

УДК 338.94:621.3

П.Г.ПЕРЕРВА, Т.О.КОБЕЛЄВА**УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЗАСАДАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ТОВАРУ**

Розглянуто актуальні проблеми формування потреби в електротехнічних виробках на різні напрямки споживання. Запропоновано алгоритм рішення поставленої задачі з використанням методів кластерного аналізу споживачів. Запропоновано виділення найбільш характерних сегментів ринку із зазначенням ведучої ланки сегмента, яка в основному і формує потребу в електротехнічних виробках.

Ключові слова: управління маркетингом, інновації, потреба, методика, життєвий цикл товару, модель, асинхронні двигуни

Рассмотрены актуальные проблемы формирования потребности в электротехнических изделиях на различные направления потребления. Предложен алгоритм решения поставленной задачи с использованием методов кластерного анализа потребителей. Предложено выделение наиболее характерных сегментов рынка с указанием ведущего звена сегмента, которое в основном и формирует потребность в электротехнических изделиях.

Ключевые слова: управление маркетингом, инновации, потребность, методика, жизненный цикл товара, модель, асинхронные двигатели

Actual problems of formation needs of electrical products for various areas of consumption. It proposed allocation of the most characteristic of market segments, indicating the leading segment of the link, which basically forms and the need for electrical products.

Keywords: marketing management, innovation, the need, method, product life cycle model, asynchronous motor

Вступ. Ринкові відносини в промисловості країни в цілому і в електротехнічній промисловості зокрема дозволяють простежувати певний рівень розвитку виробничо-технологічних і організаційно-економічних відносин усіх виробничо-збутових структур, що передбачає постійне зростання конкурентної боротьби за споживача та ринки збуту. Усе це потребує розробки і використання науково-обґрунтованих методів визначення потреби в різних видах промислової продукції. Проблема дослідження життєвого циклу товару на ринку, стратегії маркетингу в процесі життєвого циклу товару є актуальною в даний час, так як життєвий цикл товару має велике значення. По-перше, він орієнтує керівників на проведення аналізу діяльності підприємства з точки зору як теперішніх, так і майбутніх позицій. По-друге, життєвий цикл товару націлює на проведення систематичної роботи по плануванню і розробці нової продукції. По-третє, цей напрямок досліджень допомагає формувати комплекс завдань і обґрунтовувати стратегії і заходи маркетингу на кожному етапі життєвого циклу, а також визначити рівень конкурентоспроможності свого товару порівняно з товаром конкурентної фірми. Прогнозування життєвого циклу товару є обов'язковим завданням підприємства з метою ефективної діяльності та просування товару на ринок, що і визначає актуальність даного дослідження.

Постановка задачі. Завданням статті є розробка науково-обґрунтованих методів визначення потреби в асинхронних двигунах на потреби комплектації продукції машинобудування. При цьому особлива увага приділяється життєвому циклу конкретного продукту.

Методологія. Методологічною основою проведеного дослідження стали наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів з проблеми оцінки рівня потреби в продукції машинобудування. Для досягнення поставленої мети використано систему загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Зокрема для теоретичних й методологічних

узагальнень, визначення сутності та складових конкурентної переваги та інструментів його оцінки, використовувалися діалектичний, абстрактно-логічний і системний вид аналізу.

Результати попередніх досліджень. Питання маркетингу інноваційної продукції розглядали багато вітчизняних і зарубіжних вчених, серед яких слід відзначити наукові розробки В.П.Баранчєєв, К.А.Великих, А.І.Грabcенко, Е.Діхтель, Х.Хиршген, В.В.Димченко, А.Д.Канчавелі, В.І.Коршунов, Д.Коцісі та ін.

Теоретичні дослідження підходів вітчизняних і зарубіжних учених до формування маркетингу інноваційної продукції на в цілому дозволили виявити необхідність їх уточнення для використання на промислових підприємствах. Правильно і своєчасно проведений маркетинговий аналіз основних ринкових характеристик дає можливість виробникам електротехнічної продукції максимально наблизити виробничо-господарський та фінансово-економічний стан підприємства станом організаційно-економічної надійності, введене в економічний оборот А.Д. Канчавелі [6] і доведені до практичного використання В.І.Коршуновим [7]. У цьому зв'язку представляється важливим завданням для промислових підприємств отримання алгоритмів і моделей проведення маркетингового аналізу, розробки методів визначення поточного і перспективного стану ринкових характеристик продукції, до яких належить і потреба в товарі.

Практика ринкових відносин наочно доводить, що обсяг збуту продукції, як правило, істотно залежить від стадії життєвого циклу, на якому знаходиться даний вид продукції. Концепція життєвого циклу товару може успішно використовуватися для прогнозування розвитку обсягів потреби. Для цього необхідно насамперед чітко визначити, на що повинна бути спрямована прогнозна модель: конкретний товар, клас товарів, марка тощо. Потім слід конкретизувати ринок або його сегмент, так як, наприклад, фаза циклу продукту на

© П.Г.Перерва, Т.О.Кобелєва, 2016

вітчизняному ринку може відрізнятись від фази ринку на світовому ринку або на ринку іншої країни. Після цього необхідно знайти відповідну математичну модель або функцію в найбільшій мірі характеризує цикл даного продукту. При цьому слід обов'язково враховувати не тільки потребу в даному продукті, але і розвиток потреби порівнянних товарів (товарів-аналогів і товарів-субститутів).

Результати дослідження. Концепція життєвого циклу може бути корисна при плануванні виробничої програми для уникнути несприятливої, застарілою її структури. На стадії народження товару технологія розвивається дуже швидко. Домінуючою технології не існує, і конкуруючі технології змагаються. Конкуренція йде між альтернативними технологіями і проектними конфігураціями. Наприклад, перші роки галузі персональних комп'ютерів характеризувалися конкуренцією між різними системами зберігання даних на магнітних стрічках або дискетах, операційними системами і мікропроцесорами. Результатом конкуренції між ворогуючими проектами і технологіями зазвичай є становлення домінуючого дизайну — структури товару, що визначає зовнішній вигляд, функціональність і метод виробництва товару, які згодом беруться на озброєння усією галуззю в цілому.

Поява домінуючої інновації відзначає важливий перелом в еволюції галузі. Як тільки галузь згуртовується на основі провідної технології та дизайну, відбувається зрушення від радикальних інновацій товару до поступових інновацій. Цей перехід необхідний для того, щоб галузь вступила у фазу зростання. Підвищення ступеня стандартизації зменшує ризик для покупців і заохочує фірми вкладатися у виробництво. Зміщення акценту з дизайну на виробництво зазвичай спричиняє підвищення уваги до інноваційних процесів, оскільки фірми прагнуть скоротити витрати і збільшити надійність продукту на основі великомасштабних методів виробництва.

Поєднання вдосконалення процесу модифікації дизайну та економії за рахунок масштабу призводить до зниження витрат і збільшення виробництва, що веде до прискорення насичення ринку.

Для використання даної моделі необхідна однозначна ідентифікація окремих фаз життєвого циклу. Стосовно до продукції електротехнічної промисловості, на наш погляд, доцільно використовувати метод Polli-Cook, запропонований американськими вченими і заснований на зміні обсягів збуту ΔN за певний період часу ΔT [2, с. 75; 3; 8]. Зазначена модель не позбавлена недоліків, але за певних умов дає непогані результати цілком прийнятні для використання при розробці стратегії розвитку підприємства на основі використання маркетингових характеристик ринку.

Використання методу Polli-Cook передбачає визначення зміни обсягів збуту для всіх товарів в даному періоді (рік, квартал, місяць), що входять в дану асортиментну групу, порівняно з минулим періодом часу. Якщо припустити, що дані зміни розподілені за нормальним законом з математичним

очікуванням μ і дисперсією σ^2 , то в цьому випадку з достатнім ступенем точності можна стверджувати наступні положення:

1. Для стадії виходу на ринок характерний збут в розмірі до 5% від прогнозованого обсягу продажів (місткості ринку).

2. Якщо зміни збуту продукту більше, ніж $(\mu + 0,5 \sigma)$, то в цьому випадку товар знаходиться на стадії зростання обсягів збуту.

3. Якщо зміни збуту продукту менше, ніж $(\mu - 0,5 \sigma)$, то в цьому випадку товар знаходиться на стадії дегенерації (спад обсягів збуту) свого життєвого циклу.

4. Якщо зміни збуту продукту знаходяться між зазначеними в пп.1 і 2 значеннями, то в цьому випадку товар перебуває на стадії зрілості або насичення.

При аналізі та оцінці потреби в продукції підприємству-виробнику слід виявити споживачів, яких би задовольняв техніко-економічний рівень продукції або передбачуваної до випуску продукції. При цьому слід вивчити фактори, що впливають на вибір споживача при виборі товару, який виготовляється на даному підприємстві. Рішення даної задачі дозволяє виконати модель аналізу цілей і мотивів купівлі товару споживачами [2, 3, 8, 9], алгоритм якої, стосовно до електротехнічним виробам для автоматизації роботи промислового обладнання, запропонований нами на рис.1.

Запропонований алгоритм дозволяє виконати оптимістичний (з урахуванням споживачів, запити яких задовольняються лише частково) і песимістичний (з урахуванням споживачів, запити яких задовольняються повністю) розрахунки потреби в електротехнічних виробах.

Практична реалізація запропонованого алгоритму визначення потреби в асинхронних двигунах в цілому може бути зведена до наступних взаємозалежних логічно послідовним етапам.

Складається попередній перелік потенційних споживачів асинхронних двигунів, пропонованих виробниками для використання на промисловому обладнанні.

Споживання асинхронних двигунів здійснюється в двох напрямках: на комплектацію виробництва продукції машинобудування і ремонт діючого парку даних видів продукції.

При аналізі потреби всі замовлення на вироби (під замовленням ми розуміємо одноразовий процес придбання споживачем хоча б однієї одиниці будь-якого товару; надалі цей процес у роботі називається замовленням) для кожного потенційного споживача діляться на три групи:

а) нове замовлення (розширення ринку, збільшення його місткості):

$$N_{in}^{n3} [n = 1, \dots, N_i^{n3}; i = 1, \dots, m_1];$$

в) повторне замовлення із змінами (вимоги модернізації товару):

$$N_{in}^{u3} [n = 1, \dots, N_i^{u3}; i = (m_1 + 1), \dots, m_2];$$

$$[n = 1, \dots; i = (m_1 + 1), \dots, m_2];$$

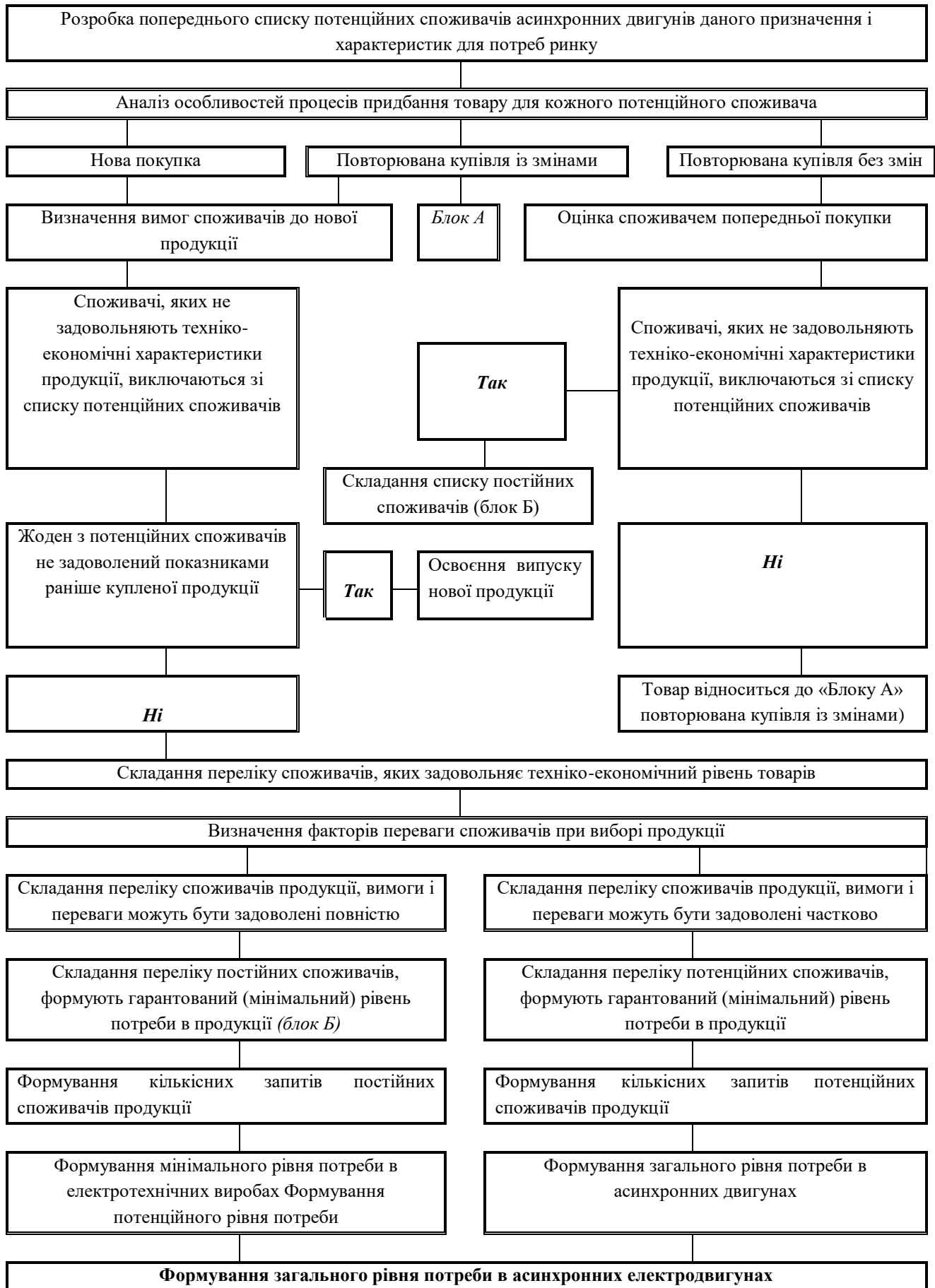


Рис.1. Модель формування потреби в асинхронних електродвигунах

з) повторне замовлення без змін (постійні замовники):

$$N_{in}^{n3} [n = 1, \dots, N_i^{n3}; i = (m_2 + 1), \dots, m].$$

де i – найменування електротехнічних виробів; m – найменування споживача i -го виробу.

При цьому математична формалізація визначення потреби зводиться до використання наступних моделей:

$$N_i^{\min} = \sum_{n=1}^{N_m^{02}} P_n \pm \Delta Z_n - P_{uz} \pm \Delta Z_{uz}; \quad [1]$$

$$\sum_{n=1}^{N_m^{02}} (P_n^{an} + P_n^{сб})$$

$$N_i^{\max} = \sum_{n=1}^{N_m^{01}} P_n \pm \Delta Z_n - P_{uz} \pm \Delta Z_{uz}; \quad [2]$$

$$\sum_{n=1}^{N_m^{01}} (P_n^{an} + P_n^{сб})$$

де: P_n - потреба n -го споживача i -ої продукції; ΔZ_n - зміна запасів i -ої продукції на складах споживачів. Якщо на момент закінчення розглянутого періоду часу споживач порівняно з початковим станом передбачає збільшити запас i -ої продукції на своєму складі до рівня $Z_{нач}$, що передбачає в майбутньому зростання обсягів виробництва даного споживача з використанням i -х виробів, то в цьому випадку в моделях [1-2] ця складова береться зі знаком плюс – загальна потреба в досліджуваному виробі при цьому зростає (справедливі й зворотні міркування: при зниженні рівня запасу даного виробу на складах споживачів загальний рівень потреби знижується), тобто розрахунок даної складової передбачається проводити за формулою $\Delta Z_n = Z_{нач} - Z_{окон}$

; P_n^{an} , $P_n^{сб}$ – обсяг використання n -м споживачем, відповідно, виробів-аналогів та виробів-субститутів натомість досліджуваного виробу; - об'єм споживання i -ої продукції безпосередньо підприємством-виробником для внутрішніх потреб (комплектація більш складної продукції, ремонт або заміна наявного на підприємстві виробника парку виробів тощо); ΔZ_{uz} - зміна запасів i -ої продукції на складі виробника.

Якщо на момент закінчення розглянутого періоду часу порівняно з початковим станом $Z_{нач}$

запас i -ої продукції на складі виробника збільшився до рівня $Z_{окон}$, то це говорить про загальне зниження рівня потреби у даному виробі (так як частина продукції залишилася нереалізованою) і передбачає в майбутньому зниження обсягів виробництва i -х виробів (справедливі й зворотні міркування: при зменшенні рівня запасу на кінець періоду дослідження). У цьому випадку в моделях [1-2] ця складова береться зі знаком мінус, тобто розрахунок даної складової передбачається проводити за формулою $\Delta Z_n = Z_{нач} - Z_{окон}$.

Висновки. Переваги розробленої моделі визначення потреби в асинхронних двигунах очевидні. Насамперед – це простота використання і об'єктивний характер вихідних даних. Дійсно, практично всі складові моделі, за винятком КНТП, є результатом офіційно проведених звітних статистичних операцій. Модель не містить імовірнісних величин і це дозволяє її використовувати для проведення оціночних розрахунків потреби за багатьма видами продукції. Разом з тим, модель не позбавлена, як нам видається, і важливих недоліків. Як ми вже відзначали, сфера її використання – це чи країна в цілому, або регіон, який має митні кордони, в іншому випадку експортно-імпортне сальдо визначити не представляється можливим. Крім того, дана модель орієнтована на минулі тенденції, так як всі вхідні величини являють собою відображення минулого періоду, який далеко не завжди досить відображає перспективний період.

Таким чином, кожна компанія повинна повністю вивчити життєвий цикл товару, вміти використовувати його на практиці правильно для того, щоб добитися фінансового успіху. Також необхідно знати всі тонкощі в життєвому циклі товару, знати, як поліпшити своє становище, якщо компанія підійшла до стадії занепаду. Це можна зробити шляхом модифікування товару, зниження цін, надання товару ринкової новизни, пошуком нових ринків або скорочення випуску і переходу до просування нового перспективного товару. На прикладі асинхронних електродвигунів був розглянутий повний життєвий цикл товару, де виробники не відмовилося від випуску свого продукту, а шляхом зниження цін, модифікування властивостей товару, випуску нових асортиментів і пошуку нових ринків змогли утримати ринкові позиції своєї продукції. Це говорить про те, що керівництво підприємств знає життєвий цикл свого товару і вміє застосувати його на практиці, що позначається на його ефективності економічної діяльності і допомагає утриматися на наявних ринкових позиціях, а при можливості та зміцнити їх. А це найголовніший успіх фірми, який забезпечує їй необхідний рівень виконання комерційних завдань на цільовому ринку.

Список літератури.

1. Баранчев В.П. Маркетинг інновацій (радикальні та «подривні» інновації - хайтек-маркетинг): Учебник - М.: ООО фирма «Благовест-В», 2007 г. - 232 с. 2. Великий К.А. Методика определения потребности в электроизделиях для нужд городского электрического транспорта // Вестник Национального технического университета «ХПИ». Технический прогресс и эффективность производства. - №22 - Харьков, 2003.- С.82-91. 3. Грабченко А. В. Основы маркетингу високих технологій : навчальний посібник [Текст] / А. В. Грабченко, П. Р. Перерва, Р. Ф. Смоловик. – Х.: ХДПУ, 1999. – 242 с. 4. Дихтель Е., Хиршген Х. Практический маркетинг.- М.: Высшая школа, 1995.- 255с. Збірник статистичних даних про розвиток та показники роботи електротранспорту в містах України.- К.: Корпорація “Укрелектротранс”, 2001.- 53с. 5. Дымченко В.В. Социально-ориентированное управление организационно-экономической устойчивостью предприятий городского транспорта в условиях формирования рыночных отношений - Харьков : ХГАГХ, 2003.- 21с. 6. Канчавели А.Д. Анализ и оценка спроса как базовый этап обеспечения организационно-экономической надежности промышленного предприятия // Вестник машиностроения.- 2002.- №5.- С.70-75. 7. Коршунов В.И. Планирование маркетинговой деятельности предприятий.- Харьков : Основа, 2000.- 304с. 8. Перерва П.Г. Трансфер технологій // П. Г. Перерва, Д. Коциски, Д. Сакай, Верешне Шамоши М. – Під ред. Перерви П.Г. і Коциски Д.- Х.: Выровещ А. П. «Аостроф», 2012.- 668с. 9. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации (теория и методы определения). – Харьков : Основа, 1992.- 144с. 10. Показники діяльності ЖКГ України за 1995-2002 рр.- К.: Державний комітет України по ЖКГ.

References (transliterated)

1. Baranchev V.P. Marketynh ynnovatsyy (radykalnye y «podrivnye» ynnovatsyy - khaytek-marketynh): Uchebnyk - M.: ООО fyрма «Blahovest-V», 2007 h. - 232 s. 2. Velykykh K.A. Metodyka opredelenyya potrebnosti v elektroyzdeyyakh dlya nuzhd horodskoho elektrycheskoho transporta // Vestnyk Natsyonalnoho tekhnicheskoho unyversyteta «KhPY». Tekhnicheskyy prohress y efektyvnost proyzvodstva. - №22 - Kharkov, 2003.- S.82-91. 3. Hrabchenko A. V. Osnovy marketynhu vysokyykh tekhnolohiy : navchalnyy posibnyk [Tekst] / A. V. Hrabchenko, P. R. Pererva, R. F. Smolovyk. – Kh.: KhDPU, 1999. – 242 s. 4. Dykhtel E., Khnrshhen Kh.Praktycheskyy marketynh.- M.: Vysshaya shkola, 1995.- 255s. Zbirnyk statystychnykh danykh pro rozvytok ta pokaznyky roboty elektrottransportu v mistakh Ukrayiny.- K.: Korporatsiya “Ukrelektrotrans”, 2001.- 53s. 5. Dimchenko V.V. Sotsyalno-oryentyrovannoe upravlenye orhanyzatsyonno-ekonomicheskoy nastozhnosty promyshlennoho predpryyatyya // Vestnyk mashynostroenny.- 2002.- №5.- S.70-75. 7. Korshunov V.Y. Planyrovanye marketynhovoy deyatelnosti predpryyatyy.- Kharkov : Osnova, 2000.- 304s. 8. Pererva P.G. Transfer tekhnolohiy // P.G.Pererva, D.Kotsysky, D. Sakay, Vereshne Shamoshy M. – Pid red. Perervy P.G. i Kotsysky D. Kh.: Virovets A.P. «Aostrof», 2012.- 668s. 9. Pererva P.G. Potrebnost v eletrotekhnicheskyykh sredstvakh avtomatyzatsyy (teoryya y metody opredelenyya). – Kharkov : Osnova, 1992.- 144s. 10. Pokaznyky diyalnosti ZhK H Ukrayiny za 1995-2002 rr.- K.: Derzhavnyy komitet Ukrayiny po ZhK H.

Надійшла (received) 05.05.2016

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Управління маркетингом інноваційної продукції на засадах життєвого циклу товару / П.Г.Перерва, Т.О.Кобелєва // Вісник Національного технічного університету „Харківський політехнічний інститут» (економічні науки). – Х.: НТУ „ХПІ”. - 2016. - № 28(1200) - С. 26-31. Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2519-4461

Управление маркетингом инновационной продукции на основе жизненного цикла товара / П.Г.Перерва, Т.А.Кобелева // Вестник Национального технического университета „Харьковский политехнический институт» (экономические науки). – Х.: НТУ „ХПИ”. - 2016. - № 27(1200) - С. 26-31. Библиогр.: 10 назв. – ISSN 2519-4461

Management of marketing innovative products based on the product life cycle / P.G.Pererva, T.A.Kobeleva // Bulletin of National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (economic sciences). – Kharkiv: NTU "KhPI". - 2016. - № 28(1200) - P. 26-31. Bibliogr.: 10. – ISSN 2519-4461

Відомість про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Перерва Петро Григорович – доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», декан економічного факультету; тел.: (067) 940-16-81; e-mail: a.kosenko@rambler.ru

Перерва Петр Григорьевич – доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харьковский политехнический институт», декан економічного факультету; тел.: (067) 940-16-81; e-mail: a.kosenko@rambler.ru

Pererva Petro Grygorovych - doctor of economic Sciences, Professor, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Dean of the economic faculty; tel. (067) 940-16-81; e-mail: a.kosenko@rambler.ru

Кобелєва Тетяна Олександрівна – кандидат економічних наук, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри організації виробництва та управління персоналом; тел.: (097) 468-56-45; e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com

Кобелева Татьяна Александровна – кандидат економічних наук, Національний технічний університет «Харьковский политехнический институт», доцент кафедри організації виробництва та управління персоналом; тел.: (097) 468-56-45; e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com

Kobeleva Tatyana Aleksandrovna – candidate of economic Sciences, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", associate Professor at the Department of production organization and personnel management; tel: (097) 468-56-45; e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com