

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИВЛЕКАЕМОЙ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БОЙЦОВ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ ВОЛГГТУ

Е.Р. Сулименова¹, А.А. Куликов², А.В. Куликов³

^{1, 2, 3} Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Россия

¹ elena-eto@mail.ru

² v2xoda@ya.ru

³ AlekseyKulikov2007@ya.ru

Аннотация. Представлен анализ численности бойцов по каждому из трех периодов с представлением крупнейших завершённых трудовых проектов. Проведен анализ технико-эксплуатационных показателей подвижного состава транспортной компании, привлекаемой для перемещения бойцов студенческих отрядов ВолгГТУ. Разработаны маршруты перевозки бойцов на трудовые объекты летнего сезона. Представлена калькуляция логистических затрат на перевозку бойцов по маршруту «Волгоград – Анапа» на автобусе Mercedes Setra S415 GT-HD.

Ключевые слова: логистическое взаимодействие, студенческие отряды, трудовые проекты, маршрут «Волгоград – Анапа», калькуляция логистических затрат.

ENSURING THE LOGISTICAL INTERACTION OF THE INVOLVED TRANSPORT COMPANY FOR THE MOVEMENT OF FIGHTERS OF THE STUDENT DETACHMENTS OF VOLGSTU

E.R. Sulimenova¹, A.A. Kulikov², A.V. Kulikov³

^{1, 2, 3} Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

¹ elena-eto@mail.ru

² v2xoda@ya.ru

³ AlekseyKulikov2007@ya.ru

Annotation. An analysis of the number of fighters for each of the three periods is presented, with a presentation of the largest completed labor projects. The analysis of the technical and operational indicators of the rolling stock of the transport company involved in the movement of fighters of the student detachments of VolgSTU is carried out. Routes for transporting fighters to summer-season labor facilities have been developed. The calculation of the logistical costs for transporting fighters on the route "Volgograd – Anapa" on the Mercedes Serra S415 GT-HD bus is presented.

Keywords: logistical cooperation, student groups, labor projects, the route "Volgograd – Anapa", calculation of logistical costs.

По характеру студенческой жизни весь период существования студенческих отрядов можно разделить на 3 периода [6]: период роста и развития экономики СССР (1959–1991 гг.); период перестройки и определения новой значимости отрядов (1992–2003 гг.); реорганизация и рост движения с выделением шести

основных направлений (2004 г. – по н.в.), а именно педагогические отряды, отряды проводников, строительные, сервисные, медицинские и сельскохозяйственные.

Наполнение бойцами студенческих отрядов было самым наибольшим в период с 1970 по 1991 гг., а с 2010 по 2020 гг. было равнозначно первому десятилетию [1, 3, 6, 12].

На рис. 1 представлена схема достижений студенческих отрядов по годам.

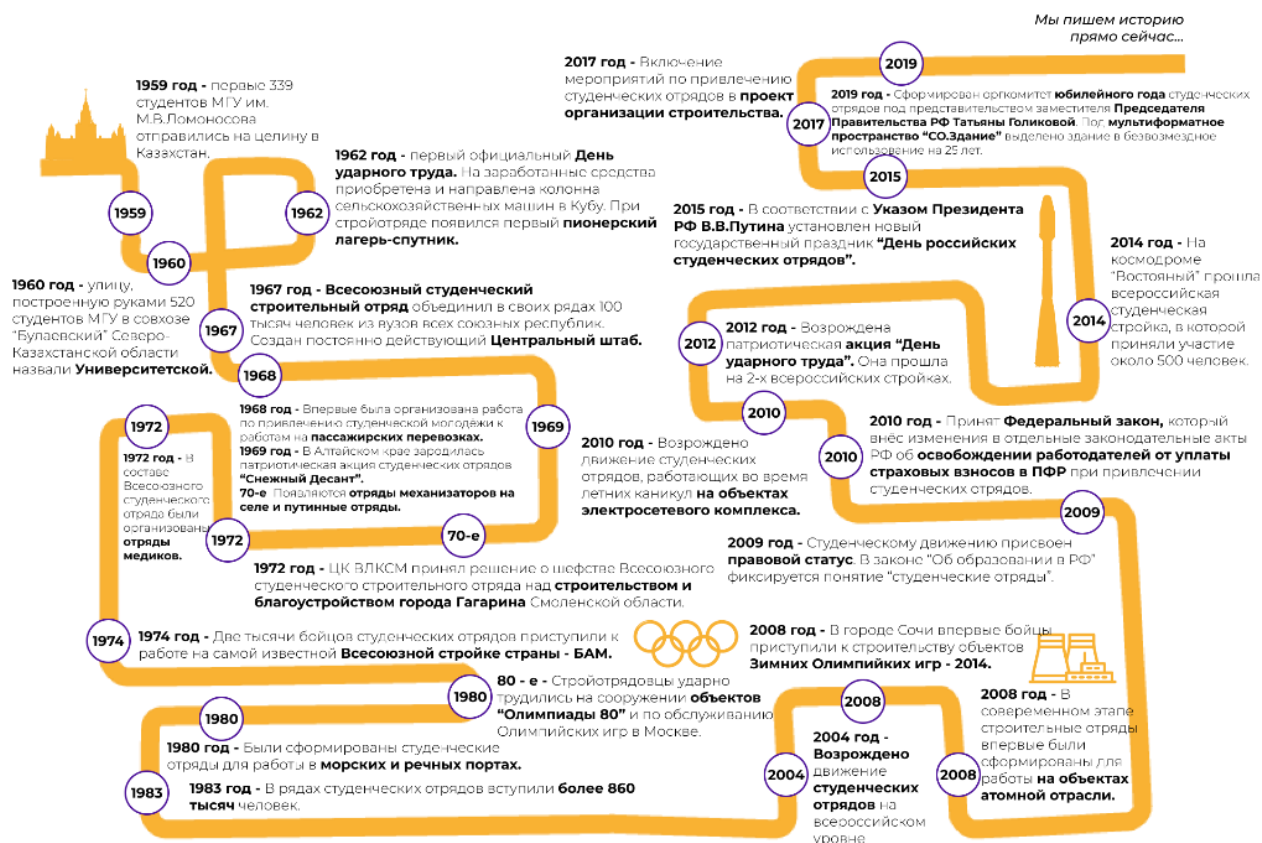


Рисунок 1 – Схема достижений студенческих отрядов по годам

В Волгоградском государственном техническом университете (ВолгГТУ) с 2007 г. активно развивается четыре направления деятельности: студенческие педагогические отряды; студенческие строительные отряды; студенческие отряды проводников; студенческие сервисные отряды.

За период существования отрядов наблюдается разная наполняемость бойцами. Максимальный «пик» бойцов приходился на 2018 – 2019 гг. (до распространения коронавирусной инфекции COVID – 19).

В табл. 1 представлена максимальная численность бойцов каждого из направлений по характерным годам.

Таблица 1 – Максимальная численность бойцов ВолгГТУ по годам

Направление студенческих отрядов	Год максимальной наполняемости	Численность, чел.
Строительное	2018	230
Сервисное	2019	215

Направление студенческих отрядов	Год максимальной наполняемости	Численность, чел.
Педагогическое	2017	58
Проводники	2019	57

Самыми многочисленными являются строительное и сервисное направление. В зависимости от видов работ, бойцы остаются в Волгограде или уезжают в другие регионы РФ. Так, 90% от общей численности бойцов сервисного направления работают вне Волгоградской области, в то время, как только 30% от общего числа бойцов строительного направления уезжают в другие регионы РФ.

Крупнейшие трудовые проекты за всю историю движения студенческих отрядов представлены на рис. 2.



Рисунок 2 – Крупнейшие трудовые проекты студенческих отрядов по периодам

Так как основные работы проходят в летний период времени, то встаёт вопрос о правильном подходе к трудоустройству. В работе студенческих отрядов важна разработка календарного плана, а также неотъемлемой частью является перевозка бойцов. И для этого нужна грамотная логистика [2, 5, 13].

Для перевозки привлекаются железнодорожный и автомобильный транспорт. При перевозке бойцов Волгоградское Региональное Отделение молодёжной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» (ВРО МООО «РСО») является лишь посредником между пассажиром и перевозчиком и не имеет собственного автопарка. Организация сотрудничает со многими АТП, но за последние годы хорошо зарекомендовало себя общество с ограниченной ответственностью «Комфорт-Бизнес-Тур» (ООО «КБТУР»).

В 2024 г. ООО «КБТУР» имел в наличии 31 автобус. В табл. 2 представлена характеристика парка подвижного состава ООО «КБТУР».

Таблица 2 – Подвижной состав ООО «КБТУР»

Марка, тип автобуса	Средний возраст, лет	Количество единиц	Вместимость, пасс.		
			Общая	Стоя	Сидя
Mercedes Setra S415 GT-HD	13	6	91	35	56
MERCEDES-BENZ т223214	6	5	19	0	19
Volgabus	10	14	48	18	30
Ford Transit	11	6	16	0	16

На рис. 3 представлена диаграмма распределения парка подвижного состава ООО «КБТУР».

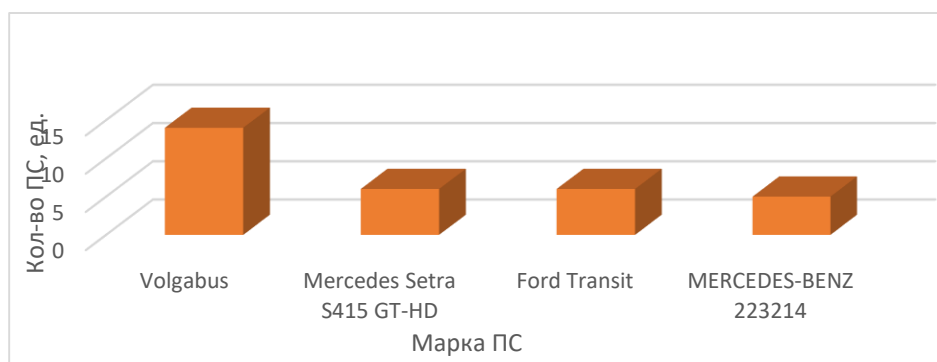


Рисунок 3 – Количество подвижного состава по маркам

На протяжении 2024 г. ВРО МООО «РСО» неоднократно пользовалось услугами ООО «КБТУР». В табл. 3 проведена статистика оказанных услуг автотранспортным предприятием ООО «КБТУР» для перевозок бойцов ВРО МООО «РСО».

Таблица 3 – Использование услуг АТП ООО «КБТУР»

Дата	Маршрут	Мероприятие	Количество человек	Марка автобуса
Февраль	Волгоград - Камышин	«Снежный Десант»	15	Ford Transit
Апрель	Волгоград-Майкоп	Фестиваль-Спартакиада СО ЮФО	16	MERCEDES-BENZ 223214
Апрель	Волгоград - Ставрополь	Окружная школа командных составов	12	Ford Transit
Июнь	Волгоград-Анапа	ГК «Лазурный Берег»	54	Mercedes Setra S415 GT-HD
Июль	Волгоград-Анапа	ГК «Лазурный Берег»	30	Mercedes Setra S415 GT-HD
Октябрь	Волгоград - Елань	«Снежный Десант»	15	Ford Transit
Октябрь	Волгоград - Фролово	«Снежный Десант»	15	Ford Transit
Октябрь	Волгоград – Ростов-на-Дону	Окружная спартакиада ЮФО	17	MERCEDES-BENZ 223214
Ноябрь	Волгоград – Средняя Ахтуба	Школа студенческих отрядов ВолГТУ	30	Mercedes Setra S415 GT-HD

На основе логистических принципов формирования и организации пассажирских перевозок разберем маршрут передвижения бойцов студенческого сервисного отряда ВолгГТУ «Волгоград – Анапа» [9, 11].

В 2025 г. планируется трудоустроить 50 чел. в г. Анапа в Гостиничный Комплекс «Лазурный Берег».

Для перевозки бойцов предлагается использовать один автобус Mercedes Setra S415 GT-HD, вмещающий 54 пасс. Работу на маршруте будут выполнять два водителя.

На рис. 4 представлены варианты передвижения автобуса по маршруту «Волгоград – Анапа» [7].

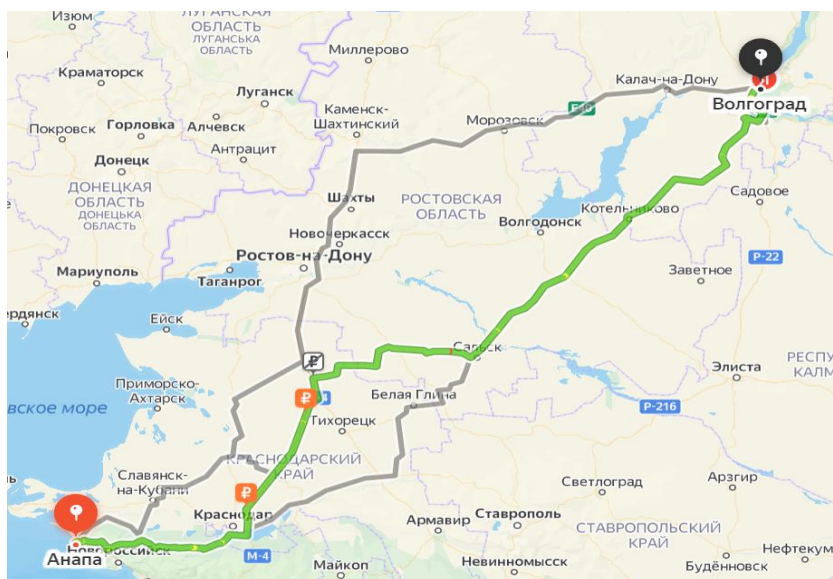


Рисунок 4 – Варианты передвижения автобуса по маршруту «Волгоград – Анапа»

Из рис. 4 представлена трассировка четырех вариантов автобусного маршрута «Волгоград-Анапа»:

1 «Волгоград – Котельниково – Сальск – Краснодар – Анапа» (расстояние – 805 км, время в пути 12 час. 51 мин.).

2 «Волгоград – Котельниково – Сальск – Белая Глина – Краснодар – Анапа» (расстояние – 897 км, время в пути 13 час. 14 мин.).

3 «Волгоград – Калач-на-Дону – Ростов-на-Дону – Славянск-на-Кубани – Анапа» (расстояние – 903 км, время в пути 13 час. 39 мин.).

4 «Волгоград – Котельниково – Сальск – Славянск-на-Кубани – Анапа» (расстояние – 893 км, время в пути 13 час. 14 мин.).

Для передвижения выберем маршрут номер один «Волгоград – Котельниково – Сальск – Краснодар – Анапа». Выбор производится по критерию наименьшего расстояния и наименьшего времени в пути [2, 5].

Произведем расчет транспортных затрат необходимых для перевозки пассажиров по маршруту «Волгоград – Котельниково – Сальск – Краснодар – Анапа».

Прежде всего, затраты складываются из стоимости топлива, обслуживания транспортного средства и заработной платы водителей.

В табл. 4 представлен расчёт необходимого объема потребляемого топлива автобусом Mercedes Setra S415 GT-HD.

Таблица 4 – Калькуляция затрат на топливо Mercedes Setra S415 GT-HD

Наименование статей	Значения
Средний расход топлива, л./100 км	32
Пройденное расстояние, км	805
Стоимость топлива на 2025 г., руб./л.	64,57
ИТОГО:	
Необходимый объем топлива, л.	257,6
Затраты на топливо, руб.	16633,23

В среднем, обслуживание транспортного средства складывается из 2 300 руб./час.

Так как автобус будет находиться в пути 13 час., то, следовательно, общая сумма обслуживания транспортного средства равна 29 900 руб.

Во время передвижения бойцов Студенческих Отрядов студенческих отрядов ВолГТУ необходимо обеспечение питанием студентов во время передвижения.

Был разработан индивидуальный рацион питания, включающий КБЖУ для мужчин (2200/154/69/206) и для женщин (1700/119/53/158) [4, 6]. Данный рацион питания выдаётся на одного человека. Стоимость такого рациона составляет 550 руб.

Так как в 2025 г. планируется трудоустроить 50 чел. в г. Анапа, то расчёт необходимого количества индивидуального рациона питания составляет 52 шт. (50 бойцов студенческого отряда и два водителя).

Сведём полученные расчёты затрачиваемых средств, необходимых для перевозки бойцов по маршруту «Волгоград – Котельниково – Сальск – Краснодар – Анапа», в табл. 5.

Таблица 5 – Расчёты затрачиваемых средств, необходимые для перевозки бойцов

Затраты	Общая сумма (руб.)
1 Затраты на расход необходимого объема топлива	16 633,23
2 Затраты на обслуживание ТС	29 900,00
3 Затраты на заработную плату двух водителей	28 000, 00
4 Затраты на обеспечение питания бойцов и водителей во время передвижения ТС	28 600, 00
ИТОГО:	103 133,23

Из табл. 5 следует вывод о том, что логистические затраты, связанные с перемещением бойцов студенческого отряда предлагаемым автобусом по маршруту «Волгоград – Анапа» составят 103 133,23 руб., что на 35 % ниже предлагаемых разовых услуг сторонними перевозчиками на транспортном рынке г. Волгограда [8, 10].

Список литературы

1. Горлов В.Н. Движение студенческих строительных отрядов в СССР/ В сборнике: История Московского края: Проблемы, исследования, новые материалы. Материалы научно-практической конференции, посвященной 85-летию МГОУ. Под редакцией В.В. Хорихина. 2016. С. 361-367.
2. Дипломное проектирование: учеб. пособ. (гриф). Доп. УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов, А. А. Раюшкина ; ВолгГТУ. - Волгоград, 2011. - 167 с.
3. История движения студенческих отрядов. – URL: <https://трудкрут.рф/istoriya.html>
4. Как рассчитывать энергетическую ценност. – URL: <https://edatop.ru/703-kbzhzhu.html>
5. Куликов, А. В. Общий курс транспорта: учеб. пособие / А. В. Куликов, С. А. Ширяев, Л. Б. Миротин; ВолгГТУ. - Волгоград, 2016. - 159 с.
6. Рязанова, М. Ю. Оптимизация ресурсов на перемещение бойцов студенческих отрядов ВолгГТУ с использованием принципов логистики / М. Ю. Рязанова, А. В. Куликов // Мир транспорта и технологических машин. – 2022. – № 3-4(78). – С. 80-87. – DOI 10.33979/2073-7432-2022-4(78)-3-80-87. – EDN SMKJIM.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664443 Российская Федерация. Программа расчета ориентированного графа транспортной сети : № 2023663947 : заявл. 05.07.2023 : опубл. 05.07.2023 / А. В. Куликов, Е. Н. Асеева, Е. Р. Сулименова, А. А. Куликов ; заявитель ФГБОУ ВО «ВолгГТУ». – EDN EAXXUJ.
8. Сулименова, Е. Р. Анализ информационных систем продажи билетов на автобусы маршрута № 693 "Волгоград - Ольховка" / Е. Р. Сулименова // XXVIII Региональная конференция молодых ученых и исследователей Волгоградской области : Сборник материалов конференции, Волгоград, 23 октября 2023 г. – Волгоград: ВолгГТУ, 2023. – С. 332-333. – EDN BVVDXX.
9. Сулименова, Е. Р. Анализ применения математических методов в современных транспортно-логистических системах г. Волгограда / Е. Р. Сулименова // Конкурс НИРС ВолгГТУ : Тезисы докладов, Волгоград, 25–29 апреля 2022 г. / Редколлегия: С.В. Кузьмин (отв. ред.) [и др.]. – Волгоград: ВолгГТУ, 2022. – С. 148-149. – EDN ZXIEHG.
10. Сулименова, Е. Р. Исследование спроса на перевозку пассажиров по маршруту № 693 «Волгоград - Ольховка» с использованием трансформируемой информационной системы заказа и приобретения проездных билетов / Е. Р. Сулименова // Конкурс НИРС ВолгГТУ : Тезисы докладов, Волгоград, 24–28 апреля 2023 г. / Редколлегия: С.В. Кузьмин (отв. ред.) [и др.]. – Волгоград: ВолгГТУ, 2023. – С. 158. – EDN PQLDIJ.
11. Сулименова, Е. Р. Эффективные математические методы в транспортно-логистическом обслуживании малых предприятий г. Волгограда / Е. Р. Сулименова // Конкурс НИРС ВолгГТУ : тезисы докладов, Волгоград, 26–30 апреля 2021 г. – Волгоград: ВолгГТУ, 2021. – С. 151. – EDN KARTUE.
12. Третья вахта студенческих отрядов на стройке Крымского моста. – URL: <https://ardexpert.ru/article/13074>
13. Фирсова, С. Ю. Роль транспортной логистики в обеспечении экзистенциальной безопасности человека / С. Ю. Фирсова, А. В. Куликов, Б. Советбеков // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2019. – Т. 19, № 8. – С. 97-101. – EDN IMLOGE.

References

1. Gorlov V.N. The movement of student construction teams in the USSR/ In the collection: History of the Moscow Region: Problems, research, new materials. Materials of the scientific and practical conference dedicated to the 85th anniversary of Moscow State University. Edited by V.V. Khorikhin. 2016. pp. 361-367.

2. Diploma design: textbook. the manual. (vulture). Add. Ministry of Higher Education of the Russian Federation for education in the field of transport vehicles and transport and technological complexes / A.V. Velmzhin, V. A. Gudkov, L. B. Mirotin, A.V. Kulikov, A. A. Rayushkina ; VolgSTU. - Volgograd, 2011. - 167 p.
3. The history of the movement of student groups. – URL: <https://трудкрыт.рф/istoriya.html>
4. How to calculate the energy value. – URL: <https://edatop.ru/703-kbzh.html>
5. Kulikov, A.V. General course of transport: textbook. manual / A.V. Kulikov, S. A. Shiryayev, L. B. Mirotin; VolgSTU. - Volgograd, 2016. - 159 p.
6. Ryazanova, M. Y. Optimization of resources for the movement of fighters of student detachments of VolgSTU using the principles of logistics / M. Y. Ryazanova, A.V. Kulikov // The world of transport and technological machines. – 2022. – № 3-4(78). – Pp. 80-87. – DOI 10.33979/2073-7432-2022-4(78)-3-80-87. – EDN SMKJIM.
7. Certificate of state registration of the computer program No. 2023664443 Russian Federation. The program for calculating the oriented graph of the transport network : No. 2023663947 : application 07/05/2023 : published 07/05/2023 / A.V. Kulikov, E. N. Aseeva, E. R. Sulimenova, A. A. Kulikov ; applicant FSBEI HE "VolgSTU". – EDN EAXXUJ.
8. Sulimenova, E. R. Analysis of information systems for ticket sales for buses on route No. 693 "Volgograd - Olkhovka" / E. R. Sulimenova // XXVIII Regional Conference of Young Scientists and Researchers of the Volgograd region : Collection of conference materials, Volgograd, October 23, 2023 – Volgograd: VolgSTU, 2023. – pp. 332-333. – EDN BKVDOX.
9. Sulimenova, E. R. Analysis of the application of mathematical methods in modern transport and logistics systems in Volgograd / E. R. Sulimenova // Research and Development Competition of VolgSTU : Abstracts, Volgograd, April 25-29, 2022 / Editorial board: S.V. Kuzmin (editor) [and others]. – Volgograd: VolgSTU, 2022. – Pp. 148-149. – EDN ZXIEXG.
10. Sulimenova, E. R. A study of the demand for passenger transportation on route No. 693 Volgograd - Olkhovka using a transformable information system for ordering and purchasing travel tickets / E. R. Sulimenova // Research and Development Competition of VolgSTU : Abstracts, Volgograd, April 24-28, 2023 / Editorial board: S.V. Kuzmin (ed.) [and others]. – Volgograd: VolgSTU, 2023. – p. 158. – EDN PQLDIJ.
11. Sulimenova, E. R. Effective mathematical methods in transport and logistics services for small enterprises in Volgograd / E. R. Sulimenova // Research and Development Competition of VolgSTU : abstracts, Volgograd, April 26-30, 2021 – Volgograd: VolgSTU, 2021. – p. 151. – EDN KARTUE.
12. The third watch of student groups at the construction site of the Crimean Bridge. – URL: <https://ardexpert.ru/article/13074>
13. Firsova, S. Y. The role of transport logistics in ensuring human existential security / S. Y. Firsova, A.V. Kulikov, B. Sovetbekov // Bulletin of the Kyrgyz-Russian Slavic University. – 2019. – Vol. 19, No. 8. – pp. 97-101. – EDN IMLOGE.