



УДК 656.003.01(477)

## TWO FORMULAS OF LOGISTICS ДВЕ ФОРМУЛЫ ЛОГИСТИКИ

Gubenko V.K. / Губенко В.К.

*d.t.s., prof. / д.т.н., проф.*

Nikolaienko I.V. / Николаенко И.В.

*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

*Priazovskiy State Technical University SHEI, Mariupol, vul. Universytets'ka 7, 87500  
ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», Мариуполь, ул.  
Университетская 7, 87500*

**Аннотация.** В работе рассматривается концептуальный подход к пониманию формулы логистики. Логистика является одной из стратегически важных составляющих развития современных бизнес-структур, коммерческих и некоммерческих систем широкого спектра функционирования. Понимание формулы логистики дает возможность оценивания закономерностей и потенциала развития общества, тенденций и перспектив изменения в индустрии. С теоретической позиции предлагается формула общей логистики и формула логистического продукта человеческой деятельности. Ключевым моментом является последовательное изменение состояния логистического продукта к более совершенному его качеству и разработке новых систем его реализации. Для каждого типа логистического процесса характерны проблемы интеллектуального и материального типа продукта, изучение которых согласовывается с теорией и практикой логистики. В целом концепция формулы логистики основана на постоянном развитии общества, его ресурсов и технологий к более совершенному состоянию промышленности и бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** логистика, логистический продукт, интеллектуальный, материальный, формула.

### Вступление.

В терминологическом логистическом словаре отмечается, что «Рядом отечественных и зарубежных специалистов термин «логистика» толкуется как в более узком, так и в более широком смысле». Это позволяет сделать вывод о том, что логистика относится к классу так называемых семантически размытых или содержательно неясных понятий [5, стр. 114].

Со временем содержательно ясное понятие формирует теория логистики, которая складывается из относительно жесткого ядра формулы логистики, формулы продукта логистической деятельности и вспомогательного комплекса законов, суждений, положений, понятий, категорий и фактов в пределах границ науки логистики.

### Основной текст.

Формула логистики – это точное общее определение ее правил, приложимое в определенных условиях ко всем частным логистическим процессам, выраженное в краткой форме.

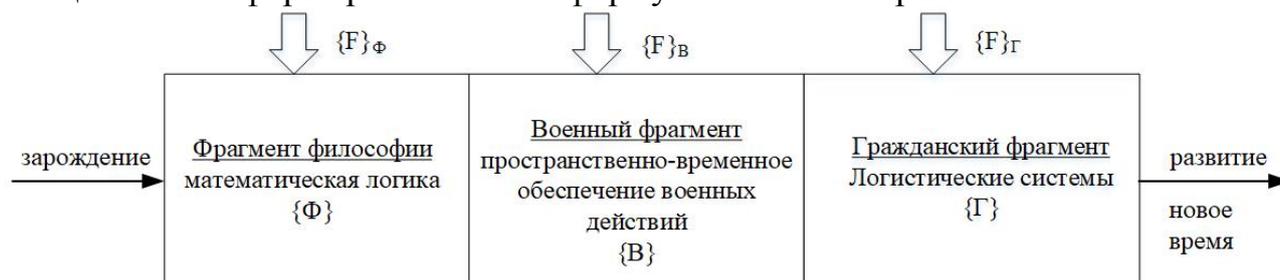
С точки зрения математики, формула логистики – это совокупность величин, выраженных числами или буквами и соединенных посредством математических знаков [6].

Формализация общего подхода к логистике, ее формуле, потоку



логистического продукта позволяет использовать методы логики и математики.

С позиции теории логистики формируются две формулы: формула общей логистики и формула логистического продукта человеческой деятельности. Общая основа формирования этих формул показана на рис.1.



**Рис. 1. Схема фрагментов логистики**

*Авторская разработка*

С помощью формул сложные отношения, процессы и структуры логистики выражаются в компактной и обобщенной форме. Нахождение продуктивного формализма, позволяющего выражать языком формул исследуемые процессы и объекты логистики и их количественные и качественные отношения, в большой мере влияет на успехи теории и практики логистики.

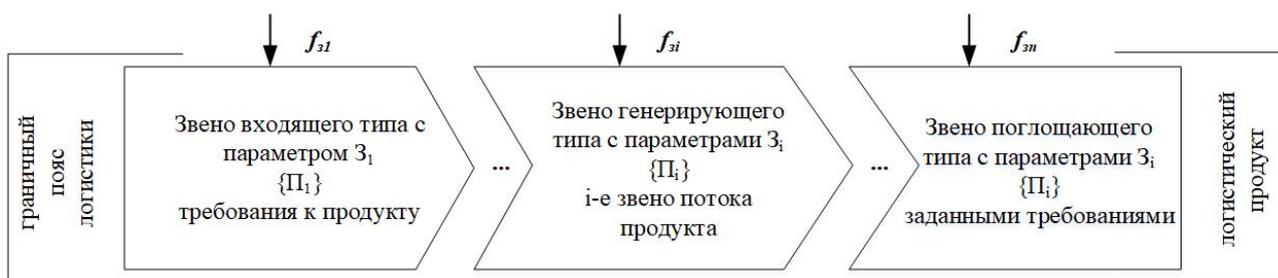
Формы движения потоков – основные типы движения и взаимодействия учитываются в специфике продукта, в общих законах для данной формы потока, в закономерности исторического развития от простейших до наиболее сложных форм логистического потока.

Формула логистики является итогом зарождения и развития понятия логистики, взаимосвязью с общесистемным накоплением принципов научного познания в периоды развития науки и техники, обработки накопленных знаний и выработки нового знания.

Итоговой задачей, с этой точки зрения, является построение формулы логистики, которая позволяет, во-первых, описать с помощью строго формализованного и математического языка всю совокупность эмпирических данных, служащую фундаментом для разработки теории, и, во-вторых, предсказывать другие эмпирические события, относящиеся к развитию и функционированию логистических систем.

Концепция формулы логистики как основная её мысль, система взглядов и руководящая идея методологии прогресса в развитии нового, передового основана на движении общества вперед к более совершенному её состоянию, на переходе на более высокую ступень развития ресурсов общества [1,3,8].

Этапы форм и видов логистического продукта вызваны историческими условиями, в которых они возникают, историческим данным уровнем производства, техники, социальными порядками, господствующими в тот или иной период. Построение и трактовка логистического продукта и его формулы (рис.2) связана с философскими взглядами, с определенным методологическим принципом подхода к действительности.



**Рис. 2. Схема логистического продукта**

*Авторская разработка*

Наличие разнообразных определений понятия логистического продукта развивается в границах фрагментов философии и математической логики военной и гражданской логистики. В этом проявляется взаимосвязь формулы логистики и формулы логистического продукта [3].

Структура ядра логистики – это совокупность устойчивых связей её фрагментов философии, военного и гражданского, обеспечивающих целостность сохранения основных свойств логистики при различных внешних и внутренних изменениях.

В свою очередь структура фрагментов оказывает влияние на подсистемы логистического продукта.

В современных европейских языках слово «логистика» используется в значениях математическая логика, техника и технология транспортно-складских работ в военной и гражданской сферах [3, стр. 546].

Например, применительно к фрагменту философии и математики, логистика [<логика] имеет несколько значений:

- 1) то же, что математическая логика;
- 2) математико-философская концепция, сводящая всю математику в её разнообразии к математической логике [6, стр. 371].

Применительно к военному фрагменту, термин логистика применяется значительно чаще, его значение может также включать управление перемещением личного состава вооруженных сил [5, стр. 115].

Применительно к гражданскому фрагменту, логистика (в промышленности) – организация снабжения производства сырьем, материалами и сбыта готовой продукции [5, стр. 115].

Логистика выдвигает на первый план мотивацию управления зарождением, развитием и завершением потоков с запланированным эффектом. Каждая реализованная на практике логистическая система развивает закономерности познания логистики.

Формула логистики строится на основе ее связей с окружающей средой (рис. 1) и основными тремя исторически сложившимися фрагментами: фрагмент философии и математической логики, фрагмент военной логистики, фрагмент гражданской логистики.

Адаптивность логистической системы сохраняет работоспособность при непредвиденных изменениях (в определенных пределах) путем изменения алгоритма функционирования управлением логистической системы или потока оптимальных решений управления.



Синергетика логистики определяет связи между элементами структуры, согласованностью поведения потоковых подсистем, что ведет к росту ее упорядоченности. Управляемость потоками осуществляется на основе критериев пригодности, оптимальности и адаптивности.

На основании этого формула общей логистики выглядит следующим образом:

$$NL \Leftrightarrow [(L(\Phi, B, \Gamma) \leftarrow F) \rightarrow LQ] \leftarrow W(\{C\}t \leftarrow \{U\}) \quad (1)$$

где  $L(\Phi, B, \Gamma)$  – логистика и ее фрагмент;

$\Phi$  – фрагмент философии и математической логики;

$B$  – фрагмент военной логистики;

$\Gamma$  – фрагмент гражданской логистики;

$F$  – факторы внешней среды;

$L$  – логистические потоки продукта человеческой деятельности;

$Q$  – комплекс желаний и пожеланий заказчика (нужный продукт, с нужными показателями, в нужном месте, в нужное время, с нужным эффектом);

$t$  – время;

$\{U\}$  – показатели управления потоками (адаптивность).

Формула логистики как общее и точное определение правил разнообразия логистических цепей потока развивает практику и теорию логистики. В свою очередь, теория и практика логистики открывает возможности для новых логистических потоков продукта.

Логистический продукт получается в результате человеческого труда в потоковом процессе логистического канала (рис. 2) от начала зарождения до потребления его согласно цели заказа.

В работе [3, рис.6.1] структура логистического продукта определяется следующим образом:

- товар (физические признаки продукта), отвечающий потребности рынка;
- груз – товар как предмет целевого перемещения.

В новейшем словаре иностранных слов и выражений понятие продукт определяется как предмет, открытие, идея и т.п., получающийся в результате человеческого труда [4, стр. 660]. В свою очередь идея трактуется как продукт мышления [4, стр. 321], а интеллект как познание, понимание [4, стр. 345].

Приведенные положения расширяют диапазон практического использования логистического продукта и дают основание выделить два типа логистического продукта:

- материальный логистический продукт ( $P_M$ );
- интеллектуальный логистический продукт ( $P_I$ ).

В целом логистический продукт классифицируют по:

- виду продукта (образ, внешность, наружность)
- типу продукта (образец, модель, форма)
- форме (строение, устройство, система организации, внутренняя структура, неразрывно связанная с содержанием).



Логистический продукт является завершающим фактором формулы логистики. Понятие продукта как интеллектуальный и материальный существенно расширяет диапазон в разнообразии потоковых процессов.

Логистическая цепь продукта логистики – это линейно-упорядоченное множество звеньев потокового процесса получения логистического продукта; первое звено с входящими и выходящими параметрами характеризует состояние зарождения продукта.

Последующие звенья характеризуют последовательную смену состояний развития продукта до последнего звена – готового продукта у его заказчика. Граничный пояс потокового процесса продукта логистической деятельности определяет положения, которые для каждого типа логистической цепи являются обязательными.

Формула продукта логистической деятельности действует совместно с основным её признаком – граничным поясом. Граничный пояс содержит дополнительные гипотезы разного класса логистических потоковых процессов, которые конкретизируют формулу.

Этот пояс определяет проблемы интеллектуального и материального типа продукта, которые для каждого типа логистического процесса подлежат дальнейшему исследованию, предусматривают факты, которые согласовываются с теорией и истолковывают их так, что они подтверждают теорию. В начале принципы выступают в роли основных гипотез, а в впоследствии их подтверждение превращает эти гипотезы на фундаментальные принципы эволюции.

Формула продукта логистической деятельности как совокупность величин, выраженных буквами и соединенных посредством математических знаков выглядит следующим образом:

$$PL \Leftrightarrow \left[ \left( (K_n V K_m) (L(Z_1; Z_i; Z_p) f) \right) \rightarrow (P_n V P_m) \leftarrow NL \right] \quad (2)$$

$PL$  - логистический продукт;

$K_n$  – комплекс условий интеллектуального логистического продукта (открытия, идеи и т.п.);

$V$  - логическое «или»;

$K_m$  - комплекс условий для материального логистического продукта (товар, груз и т.п.);

$L$  – логистические потоки продукта человеческой деятельности;

$(Z_1; Z_i; Z_p)$  - звенья логистической цепи;

$Z_1$  - звено зарождения потока – формирование заказа;

$Z_i$  - генерирующее звено пошагового типа;

$Z_p$  - звено реализации логистического продукта;

$f$  - координация и интеграция действий звеньев;

$P_n$  - логистический продукт интеллектуального типа;

$P_m$  - логистический продукт материального типа;



*NL* - наука логистика.

### **Заключение и выводы.**

С помощью формулы логистического продукта сложные процессы и структура выражаются в комплексной и обобщенной форме математического и интеллектуального продукта, перемещающегося в логистическом канале по желанию и ожиданию заказчика. В формуле логистики потоковый процесс – это последовательная смена состояния развития продукта к более совершенному его качеству и разработке новых систем логистического продукта.

Используя формулу логистики, реализуются общие и точные ее правила, включая математическую логику, военную и гражданскую сферы. Формула логистики – это общий комплекс желаний и ожиданий заказчика логистической технологии роста организации и управления видами логистических потоков в краткой форме, что позволяет использовать методы математики адаптивно с синергетическими связями.

Отдельные виды логистического продукта разрабатываются на общих положениях теории логистики. Таким образом, логистика находится в диалектической связи с ее продуктом и приводит к новым общим выводам. Виды формулы методик, на основе которых построены общие рассуждения составляют синтез понятий общей логистики. Таким образом, логистика и её формулы связаны между собой как анализ и синтез общей логистики и разнообразных потоковых процессов логистического продукта.

### **Литература:**

1. Губенко В.К., Николаенко И.В. Логистика: генезис и синонимы. Scientific developments: yesterday, today, tomorrow' 2018.
2. Губенко В.К. Логистическая централизация материальных потоков: теория и методология логистических распределительных центров: Монография. / НАН Украины, Институт экономики промышленности. – Донецк: 2007. – 495 с.
3. Крикавський Є.В. Економіка логістики / Є.В. Крикавський, О.А. Похильченко та ін. за ред. Є.В. Крикавського, О.А. Похильченко. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2014. – 640 с.
4. Новейший словарь иностранных слов и выражений. – М.: Современный литератор, 2003. – 976 с.
5. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. – 2-е изд. исправленное и дополненное. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
6. Словарь иностранных слов. Под ред. И.В. Лехина, С.М. Локшиной, Ф.Н. Петрова (гл. редактор) и Л.С. Шаумяна. Изд. 6-е перераб. и доп. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – 784 с.
7. Философский словарь. Под ред. М.М. Розенталя и П.Ф. Юдина. – М.: Политиздат, 1963.
8. Губенко В.К. City Logistics: имплементация парадигмы креативных логистических цепей: Монография / В.К. Губенко, И.В. Николаенко. – Мариуполь, 2015. – 493 с.



9. Философский энциклопедический словарь. Под ред. С.С. Аверинцева, Э.А. Араб-Оглы, Л.Ф. Ильичева. – 2-е издание. – М.: Советская энциклопедия, 1989 – 815 с.

10. Сергеев В.И. Менеджмент в бизнес-логистике. М.: Инф.–изд. дом “ФИЛИНЪ”, 1997 – 772 с.

#### **References:**

1. Gubenko, V., Nikolaienko I. (2018). Logistika: genesis i sinonimy [Logistics: genesis and synonyms].
2. Gubenko, V. (2007). Logisticheskaya tsentralizatsiya materialnykh potokov: teoriya i metodologiya logisticheskikh raspredelitelnykh tsentrov [Logistic centralization of material flows: theory and methodology of logistic distribution centers]. 495.
3. Krikavs'kij, E. (2014). Ekonomika logistiki [Logistics economics]. 640.
4. Novejshij slovar' inostrannykh slov i vyrazhenij [The newest dictionary of foreign words and expressions]. (2003). 976.
5. Rodnikov, A. (2000). Logistika: Terminologicheskij slovar' [Logistics: Terminological dictionary]. 352.
6. Lekhin, I., Lokshina, S., Petrov, F. SHaumyan, L. (1969). Slovar' inostrannykh slov [Dictionary of foreign words]. 784.
7. Rozental', M., Yudin P. (1963). Filosofskij slovar' [Philosophical dictionary]. 544.
8. Gubenko, V., Nikolaienko I. (2015). City Logistics: Implementaciya paradigmy kreativnykh logisticheskikh cepej [City Logistics: Implementation of the creative logistics chains paradigm]. 493.
9. Stepanov, V. (2006). Logistika [Logistics]. 448.
10. Sergeev, V. (1997). Menedzhment v biznes-logistike [Management in business logistics]. 772.

**Abstract.** *The conceptual approach to understanding the formula of logistics is discussed in the paper. Logistics is one of the strategically important components of the modern business structures development, a wide range of commercial and non-commercial systems. Understanding the formula of logistics provides an opportunity to assess the patterns and potential for social development, trends and prospects for changes in the industry. The general logistics formula and the logistic product of human activity are represented from the theoretical perspective. The consistent state change in the logistics product to perfect quality and the new systems development for its implementation is the key point. Problems of an intellectual and material type of product, the study of which is consistent with logistics theory and practice, are defined for each type of logistic process. In general, the concept formula of logistics is based on the continuous society development, its resources and technologies to a more perfect state of industry and business processes.*

**Key words:** *logistics, logistics product, intellectual, material, formula.*

Статья отправлена: 12.03.2019 г.  
© Губенко В.К., Николаенко И.В.