

**УДК 332.1**  
**ББК 65.04**

**Popov Pavel Vladimirovich,**  
candidate of technical sciences, associate professor  
of the department of trade business  
of Volgograd branch of the Russian Economic  
University named after G. V. Plekhanov,  
Volgograd,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Shevchenko Oxana Vladimirovna,**  
candidate of technical sciences, associate professor  
of the department of trade business  
of Volgograd branch of the Russian Economic  
University name after G.V. Plekhanov,  
Volgograd,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Morozov Aleksander Valerievich,**  
candidate of agricultural sciences, associate professor  
of the department of trade business  
of Volgograd branch of the Russian Economic  
University named after G.V. Plekhanov,  
Volgograd,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Davydkina Irina Borisovna,**  
candidate of sociology, associate professor  
of the department of trade business  
of Volgograd branch of the Russian Economic  
University named after G.V. Plekhanov,  
Volgograd,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Попов Павел Владимирович,**  
канд. техн. наук, доцент  
кафедры торгового дела  
Волгоградского филиала Российского экономического  
университета им. Г. В. Плеханова,  
г. Волгоград,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Шевченко Оксана Владимировна,**  
канд. техн. наук, доцент  
кафедры торгового дела  
Волгоградского филиала Российского экономического  
университета им. Г. В. Плеханова,  
г. Волгоград,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Морозов Александр Валерьевич,**  
канд. сельскох. наук,  
доцент кафедры торгового дела  
Волгоградского филиала Российского экономического  
университета им. Г. В. Плеханова,  
г. Волгоград,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

**Давыдкина Ирина Борисовна,**  
канд. социол. наук, доцент  
кафедры торгового дела  
Волгоградского филиала Российского экономического  
университета им. Г. В. Плеханова,  
г. Волгоград,  
e-mail: donpascha@yandex.ru

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНО-ПОДСОРТИРОВОЧНЫХ СКЛАДОВ КЛАССА А+ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **BUILDING A REGIONAL NETWORK OF CLASS A+ UTILITY WAREHOUSE IN THE VOLGOGRAD REGION**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (4. Логистика)  
08.00.05 – Economics and management of national economy (4. Logistics)

*В статье рассматривается возможность построения сети распределительно-подсортировочных складов класса А+ на территории Волгоградской области. С учетом ключевых социально-экономических показателей Волгоградского региона, на основании результатов дискриминантного анализа, все районы Волгоградской области и города областного подчинения были разделены на две группы со схожими значениями изучаемых характеристик. Во вторую группу были отнесены районы и города областного подчинения, где целесообразно размещение распределительно-подсортировочных складов, относящихся к классу А+. Для построения канонической функции определены нормированные дискриминантные переменные и оценена степень их влияния на каноническую функцию.*

*The article examines the possibility of development of the network of distribution-sorting warehouses of class A+ in Volgograd region. Taking into account the key socio-economic indicators of Volgograd region and based on the results of discriminant analysis, all districts of Volgograd region and the*

*towns of regional subordination were split into two groups with similar values of the features under consideration. The second group includes the districts and towns of regional subordination, where placement of class A+ distribution and sorting warehouses is reasonable. The Rated discriminant variables were determined and the degree of their impact on the canonic function was assessed for development of the canonic function.*

*Ключевые слова: Волгоградская область, логистическая инфраструктура, ключевые социально-экономические показатели, склады общего пользования, склады класса А+, дискриминантный анализ, АВС-анализ, опорная сеть складов, каноническая функция, нормированные коэффициенты дискриминантных переменных.*

*Key words: Volgograd region, logistic infrastructure, key socio-economic indicators, general-purpose warehouses, warehouses of class A+, discriminant analysis, ABC-analysis, warehouses backbone network, canonical function, rated coefficients of discriminant variables.*

В современных условиях хозяйствования результаты социально-экономического развития любого региона во многом определяются масштабами и уровнем соответствия его логистической инфраструктуры требованиям различных рыночных операторов.

Приходится констатировать, что невнимание региональных властей к вопросам развития транспортно-логистического комплекса приводит к снижению не только основных показателей социально-экономического состояния отдельных региональных субъектов, но и их инвестиционной привлекательности.

Одним из таких регионов является в настоящее время Волгоградская область. Несмотря на наличие статуса «порта пяти морей» и областного центра-миллионника, Волгоградский регион, например, находится на последних позициях в планах экспансии большинства иностранных торговых сетей, действующих на территории нашей страны.

При этом надо отметить, что среди субъектов Южного федерального округа (далее – ЮФО) Волгоградская область занимает третью позицию после Краснодарского края и Ростовской области по основным социально-экономическим показателям. Так, например, в 2013 году удельный вес ЮФО в общероссийском обороте розничной торговли составил 9,01 %, из которых 1,27 % – вклад Волгоградской области [1]. Однако по темпам роста показателя «оборот розничной торговли» Волгоградская область занимает предпоследнее место среди шести субъектов ЮФО с показателем 102,7 % (против 104,9 % по всему округу). Кроме того, инвестиции в основной капитал в Волгоградской области в 2013 году снизились на 8,5 %, при росте данного показателя по ЮФО – 108,7 % [1].

Указанная динамика основных показателей Волгоградской области сохраняется и в 2014 году. Так, оборот розничной торговли Волгоградской области составил 1,23 % от общероссийского показателя (удельный вес ЮФО в 2014 году – 9,13 %) [2]. При этом темп роста данного показателя по Волгоградской области составил 100,4 % (против 104,3 % по ЮФО). В результате, если в 2014 году ЮФО занял четвертое место по таким показателям, как «оборот розничной торговли на душу населения» и «инвестиции в основной капитал на душу населения», то Волгоградская область заняла 61-е и 40-е место соответственно по данным показателям.

В свете этого для повышения инвестиционной привлекательности региона, роста социально-экономических показателей представляется актуальным обратить внимание региональных властей на необходимость содействия развитию логистической инфраструктуры региона, одним из ключевых элементов которой является сеть складов, относящихся к классу А+.

**Цель работы** – определение мест расположения распределительно-подсортировочных складов класса А+ на территории Волгоградской области и оценка влияния ключевых социально-экономических показателей на выбор районов и городов областного подчинения, где целесообразно размещение региональной сети складов.

Исходя из поставленной цели, в работе будут решены **задачи** по определению районов и городов областного подчинения Волгоградской области, где целесообразно размещать распределительно-подсортировочные склады общего назначения, и определены вклады ключевых социально-экономических показателей на выбор мест расположения складов.

В настоящее время для определения месторасположения складов используют как стандартные методики [3; 4],

так математические модели [5]. Однако предложенные подходы не позволяют оценить степень влияния ключевых социально-экономических характеристик на определение месторасположения региональной сети складов.

Для определения оценки влияния ключевых социально-экономических показателей, определения месторасположения региональной сети складов класса А+, а также разделения районов Волгоградской области и городов областного подчинения на группы со схожими значениями изучаемых характеристик был применен дискриминантный анализ. В качестве исходных данных использовались основные показатели экономики Волгоградской области за 2013–2014 годы [6].

Из расчета были исключены показатели «Объем отгруженных товаров собственного производства» и «Объем работ, выполненных по экономической деятельности «Строительство», так как больше половины данных по районам и городам областного подчинения в статистическом сборнике [7] отсутствует.

Использование дискриминантного метода для оценки степени влияния ключевых социально-экономических показателей на выбор месторасположения распределительно-подсортировочных складов на территории Волгоградского региона, а не множественного регрессионного анализа, обусловлено тем, что зависимая переменная (классифицирующая) представлена в номинальной шкале. В качестве классифицирующей переменной были использованы результаты двухэтапного кластерного анализа [8].

Расчет проводился в программе IBM SPSS Statistics 20. Указание принадлежности районов Волгоградской области и городов областного подчинения к первой группе (объекты с наибольшими значениями ключевых показателей), где целесообразно разместить распределительно-подсортировочные склады общего назначения, а также вероятность их отнесения к данному кластеру представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Принадлежность районов Волгоградской области и городов областного подчинения к первому кластеру по основным социально-экономическим показателям за 2013–2014 годы, %**

| Районы и города областного подчинения | Номер кластера и вероятность отнесения района к первому (Вер1) и второму кластеру (Вер2), % |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                       | 2013                                                                                        | Вер1 | Вер2 | 2014 | Вер1 | Вер2 |
| Котельниковский район                 | 2                                                                                           | 0,00 | 100  | 2    | 0,00 | 100  |
| г. Волжский                           | 2                                                                                           | 0,00 | 100  | 2    | 0,00 | 100  |
| Городищенский район                   | 1                                                                                           | 100  | 0,00 | 2    | 0,00 | 100  |
| г. Михайловка                         | 1                                                                                           | 100  | 0,00 | 2    | 0,00 | 100  |

Анализ табл. 1 показал, что в кластер с наибольшими значениями ключевых социально-экономических показателей в 2013 году с высокой степенью вероятности отнесены Котельниковский район и город Волжский. В 2014 году – Котельниковский и Городищенский районы, а также города областного подчинения Волжский и Михайловка. Необходимо отметить, что в результате кластерного и дискриминантного анализа, проведенного в [9] за 2010–2012 годы, распределительно-подсортировочные склады на территории Волгоградской области целесообразно располагать в Котельниковском и Жирновском районах, а также в городах Волжском, Камышине и Михайловке.

Для оценки влияния ключевых социально-экономических показателей на выбор месторасположения складов общего назначения, относящихся к группе А+, определим в программе IBM SPSS Statistics 20 дискриминантные переменные, различия между которыми статистически достоверны. Полученные результаты представим в табл. 2.

Таблица 2

**Критерий равенства групповых средних показателей за 2013–2014 годы**

| Показатель                                          | Лямбда Уилкса | F       | Уровень значимости |
|-----------------------------------------------------|---------------|---------|--------------------|
| 2013 год                                            |               |         |                    |
| Численность трудоспособного населения               | 0,582         | 25,889  | 0,0001             |
| Среднемесячная заработная плата на одного работника | 0,563         | 27,901  | 0,0001             |
| Перевозки грузов автомобильным транспортом          | 0,119         | 267,636 | 0,0001             |
| Оборот розничной торговли                           | 0,545         | 29,590  | 0,0001             |
| 2014 год                                            |               |         |                    |
| Численность трудоспособного населения               | 0,75          | 11,99   | 0,001              |
| Среднемесячная заработная плата на одного работника | 0,538         | 30,94   | 0,0001             |
| Перевозки грузов автомобильным транспортом          | 0,45          | 44,95   | 0,0001             |
| Оборот розничной торговли                           | 0,778         | 10,3    | 0,003              |

Анализ данных табл. 2 показал, что к основным критериям, отобранном для дискриминантного анализа за 2010–2012 [7] и 2013–2014 годы, относят «Численность трудо-

способного населения»; «Перевозки грузов автомобильным транспортом»; «Оборот розничной торговли». Показатели «Объем отгруженных товаров собственного производства», «Объем работ, выполненных по экономической деятельности «Строительство» представлены только в 2010 и 2012 годах соответственно. Это обусловлено тем, что в остальные года данные критерии в статистическом справочнике Волгоградской области [7] представлены менее чем для половины районов региона. Необходимо отметить, что за рассматриваемый период времени выявлены статистически достоверные различия, на уровне ошибки не более 0,01 %.

Значения канонических функций для групповых центроидов представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Функция в центроидах групп за 2010–2014 годы**

| Номер кластера | Функция |         |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. |
| 2              | 5,059   | 3,350   | 7,267   | 15,640  | 10,052  |
| 1              | – 0,949 | – 0,508 | – 1,101 | – 0,869 | – 1,523 |

Анализ табл. 3 показал, что на положительном полюсе расположены центроиды для второй группы, на отрицательном – для первой. Это свидетельствует о том, что чем выше значение не коррелируемых дискриминантных переменных, представленных в табл. 2, тем выше вероятность попадания районов Волгоградской области и городов областного подчинения во вторую группу. На территории объектов, отнесенных ко второй группе, целесообразно размещать распределительно-подсортировочные склады общего назначения, относящиеся к классу А+. Необходимо отметить резкий рост центроида для второй группы в 2013 году относительно 2012 года. Это свидетельствует о резком росте ключевых некоррелируемых социально-экономических показателей.

Коэффициенты, позволяющие определить соотношение вкладов некоррелируемых дискриминантных переменных Волгоградской области в каноническую функцию, представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Нормированные коэффициенты канонической дискриминантной функции**

| Дискриминантная переменная                                                             | Функция |         |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                        | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. |
| Объем отгруженных товаров собственного производства (Объем)                            | 0,951   | –       | –5,259  | –       | –       |
| Численность трудоспособного населения (Численность)                                    | –1,823  | –1,4    | 0,657   | –3,257  | –       |
| Перевозки грузов автомобильным транспортом (Перевозки)                                 | –0,136  | 0,286   | –       | 1,153   | 2,016   |
| Оборот розничной торговли (Торговля)                                                   | 4,284   | 1,158   | 3,63    | 2,722   | 0,631   |
| Среднемесячная заработная плата на одного работника (Зарплата)                         | –       | 0,427   | –0,23   | –0,267  | –       |
| Инвестиции в основной капитал (Инвестиции)                                             | –       | –       | 1,427   | –       | –       |
| Объем работ, выполненных по экономической деятельности «Строительство» (Строительство) | –       | –       | 0,292   | –       | –       |

Нормированные коэффициенты позволяют определить степень каждого некоррелируемого дискриминантного показателя канонической функции. Анализ данных табл. 4 показал, что за рассматриваемый период времени существенное влияние на отнесение районов Волгоградской области и городов областного подчинения в первую кластеру оказывает критерий «Оборот розничной торговли». Необходимо отметить резкий рост в 2013–2014 годах показателя «Перевозки грузов автомобильным

транспортом», что позволяет относить Волгоградский регион к первому кластеру.

Для выявления причин отнесения Жирновского района Волгоградской области и городов Камышина и Михайловки к первому кластеру по данным 2013 года, а также города Камышина в 2014 году оценим темпы роста ключевых некоррелируемых дискриминантных переменных (табл. 2) за 2011–2014 годы, оказывающих существенное влияние на каноническую функцию. Результаты анализа представим в табл. 5–6.

Таблица 5

**Динамика изменения дискриминантного показателя «Перевозки грузов автомобильным транспортом» за 2011–2014 годы, тыс. тонн**

| Районы и города       | Годы  |       |       |        | Цепные темпы роста, % |             |             |
|-----------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
|                       | 2011  | 2012  | 2013  | 2014   | 2012 к 2011           | 2013 к 2012 | 2014 к 2013 |
|                       |       |       |       |        |                       |             |             |
| Жирновский район      | 562,0 | 675,1 | 589,6 | 530,2  | 120,12                | 87,34       | 89,93       |
| г. Камышин            | 174,8 | 213,7 | 204   | 310,7  | 122,25                | 95,46       | 152,30      |
| г. Михайловка         | 265,5 | 279,4 | –     | 1788,0 | 105,24                | –           | –           |
| г. Волжский           | 638,5 | 895,4 | 1384  | 605,4  | 140,23                | 154,57      | 43,74       |
| Котельниковский район | 345,0 | 556,3 | 914,3 | 1103,9 | 161,25                | 164,35      | 120,74      |

Таблица 6

**Динамика изменения дискриминантного показателя «Оборот розничной торговли» за 2011–2014 годы, млн рублей**

| Районы и города       | Годы  |       |        |        | Цепные темпы роста, % |             |             |
|-----------------------|-------|-------|--------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
|                       | 2011  | 2012  | 2013   | 2014   | 2012 к 2011           | 2013 к 2012 | 2014 к 2013 |
|                       |       |       |        |        |                       |             |             |
| Жирновский район      | 659,6 | 695,2 | 1175,2 | 1263,9 | 105,4                 | 169,04      | 107,55      |
| г. Камышин            | 2993  | 3421  | 4615,9 | 5424   | 114,3                 | 134,92      | 117,51      |
| г. Михайловка         | 1946  | 1930  | 2968,5 | 3380   | 99,18                 | 153,79      | 113,86      |
| г. Волжский           | 10924 | 13584 | 17381  | 19026  | 124,3                 | 127,96      | 109,46      |
| Котельниковский район | 521,2 | 564,7 | 990,3  | 1179,1 | 108,3                 | 175,37      | 119,06      |

Анализ табл. 5 показал, что темпы роста дискриминантной переменной в 2012 году по отношению к 2011 году характеризуются сопоставимыми значениями для Жирновского района и городов областного подчинения Камышина и Михайловки, которые существенно отличаются от темпов роста для Котельниковского района. В 2013 году для города Михайловки отсутствуют значения рассматриваемого показателя в статистическом сборнике [7] Волгоградской области, что снижает вероятность его отнесения в первый кластер. Необходимо отметить, что в 2013 году значения темпов роста Котельниковского района Волгоградской области и города Волжского существенно отличаются от остальных объектов, что может привести к отнесению их к разным группам по дискриминантному анализу. Наибольшее значение темпов роста в 2014 году характерны для Котельниковского района Волгоградской области и города Камышина. Однако количественные значения города Камышина по рассматриваемой характеристике существенно меньше, чем для объектов, отнесенных ко второму кластеру.

Анализ данных табл. 6 показал практически сопоставимые данные цепных темпов роста для рассмотренных объектов за 2011, 2012 и 2014 годы. В 2013 году наблюдается неравномерность динамики дискриминантной переменной для рассматриваемых объектов.

Таким образом, отнесение Жирновского района Волгоградской области и города областного подчинения

Камышина к первому кластеру в 2013 году обусловлено более низким темпом роста показателя «Перевозки грузов автомобильным транспортом», оказывающего влияние на каноническую функцию, при сопоставимых значениях для других дискриминантных переменных [7]. Отсутствие статистических данных по рассматриваемой дискриминантной переменной для города Михайловки является основной причиной отнесения города областного подчинения к первому кластеру. Однако темпы роста для данных субъектов в 2013 и 2014 годах значительно превосходят значения темпов роста для других районов и городов областного подчинения [7].

Исходя из полученных результатов, можно сделать **вывод**, что ко второму кластеру целесообразно отнести Жирновский и Котельниковский районы Волгоградской области, а также города областного подчинения Волжский, Камышин и Михайловку, что хорошо согласуется с результатами работ [7–10]. В этих объектах целесообразно разместить сеть распределительно-подсортировочных складов общего назначения, относящихся к классу А+. Показателями, оказывающими ключевое влияние на определение районов Волгоградской области и городов областного подчинения, где целесообразно размещение распределительно-подсортировочных складов, являются «Перевозки грузов автомобильным транспортом» и «Оборот розничной торговли».

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2014 г. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/B14\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/B14_14p/Main.htm) (дата обращения: 20.02.2016).
2. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2015 г. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (дата обращения: 20.02.2016).
3. Гусев С. Проблемы определения местоположения склада // Логистика. 2011. № 2. С. 53–55
4. Дыбская В. В. Логистика складирования : учебник. М. : ИНФРА-М, 2014. 559 с.
5. Моисеева Н. К. Экономические основы логистики: учеб. пособие / ред. В. И. Сергеев. М. : ИНФРА-М, 2014. 528 с.
6. Сергеев В. И. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2013. 634 с.

7. Волгоградская область в цифрах. 2014 : краткий сб. / Тер. орган Фед. службы гос. статистики по Волгоград. обл. Волгоград: Волгоградстат, 2015. 376 с.
8. Попов П. В., Шевченко О. В., Морозов А. В., Давыдкина И. Б. Построение региональной сети складов общего назначения на территории Волгоградской области // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 2 (31). С. 99–102.
9. Попов П. В., Мирецкий И. Ю. Оценка влияния основных экономических показателей на выбор месторасположения складов общего назначения на примере Волгоградской области // Логистика. 2015. № 5. С. 52–57.
10. Попов П. В., Мирецкий И. Ю., Полковников А. А. Формирование опорной сети складов общего пользования на территории Волгоградской области // Логистика. 2014. № 4. С. 36–39.

## REFERENCES

1. Regions of Russia. Socio-economic indicators – 2014. [Electronic resource] / Federal service of state statistics. Official site URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/B14\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/B14_14p/Main.htm) (date of viewing: 20.02.2016).
2. Regions of Russia. Socio-economic indicators – 2015. [Electronic resource] / Federal service of state statistics. Official site URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (date of viewing: 20.02.2016).
3. Gusev S. P. Issues of definition of the warehouse location // Logistics. 2011. No. 2. P. 53–55.
4. Dybskaya V. V. Logistics of warehousing: textbook. M. : INFRA-M, 2014. 559 p.
5. Moiseeva N. K. Economic bases of logistics: textbook / Edited by V. I. Sergeev. M. : INFRA-M, 2014. 528 p.
6. Sergeev V. I. Corporate logistics in questions and answers / Under the general and scientific editorship of professor V. I. Sergeev. 2<sup>nd</sup> edition, revised and amended. M. : INFRA-M, 2013. 634 p.
7. Volgograd region in numbers. 2014: concise collection / Territorial authority of the Federal service of state statistics in Volgograd region. Volgograd: Volgogradstat, 2015. 376 p.
8. Popov P. V., Shevchenko O. V., Morozov A. V., Davydkina I. B. Development of regional network of general-purpose warehouses in Volgograd region // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2015. No. 2 (31). P. 99–102.
9. Popov P. V., Miretsky I. Yu. Assessment of impact of the major economic indicators on selection of location of the general-purpose warehouses on the example of Volgograd region // Logistics. 2015. No. 5. P. 52–57.
10. Popov P. V., Miretsky I. Yu., Polkovnikov A. A. Establishing the backbone network of the general-purpose warehouses in Volgograd region // Logistics. 2014. No. 4. P. 36–39.

**Как цитировать статью:** Попов П. В., Шевченко О. В., Морозов А. В., Давыдкина И. Б. Региональная сеть распределительно-подсортировочных складов класса А+ на территории Волгоградской области // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. № 2 (35). С. 86–90.

**For citation:** Popov P. V., Shevchenko O. V., Morozov A. V., Davydkina I. B. Building a regional network of class A+ utility warehouse in the Volgograd region // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2016. № 2 (35). P. 86–90.

**УДК 338.2:656.073**  
**ББК 65.37-81**

**Silantev Aleksandr Valerievich,**  
candidate of economic, associate professor of  
the department of logistics and commerce of  
Baikal State University,  
Irkutsk,  
e-mail: [silantev.aleksandr@rambler.ru](mailto:silantev.aleksandr@rambler.ru)

**Силантьев Александр Валерьевич,**  
канд. экон. наук, доцент  
кафедры логистики и коммерции  
Байкальского государственного университета,  
г. Иркутск,  
e-mail: [silantev.aleksandr@rambler.ru](mailto:silantev.aleksandr@rambler.ru)

## К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И КЛАССИФИКАЦИИ ТРАНСФОРМАЦИЙ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

### THE ISSUE OF DEFINITION AND CLASSIFICATION OF TRANSFORMATIONS IN TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (4. Логистика)  
08.00.05 – Economics and management of national economy (4. Logistics)

*В статье приведены результаты исследований в отношении термина «трансформация». Предложен термин «трансформация транспортно-логистических систем» с учетом специфичных черт исследуемых систем. Представлена авторская классификация трансформаций*

*транспортно-логистических систем. В рамках классификации предложено восемь признаков, характеризующих возможный характер трансформаций транспортно-логистических систем под воздействием внешних и внутренних факторов. Полученные результаты исследования*