & VEN-аналізу, відсутні групи YV та YE. Група «ZE», до якої входять майже 30,1 % постачальників, характеризується нерегулярними поставками і споживанням ресурсів, відсутністю будь-яких тенденцій, невисокою точністю прогнозу необхідних ресурсів. Група «ZV» є такою ж великою. Для постачальників даної групи характерні нерегулярні поставки і споживання ресурсів, відсутність будь-яких тенденцій, невисока точність прогнозу життєво важливих ресурсів.

До групи «ZN», для якої властиві нерегулярні поставки і споживання ресурсів, відсутність будь-яких тенденцій, невисока точність прогнозу другорядних ресурсів, належить ТОВ Фірма «Сувенір», що є постачальником рідкого натрієвого скла. У зв'язку з цим на аналізованому підприємстві потрібно впроваджувати системне прогнозування потреб у матеріалах, своєчасне реагування на зміни в їх споживанні, доставці, налагоджувати постійний моніторинг поставок, формувати або збільшувати страхові запаси життєво важливих матеріальних ресурсів, перевіряти наявність запасів на складі тощо.

Групи «XV», «XE» та «XN» представлені рівною кількістю постачальників, що характеризуються високим ступенем стабільності поставок і споживання, незначними коливаннями в їх використанні, високою точністю прогнозу життєво необхідних, необхідних та

другорядних ресурсів. Дані групи охоплюють лише по одному постачальнику: відповідно (ТОВ «Титан України», ТОВ «Миколаївський глиноземний завод» і ТОВ «Укрспецлом». ПАТ «Сумхімпром» спрямовує свої зусилля на підвищення точності прогнозування споживання ресурсів та розроблення на цій основі заходів зі своєчасної доставки матеріальних ресурсів.

Тривимірну матрицю полівимірного аналізу ABC&XYZ&VEN для ПАТ «Сумхімпром» графічно зображено на рис. 7.

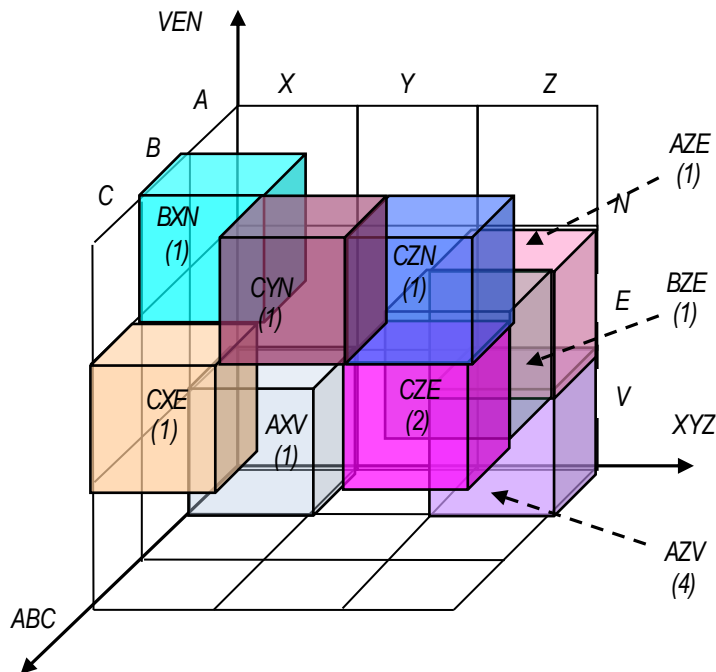


Рисунок 7 – Тривимірна матриця ABC&XYZ&VEN-аналізу постачальників матеріальних ресурсів ПАТ «Сумхімпром»

Аналізуючи рис. 7 можемо констатувати, що постачальники матеріальних ресурсів зосереджені у групах: AXV, CXE, BXN, CYN, AZV, AZE, BZE, CZE, CZN.

Таким чином, максимально впливовим постачальником з високим ступенем стабільності споживання життєво важливих ресурсів, незначними коливаннями в їх використанні та високою точністю прогнозу, є ТОВ «Титан України» (група AXV), що надає сірку, матеріали і запчастини для виробництва. Слід відзначити, що у портфелі закупівель значна частина постачальників потрапила у групи, які характеризуються нерегулярними поставками і споживанням ресурсів, відсутністю будь-яких тенденцій, невисокою точністю прогнозу (AZV, AZE, BZE, CZE, CZN), що потребує впровадження відповідних заходів щодо більш ефективного планування системи постачань. При цьому найбільша кількість постачальників (4 позиції) у групі AZV, які є максимально впливовими у системі постачання життєво важливих матеріальних ресурсів, необхідних для безперебійного ритмічного здійснення виробничих процесів.

На основі виконаного аналізу за удосконаленням теоретико-методичним підходом можна запропонувати такі рекомендації щодо управління каналами постачання матеріальних ресурсів та підвищення ефективності системи закупівель:

1) для постачальників груп AXV, BVX, CXV, AYV, BYV, CYV, AZV, BVZ, CZV: регулярна оцінка потреб у матеріалах; моніторинг точності реалізації вже побудованих прогнозів з метою зниження вірогідності помилок; розрахунок страхових запасів; своєчасне оновлення в базі даних постачальників; постійне спостереження і аналіз вимог виробництва, обсягів партій, що замовляються, впровадження програм взаємодії та їх оновлення;

2) для постачальників груп: AXE, BXE, CXE, AYE, BYE, CYE, AZE, BZE, CZE, застосовуються ті ж заходи, що і для попередніх постачальників, але вони здійснюються рідше;

3) для постачальників груп: AXN, BXN, CXN, AYN, BYN, CYN, AZN, BZN, CZN: потрібно фіксувати інформацію про закупівлі та регулювати обсяги партій замовлень; оцінювати доцільність та здійснювати ризик-контролінг закупівель на основі системного моніторингу.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, за проведеним дослідженням можна зробити такі висновки:

- проаналізовано методи аналізу каналів постачання ABC-, XYZ- VEN-аналізи і з'ясовано, що їх об'єднання дозволить промисловим підприємствам більш обґрунтовано розподілити по категоріям постачальників, забезпечить об'єктивність і прозорість даного процесу, підвищить ефективність управління ними;

- деталізовано полівимірне поєднання постачальників у портфелі замовлень за критеріями контролю за постачанням, точності прогнозування та ступеня важливості матеріальних ресурсів для товаровиробника;

- побудовано тривимірну матрицю ABC&XYZ&VEN-аналізу постачальників матеріальних ресурсів на прикладі ПАТ «Сумихімпром», виконано обґрунтовану оцінку каналів постачання і запропоновано відповідні рекомендації щодо управління каналами постачання матеріальних ресурсів та підвищення ефективності системи закупівель.

Подальші дослідження у руслі даної проблематики мають бути спрямовані на накопичення даних та виконання оцінки каналів постачання матеріальних ресурсів для вироблення і комерціалізації інноваційної продукції промислових підприємств інших форм та галузей економіки України.

1. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цель поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс; перевод. с англ. – 2-е изд. – Москва: Олимп-Бизнес, 2005. – 640 с.

2. Біловодська О.А. Оптимізація товарного асортименту в системі розподілу інноваційної продукції / О.А. Біловодська // Інновації у маркетингу і менеджменті: монографія / за заг. ред. д.е.н., професора С. М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2013. – С. 531-538.

3. Голиков Е.А. Управление маркетингом, логистика, финансы, безопасность. – Москва: Экзамен, 2003 г. – 438 с.

4. Жулавський А.Ю. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства як об'єкт логістичних рішень / А.Ю. Жулавський, Н.В. Сидоренко // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». – 2011. – № 2. – С. 51-58.

5. Кальченко А.Г. Формування систем логістики [Електронний ресурс] / А.Г. Кальченко // Формування ринкової економіки: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана"; відп. ред. О.О. Беляев. – Київ: КНЕУ, 2011. – Спец. вип.: Маркетингова освіта в Україні. – С. 191–202. – Режим доступу: <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/1234/1/Kalchenko.pdf>.

6. Кондратюк Д.М. Оптиміальний постачальник як чинник конкурентоспроможності підприємств [Електронний ресурс] / Д.М. Кондратюк // Економіка. Управління. Інновації. – 2014. – № 1 (11). – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui\\_2014\\_1\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2014_1_53).

7. Копитін Ю.В. Використовування ABC-аналізу задля оптимізування систем захисту інформації [Електронний ресурс] / Ю.В. Копитін // Наукові праці Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова. – 2010. – № 1. – С. 138-142. – Режим доступу: <http://sbornik.onat.edu.ua/ua/method/download/451/ua>.

8. Крикавський Є.В. Логістика: компендіум і практикум: навчальний посібник / Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, Н.В. Чернописька. – Київ: Кондор, 2006 р. – 306 с.

9. Крикавський Є.В. Промислові ланцюги поставок: між ефективністю та відповідальністю / Є.В. Крикавський // Актуальні проблеми економіки. – 2016. – №5(179). – С.30-41.

10. Линдерс М. Управление снабжением и запасами. Логистика / М. Линдерс, Х. Фирон. – Санкт-Петербург:

## Розділ 1 Маркетинг інновацій

---

Викторія-плюс, 2003. – 768 с.

11. Меджибовська Н.С. Формування системи постачання промислового підприємства з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Н.С. Меджибовська. – Одеса : Одеський національний економічний університет України, 2013. – 38 с.

12. Метод ABC [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://students-library.com/library/read/4346-metod-abc>.

13. Модели и методы теории логистики : учебное пособие / под ред. Лукинский В.С. – Москва, Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 176 с.

14. Николаичук В.Е. Заготовительная и производственная логистика / В.Е. Николаичук. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 160 с.

15. Офційний сайт ПАТ «Сумхімпром» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sumykhimprom.com.ua/>.

16. Хаврук В.О. Методи визначення номенклатурних груп в ABC-аналізі [Електронний ресурс] / В.О. Хаврук. – Режим доступу: [http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/33\\_2015/239-253.pdf](http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/33_2015/239-253.pdf).

17. Fan X. Performance Evaluation for the Sustainable Supply Chain Management [Електронний ресурс] / X. Fan, Sh. Zhang // Sustainable Supply Chain Management. – Режим доступу: <https://www.intechopen.com/books/sustainable-supply-chain-management/performance-evaluation-for-the-sustainable-supply-chain-management>.

18. Mbhele T.P. Engineering Patterns of Supply Chain Optimization to Manage Oscillation Effect [Електронний ресурс] / T.P. Mbhele // Problems and Perspectives in Management – 2017. – № 15(2). – P. 124-139. – Режим доступу: <https://businessperspectives.org/journals/problems-and-perspectives-in-management/issue-252/engineering-patterns-of-supply-chain-optimization-to-manage-oscillation-effect>.

19. Olugu E.U. Supply Chain Performance Evaluation: Trends and Challenges [Електронний ресурс] / E.U. Olugu, K.Y. Wong // American J. of Engineering and Applied Sciences. – 2009. – № 2 (1). – P. 202-211. – Режим доступу: [https://www.researchgate.net/publication/26624654\\_Supply\\_Chain\\_Performance\\_Evaluation\\_Trends\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/26624654_Supply_Chain_Performance_Evaluation_Trends_and_Challenges).

20. Shapiro J.F. On the Connections Among Activity-Based Costing, Mathematical Programming Models for Analyzing Strategic Decisions, and the Resource-Based View of the Firm December [Електронний ресурс] / J.F. Shapiro. – Режим доступу: <https://pdfs.semanticscholar.org/9a85/723242ccb2b972119b4b476642f781f73680.pdf>.

21. Simon A. A Methodology for Evaluating the Supply Chain Management Using a Conceptual Model as Reference [Електронний ресурс] / A. Simon, S. Pires // Production and Operations Management Society. – Режим доступу: <https://www.pomsmeetings.org/confpapers/004/004-0099.pdf>.

22. ABC-анализ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/ABC-анализ>.

23. VEN-анализ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/VEN-анализ>.

24. XYZ-анализ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/XYZ-анализ>.

1. Bowersox, D., & Closs, D. (2005). *Logistika: integrirovannaja tsep postavok [Logistics: the Integrated Supply Chain]*. Moscow : Olimp-Biznes [in Russian].

2. Bilovodska, O.A. (2013). Optimizatsiia tovarnoho asortymentu v systemi rozpodilu innovatsijnoi produktsii [Optimization of the product assortment in the distribution system of innovative products]. *Innovatsii u marketynhu i menedzhmenti. – Innovations in Marketing and Management*. Sumy : TOV «Drukarskyj dim «Papyrus» [in Ukrainian].

3. Golikov, Ye.A. (2003). *Upravlenie marketingom, logistika, finansy, bezopasnost [Marketing management, logistics, finance, security]*. Moscow : Ekzamen [in Russian].

4. Zhulavskiy, A.Yu., & Sydorenko, N.V. (2011). Orhanizatsiia materialno-tekhnichnoho zabezpechennia pidpriemstva yak ob'ekt lohistychnykh rishen [Organization of material and technical support of the enterprise as an object of logistic decisions]. *Visnyk Sumskoho derzhavnogo universytetu. Seriya «Ekonomika» – Sumy State University Herald. Series «Economy»*, 2, 51-58 [in Ukrainian].

5. Kalchenko, A.H. (2011). Formuvannia system lohistyky [Formation of logistics systems]. *Formuvannia rynkovoї ekonomiky. Spetsialnyi vypusk «Marketynhova osvita v Ukraini» – Formation of Market Economics. Special issue "Marketing Education in Ukraine"*, 191–202. Retrieved from <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/1234/1/Kalchenko.pdf> [in Ukrainian].

6. Kondratyuk, D.M. (2014). Optymalnyi postachalnyk yak chynnyk konkurentospromozhnosti pidpriemstv [Optimal provider as a factor of enterprise's competitiveness]. *Ekonomika. Upravlinnia. Innovatsii – Economics. Management. Innovations*, 1 (11). Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui\\_2014\\_1\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2014_1_53) [in Ukrainian].

7. Kopytin, Yu.V. (2010). Vykorystovuvannia ABC-analizu zadla optymizuvannia system zakhystu informatsii [Using ABC analysis to optimize information security systems]. *Naukovi pratsi Odeskoi natsionalnoi akademii v'iazku im. O.S. Popova – Scientific Works Odessa of National Academy of Communication*, 1, 138-142. Retrieved from <http://sbornik.onat.edu.ua/ua/metod/download/451/ua> [in Ukrainian].

8. Krykavskyy, Je.V., & Chukhraj, N.I., & Chornopyska, N.V. (2006). *Lohistyka: kompendium i praktykum [Logistics: compendium and workshop]*. Kyiv : Kondor [in Ukrainian].

9. Krykavskyy, Je.V. (2016). Promyslovi lantsiuhy postavok: mizh efektyvnistiu ta vidpovidalnistiu [Industrial Chains of Supply: Between Efficiency and Responsibility]. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual Problems of the Economy*, 5(179), 30-41 [in Ukrainian].

10. Linders, M., & Firon, H. (2003). *Upravlenie snabzheniem i zapasami. Logistika [Supply and Inventory Management. Logistics]*. Saint Petersburg : Viktoriia-plus [in Russian].

11. Medzhybovska, N.S. (2013). Formuvannia systemy postachannia promyslovoho pidpriemstva z vykorystanniam

**О.А. Біловодська. Оцінювання постачальників у логістичних (дистрибуційних) каналах комерціалізації інноваційної продукції**

informatsiino-komunikatsiinykh [Building the procurement system for industrial enterprise with the use of information and communication technologies]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Odesa : ONEU [in Ukrainian].

12. Metod ABC [Method ABC] (n.d.). *students-library.com*. Retrieved from <https://students-library.com/library/read/4346-metod-abc> [in Russian].

13. Lukinskiy, V.S. (Ed.) (2003). *Modeli i metody teorii logistiki [Models and methods of the theory of logistics]*. Moscow, Saint Petersburg : Piter [in Russian].

14. Nikolaichuk, V.E. (2001). *Zagotovitelnaia i proizvodstvennaia logistika [Preparatory and production logistics]*. Saint Petersburg : Piter [in Russian].

15. Ofsijnyi sait PAT «Sumykhimprom» [Official site of PJSC «Sumykhimprom»]. *sumykhimprom.com.ua*. Retrieved from <http://sumykhimprom.com.ua> [in Ukrainian].

16. Khavruk, V.O. (n.d.). Metody vyznachennia nomenklaturnykh hrup v ABC-analizi [Methods of determination of limits of top-level groups are in ABC-analysis]. *publications.ntu.edu.ua*. Retrieved from [http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/33\\_2015/239-253.pdf](http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/33_2015/239-253.pdf) [in Ukrainian].

17. Fan, X., & Zhang, Sh. (2016). Performance Evaluation for the Sustainable Supply Chain Management. *Sustainable Supply Chain Management*. Retrieved from <https://www.intechopen.com/books/sustainable-supply-chain-management/performance-evaluation-for-the-sustainable-supply-chain-management>.

18. Mbhele, T.P. (2017). Engineering Patterns of Supply Chain Optimization to Manage Oscillation Effect. *Problems and Perspectives in Management*, 15(2), 124-139. Retrieved from <https://businessperspectives.org/journals/problems-and-perspectives-in-management/issue-252/engineering-patterns-of-supply-chain-optimization-to-manage-oscillation-effect>.

19. Olugu, E.U., & Wong, K.Y. (2009). Supply Chain Performance Evaluation: Trends and Challenges. *American J. of Engineering and Applied Sciences*, 2 (1), 202-211. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/26624654\\_Supply\\_Chain\\_Performance\\_Evaluation\\_Trends\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/26624654_Supply_Chain_Performance_Evaluation_Trends_and_Challenges).

20. Shapiro, J.F. (1997). *On the Connections Among Activity-Based Costing, Mathematical Programming Models for Analyzing Strategic Decisions, and the Resource-Based View of the Firm December*. Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/9a85/723242ccb2b972119b4b476642f781f73680.pdf>.

21. Simon, A. & Pires, S. (n.d.). *Methodology for Evaluating the Supply Chain Management Using a Conceptual Model as Reference*. Production and Operations Management Society. Retrieved from <https://www.pomsmeetings.org/confpapers/004/004-0099.pdf>.

22. ABC-analiz [ABC analysis] (n.d.). *ru.wikipedia.org*. Retrieved from <http://ru.wikipedia.org/wiki/ABC-анализ> [in Russian].

23. VEN-analiz [VEN analysis] (n.d.). *ru.wikipedia.org*. Retrieved from <http://ru.wikipedia.org/wiki/VEN-анализ> [in Russian].

24. XYZ-analiz [XYZ analysis] (n.d.). *ru.wikipedia.org*. Retrieved from <http://ru.wikipedia.org/wiki/XYZ-анализ> [in Russian].

**Е.А. Беловодская**, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и УИД, Сумский государственный университет (г. Сумы, Украина)

**Оценка поставщиков в логистических (дистрибуционных) каналах коммерциализации инновационной продукции**

На основе усовершенствованного теоретико-методического подхода, который позволяет выполнять полиэмеримый анализ ресурсов при коммерциализации инновационной продукции и основывается на триедином синтезе методов ABC, XYZ, VEN-анализов, выполнена оценка поставщиков материальных ресурсов в логистических (дистрибуционных) каналах промышленного предприятия химической отрасли. Для этого осуществлено бинарное сочетание методов и построена трехмерная матрица, отражающая применение усовершенствованного подхода, детализирован каждый ее квадрант, определены соответствующие рекомендации по управлению поставщиками согласно полученным результатам для промышленного предприятия химической отрасли ОАО «Сумьхипром».

Ключевые слова: поставщик, материальные ресурсы, логистический (дистрибуционный) канал, коммерциализация инновационной продукции, промышленное предприятие, ОАО «Сумьхипром».

**О.А. Bilovodska**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and MIA, Sumy State University (Sumy, Ukraine)

**Evaluation of suppliers in the logistic (distribution) channels of the innovative products commercialization**

The enterprise-manufacturer, which is interested in effective sales of its products and rationalization of the distribution system of production, should constantly coordinate and improve the quality of material resources in the organization of supply. This is especially true for innovative products, the production and commercialization of which is associated with increased risk and additional costs. It should be noted that in practice, modern industrial enterprises are constantly faced with problems related to the search, selection and support of effective interactions with suppliers, which is an integral part of the logistical or distribution channels, which are intended to bring raw materials, semi-finished products and other material resources to ensure production of competitive products. Therefore, it is necessary to continuously optimize the work in the supply channels, taking into account the accuracy of forecasting changes in the need for resources, optimality of deliveries, and the grouping of suppliers, depending on the degree of importance of the resources they supply.



## Розділ 1 Маркетинг інновацій

---

**The aim of this article** is to assess the suppliers in the logistic (distribution) channels of the enterprise-manufacturer in the field of chemical industry on the basis of the application of the advanced theoretical-methodical approach, which involves the triple synthesis of the methods ABC-, XYZ, VEN-analyzes.

**Research results.** On the basis of the advanced theoretical and methodical approach, which allows to perform poly-dimensional analysis of resources at the commercialization of innovative products and is based on the triple synthesis of the methods of ABC-, XYZ, VEN-analyzes, the estimation of suppliers of material resources in the logistic (distribution) channels at the industrial enterprise of the chemical industry is performed. To do this, a binary combination of methods was implemented and a three-dimensional matrix was constructed, reflecting the application of the improved approach, detailing each quadrant thereof, and determining the appropriate recommendations for managing suppliers according to the results obtained for the industrial chemical company PJSC Sumykhimprom.

**Conclusions and directions of further researches.** The following conclusions can be made from the research:

- analyzed the methods of analysis of supply channels ABC-, XYZ-VEN-analyzes and it was found that their association will allow industrial enterprises to be more reasonably distributed according to the categories of suppliers, will ensure the objectivity and transparency of this process, improve their management efficiency;

- detailed poly-dimensional combination of suppliers in the portfolio of orders according to the criteria for control of supply, accuracy of forecasting and the degree of importance of material resources for the commodity producer;

- a three-dimensional matrix of ABC & XYZ & VEN-analysis of material resources suppliers was constructed on the example of PJSC "Sumykhimprom", a substantiated assessment of supply channels was performed and appropriate recommendations for managing the supply channels of material resources and increasing the efficiency of the procurement system were proposed.

Further researches in the context of this problem should be aimed at data accumulation and evaluation of supply channels for the material resources for the development and commercialization of innovative products of industrial enterprises of other forms and sectors of the Ukrainian economy.

**Keywords:** supplier, material resources, logistic (distribution) channel, commercialization of innovative products, industrial enterprise, PJSC Sumykhimprom.

Отримано 25.05.2017 р.