



# **ВЕСТНИК**

**НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
«ХІІІ»**

**19 ` 2008**

Харьков

# ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»

---

## Сборник научных трудов 19 ` 2008 Тематический выпуск “Технический прогресс и эффективность производства”

Издание основано Национальным техническим университетом  
«Харьковский политехнический институт» в 2001 году

Государственное издание  
Свидетельство Госкомитета по  
информационной политике Украины  
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

### КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

#### Председатель

Л.Л.Товажнянский, д-р техн.наук, проф.

#### Секретарь координационного совета

О.Б.Анипко, д-р техн.наук, проф.

А.П.Марченко, д-р техн.наук, проф.  
Е.И.Сокол, д-р техн.наук, проф.  
М.Д.Годлевский, д-р техн.наук, проф.  
В.Г.Данько, д-р техн.наук, проф.  
В.Д.Дмитриенко, д-р техн.наук, проф.  
В.Б.Клепиков, д-р техн.наук, проф.  
В.А.Лозовой, д-р фил.наук, проф.  
О.К.Морачковский, д-р техн.наук, проф.  
М.И.Рыщенко, д-р техн.наук, проф.  
В.Б.Самородов, д-р техн.наук, проф.  
В.П.Себко, д-р техн.наук, проф.  
В.И.Таран, д-р техн.наук, проф.  
Ю.В.Тимофеев, д-р техн.наук, проф.  
А.Ф.Шеховцов, д-р техн.наук, проф.  
П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.  
Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

#### Ответственные редакторы:

П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.

Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

#### Ответственный секретарь:

О.И.Савченко, канд.экон.наук

Мищенко В.Я.; д-р экон. наук, проф.  
Яковлев А.И.; д-р экон. наук, проф.  
Тимофеев В.М.; д-р экон. наук, проф.  
Гуревичев М.М.; д-р экон. наук, проф.  
Заруба В.Я.; д-р экон. наук, проф.  
Ивин Л.Н. д-р техн. наук, проф.  
Орлов П.А. д-р экон. наук, проф.  
Герасимчук В.Г., д-р экон. наук, проф.  
Кузьмин О.Е. д-р экон. наук, проф.  
Гончаров В.И. д-р экон. наук, проф.

---

Адрес редколлегии: 61002, Харьков,  
ул. Фрунзе, 21. НТУ «ХПИ».  
Кафедра организации производства и  
управления персоналом, тел.(0572) 473-107

**Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”.** Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ”ХПІ”.

У збірнику наукових праць НТУ”ХПІ” розглядаються актуальні питання побудови ринкової економіки в Україні: перспективи й актуальні проблеми правової охорони та ринкового використання інтелектуальній власності, комерціалізація технології, правова охорона комп’ютерних програм, перспективи розвитку та вдосконалення законодавства, кадрове забезпечення сфери інтелектуальній власності, інвестиційний клімат та перспективи використання результатів інтелектуальної праці у господарчій обороті та інш.

Для викладачів, наукових та практичних працівників, спеціалістів та аспірантів.

В сборнике научных трудов НТУ”ХПИ” рассматриваются актуальные вопросы построения рыночной экономики в Украине: перспективы и актуальные проблемы правовой охраны и рыночного использования интеллектуальной собственности, коммерциализация технологии, правовая охрана компьютерных программ, перспективы развития и усовершенствования законодательства, кадровое обеспечение сферы интеллектуальной собственности, инвестиционный климат и перспективы использования результатов интеллектуального труда в хозяйственном обороте и др.

Для преподавателей, научных и практических работников, специалистов и аспирантов.

УДК 338.47.025.3:629.7

*Махир Халид Науф Хиляд*

*Косенко А.В.*

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА УСЛУГ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*В статье рассмотрены вопросы формирования и динамики рынка транспортных услуг и его основных сегментов в мире в целом, а также в Российской Федерации и Украине. Особое внимание уделено сегменту услуг авиации общего назначения. Предложена методика экономического обоснования выбора услуг авиации общего назначения с помощью транспортной матрицы.*

*In the article the questions of forming and dynamics of market of transport services and his basic segments are considered in the world on the whole, and also in Russian Federation and Ukraine. The special attention is spared the segment of services of aviation of the general setting. The method of economic ground of choice of services of aviation of the general setting is offered by a transport matrix.*

Ключевые слова: рынок, услуги, транспорт, легкая авиация, сегментация, позиционирование, емкость рынка

Потребности потребителей в настоящее время чрезвычайно разнообразные и в этой широкой гамме потребностей достаточно почетное место занимают потребности в транспортных услугах. Причем, мы здесь имеем в виду транспортные услуги не только в узком смысле – перемещение людей, а в более широком понимании, которое включает в себя перемещение людей, перемещение грузов, познавательно-научные передвижения, туризм, обеспечение жизнедеятельности, оказание экстренной помощи, перемещения в форс-мажорных обстоятельствах – военные действия, землетрясения, наводнения, ураганы и т.п.

Мировую транспортную систему образуют все пути сообщения, транспортные предприятия и транспортные средства. На мировом транспорте занято более 100 млн. человек. Ежегодно всеми видами транспорта перевозится более 140 млрд. тонн грузов и более 1 трлн. пассажиров. Мировые грузовые и транспортные перевозки географически распределены очень неравномерно. Транспорт экономически развитых стран отличается высоким уровнем и взаимодействием различных подотраслей. В развивающихся странах транспорт – это отстающая отрасль экономики.

Транспортные услуги наиболее широко представлены на рынке любой страны, в том числе и на мировом рынке. Динамика их изменения имеет ярко выраженную тенденцию к возрастанию как в целом в мире, так и в отдельных

наиболее развитых и густонаселенных регионах и странах, о чем свидетельствуют данные табл.1, где нами представлена динамика объема грузовых перевозок в мире в целом и в наиболее интересных для Украины странах: непосредственно в самой Украине и в Российской Федерации. Анализ представленных в табл.1 данных позволяет сделать вывод о том, что мировые перевозки грузов, во-первых, имеют общую тенденцию к возрастанию, о чем мы уже отмечали выше; во-вторых, имеют неоднородную структуру по различным видам транспортных средств, в-третьих, наглядно демонстрируют определенное отставание как Украины, так и Российской Федерации от общих тенденций на мировом рынке транспортных услуг.

Достаточно навести только тот факт, что Российская Федерация несмотря на ее огромную территорию и достаточно большой промышленный потенциал занимает на рынке транспортных услуг очень скромный сегмент – всего лишь несколько процентов. Украинская же доля рынка примерно в десять раз меньше.

Особое место на рынке транспортных услуг занимают услуги авиации общего назначения (АОН) или малой авиации. Эти особенности характеризуются несколькими причинами. Рассмотрим их более подробно.

1. Услуги авиации общего назначения специфичны, их выполнить не в состоянии ни один другой вид транспорта.
2. Потребность в услугах АОН возникает не прогнозируемо и непредсказуемо. Достаточно часто это связано с форс-мажорными или иными чрезвычайными обстоятельствами.
3. Сегменты рынка транспортных услуг АОН чрезвычайно небольшие (в сравнении с сегментами, которые занимают традиционные транспортные средства), однако их значение и весомость несравненно большие.

Отмеченные особенности рынка транспортных услуг АОН требуют к себе особого внимания при выборе данного транспортного средства или при его экономическом обосновании.

Рассматривая рынок транспортных услуг следует особое внимание уделить отдельным факторам, которые в основном и формируют тот или иной сегмент рынка, оказывают решающее значение на размер его емкости, определяют предпочтения потребителей при выборе того или иного вида транспортного средства. Например, скорость доставки издавна была фактором эффективности воздушного транспорта, временная надежность – железнодорожного, приспособленность к любому грузу – водного, разветвленность поставок – автомобильного и т.п. С другой стороны, имеют место также факторы, которые оказывают прямо противоположное воздействие на выбор потребителями того или иного транспортного средства для личного перемещения или перемещения грузов. Например, временная надежность воздушного транспорта одна из самых низких, разветвленность поставок очень низкая у водного транспорта, неприспособленностью ко многим видам товаров отличаются автомобильный транспорт и т.п. В этой связи возникает важная задача генерирования и

обоснования важнейших факторов эффективности работы различных транспортных средств, которые в основном и определяют решение потребителей при их выборе.

Поставленную задачу предлагается решать с помощью транспортной матрицы, которая в общем виде имеет вид, где представлены наши предложения по трем основным направлениям перевозок: перевозки людей, грузов и особые случаи, возникающие не так часто, но требующих к себе особого внимания и особых методов экономического обоснования выбора транспортного средства.

Следует заметить, что формирование параметров транспортной матрицы может существенно отличаться в зависимости от вида и объекта перевозки. Например, при обосновании показателей эффективности транспортной матрицы для перевозки людей наименование показателей и их значимость (ранг, весомость) будет существенно отличаться аналогичных показателей при формировании транспортной матрицы для перевозки грузов и, тем более, при формировании транспортной матрицы для специальных перевозок (форс-мажорные обстоятельства, познавательные-научные передвижения, туризм, обеспечение жизнедеятельности, оказание экстренной помощи и т.п.). Именно на это обстоятельство мы обратили особое внимание при формировании общей схемы транспортной матрицы (табл.2). Например, при перевозке людей важнейшими факторами эффективности транспортного средства являются комфорт и безопасность перемещения, которые при перемещении грузов имеют далеко не столь высокий рейтинг (ранг, весомость), а для специальных случаев перевозок на них уже вообще практически не обращают внимание.

Практическое использование транспортной матрицы, общая схема формирования которой представлена в табл.2, сводится к следующим этапам.

*Этап 1.* Определяется вид объекта передвижения (люди, грузы, особые случаи) и его основные характеристики (габариты, вес, сроки хранения, хрупкость, способность заполнения полезного пространства транспортного средства и т.п.).

*Этап 2.* Определяются виды транспортного средства, имеющие возможность доставки данного объекта к данному месту назначения: наличие воздушных, водных, автомобильных, железнодорожных линий сообщения между пунктом отправки объекта транспортировки и местом конечной доставки данного объекта.

*Этап 3.* Формируется перечень показателей, характеризующих эффективность транспортного средства по доставке объекта транспортировка в нужное место: гибкость, экономичность, скорость доставки, надежность доставки, безопасность, комфорт и т.п.

*Этап 4.* Формируется группа экспертов по оценке каждого показателя применительно к каждому из возможных транспортных средств (например, по

10-бальной шкале; при этом оценка «1» - это самая низкая оценка, а оценка «10» - это самая высокая оценка эффективности данного показателя).

*Этап 5.* Экспертная группа генерирует оценки эффективности по каждому показателю применительно к рассматриваемым транспортным средствам, а также устанавливает ранг (значимость) каждого из показателей.

*Этап 6.* Производится математическая обработка полученных в результате экспертной оценки результатов, оценивается их достоверность и надежность. Итоговые результаты заносятся в транспортную матрицу.

*Этап 7.* По заранее установленному критерию выбору транспортного средства производится отбор транспортного средства, которое и рекомендуется для выполнения данной задачи.

Исходя из данных, критерием выбора транспортного средства для перевозки людей является максимальная сумма:

$$\sum_{\substack{i=N \\ j=n \\ i=A \\ j=1}} C_{ij} * \gamma_i \Rightarrow \max ,$$

где  $C_{ij}$  - итоговая экспертная оценка  $i$ -го показателя, характеризующего эффективность перевозки людей, по  $j$ -му транспортному средству;  $\gamma_i$  - весомость (ранг)  $i$ -го показателя по  $j$ -му транспортному средству;  $N$  - количество  $i$ -х показателей, характеризующих эффективность транспортировки данного объекта;  $n$  - количество видов транспортных средств, по которым имеется возможность их использования для перемещения данного объекта в заданное место.

Критерием выбора транспортного средства для перевозки грузов является максимальная сумма:

$$\sum_{\substack{i=Q \\ j=n \\ i=a \\ j=1}} C_{ij} * \gamma_i \Rightarrow \max$$

где  $Q_{ij}$  - количество  $i$ -х показателей, характеризующих эффективность перевозки грузов, по  $j$ -му транспортному средству.

Критерием выбора транспортного средства для специальных перевозок является максимальная сумма:

$$\sum_{\substack{i=\Omega \\ j=n \\ i=\alpha \\ j=1}} C_{ij} * \gamma_i \Rightarrow \max ,$$

где  $\Omega_{ij}$  - количество  $i$ -х показателей, характеризующих эффективность перевозки грузов, по  $j$ -му транспортному средству.

Приведенная методика обоснования выбора транспортных услуг АОН является, на наш взгляд, наиболее подходящей и наиболее экономически обоснованной в условиях дефицита исходной информации и ее неопределенности. Ее использование рекомендуется в условиях, когда объемы перевозок грузов или выполненных транспортных услуг достаточно малы, а важность и значимость их выполнения очень высока.

#### **Литература.**

1. <http://www.ukrstat.gov.ua>. Веб-сайт Держкомстату України.
2. Веб-сервер "Air Transpor World".
3. [http://www.gks.ru/bgd/free/B03\\_66/IswPrx.dll/Stg/d010/i010050.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/B03_66/IswPrx.dll/Stg/d010/i010050.htm).
4. <http://www.avia.ru> «Информационное агентство Российская авиация и космонавтика»

#### **Список літератури**

1. Гончарова Н.П. Новые технологические системы: качество, потребность, эффективность / Н.П.Гончарова, П.Г.Перерва, А.И.Яковлев // - К.: Наукова думка, 1989.- 176с.
2. Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гаврись О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 640 с.
3. Перерва П.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності : підруч. / П.Г.Перерва; за ред. П.Г.Перерви, С.А.Меховича, М.І.Погорелова. – Харків : НТУ «ХП», 2008. – 1080 с.
4. Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса / П.Г.Перерва, Н.П.Гочарова, А.И.Яковлев и др. // Учебное пособие - К.: ВИРА-Р, 1998.- 267с
5. Перерва П.Г. Основы маркетинга высоких технологий: Учебное пособие / П.Г.Перерва, А.И.Грабченко, Р.Ф.Смоловик.- Харьков : ХГПУ, 1999.- 242с.
6. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации. Теория и методы определения [Текст] : [монография] / П. Г. Перерва. - Х. : Основа, 1991. - 114 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 138-142.
7. Перерва П.Г. Проблемы совершенствования методологии определения потребности в электротехнической продукции / П.Г.Перерва, А.К.Плетников // Электротехн.пром-сть. Сер.27. Общеотраслевые вопр. электропромышленности. Экономика. Организация. Управление. Планирование и производство. Обзор.информ. - М.: Информэлектро, 1989.- 52с.
8. Перерва П.Г. Самомаркетинг менеджера и бизнесмена. - Ростов н / Д: Феникс, 2003. - 592 с. (Серия «Психология бизнеса»)
9. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии / П.Г.Перерва / Учеб.пособие для машиностроительных специальностей инж.-техн.вузов. - Харьков : «Основа», 1993. - 288с.
10. Перерва П. Г. Організація та управління інноваційною діяльністю: підручник / П. Г. Перерва, С. А. Мехович, М. І. Погорелов. - Харків: НТУ "ХП", 2008. – 1025 с.

11. Погорелов И.Н. Экономика и организация труда / И.Н.Погорелов, Н.И.Погорелов, П.Г.Перерва, А.М.Колот, С.А.Мехович [Монографія].- Харьков : Фактор, 2007.- 640с.

12. Яковлев А.И. Организация и управление электротехнической промышленностью: Сб.задач, лаб.работ, деловых игр / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.-техн.вузов.- Харьков : Изд-во «Основа», 1990.- 141с.

13. Яковлев А.И. Экономика электротехнической промышленности / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.-техн.вузов.- Харьков : Выща шк. Изд-во при ХГУ, 1990.- 136с.

Надійшла до редакції 09.04.2008 р.

Наукове видання

**ВІСНИК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ «ХПІ»**

*Збірник наукових праць*

*Тематичний випуск*

**“Технічний прогрес та ефективність виробництва”**

**Випуск № 19  
2008**

Науковий редактор д.е.н, проф. Перерва П.Г.

Технічний редактор Погорелов С.М.

Відповідальний за випуск к.т.н. Обухова І.Б.

Формат 60x84 1/16. Папір RISO - друк.  
Гарнітура Тймс. Ум.друк.арк. 18,1.  
Облік.-вид.арк. 20,0 Тираж 300 прим. Ціна договірна

---

---

Видавничий центр НТУ «ХПІ»  
Свідоцтво про держреєстрацію ДК №116 від 10.07.2000р.  
«ХПІ», 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21