

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРИНЯТИЮ ПРОЕКТНЫХ
РЕШЕНИЙ ВЫБОРА МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА (РЦ)**

**METHODICAL APPROACH TO MARING PROJECT DECISIONS OF
SELECTION OF DISTRIBUTION CENTER LOCATION**

Минакова С. М.

Svetlana Minakova

У статті розглядаються питання щодо розподільного центру (РЦ), територіальне розташування якого планується в Одесі або поблизу Одеси. Створення РЦ продиктоване недостатніми наявними портовими складськими потужностями, які не відповідають вимогам сучасності. Поставлене завдання по вибору місця розташування РЦ можна вирішити шляхом вживання теорії корисності з багатьма ознаками (Maui-метод), який володіє рядом переваг в порівнянні з іншими методами.

Если охарактеризовать состояние транспортной системы Украины на современном этапе развития, то в данном случае для нее свойственна, в некоторой степени, стойкая социально - экономическая стабильность. Данное положение позволяет решать новые задачи, поставленные стремительным развитием мировой экономики и международных отношений. В первую очередь, это задачи ориентации на курс интеграции в политическую, экономическую, транспортную системы Европы.

Одним из аспектов реализации поставленной задачи является активное участие транспортного комплекса Украины в ее экономическом развитии, иначе говоря, фактором реализации ее геостратегического потенциала, а также самостоятельным системообразующим фактором экономического развития страны.

Примером и подтверждением предоставленных сведений являются следующие статистические данные:

1. Доля транспорта в валовом внутреннем продукте Украины составляет 12,1%;
2. Доля транспорта в стоимости основных производственных фондов - 14,8% от общего производственного потенциала.

После длительного и значительного уменьшения транспортной работы в 90-х годах, начиная с 2000 года в транспортной отрасли сложилась позитивная тенденция увеличения объема перевозок.

Транспорт Украины является инвестиционно привлекательным:

- 20% от общих размеров инвестиций в основной капитал приходится на транспорт. При этом 80% инвестиций в транспортно-дорожный комплекс осуществлено за счет собственных денежных средств отраслевых предприятий.

В результате рыночных трансформаций, которые активно происходят в транспортной отрасли, на рынке транспортных услуг действуют десятки тысяч субъектов хозяйствования различных организационно-правовых форм и форм собственности.

Доля объема перевозок грузов субъектов частной формы собственности составляет 50,0%, в том числе в автомобильном транспорте 72,0%; соответственно перевозок пассажиров составляет 42,0%, а автомобильным транспортом - 90,0%.

На этапе развития экономики Украины, если рассматривать в общем случае, транспорт удовлетворяет потребности экономики и населения в перевозках, но для эффективного и рационального, а также безопасного функционирования транспортной отрасли (и всей транспортной системы) основные проблемные вопросы составляют следующие аспекты:

1. Уровень безопасности осуществления перевозок.
2. Показатели качества и эффективности перевозок грузов и пассажиров.
3. Уровень экологически вредной нагрузки на окружающую среду.

Состояние транспортной системы Украины, в настоящее время, позволяет решать новые задачи, поставленные стремительным развитием мировой экономики. Это задачи ориентированы на курс интеграции в экономическую систему Европы. Реализация проекта «Черноморское кольцо» до 2015р. и чемпионат Европы по футболу в 2012 г., говорит о повышении рейтинга Украины.

Объектом нашего внимания является распределительный центр (РЦ), территориальное расположение которого планируется в Одессе или вблизи Одессы. Создание РЦ продиктовано недостаточными имеющимися портовыми складскими мощностями, которые не соответствуют требованиям современности. Распределительный центр (РЦ) – можно представить в качестве структурного элемента транспортной и распределительной системы и является ключевым элементом цепи поставок.

Поставленную задачу по выбору местоположения РЦ можно решить путем применения теории полезности со многими признаками (MAUT-метод), который обладает рядом преимуществ по сравнению с другими методами:

1. Фактор неопределенности в отношении будущего развития окружающей среды в явной форме учтен при применении MAUT-метода.
2. MAUT - метод всегда ведет к стабильному ранговому порядку.
3. MAUT - метод представляет собой теоретически обоснованный метод для нахождения решения при нескольких целевых функциях.

Далее приведем пример расчетов местоположения РЦ из имеющихся альтернатив с поэтапным описанием применяемого метода.

При выборе признаков на первом этапе MAUT-метода получим следующие альтернативы местоположения A_1 , A_2 , A :

Где ВЗУ - величина земельного участка (m^2),

ПРС - потенциал рабочей силы,

ТЭФ - транспортно-экспедиторские фирмы и ставка налога на хозяйственную деятельность - СНХД(%).

Таблица 1

Альтернативы местоположения РЦ

Альтернатива	ВЗУ	ПРС	ТЭФ	СНХД
A ₁	60.000	800	15	350
A ₂	42.500	1.100	12	250
A ₃	35.000	1.300	25	450

На втором этапе происходит исследование на независимость критериев друг от друга.

Третий и четвертый этапы (определение единичных функций полезности n_k и факторов взвешивания w_k) могут быть представлены совместно на основе имеющихся взаимосвязей. Для минимальных и максимальных проявлений критериев присваиваются показатели единичной полезности 0 и 1.

Таблица 2

Присваивание критериям значений показателей полезности

$n_1 (35.000) = 0$	$n_1 (60.000) = 1$
$n_2 (800) = 0$	$n_2 (1.300) = 1$
$n_3 (12) = 0$	$n_3 (25) = 1$
$n_4 (450) = 0$	$n_4 (250) = 1$

Приведем ниже оценки индифферентности:

$$(42.500, 800) \sim (35.000, 1.100) \quad (a'_1, a'_2) \sim (a'_1 - \Delta a_1, a_2^{0,5})$$

$$(42.500, 1.100) \sim (35.000, 1.300) \quad (a'_1, a_2^{0,5}) \sim (a'_1 - \Delta a_1, a_2^1)$$

Получим соотношение факторов взвешивания w_1 и w_2 :

$$|\Delta n_1| w_1 = |\Delta n_2| w_2$$

$$0,5 w_1 = 0,5 w_2$$

$$w_1 = w_2$$

Оценки индифферентности первого и третьего критериев:

$$(53.000, 12) \sim (42.500, 17)$$

$$(53.000, 17) \sim (42.500, 25)$$

Это означает: $n_3 (17) = 0,5$. Тогда соотношение факторов взвешивания w_1 и w_3 :

$$|\Delta n_3| w_3 = |\Delta n_1| w_1$$

$$0,5 w_3 = 0,3 w_1$$

$$w_3 = 0,6 w_1$$

Проведём оценки индифферентности, включающие проявление единичной полезности $a_3 = 15$:

$$(47.750, 12) \sim (42.500, 15)$$

$$(47.750, 15) \sim (42.500, 17)$$

Согласно этому, действует следующее: $n_3(15) = 0,25$

Для значения $a_4 = 350$ определяется единичная полезность $n_4(350)$ в размере 0,5. Соотношение между w_4 и w_1 : $w_4 = 0,4 w_1$. С помощью условия нормирования получим:

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 = 1$$

Определим факторы взвешивания. При этом действует следующее:

$$w_1 = \frac{1}{3}, w_2 = \frac{1}{3}, w_3 = \frac{1}{5}, w_4 = \frac{2}{15}.$$

На пятом этапе происходит расчет общей полезности N_M альтернатив на основе следующей суммарной общей функции полезности:

$$N_M = \frac{1}{3} \cdot n_1(a_1) + \frac{1}{3} \cdot n_2(a_2) + \frac{1}{5} \cdot n_3(a_3) + \frac{2}{15} \cdot n_4(a_4)$$

Таблица 3

Показатели общей полезности альтернатив

Альтернатива	A_1	A_2	A_3
Общая полезность	9/20	7/15	8/15

Из этого следует вывод: альтернатива местоположения A_3 является относительно выгодной.

Сформированный алгоритм осуществления выбора месторасположения РЦ в общем виде представлен далее (рис. 1):

Системными проблемами развития транспорта на современном этапе развития являются:

1) нарастающее старение основных фондов, которое приводит к явному несоответствию технического и технологического уровня отечественного транспорта европейским требованиям;

2) неудовлетворительное транспортно-эксплуатационное состояние существующих автомобильных дорог и их несоответствие высоким темпам автомобилизации страны;

3) недостаточный уровень обслуживания населения транспортом общего пользования;

4) снижение уровня конкурентоспособности отечественного транспорта на мировых рынках перевозок, что особенно заострилось после вступления в СОТ;

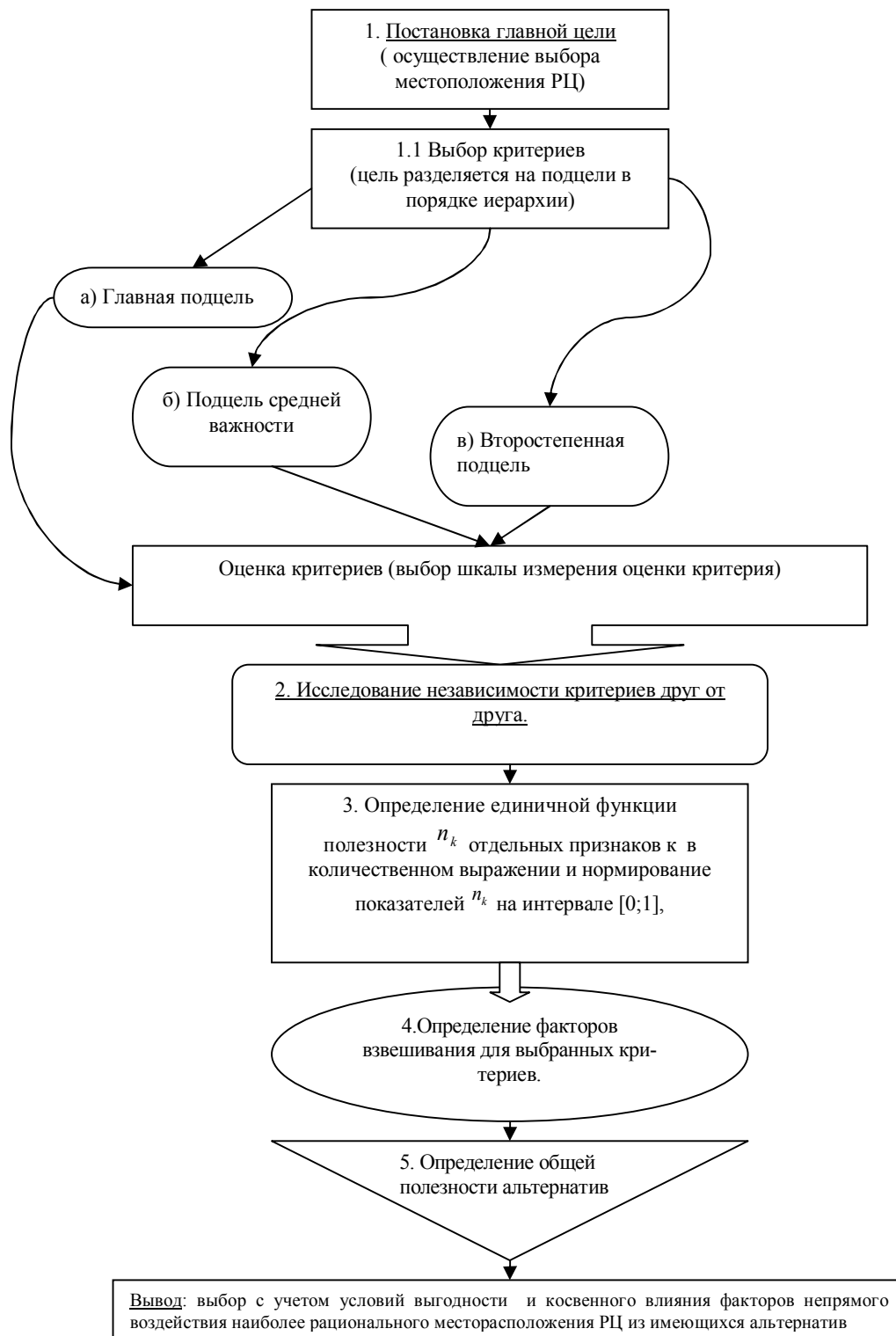


Рис.1. Алгоритм принятия проектного решения

5) уменьшение объемов внешнеторговых перевозок грузов украинскими судовладельцами - доля украинского флота в международных перевозках уменьшилась с 55% в 1985 г. до 7,5 % в 2005 р.;

6) отставание развития транспортных технологий – интермодальных перевозок, уровня контейнеризации, логистических принципов управления грузопотоками;

7) недостаточное использование экспортного потенциала транспортных услуг, прежде всего - транзитного потенциала Украины;

8) рост транспортной составляющей в стоимости товаров и высокий уровень транспортной емкости ВВП - 7,4 ткм/ дол. ВВП, в то время как в развитых странах - 1 ткм /дол. ВВП;

9) неудовлетворительный уровень безопасности перевозок;

10) значительная экологическая нагрузка транспорта на окружающую среду, прежде всего - автомобильного транспорта в больших городах.

Продолжает оставаться низким уровень сервисного обслуживания клиентуры, имеющийся транзитный потенциал и выгодное географическое положение страны используются лишь на 70-75%.

Эффективность деятельности транспортной системы и скорость продвижения грузов не отвечают современным требованиям. Средняя скорость движения на дорогах Украины в 2-3 раза ниже, чем в западноевропейских странах. Как результат, доля транспортных расходов в себестоимости продукции достаточно высокая.

Подавляющая часть флота, контролируемого отечественными судовладельцами, зарегистрированная в иностранных судовых реестрах, что угрожает независимости транспортного обеспечения внешней торговли Украины.

Во всех отраслях транспортного комплекса сохраняется стойкая тенденция старения основных фондов, уровень сноса которых составляет 50 - 65%, отмечается отставание в уровне транспортных технологий. С ростом объемов перевозок заострилась проблема обновления подвижного состава. Уже сейчас уровень спроса на пассажирские перевозки превышает провозные возможности имеющегося парка. Несоответствие между темпами изменения параметров транспортной системы, проведением институциональных превращений и ростом требований отечественной экономики к транспорту приведут к отставанию темпов развития транспортной отрасли от потребностей социально-экономического развития страны.

Таким образом, основной проблемой развития транспорта является его нарастающее техническое и технологическое несоответствие принятым международным требованиям и уже применяемым технологиям, что не будет содействовать последующему экономическому развитию страны, ее европейской интеграции. Это может привести к неудовлетворительному уровню транспортного обслуживания, уменьшению скорости продвижения товаров, зависимости внешней торговли Украины от иностранного транспорта, потери конкурентоспособности отечественного транспорта, росту аварийности и экологической нагрузки. Решение этих проблем является особенно важным в условиях перехода национальной

экономики в фазу интенсивного экономического роста и курса на европейскую интеграцию.

Наиболее масштабные инвестиционные проекты реорганизации, реконструкции и развития транспортного комплекса Украины в следующем десятилетии представлены в следующей последовательности:

1. Внедрение скоростного пассажирского движения на железнодорожных магистралях, представляющих существенное значение: Киев - Полтава - Харьков, Киев - Днепропетровск - Симферополь, Киев - Тернополь - Львов, Киев - Жмеринка - Одесса.

2. Строительство второй нити железнодорожного тоннеля Бескид - Скотарское.

3. Строительство железнодорожно-автомобильного моста через г. Днепр в Киеве.

4. Модернизация автомобильных дорог Кипти – Бачевск, Киев - Чоп, Киев - Харьков - Довжанский, Киев - Одесса, Киев - Ковель - Ягодин, Львов - Кировоград - Знаменка, Херсон - Симферополь, Харьков – Симферополь - Севастополь.

5. Строительство новых автомагистралей на условиях концессий и государственно-частного партнерства Львов - Броды, Львов - Краковець, Винница - Киев.

6. Внедрение системы спутниковой радионавигации «Галилео».

7. Модернизация судоходных шлюзов на Днестре.

8. Строительство второй очереди канала Дунай - Черное море.

9. Строительство и реконструкция контейнерных терминалов в морских портах Ильичевск, Мариуполь, Одесса и ряда других.

10. Создание логистических центров в Чопе, Усатово, Днепропетровске, Харькове.

Учитывая выше перечисленные инвестиционные проекты, планируемые для внедрения (выполнения), а также реализацию проекта «Черноморское кольцо» до 2015г. и чемпионат Европы по футболу в 2012 г., можно смело утверждать о повышении рейтинга Украины, как транспортной составляющей в мировой экономической системе движения материальных потоков.

Проект «Черноморское кольцо» был разработан государствами Черноморского экономического сотрудничества, который предусматривает построение автомобильной дороги вокруг Черного моря, что будет способствовать налаживанию транспортного сотрудничества между двенадцати странами.

Протяженность автомобильной магистрали, которую планируют построить, будет составлять около 7140 км. Новая магистраль пройдет через города: Стамбул (Турция) - Самсун (Турция) - Трабзон (Турция) - Батуми (Грузия) - Потти (Грузия) - Новороссийск (Россия) - Ростов-на-Дону (Россия) - Таганрог (Россия) - Мариуполь (Украина) - Мелитополь (Украина) - Одесса (Украина) - Кишинев (Молдова) - Бухарест (Румыния) - Хасково (Болгария) - Едирное (Турция) - Стамбул (Турция) и Комотины (Греция) - Александополис (Греция) - Стамбул (Турция) и будет состоять из разделенных между собой проездных частей, каждая из них будет иметь как минимум две полосы движения. Магистраль будет развитой к уровню трассы первой категории, что обеспечит безопасность, скорость (свыше 150

км/годину) и удобство пользования трассой в соответствии с общеевропейскими стандартами.

Следовательно, построение «Черноморского кольца» будет содействовать развитию логистических и экономических центров, строительству гостиниц и разного рода развлекательных центров, которые будут способствовать привлечению туристов из стран-участниц этого проекта и повышению средств в государственный бюджет, а также повысит культурное и финансовое состояние как одесского региона так и страны в целом.

Чемпионат Европы, которой состоится в 2012 году в Украине, также будет способствовать посещению туристических мест, которые расположены на Украине, сторонниками футбола из всего мира.

Учитывая выше перечисленные аспекты, оказывающие значительное влияние на развитие Украины в транспортной отрасли и способствующие принципиально новому подходу к рассмотрению интеграционных процессов, можно предполагать, что на локальном уровне в нашей стране также будут происходить процессы, обеспечивающие (прогнозирующие) развитие отдельных регионов Украины. Объектом нашего внимания является распределительный центр (РЦ), территориальное расположение которого планируется в Одессе или вблизи Одессы, являющейся одним из объектов пролегания автомагистрали «Черноморское кольцо». Создание предполагаемого РЦ продиктовано требованиями современности и обосновано перечисленными аспектами, способствующими развитию транспортной системы Украины.

Литература

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник – 2-е изд. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999г.
2. Костоглодов Д.Д., Харисова Л.М. Распределительная логистика. – Ростов Н/Д: ЭБ, 1997г.
3. Логистика: Учебное пособие под ред. проф. Б.А.Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1999г.
4. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика. – М.: Банки и биржи «ЮНИТИ», 1997г.
5. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
6. Основы логистики: Учебное пособие под ред. Л.Б.Миротина и В.И.Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 1999г.
7. <http://buyusainfo.net/www.usatrade.gov>.
8. www.murs.com.ua/indexe.html

Abstracts

If to characterize the state of the Ukrainian transport system then in this case the firm socio-economic stability is peculiar for it. The given position allows to solve new tasks assigned by the swift development of the world economy and international

relations. In the first place there are tasks of the orientation to the course of integration into political, social, transport systems of Europe.

One of the aspects of this task's realization is the active participation of the Ukrainian transport complex in its economic development, in other words, it is the factor of its geostrategic potential's realization, and also the independent backbone factor of the county's economic development.

After long and considerable decrease of the transport work in 90th, since 2000 year a positive tendency of the transportations' volume gain was established in the transport industry.

As a result of market transformations which actively occur in the transport industry, tens of thousands management subjects of the various organizational- legal forms and patterns of ownership function in the service travel market.

The cargoes transportations' volume share of the private patterns of ownership's subjects constitutes 50%, including in motor transport – 72%, accordingly the volume of passenger transportations constitutes 42%, and by the motor transport – 90%.

At the stage of the Ukrainian economic development if to consider it in the general case, the transport satisfies requirements of the economy and the population in transportations, but for effective, rational, and also safe functioning of the transport industry (and all transport system).

The basic problematic questions make next aspect:

1. The level of safety in the transportation's realization.
2. Indices of quality and efficiency of cargoes and passenger transportations.
3. The level of the harmful environmental stress.

At present the state of Ukrainian transport system allows to solve new tasks assigned by the swift development of the world economy. These tasks are directed toward the integration course into the European economic system.

The object of our attention is the distribution center, and its territorial location is planned in Odessa or near- by Odessa. The creation of the distribution center is dictated by the insufficiency of the port warehouse capacities which are not up to the modern quality.

The given task about the choosing of the distribution center's location can be solved by the application of the utility theory with many indications (MAUT – method), which possesses a number of advantages in comparison with the other methods.