

УДК 656.62

Телегин Анатолий Иванович, профессор, д.т.н., профессор кафедры логистики и маркетинга ФГБОУ ВО «ВГУВТ», e-mail: kafedra-lim@yandex.ru

Ничипорук Андрей Олегович, доцент, д.т.н., профессор кафедры логистики и маркетинга ФГБОУ ВО «ВГУВТ», e-mail: kafedra-lim@yandex.ru

Гончарова Наталья Владимировна, к.т.н., доцент кафедры логистики и маркетинга ФГБОУ ВО «ВГУВТ», e-mail: kafedra-lim@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта» (ФГБОУ ВО «ВГУВТ») 603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОХРАННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Ключевые слова: стандарт, номенклатура, правила перевозки грузов, показатели качества, сохранность перевозки, транспорт

Аннотация. В статье представлены основные требования государственного национального стандарта и разработанный метод определения стандартных показателей перевозки грузов с учетом всех факторов сохранной перевозки. Проведен анализ ряда научно-исследовательских работ отечественных ученых и зарубежных источников в области показателей качества перевозки грузов, который показал отсутствие комплексного учета всех показателей сохранной перевозки в предлагаемых подходах с использованием аналитического метода определения стандартных показателей сохранности перевозки грузов.

Предлагаемый авторами аналитический метод определения показателей сохранности перевозки может быть использован в отраслевых стандартах, правилах перевозки грузов, а также в стандартах транспортных организаций с последующим их использованием в договорных отношениях с грузоотправителями и грузополучателями.

Основными нормативно-правовыми и коммерческими актами, регламентирующими деятельность транспорта, устанавливаются требования и ответственность за обеспечение качественной доставки груза [1–3]. При этом к основным показателям в этой области относятся сохранность и своевременность доставки груза.

Стандартная номенклатура показателей качества грузовых перевозок и их характеристика, в том числе по сохранности грузов, определена ГОСТ Р 51005-96 «Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества» [2].

Стандарт устанавливает номенклатуру рекомендуемых показателей качества грузовых перевозок всеми видами транспорта общего пользования и основные положения по выбору тех или иных показателей в соответствии с целями управления качеством грузовых перевозок и задачами совершенствования транспортного обслуживания потребителей и отраслей экономики страны. При этом стандартом обусловлено, что нормы, конкретные требования, показатели качества и методы их оценки должны быть установлены в нормативных документах каждого вида транспорта общего пользования на грузовые перевозки, утверждаемые в установленном порядке.

Однако отраслевые нормативные документы (стандарты, методики определения показателей и др.) в развитие ГОСТ Р 51005-96 до сих пор не разработаны и не приняты ни на одном виде транспорта страны.

В правилах перевозок грузов предлагается при определении сохранности перевозимого груза учитывать нормы естественной убыли (НЕУ) [6]. НЕУ устанавливаются в процентах, в пределах которой определяются потери груза при перевозке, за которые перевозчик не несет ответственности. В нормативной документации имеются методические указания по определению размеров и порядку учета потерь грузов, а по таким показателям сохранности грузов, как пропаша и загрязнение; методических рекомендаций в нормативно-правовой документации нет.

Из общего перечня данных показателей различными учеными (Аристовым А.М., Стояном К.К., Соловьевой О.И., Соловьевой Е.А., Абрамовой Е.Р., Мажажиховым А.А., Митрофановым С.В., Ковалевой Е.Н., Бабуриным В.А., Минеевым С.К., Бабуриной К.Р., Ковалевым Е.Н., Водаховой В.А., Ивановой С.В. и др.) рассматривались отдельные критерии качества, но комплексный подход, соответствующий общей номенклатуре, указанной в стандарте, не встречается [4–7].

Анализ англоязычных источников по тематике качества перевозок грузов [8–15], показал недостаточную степень проработки проблематики сохранности грузов и соответствующих показателей качества. Также в проанализированных авторами научно-исследовательских работах ученых, как и в вышерассмотренных публикациях (статьях), аналитический метод определения стандартных показателей сохранности перевозки грузов не представлен комплексно.

Поэтому научные работы в этом направлении актуальны. Ниже представлен разработанный аналитический метод определения стандартных показателей сохранности перевозки грузов.

Стандартом предусмотрено определение четырех показателей для оценки сохранности перевозки грузов, что представлено на рис. 1.

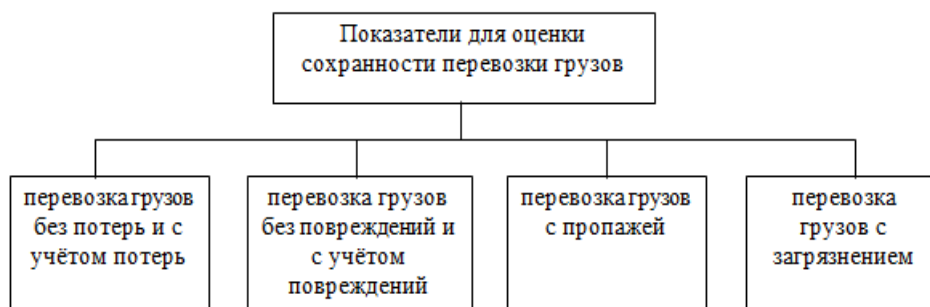


Рис. 1. Стандартные показатели сохранности перевозки грузов

Перевозка грузов без потерь и с учётом потерь

Задача определения показателей перевозки грузов без потерь и с учетом потерь может быть алгоритмически обусловлена и успешно решаться аналитическим методом, когда: перевозятся партии однородного груза; имеется определённая линия или линии (маршруты) перевозки партий однородного груза; для перевозки партий однородного груза используются однотипные перевозочные средства; обусловлены договором перевозки определенные нормы естественной убыли (навалочные, насыпные и скоропортящиеся грузы); отгрузка партий однородного груза осуществляется с одного и того же пункта отправления, одним и тем же способом и однотипными техническими средствами; выгрузка партий груза из перевозочных средств в одном и том же пункте назначения осуществляется одним и тем же способом и средствами, которые могут быть отличными, чем в пункте отправления.

Авторами предлагаются стандартные показатели перевозки грузов без потерь и с учётом потерь в следующих обозначениях, что представлено на рис. 2.

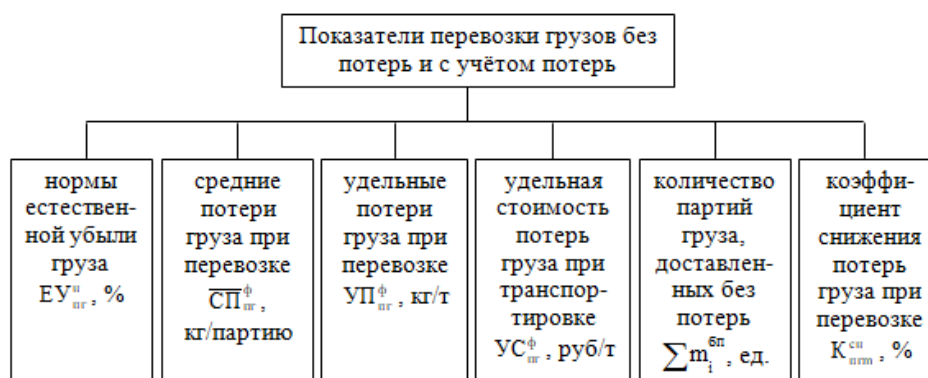


Рис. 2. Стандартные показатели перевозок грузов без потерь и с учетом потерь

Кроме того, в правилах перевозок грузов на всех видах транспорта общего пользования приводятся нормативные значения естественной убыли навалочных, насыпных и скоропортящихся грузов в процентах к массе перевезенных партий. При этом средние потери груза ($\overline{СП}_{гр}^{\Phi}$) при перевозке партий однородного груза ($m_1, m_2, \dots, m_i, \dots, m_n$) можно определить по рекомендуемому нами выражению:

$$\overline{СП}_{гр}^{\Phi} = \frac{П_{m1}^{\Phi} + П_{m2}^{\Phi} + \dots + П_{mi}^{\Phi} + \dots + П_{mn}^{\Phi}}{N_{гр}^{\Phi}}, \text{ кг/партию}, \quad (1)$$

где $П_{m1}^{\Phi}, П_{m2}^{\Phi}, П_{mi}^{\Phi}, П_{mn}^{\Phi}$ – соответственно фактические потери в перевезенных партиях однородного груза, кг;
 $N_{гр}^{\Phi}$ – количество перевезенных партий груза (по транспортным, товарно-транспортным накладным), ед.

Показатель «Удельные потери груза при перевозке» для партий однородного груза ($УП_{гр}^{\Phi}$) рекомендуется рассчитывать по предлагаемой авторами статьи формуле:

$$УП_{гр}^{\Phi} = \frac{\Pi_{m1}^{\Phi} + \Pi_{m2}^{\Phi} + \dots + \Pi_{mi}^{\Phi} + \dots + \Pi_{mn}^{\Phi}}{G_{m1}^{\Phi} + G_{m2}^{\Phi} + \dots + G_{mi}^{\Phi} + \dots + G_{mn}^{\Phi}}, \text{ кг/т.}, \quad (2)$$

где $G_{m1}^{\Phi}, G_{m2}^{\Phi}, G_{mi}^{\Phi}, G_{mn}^{\Phi}$ – соответственно масса нетто груза в перевезенных партиях (по транспортным, товарно-транспортным накладным), т.

Удельная стоимость потерь груза при транспортировке ($УС_{гр}^{\Phi}$) может быть определена по следующему выражению:

$$УС_{гр}^{\Phi} = \frac{\Pi_{m1}^{\Phi} \cdot C_{m1} + \Pi_{m2}^{\Phi} \cdot C_{m2} + \dots + \Pi_{mi}^{\Phi} \cdot C_{mi} + \dots + \Pi_{mn}^{\Phi} \cdot C_{mn}}{G_{m1}^{\Phi} + G_{m2}^{\Phi} + \dots + G_{mi}^{\Phi} + \dots + G_{mn}^{\Phi}}, \text{ руб/т.}, \quad (3)$$

где $C_{m1}, C_{m2}, C_{mi}, C_{mn}$ – соответственно стоимость перевезенного груза в партиях, руб/кг.

Количество партий груза, доставленных без потерь ($\sum_{i=1} m_i^{6п}$), следует считать как:

$$\sum_{i=1} m_i^{6п} = m_1^{6п} + m_2^{6п} + \dots + m_i^{6п} + \dots + m_n^{6п}, \text{ ед.}, \quad (4)$$

где $m_1^{6п}, m_2^{6п}, m_i^{6п}, m_n^{6п}$ – соответственно партии однородного груза, доставленные без его потерь, ед.

Также нами рекомендуется определять процент партий груза, доставленных без его потерь ($\Pi_{гр}^{6п}$):

$$\Pi_{гр}^{6п} = \frac{\sum_{i=1} m_i^{6п}}{N_{гр}^{\Phi}} \cdot 100, \% \quad (5)$$

Коэффициент снижения потерь груза при перевозке может быть определен, если будет проводиться сравнительный анализ за какой-то прошедший период. Причем сравнение можно проводить как с определением этого показателя в количественной форме (кг/т), в стоимостной форме (руб/т), а также в процентах (что обусловлено стандартом).

Стандартный коэффициент снижения потерь груза при перевозке ($K_{пгм}^{сн}$) представим следующим выражением:

$$K_{пгм}^{сн} = \frac{УП_{m\alpha}^{\Phi} - УП_{m\delta}^{\Phi}}{УП_{m\delta}^{\Phi}} \cdot 100, \% \quad (6)$$

$УП_{m\alpha}^{\Phi}$ – удельные потери груза в α -й или α -х партиях, кг/т;

$УП_{m\delta}^{\Phi}$ – удельные потери груза в δ -й или δ -х партиях, кг/т ($УП_{m\alpha}^{\Phi} > УП_{m\delta}^{\Phi}$, перевозка партии $УП_{m\alpha}^{\Phi}$ осуществляется раньше, чем $УП_{m\delta}^{\Phi}$).

Коэффициент снижения стоимости потерь груза при перевозке ($K_{пгс}^{сн}$), следует рассчитывать по формуле:

$$K_{пгс}^{сн} = \frac{УС_{m\alpha}^{\Phi} - УС_{m\delta}^{\Phi}}{УС_{m\delta}^{\Phi}} \cdot 100, \% , \quad (7)$$

где $K_{пгс}^{сн}$ – коэффициент снижения стоимости потерь груза при перевозке, %; при условии $УС_{m\alpha}^{\Phi} > УС_{m\delta}^{\Phi}$.

Перевозка грузов без повреждений и с учётом повреждений

Для решения задачи определения данных показателей аналитическим методом обозначим стандартные показатели перевозки партий груза без повреждений и с учётом повреждений, что показано на рис. 3.

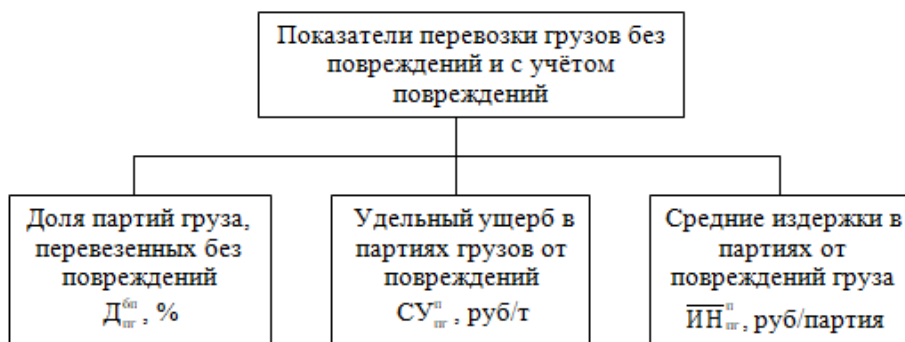


Рис. 3. Стандартные показатели перевозок грузов без повреждений и с учётом повреждений

Долю партий груза, привезенных без повреждений, можно представить следующим выражением:

$$D_{гр}^{бп} = \frac{m_k^{бп} + m_e^{бп} + \dots + m_\alpha^{бп}}{N_{гр}^\phi}, \text{ относительные единицы} \quad (8)$$

или

$$D_{гр}^{бп} = \frac{m_k^{бп} + m_e^{бп} + \dots + m_\alpha^{бп}}{N_{гр}^\phi} \cdot 100, \% , \quad (9)$$

где $m_k^{бп}, m_e^{бп}, m_\alpha^{бп}$ – партии груза, перевезенные без его повреждения.

Удельный ущерб в партиях груза от повреждений, рассчитывается по формуле:

$$СУ_{гр}^п = \frac{Y_{ма}^п + Y_{мб}^п + \dots + Y_{мв}^п}{G_{ма}^\phi + G_{мб}^\phi + \dots + G_{мв}^\phi}, \text{ руб/т}, \quad (10)$$

где $Y_{ма}^п, Y_{мб}^п, Y_{мв}^п$ – соответственно ущерб от повреждения груза в перевезенных партиях, руб.;

$G_{ма}^\phi, G_{мб}^\phi, G_{мв}^\phi$ – масса груза в партиях (по накладным, товарно-транспортным накладным), т.

Средние издержки в перевезенных партиях от повреждения груза ($\overline{ИН}_{гр}^п$) можно определить как:

$$\overline{ИН}_{гр}^п = \frac{I_{ма}^п + I_{мб}^п + \dots + I_{мв}^п}{\sum N_{гр}^{\phi п}}, \text{ руб/партия}, \quad (11)$$

где $I_{ма}^п, I_{мб}^п, I_{мв}^п$ – соответственно издержки в перевезенных партиях от повреждения груза, руб.;

$\sum N_{гр}^{\phi п}$ – количество фактически перевезенных партий груза с его повреждением, ед.

Перевозка грузов с пропаяей

Для решения задачи определения показателей перевозки партий груза с пропаяей аналитическим методом введем обозначения стандартных показателей, что видно на рис. 4.

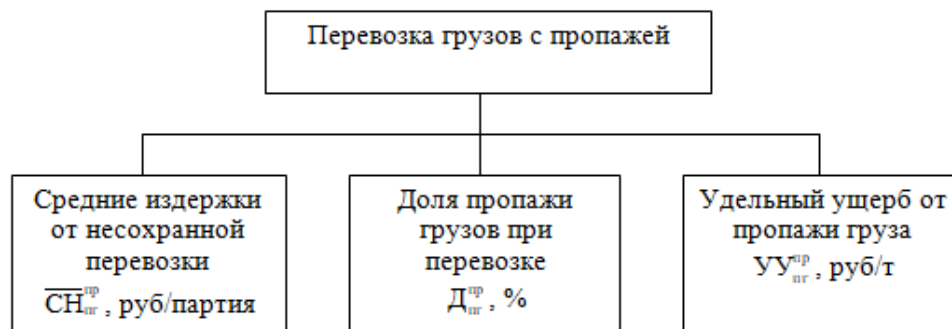


Рис. 4. Стандартные показатели перевозки грузов с пропаяей

Средние издержки в партиях от несохранной перевозки (пропажи груза) ($\overline{CH}_{пр}^{пр}$) можно определить по рекомендуемому нами выражению:

$$\overline{CH}_{пр}^{пр} = \frac{H_{мк}^{пр} + H_{мл}^{пр} + \dots + H_{мз}^{пр}}{\sum N_{пр}^{фпр}}, \text{ руб/партия}, \quad (12)$$

где $H_{мк}^{пр}, H_{мл}^{пр}, H_{мз}^{пр}$ – соответственно издержки в партиях от пропажи груза, руб;

$\sum N_{пр}^{фпр}$ – количество партий, в которых пропал груз, ед.

Доля пропажи груза при перевозке можно рассчитывать по предлагаемой авторами формуле:

$$D_{пр}^{пр} = \frac{D_{мк}^{пр} + D_{мл}^{пр} + \dots + D_{мз}^{пр}}{\sum G_{пр}^{фпр}} \cdot 100, \% , \quad (13)$$

где $D_{мк}^{пр}, D_{мл}^{пр}, D_{мз}^{пр}$ – соответственно количество пропавшего груза в перевезенных партиях, т;

$\sum G_{пр}^{фпр}$ – общая масса перевезенного груза в партиях, где пропала часть груза (по накладным или товарно-транспортным накладным), т.

Удельный ущерб от пропажи груза:

$$y_{уу}^{пр} = \frac{Y_{мк}^{пр} + Y_{мл}^{пр} + \dots + Y_{мз}^{пр}}{\sum G_{пр}^{фпр}}, \text{ руб / т}, \quad (14)$$

где $Y_{мк}^{пр}, Y_{мл}^{пр}, Y_{мз}^{пр}$ – соответственно ущерб от пропажи груза в этих партиях, руб.

Перевозка груза с загрязнением

Для решения задачи определения показателей перевозки партий груза с загрязнением аналитическим методом введем обозначения стандартных показателей, которые представлены на рис. 5.

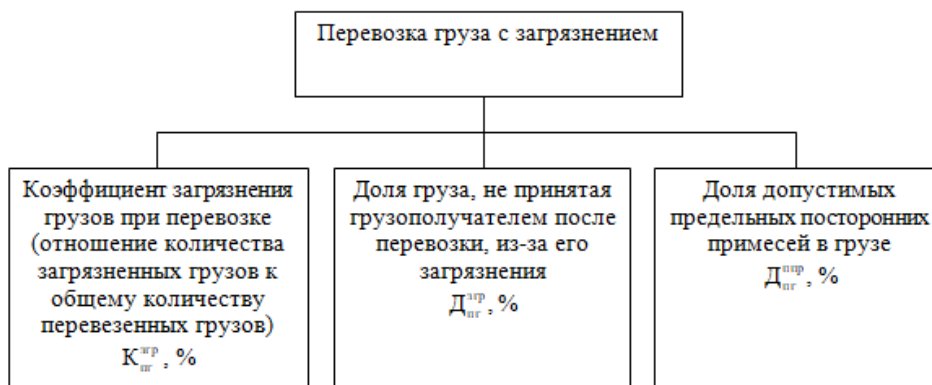


Рис. 5. Стандартные показатели перевозки груза с загрязнением

Коэффициент загрязнения груза при перевозке ($K_{гр}^{згр}$) представлен следующим выражением:

$$K_{гр}^{згр} = \frac{\Delta G_{ма}^{згр} + \Delta G_{мб}^{згр} + \dots + \Delta G_{мв}^{згр}}{G_{м1}^{\phi} + G_{м2}^{\phi} + \dots + G_{ми}^{\phi} + \dots + G_{мн}^{\phi}} \cdot 100, \% , \quad (15)$$

где $\Delta G_{ма}^{згр}, \Delta G_{мб}^{згр}, \Delta G_{мв}^{згр}$ – соответственно масса загрязненного груза в перевезенных партиях, т.

Долю груза, не принятого грузополучателем после его проверки, из-за загрязнения ($D_{гр}^{згр}$), предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$D_{гр}^{згр} = \frac{\Delta q_{ма}^{згр} + \Delta q_{мб}^{згр} + \dots + \Delta q_{мв}^{згр}}{G_{м1}^{\phi} + G_{м2}^{\phi} + \dots + G_{ми}^{\phi} + \dots + G_{мн}^{\phi}} \cdot 100, \% , \quad (16)$$

где $\Delta q_{mk}^{згр}$, $\Delta q_{m\beta}^{згр}$, $\Delta q_{m\delta}^{згр}$ – соответственно масса загрязненного груза, не принятая грузополучателем, т.

Если доля фактических посторонних примесей в грузе ($D_{гр}^{нпр}$), находится в допустимых пределах по нормативно-правовым документам, действующим на транспорте [1–7] (транспортным уставам и кодексам, правилам перевозок на отдельных видах транспорта, государственным, национальным стандартам и др.), то для расчета данного показателя нами рекомендуется использовать следующее выражение:

$$D_{гр}^{нпр} = \frac{\Delta q_{mk}^{нпр} + \Delta q_{m\lambda}^{нпр} + \dots + \Delta q_{m\epsilon}^{нпр}}{G_{m1}^{\phi} + G_{m2}^{\phi} + \dots + G_{mi}^{\phi} + \dots + G_{mn}^{\phi}} \cdot 100, \% \quad (17)$$

где $\Delta q_{mk}^{нпр}$, $\Delta q_{m\lambda}^{нпр}$, $\Delta q_{m\epsilon}^{нпр}$ – соответственно масса фактических посторонних примесей в партиях перевезенного груза, т.

Предлагаемый авторами аналитический метод определения показателей сохранности перевозки может быть использован в отраслевых стандартах, правилах перевозки грузов, а также в стандартах транспортных организаций с последующим их использованием в договорных отношениях с грузоотправителями и грузополучателями.

Список литературы:

- [1] Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 07.03.2001 № 24-ФЗ (ред. от 29.12.2017). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30650.
- [2] ГОСТ Р 51005-96 Услуги транспортные. Перевозки грузов. Номенклатура показателей качества. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006075>.
- [3] Справочная информация: «Нормы естественной убыли». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_62063.
- [4] Аристов А.М. Исследование факторов повышения качества перевозок тарно-штучных грузов // Известия СПбГУЭФ. – 2012. – Вып. 3 (75). – С. 76-78.
- [5] Соловьева О.И., Соловьева, Е.А. Оптимизация показателей качества перевозок на внутренних водных путях / О.И. Соловьева, Е.А. Соловьева // Транспортное дело России. – 2010. – № 8. – С. 138–141.
- [6] Абрамова Е.Р. Использование современных средств обеспечения сохранности грузов при транспортировке и хранении / Е.Р. Абрамова // Вестник Российской экономической академии Г.В. Плеханова. – 2006. – № 2. – С. 82–86.
- [7] Ковалёва Е.Н. Комплексная оценка качества транспортных услуг, оказываемых на предприятиях внутреннего водного транспорта / Е.Н. Ковалёва, В.А. Водахова // Вестник государственного университета морского и речного флота имени С.О. Макарова, 2015. - Вып.1. - С. 144–152
- [8] Andronikova L.N., Atrokhov N.A., Moroz D.G. Ensuring the safety of road transportation of goods. IJAS, Vol.6, №3, 2016. Available at: https://www.researchgate.net/publication/320253126_ENSURING_THE_SAFETY_OF_ROAD_TRANSPORTATION_OF_GOODS
- [9] International standard ISO 9001:2015(E). Available at: http://www.dmsc.moph.go.th/iso/upload/iso9001_2015.pdf
- [10] Kyrychenko H., Statyvka Y., Strelko O., Berdnychenko Y., Nesterenko H. Assessment of Cargo Delivery Quality Using Fuzzy Set Apparatus, 2018. Available at: https://www.researchgate.net/publication/328319016_Assessment_of_Cargo_Delivery_Quality_Using_Fuzzy_Set_Apparatus
- [11] Fábos R. The applicability in military road transport of indicators characteristic to road cargo transport fleets. VIII. Vol.3, 2013. Available at: http://www.hadmernok.hu/133_06_fabosr_2.pdf
- [12] Slobodchikov N., Makarenko M. Problems of quality control during transportation of perishable goods. Russian Journal of Logistics & Transport Management.vol.2, №2, 2015. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/problems-of-quality-control-during-transportation-of-perishable-goods>
- [13] Special Eurobarometer 422a. "Quality of transport. Report". European Union, 2014. Available at: https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_422a_en.pdf
- [14] Tseng Yung-yu, Yue Wen Long, TaylorMichael A P. The role of transportation in logistics chain. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, pp. 1657-1672, 2005. Available at: http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_2520_0.pdf
- [15] Logistics Process Standardization. Cargo tracing and tracking process Standardization about container cargo around export/import business (Appendix) Business Requirement Specifications (BRS), 2012. Available at: http://www.unece.org/cefact/brs/brs_index.html

DEVELOPMENT OF A DETERMINATION METHOD OF CARGO TRANSPORTATION SAFETY STANDARD INDICATORS

*Telegin Anatoly I., Professor, Doctor of Technical Sciences, Professor of logistics and marketing Department, Volga State University of Water Transport,
Nichiporuk Andrey O., Associate Professor, Doctor of Technical Sciences,
Professor of logistics and marketing Department,*

*Volga State University of Water Transport,
Goncharova Natalia V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
of logistics and marketing Department,
Volga State University of Water Transport,
5, Nesterov st, Nizhny Novgorod, 603951*

Key words: standards, nomenclature, rules for transportation of goods, quality indicators, safety of transportation, transport

The article presents the main requirements of the state national standard and the developed method for determining standard indicators of cargo transportation, taking into account all factors of safe transportation. The analysis of a number of research works of domestic scientists and foreign sources in the field of cargo transportation quality indicators has been carried out. It has shown the lack of a comprehensive record of all indicators of safe transportation in the proposed approaches using the analytical determination method of cargo transportation safety standard indicators.

The analytical determination method of cargo transportation safety indicators proposed by the authors, can be used in industry standards, rules for transportation of goods, as well as in the standards of transport organizations with their subsequent use in contractual relations with shippers and consignees.

References:

- [1] Kodeks vnutrennego vodnogo transporta Rossijskoj Federacii ot 07.03.2001 № 24-FZ (red. ot 29.12.2017). Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_30650.
- [2] GOST R 51005-96 Usługi transportnye. Perevozki gruzov. Nomenklatura pokazatelej kachestva. Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/1200006075>.
- [3] Spravochnaja informacija: «Norm yestestvennoj ubyli». Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_62063.
- [4] Aristov A.M. Issledovanie faktorov povyshenija kachestva perevozok tarno-shtuchnyh gruzov. Izvestija SPbGUEF. – 2012. – Vyp. 3 (75). – S. 76-78.
- [5] Solov'eva, O.I., Solov'eva, E.A. Optimizacija pokazatelej kachestva perevozok na vnutrennih vodnyh putjah. O.I. Solov'eva, E.A. Solov'eva. Transportnoe delo Rossii. – 2010. – № 8. – S. 138-141.
- [6] Abramova E.R. Ispol'zovanie sovremennyh sredstv obespechenija sohrannosti gruzov pri transportirovke i hranenii. E.R. Abramova. Vestnik Rossijskoj ekonomicheskoj akademii G.V. Plehanova. – 2006. – № 2. – S.82-86.
- [7] Kovaljova E.N. Kompleksnaja ocenka kachestva transportnyh uslug, okazываемых na predpriyatijah vnutrennego vodnogo transporta. E.N. Kovaljova, V.A. Vodahova. Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni S.O. Makarova, 2015. - Vyp.1. - S.144-152.
- [8] Andronikova L.N., Atrokhov N.A., Moroz D.G. Enshuring the safety of road transportation of goods. IJAS, Vol.6, №3, 2016. Available at: https://www.researchgate.net/publication/320253126_ensuring_the_safety_of_road_transportation_of_goods
- [9] International standard ISO9001:2015(E). Available at: http://www.dmsc.moph.go.th/iso/upload/iso9001_2015.pdf
- [10] Kyrychenko H., Statyvka Y., Strelko O., Berdnychenko Y., Nesterenko H. Assessment of Cargo Delivery Quality Using Fuzzy Set Apparatus, 2018. Available at: https://www.researchgate.net/publication/328319016_Assessment_of_Cargo_Delivery_Quality_Using_Fuzzy_Set_Apparatus
- [11] Fábos R. The applicability in military road transport of indicators characteristic to road cargo transport fleets. VIII. Vol.3, 2013. Available at: http://www.hadmernok.hu/133_06_fabosr_2.pdf
- [12] Slobodchikov N., Makarenko M. Problems of quality control during transportation of perishable goods. Russian Journal of Logistics & Transport Management.vol.2, №2, 2015. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/problems-of-quality-control-during-transportation-of-perishable-goods>
- [13] Special Eurobarometer 422a. «Quality of transport. Report». European Union, 2014. Available at: https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_422a_en.pdf
- [14] Tseng Yung-yu, Yue Wen Long, Taylor Michael A P. The role of transportation in logistics chain.Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, pp. 1657-1672, 2005. Available at: http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_2520_0.pdf
- [15] Logistics Process Standardization. Cargo tracing and tracking process Standardization about container cargo around export/import business (Appendix) Business Requirement Specifications (BRS), 2012. Available at: http://www.unece.org/cefact/brs/brs_index.html

Статья поступила в редакцию 30.10.2019 г.