УДК 656.132
UDC 656.132

МОТИВАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПРЕФЕРЕНЦІЙ ПЕРЕВІЗНИКА-ПОКУПЦЯ АВТОМОБІЛІВ МАЛОЇ ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ ЗА ПРИНЦИПОМ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Хабутдінов Р.А., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна
Гальона І.І., Національний транспортний університет, Київ, Україна

MOTIVATIONAL ANALYSIS OF CONCEPTUAL PREFERENCES CARRIER-CAR BUYERS LIGHT-DUTY ON AN LIFE CYCLE

Khabutdinov R.A., PhD, National Transport University, Kyiv, Ukraine
Halona I.I., National Transport University, Kyiv, Ukraine

МОТИВАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ПРЕФЕРЕНЦИЙ ПЕРЕВОЗЧИКА-ПОКУПАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ МАЛОЙ ГРУЗОПОДЬЕМНОСТИ ПО ПРИНЦИПУ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Хабутдинов Р.А., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина
Галёна И.И., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка задачі. Життєвий цикл автомобіля (ЖЦА) складається з таких етапів: створення, обіг та експлуатація. Принцип ЖЦА передбачає, що автомобіль повинен відповідати вимогам кінцевого споживача (перевізника-покупця). Його основна вимога витікає з мотивації забезпечення концепції експлуатаційного енергозбереження в транспортному процесі. Основні положення та методика обґрунтування вибору автомобіля малої вантажності (АМВ), згідно концепції енергозбереження, представлені в роботах [1,2], де АМВ обирається за умови максимізації показника його транспортної енергоефективності. Забезпечення цієї умови є основою для формування превалюючих преференцій перевізника-покупця. Виходячи з такої преференції перевізник-покупець формує вимоги до технічних характеристик нового АМВ. Для цього потрібна модель цільової функції вибору АМВ, що базується на залежності показника його транспортної енергоефективності від зміни конструктивно-технічних, експлуатаційних та дорожніх факторів транспортних операцій виходячи з концепції експлуатаційного енерго- та ресурсозбереження. Модель такої цільової функції відсутня в існуючій теорії транспортного процесу [3]. В цій теорії розглядається автомобіль, як простий перевізний засіб (АППЗ), без врахування його конструктивно-технічних параметрів та дорожніх умов експлуатації. Ці недоліки обумовлюють непридатність існуючих методик вибору технічно-нового рухомого складу (ТНРС), які використовує перевізник-покупець на етапі експлуатації АМВ в ЖЦА.

З іншого боку, на стадії збуту АМВ (етап обігу ЖЦА) продавці пропонують АМВ як товар, що наділяється властивостями складної машини (АСМ) і оцінюється великою кількістю показників квазіексплуатаційних конструктивно-технічних якостей [4]. На основі своєї спрощеної методики вибору рухомого складу перевізник–покупець не може оцінити придатність нового АМВ вищезгаданій концепції. Таким чином на етапі обігу АМВ виникає гносеологічне протиріччя між інформаційними базами покупця і продавця (складна машина-простий перевізний засіб). В результаті при взаємодії підсистеми «покупець – продавець» формується інформаційний диспаритет на користь автопромисловості, який орієнтує цінову політику на ринку АМВ на захист інтересів продавця. В результаті на ринку АМВ не реалізується широко декларований принцип маркетингу – принцип орієнтування на споживача [5]. Виходячи з вищевикладеного методика мотиваційного аналізу концептуальних преференцій покупця АМВ за принципом ЖЦА є актуальною.

Виклад основного матеріалу. Вищезгадана методика мотиваційного аналізу концептуальних преференцій покупця АМВ за принципом ЖЦА базується на моделі цільової функції вибору автомобіля узагальненого типу, що враховує залежності показника його транспортної енергоефективності від зміни конструктивно-технічних, експлуатаційних та дорожніх факторів транспортних операцій виходячи з концепції експлуатаційного енерго- та ресурсозбереження [1].

Виходячи із положень теорії енергоресурсної ефективності АТЗ [1], запропонований експлуатаційний підхід до нового АМВ, як до носія технічних ресурсів (АНТР). Конструктивний базис АНТР представляється як сукупність 14 функціонально-конструктивних модулів, які забезпечують енергетичне перетворення технологічних ресурсів транспорту. Ця сукупність формалізується у вигляді множини «Структурно-параметрична організація конструкції автомобіля» (СПОКА). Модель СПОКА покладена в основу структури нового автомобіля як науково-технічного товару (АНТТ), яка аналізується перевізником -покупцем. Всі елементи технічної новизни автомобіля фіксуються і систематизуються в моделі СПОКА для подальшого їх аналізу споживчої властивості нового АМВ як АНТТ. АМВ, який аналізується за станом СПОКА, повинен забезпечити підвищення результативності технологічних процедур і процесів транспортних технологій в наданих тестових транспортних операціях. Причому, чим вище рівень транспортної енергоефективності стану СПОКА, тим більше придатний новий АМВ до енергозберігаючих технологій. На основі таких наукових передумов сформована методика мотиваційного аналізу концептуальних преференцій покупця АМВ.

В цієї методиці комплексно враховуються три групи властивостей автомобіля як: складної машини, носія технічних ресурсів і науково-технічного товару. Така комплексність дозволяє: а) узгоджувати знання продавців і покупців на етапі обігу АМВ як науково-технічного товару; б) формувати преференції перевізника-покупця до конструктивно-технічної новизни АМВ з урахуванням експлуатаційних і дорожніх факторів; в) формувати технічно-змістовну структуру парку рухомого складу згідно концепції експлуатаційного – технологічного енергозбереження і реалізації енергозберігаючих технологій на автотранспорті. Існуючі методи вибору рухомого складу [3] можуть забезпечити підвищення продуктивності АМВ і часткове зменшення собівартості перевезень, однак при цьому не аналізується економія енергії та ресурсів. Причому, в основному, забезпечується формування організаційних проектів перевезень при незмінній технології [3].

Відомо, що конструкція АМВ характеризується великою кількістю різноманітних моделей та модифікацій. Це різноманіття експлуатаційно систематизується згідно задач споживача на основі використання моделі аналізу СПОКА, формування техніко-технологічних проектів перевезень, а також проектів обґрунтування концептуальної споживчої властивості АНТТ [1].

Комплексний розгляд властивостей АМВ як АСМ, АНТР і АНТТ дозволяє реалізувати концепцію експлуатаційно – технологічного енергозбереження у життєвому циклі автомобіля (ЖЦА) виходячи з ідеї підвищення енергоресурсної ефективності нового АМВ в ланцюзі проектів ЖЦА.

Схема методології управління енергоресурсною ефективністю АМВ в ЖЦА згідно концепції комплексного енерго- і ресурсозбереження, яка враховує інформаційну взаємодію мотивацій покупця та продавця, показано на рис.1. Недоліком існуючого підходу до ЖЦА є те, що відсутній комплексний підхід до властивостей АМВ як АСМ, АНТР і АНТТ на етапах обігу і експлуатації автомобіля. Тому за для цілісності та безперервності в ланцюги проектів ЖЦА необхідно внести проекти передексплуатаційного обґрунтування параметрів АМВ, як АНТТ, та післяексплуатаційного обґрунтування перспективного АМВ як АНТР і засобу транспортно-технологічних операцій перевезення. Комплексний підхід та формування єдиної і системної методології управління енергоресурсною ефективністю АМВ в ЖЦА забезпечує сумування ефектів економії енергії по всьому ланцюгу проектів.

Прагнучи втримати та розширити рівень участі на ринках збуту, виробники АМВ зацікавленні в плануванні збуту таких нових товарів, які відповідають превалюючим преференціям покупців. Перевізники-покупці, які в даний час використовують енерго- та ресурсоємкі АМВ, зацікавленні у формуванні споживчого попиту на більш енергоефективні конструкції автомобіля. При цьому, слід враховувати, що купуючи імпортні автомобілі (навіть ті, що були у використанні), концептуально-орієнтовний споживач розраховує підвищити енерго- і ресурсоефективність перевезень. Тому такі споживачі будуть формувати концептуально-спрямований попит. Важливою є підтримка такого

попиту на олігопольному ринку АТЗ в Україні, у якому діють механізми тиску декілька іноземних виробників АТЗ на споживача в умовах інформаційного диспаритету. В процесі збуту, інтереси та можливості виробника і споживача завжди взаємодіють [1], але вони мають і суттєві протиріччя.

Підвищений попит на більш якісні АМВ іноземних виробників при їх високої вартості, а також олігопольність ринку імпортних АМВ обумовлюють:

1) негативний вплив існуючих методів обґрунтування АТЗ на енергоресурсоємність перевезень; 2) неадекватність методів теорії транспортного процесу для споживчого обґрунтування АМВ, як товару і носія технічних ресурсів; 3) превалювання інтересів виробника АТЗ над перевізником через інформаційний диспаритет та тиск на попит АТЗ в напрямку вигідному для продавця; 4)неможливість забезпечити концепцію енерго- і ресурсозбереження.

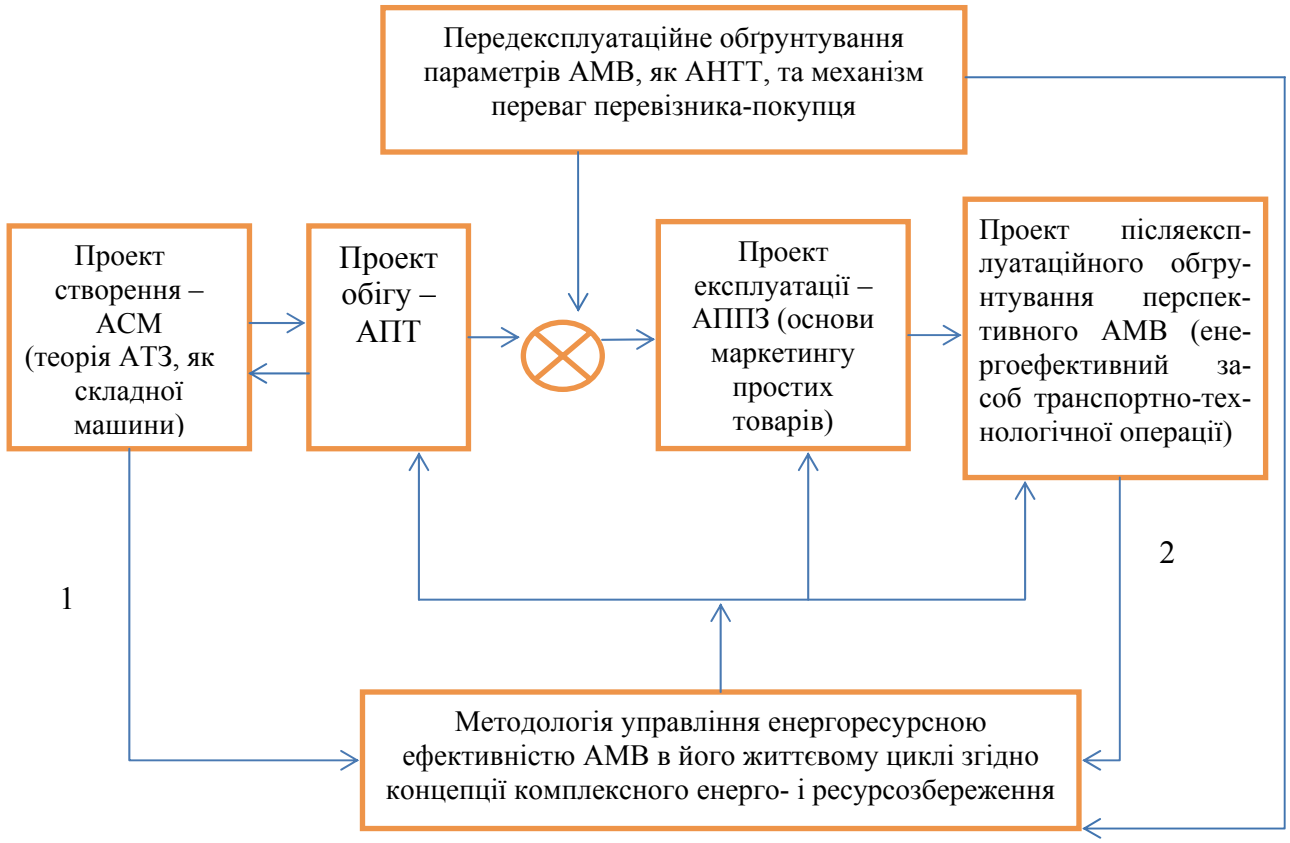

Рисунок 1 – Схема формування методології управління енергоресурсною ефективністю в життєвому циклі АМВ

1 – потік інформації про складну машину (КУАСМ – конструктивно-удосконалена складна машина);

2 – потік інформації про превалюючи преференції перевізника до СПОКА АМВ як конструктивно-бажаного засобу транспортно-технологічної операції і удосконаленого носія технічних ресурсів транспорту;

⊗ – ринок, де, по-перше, відбувається зіткнення інтересів продавців та покупців, по-друге, формується механізм тиску переваг перевізника-покупця.

АСМ – автомобіль складна машина;

АПТ – автомобіль простий товар;

АППЗ – автомобіль простий перевізний засіб.

Слід також відмітити, що автомобільний ринок в Україні належить до таких, які розвиваються як за рахунок збуту як нових АТЗ (первинний ринок), так і ненових, які були вже в експлуатації (вторинний ринок). Сьогодні все більше уваги приділяється первинному ринку, в той час як розвиток вторинного ринку являється впливовим кон'юктурноутворюючим чинником [1] з точки зору меншої ціни на АТЗ. З одного боку, на вторинному ринку спрацьовує так званий «фактор ціни», ціна на АМВ в рази дешевша та привабливіша. З іншого боку, принциповим недоліком вторинного ринку є те, що він не забезпечує реалізації концепції енергоресурсозбереження. Можливе використання таких автомобілів з точки зору зменшення собівартості перевезень, але їх конструкція буде морально застаріла, а самі АМВ будуть мати високий рівень фізичного зносу. Вторинний ринок сприяє скоріше оперативному оновленню РС, а от ідея концепції енергоресурсозбереження взагалі не враховується.

У зв'язку з цим розглядаються задачі формування попиту на нові АМВ в первинному ринку. Нові автомобілі мають ознаки технічної новизни, нажаль, існуючі методи обґрунтування вибору АМВ не враховують вплив технічної новизни на показники ефективності перевезень (навіть на первинному ринку). На первинному ринку слід використовувати механізм впливу переваг покупця на технічні параметри нового автомобіля, як науково-технічного товару.

В зв'язку з викладеним на кафедрі розроблена методика обґрунтування споживчої властивості АМВ, виходячи з підвищення енергоресурсної якості автотранспортних послуг (ЕРЯАТП). Методика сформована на основі трьох положень:

– розглядання автомобіля, як науково-технічного товару;

– забезпечення конкурентоздатності перевізника-покупця;

– однокритеріальна оцінка рівня споживчих властивостей АМВ з урахуванням його п'яти важливих якостей (енергоефективності, довговічності, ресурсної неоднорідності конструкції, рівня екологічності та товарної економічності).

Відповідно до розробленої на кафедрі теорії енергоресурсної ефективності автомобіля придатність його конструкції до енерго- і ресурсозберігаючих транспортних технологій на етапі відновлення ресурсів оцінюється по величині показника енергетичної ефективності рухомого складу $П_е$. Показник енергетичної ефективності рухомого складу є також коефіцієнтом корисного функціонування, як продуктотворного засобу транспортної праці, і характеризує головну концептуальну споживчу якість автомобіля, що є визначальною для його вибору. Для аналізу впливу різних факторів на енергоефективність нових автомобілів розроблена методика варіантного моделювання їх функціонування як носіїв технічних ресурсів і АСМ в тестових транспортних операціях. Приклад такого моделювання АМВ в міської тестової операції показаний на рис. 2.

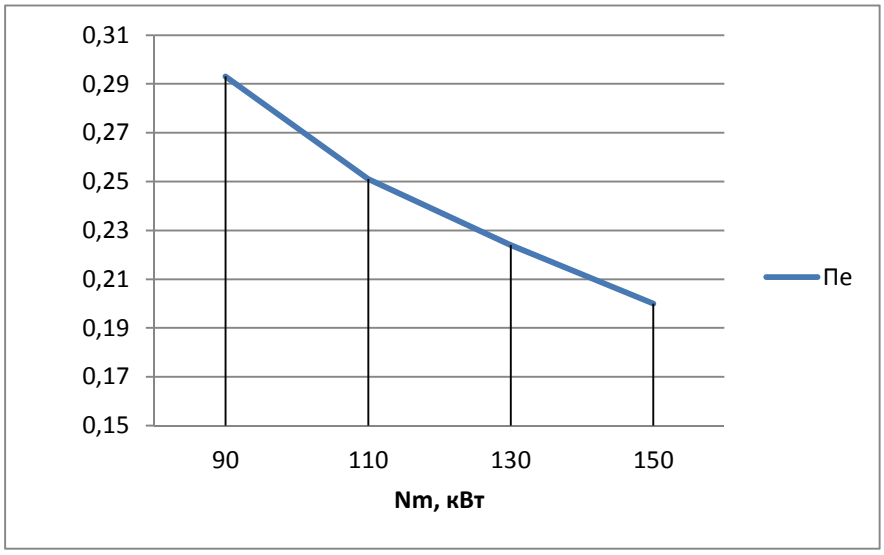

Рисунок 2 – Графік залежності зміни показника енергетичної ефективності від зміни потужності двигуна АМВ

В результаті моделювання виявлено, що величина показника енергетичної ефективності $П_е$ при збільшенні максимальної потужності Nm АМВ в міської тестової операції зменшується (рис.2). При цьому покращуються тягово-динамічні характеристики автомобіля, збільшується середня швидкість в тестових операціях, а також росте енерговитратність нерівномірного руху. При чому, збільшення N_m призводить до більш інтенсивного зросту значень показників енерговитратності руху, ніж збільшення середньої швидкості АМВ, що обумовлює вид залежності Пе=f (Nm).

Висновки: 1. Виявлено, що для реалізації мотиваційного аналізу концептуальних преференцій перевізника-покупця АМВ за принципом життєвого циклу, що відповідає концепції енерго- та ресурсозбереження, потрібно комплексно враховувати властивості АМВ, як: складної машини, носія технічних ресурсів і науково-технічного товару. При реалізації такого підходу, забезпечується маркетинговий хід ринку АМВ, орієнтований на превалюючі преференції покупця.

2. Встановлено, що цільову функцію для аналізу превалюючих преференцій перевізника-покупця можна формувати на основі цільової функції аналізу показника енергоефективності АМВ як критерія концептуальної споживчої властивості АМВ.

3. Запропоновано схему формування методології управління енергоресурсною ефективністю в ЖЦА, яка враховує преференції перевізника-покупця на основі поняттєво-критеріального апарату аналізу транспортної енергоефективності АМВ.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Хабутдінов Р. А., Коцюк О.Я.Енергоресурсна ефективність автомобіля. К.:УТУ.–1997. –197 с.

2. Хабутдінов Р.А., Хмельов І.В. Методи моніторингу енергетичної ефективності автопоїздів// Вісник Національного транспортного університету. – К.:НТУ, 2006.–Випуск 11.–С.6-10.

3. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. К.: Вища школа, 1986, 447 с.

4. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств.– М.:Машиностроение.–1989.–240с.

5. Павленко А. Ф., Войчак А. В. П 12 Маркетинг: Підручник. — К.: КНЕУ, 2003. — 246 с.

REFERENCES

1.Khabutdinov R., Kotsyk A. Energy-resourse efficiency of car. –K.:UTU. –1997. – 197 p. (Ukr)

2. Khabutdinov R.A., Khmelev I.V. Methods of monitoring the energy efficiency of trains // Proceedings of the National Transport University. – K: NTU-2006 Issue 11-S.6-10. (Ukr)

3.Vorkut A. Road transportation of goods. K.: High-school, 1986, 447 p. (Rus)

4. Litvinov AS, JE Farobin Car Theory operational svoystv.-M.: Mashinostroenie.-1989-240s. (Rus)

5. Pavlenko AF, AV Voychak P 12 Marketing: Tutorial. – K .: MBK, 2003. – 246 p. (Ukr)

РЕФЕРАТ

Хабутдінов Р.А. Мотиваційний аналіз концептуальних преференцій перевізника-покупця автомобіля малої вантажопідйомності за принципом життєвого циклу / Р.А. Хабутдінов, І.І. Гальона // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2015. – Вип. 1 (31).

В статті виявлена актуальність методу мотиваційного аналізу концептуальних преференцій перевізника-покупця АМВ за принципом життєвого циклу, що відповідає концепції енерго- та ресурсозбереження. Встановлена необхідність комплексного врахування властивостей АМВ, як: складної машини, носія технічних ресурсів і науково-технічного товару. При реалізації такого підходу, забезпечується маркетинговий хід ринку АМВ, орієнтований на превалюючі преференції покупця. Встановлено, що цільову функцію для аналізу превалюючих преференцій перевізника-покупця можна формувати на основі цільової функції аналізу показника енергоефективності АМВ як критерія концептуальної споживчої властивості АМВ. Запропоновано схему формування методології управління енергоресурсною ефективністю в ЖЦА, яка враховує преференції перевізника-покупця на основі поняттєво-критеріального апарату аналізу транспортної енергоефективності АМВ.

Об'єкт дослідження – комплекс властивостей АМВ, як: складної машини, носія технічних ресурсів і науково-технічного товару.

Мета роботи – формування методики мотиваційного аналізу концептуальних преференцій перевізника-покупця автомобіля малої вантажності за принципом життєвого циклу

Метод дослідження – теоретичний аналіз властивостей АМВ, як: складної машини, носія технічних ресурсів і науково-технічного товару

Результати статті можуть бути упроваджені в маркетингову методологію обґрунтування технічно-нових АМВ та в учбовий процес.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КОНЦЕПЦІЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, АВТОМОБІЛЬ МАЛОЇ ВАНТАЖНОСТІ, ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ НОВАЦІЇ, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОМОБІЛЯ, НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ТОВАР, ПРЕФЕРЕНЦІЇ ПЕРЕВІЗНИКА, СПОЖИВЧА ВЛАСТИВОСТЬ.

ABSTRACT

Khabutdinov R.A., Halona I.I. Motivational analysis of conceptual preferences carrier buyer light-duty vehicle on the basis of life cycle. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2015. – Issue 1 (31).

The article revealed method of conceptual analysis motivational preferences carrier buyer on the basis of the life cycle, the concept of energy efficiency. The necessity of complex properties can consider, as complex machine having the technical resources and scientific and technological goods. In this approach, provided marketing ploy market-oriented prevailing preference of the buyer. Established that the objective function to analyze carrier buyer preferences can be formed on the basis of analysis functions indicator efficiency as a criterion conceptual consumer properties. The scheme of the formation of the methodology of energy-resource efficiency which takes into account the preferences of the buyer carrier-based conceptual-criteria analysis apparatus transport efficiency.

The object of study – a set of properties, as complex machine having the technical resources and scientific and technological goods.

The purpose – forming techniques of motivational analysis of conceptual preferences carrier-small car buyer the principle of life-cycle

Research method – analysis properties, as complex machine having the technical resources and scientific and technical product

The results of the article can be introduced into marketing methodology rationale technically new and learning process.

KEY WORDS: THE CONCEPT OF ENERGY SAVING VEHICLE LIGHT-DUTY, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS, ENERGY EFFICIENCY CARS, SCIENTIFIC AND TECHNICAL PRODUCT, PREFERENCES CARRIERS, CONSUMER PROPERTIES.

РЕФЕРАТ

Хабутдинов Р.А. Мотивационный анализ концептуальных преференций перевозчика-покупателя автомобиля малой грузоподъемности по принципу жизненного цикла / Р.А. Хабутдинов, И.И. Гальона // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К. : НТУ, 2015. – Вып. 1 (31).

В статье выявлена актуальность метода мотивационного анализа концептуальных преференций перевозчика-покупателя АМГ по принципу жизненного цикла, соответствует концепции энерго- и ресурсосбережения. Установлена необходимость комплексного учитывания свойств АМГ, как: сложной машины, носителя технических ресурсов и научно-технического продукта. При реализации такого подхода, обеспечивается маркетинговый ход на рынке АМГ, ориентированный на превалирующие преференции покупателя. Установлено, что целевую функцию для анализа превалирующих преференций перевозчика-покупателя можно формировать на основе целевой функции анализа показателя энергоэффективности АМГ как критерия концептуального потребительского свойства АМГ. Предложена схема формирования методологии управления энергоресурсного эффективностью в ЖЦА, которая учитывает преференции перевозчика-покупателя на основе понятийно-критериального аппарата анализа транспортной энергоэффективности АМГ.

Объект исследования – комплекс свойств АМГ, как: сложной машины, носителя технических ресурсов и научно-технического продукта.

Цель работы – формирования методики мотивационного анализа концептуальных преференций перевозчика-покупателя автомобиля малой грузоподъемности по принципу жизненного цикла.

Метод исследования теоретический анализ свойств АМГ, как: сложной машины, носителя технических ресурсов и научно-технического продукта

Результаты статьи могут быть внедрены в маркетинговую методологию обоснования новых АМГ и в учебный процесс.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КОНЦЕПЦИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, АВТОМОБИЛЕЙ МАЛОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ, ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОВАЦИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТОВАР, ПРЕФЕРЕНЦИИ ПЕРЕВОЗЧИКА, ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА.

АВТОРИ:

Хабутдінов Рамазан Абдуллайович, доктор технічних наук, професcор, Національний транспортний університет, Київ, завідувач кафедри транспортних технологій, e-mail: habutd@mail.ru, tel.+380962290869, Україна, Київ-10, вул. Суворова, 1, к.438.

Гальона Інеса Іванівна, асистент кафедри транспортних технологій, Національний транспортний університет, e-mail: Bellydancer_I@bigmir.net, тел. +380931016603, Україна, Київ-10, вул. Суворова, 1, к.432.

AUTHOR:

Khabutdinov A.R., Ph.D., professor, National Transport university, Kiev, Head of the Department for Transport Technology, e-mail: habutd@mail.ru, tel. +380962290869, Ukraine, Kyiv, Suvorova str., r. 438.

Halona Inessa Ivanovna, Department of Transport Technology, National Transport University, e-mail: Bellydancer_I@bigmir.net , tel. +380931016603, Ukraine, Kyiv-10, st. Suvorov, 1 k.432

АВТОРЫ:

Хабутдинов Рамазан Абдуллаевич, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный університет, Киев, заведующий кафедры транспортных технологий, e-mail: habutd@mail.ru, tel.+380962290869, Украина, Київ-10, вул. Суворова, 1, к.438.

Галёна Инесса Ивановна, ассистент кафедры транспортных технологий, Национальный транспортный университет, e-mail: Bellydancer_I@bigmir.net , тел. +380931016603, Украина, Киев-10, ул. Суворова, 1, к.432.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Кисельов В.Б., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Автоматизованого управління технологічними процесами Академії муніципального управління, Київ, Україна.

Янішевський С.В., кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, Київ, Україна.

REVIEVERS:

Kiselev V.B. , PhD, Professor, Head of automated process control Academy of Municipal Administration, Kyiv, Ukraine.

Janiszewski S.V., Ph.D., Associate Professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine.