

Герелиця Р.О.,
аспірант*
Герелиця Н.Є.,
аспірант**

Житомирський національний агроекологічний університет

УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ ЛОГІСТИКОЮ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Постановка проблеми. Транспортно-логістична діяльність сільськогосподарських підприємств забезпечує динамізм матеріалопотоків в процесі виробництва продукції рослинництва і тваринництва. Важливість транспортної складової у виробничо-маркетинговій діяльності сільськогосподарських підприємств переоцінити неможливо, адже виробництво будь-якої продукції потребує переміщення вантажів в просторі, а транспортні витрати в структурі собівартості можуть сягати 30 % [2, 3], на транспортні засоби припадає 45 % всього споживання енергоносіїв в АПК [11]. Варто відзначити про техногенне навантаження транспорту, оскільки він зумовлює 40-50 % усіх шкідливих викидів в атмосферу, зокрема 26 % викидів CO₂ [6], до того ж транспортні засоби спричиняють ущільнення ґрунту, забруднення у вигляді відпрацьованих покришок, мастильних матеріалів та акумуляторних батарей [4]. З огляду на вищезазначене, управління транспортною логістикою потребує нового підходу задля зменшення питомої ваги транспортних витрат в структурі собівартості продукції та скорочення довжини виробничих матеріалопотоків в часі. Згідно концепцій логістики, виробнича діяльність має створювати синергію ефективностей, яка у випадку транспортної логістики має проявлятися у вигляді сукупності еколого-енергетичного та маркетингового ефектів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Економічні аспекти використання транспорту в аграрному виробництві розглядаються у фундаментальних працях Бузовського Є.А., Вельможина О.В., Вергуна М.Г., Котелянця В.І., Пилипенка О.І., Пугачова М.І та ін. Ефективність використання транспорту в контексті становлення логістичних систем розглядається в дослідженнях вітчизняних та зарубіжних учених: Беспалова Р.С., Керона Дж., Косаревої Т.В., Курганова В.М., Смирнова І.Г., Перебийноса В.І., Перебийноса О.В. та ін. Водночас, підкреслюючи вагомість сформованих теоретико-методологічних та прикладних напрацювань у сфері транспортної логістики та транспортного менеджменту, варто відзначити про відсутність досліджень транспортно-логістичних систем саме в сільськогосподарських підприємствах.

Постановка завдання. Зважаючи на стан вивчення піднятої проблеми, в наведеній роботі поставлено наступні цілі: проаналізувати стан використання транспортних засобів з точки зору логістизації аграрного виробництва; відзначити резерви та можливості покращення показників використання транспорту з врахуванням специфіки сільського господарства України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Головним елементом логістичної діяльності підприємства є матеріалопотік. Звичайно, формування матеріалопотоку неможливе без переміщення об'єктів та засобів виробництва в просторі, що є одним з головних завдань транспортної логістики. Без транспортного процесу неможливий жоден виробничий процес сільськогосподарського підприємства.

Транспорт має свої специфічні особливості, які відрізняють його від інших галузей народного господарства, зокрема [1, 9, 10]:

- транспорт не є виробником продукції;
- транспортна продукція не носить матеріального характеру;
- у структурі транспортних витрат витрати на ПММ і амортизацію складають більше 50-60%;
- використовується в усіх галузях народного господарства;

В логістичній системі підприємств транспорт використовується в закупівельній, виробничій та збутовій діяльності, відповідно і вантажоперевезення поділяються на групи [5]:

- позагосподарські – транспортування вантажів за межами господарства;
- внутрігосподарські – транспортування в межах території підприємства;
- внутрісадибні (локальні) – перевезення вантажів в межах одного підрозділу підприємства.

Специфікою транспортної логістики сільськогосподарських підприємств є використання різних видів транспорту і перевезення різного класу вантажів. До того ж планування транспортних робіт значною мірою залежить від інших виробничих факторів підприємств. Так, відстані внутрішньогосподарських перевезень прямопропорційно залежать від площі сільськогосподарських угідь господарства (табл. 1).

* Науковий керівник: Вергун М.Г. - к. е. н., доцент

** Науковий керівник: Осовська Г.В. - к. е. н., професор.

Таблиця 1

Середня відстань внутрішніх перевезень вантажів залежно від земельної площі та з урахуванням рельєфу, конфігурації земельних угідь і розташування виробничих центрів, км

Площа сільгоспугідь господарства, га	Коефіцієнти, що враховують ступінь пересіченості рельєфу, конфігурації земель та ін.				Збільшення відстані перевезень IV групи до I, км
	I	II	III	IV	
	2,1	2,4	2,8	3,1	
300	1,4	1,6	1,8	2,0	0,6
500	1,8	2,0	2,4	2,6	0,8
1000	2,5	2,9	3,3	3,7	1,2
1500	3,1	3,5	4,1	4,5	1,4
2000	3,5	4,0	4,7	5,2	1,7
3000	4,3	4,9	5,8	6,4	2,1
4000	5,0	5,5	6,7	7,4	2,4
5000	5,6	6,4	7,4	8,2	2,6

Джерело: [8]

Очевидно, що при підвищенні ступеня пересіченості рельєфу, у зв'язку з видовженням полів і кривизною доріг, відстані перевезень зростають. Також важливу роль відіграє дорожній фактор, особливо що стосується польових доріг, які дають змогу зменшувати пробіги, цим самим економлячи паливе.

Також однією зі специфічних особливостей сільськогосподарського виробництва є потреба в залученні різного виду транспортних засобів у виробничому процесі. При цьому аграрне виробництво вимагає використання спеціалізованого транспорту, часто транспортні операції виконуються в поєднанні з агротехнічними роботами (внесення добрив, збирання кормових культур, роздавання кормів тощо). Досліджуючи логістичну діяльність сільськогосподарських підприємств усіх форм власності Житомирської області авторами було отримано типову характеристику транспортно-логістичних процесів, які мають місце в тваринництві та рослинництві (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика транспортно-логістичної системи сільськогосподарського підприємства

Види перевезень	Тип транспорту	Примірний розподіл транспорту в структурі вантажообігу, %	Основні напрямки руху транспортних засобів
Позагосподарські в закупівельній логістиці	Авто високої вантажопідйомності, з причепами	100	логістичні посередники мат.-техн. забезпечення - підприємство
Позагосподарські в збутовій логістиці підприємства	Авто високої вантажопідйомності	65	поле-переробка; склади-переробка, зернотік-ХПП
	Авто середньої вантажопідйомності	20	зернотік-ХПП*
	Спец. автотранспорт	15	твар. ферми- переробні підприємства
Внутрігосподарські	Авто високої вантажопідйомності, з причепами	18	поле-зернотік; епізодичні спецперевезення
	Авто середньої вантажопідйомності	52	поле-зернотік; поле-кормоцех
	Тракторний	30	поле-твар. ферми; поле-склади, поле-кормоцехи
Внутрісадибні (локальні)	Авто середньої та малої вантажопідйомності	60	зернотік-склади; склади-власна переробка; поле-ферми
	Тракторний	35	ферма-поле; кормоцех-ферма; обслуговування підрозділів підприємства
	Гужовий	5	обслуговування твар. ферм, будівельної та рільничих бригад

* ХПП – хлібоприймальні пункти.

Джерело: Власні дослідження.

З вищенаведеної таблиці очевидно, що основна маса вантажів перевозиться автомобільним транспортом. З огляду на це, в першу чергу, слід звернути увагу на стан та перспективи використання саме автомобільного транспорту.

Для визначення ефективності транспортно-логістичних систем в сільському господарстві проведено вибіркове групування сільськогосподарських підприємств Житомирської області за величиною питомої ваги вартості транспортних засобів в структурі балансової вартості основних засобів. Для проведення цього аналізу було взято дані 40 прибуткових підприємств Житомирської області (табл. 3).

Таблиця 3

Групування сільськогосподарських підприємств за питомою вагою транспортних засобів в балансовій вартості основних засобів, 2009р.

Показники	Групи підприємств			Показники III групи відносно I
	I	II	III	
Інтервал, %	1,1-3,3	3,4-5,0	5,1-6,1	X
Кількість підприємств в групі	30	7	3	X
Питома вага потужностей транспортних засобів в структурі всіх енергетичних потужностей, %	21,4	24,2	28,2	+6,8 п.п.
Вироблено валової продукції, тис.грн/100 га с.г. угідь	281,4	344,2	621,1	В 2,2 р. більше
Площа с. г. угідь, га	1735,5	3120,1	4120,7	В 2,4 р. більше

* в порівняльних цінах 2005 року.

Джерело: За даними головного управління статистики в Житомирській області.

Проведене групування свідчить, що підприємства з більшою величиною питомої ваги транспортних засобів в структурі балансової вартості основних засобів мають більшу величину продуктивності логістичних систем (виробництво валової продукції). Тобто, можна стверджувати, що зростання забезпеченості підприємств транспортними засобами сприяє росту продуктивності виробничої логістики. Такі підприємства характеризуються більшою величиною енергонасиченості парку транспортних засобів та їх систематичним оновленням, що і зумовлює збільшення їх балансової вартості. Варто відзначити, що до таких підприємств відносяться підприємства з більшими площами сільськогосподарських угідь, що свідчить про більшу динаміку транспортних робіт при лінійному законі зростання площ сільськогосподарських угідь.

Для визначення напрямків оптимізації вантажоперевезень та пошуку резервів підвищення ефективності роботи транспортних засобів необхідно провести аналіз показників техніко-експлуатаційного та економічного характеру. Для аналізу використаємо дані типового сільськогосподарського підприємства Житомирської області – СТОВ «Старокотельнянське» Андрушівського району (табл. 4).

Таблиця 4

Показники ефективності використання автотранспорту в СТОВ «Старокотельнянське»

Показники	Роки			2009 у % до 2007 р.р.
	2007	2008	2009	
Середньоспиксова кількість автомобілів, од.	18,0	16,9	16,9	93,9
Відпрацьовано днів одним середньоспиксовим автомобілем	83,9	82,8	82,8	98,7
Середня експлуатаційна швидкість, км/год	9,0	8,7	8,4	93,3
Середньодобовий пробіг автомобіля, км	59,6	58,6	63,3	106,2
Середня відстань перевезення 1 т вантажу, км	7,1	6,7	6,6	93,0
Коефіцієнт використання автопарку	0,23	0,23	0,23	-
Коефіцієнт використання пробігу	0,5	0,5	0,5	-
Час перебування в наряді, год	6,6	6,7	7,5	113,6
Виробіток на одну середньоспиксову автомобілетонну, тис. т-км	2,2	2,3	2,2	100
Питома витрати пального, л/км	0,47	0,48	0,48	102,1
л/ткм	0,20	0,22	0,22	107,2

Джерело: Розраховано авторами за даними підприємства.

Головним показником, який свідчить про рівень організації транспортно-логістичної системи підприємства є експлуатаційна швидкість. Даний показник на підприємстві має досить мале значення і негативну тенденцію. Головною причиною зменшення цього показника є низький рівень організації руху автомобілів та виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, що спричиняє збільшення простоїв транспортних засобів.

Коефіцієнт використання автопарку свідчить, що тільки 23 % всього робочого часу витрачається безпосередньо на транспортну роботу. Згідно розрахованої величини коефіцієнта використання пробігу встановлено, що лише 50 % всього пробігу автомобілі здійснюють з вантажем. Також слід звернути увагу на зростання витрат пального, що відображає зниження технічного рівня експлуатації автопарку.

Розглянемо склад та структуру вантажоперевезень (в тоннах) зазначеного сільськогосподарського підприємства (рис. 1).

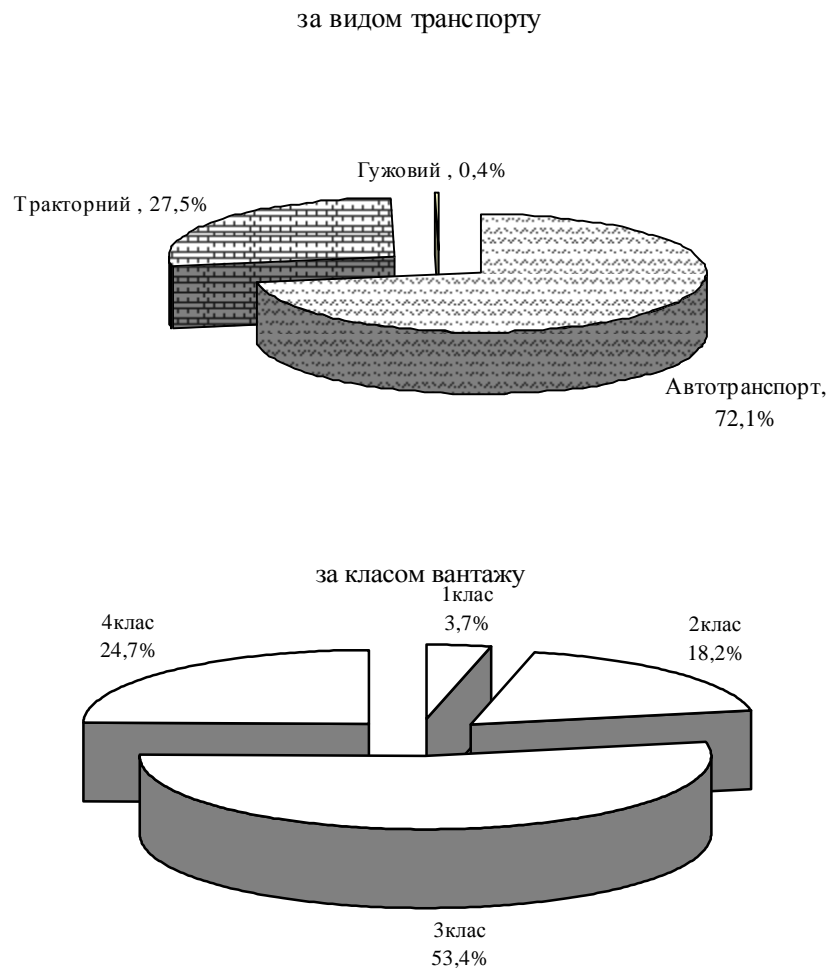


Рис. 1. Структура вантажних перевезень в СТОВ «Старокотельнянське» Житомирської області, в сер. за 2006-2008 рр.

Джерело: Побудовано за даними підприємства.

Як видно з вищенаведеного рисунка, вантажі 1-го класу займають всього 3,7 % в структурі обсягів вантажоперевезень. Основну ж масу складають вантажі 3-го класу, до яких відносяться соковиті та концентровані корми, більшість зернових культур та мінеральних добрив. Для цього класу вантажів характерне неповне використання вантажопідйомності транспортних засобів. Для підвищення коефіцієнта використання вантажопідйомності необхідно нарощувати борти транспортних засобів і особливу увагу звернути на покращення показників транспортабельності вантажів. Так, наприклад при заготівлі грубих кормів у пресованому вигляді, вони з вантажів 4-го класу (розсипна заготівля) стають вантажами 3-го класу, відповідно підвищуючи повноту використання технічних можливостей транспортних засобів.

Як можна побачити з рис. 1 основну масу вантажів перевезено автомобільним транспортом. Тракторні поїзди використовуються, як правило, на внутрігосподарських перевезеннях та при заготівлі кормів. Гужовий транспорт використовується на локальних перевезеннях при обслуговуванні молочнотоварних ферм та рільничої бригади.

Тракторні поїзди, зокрема, використовуються на спеціалізованих роботах – транспортування соломи і грубих кормів, перевезення і внесення органічних добрив, транспортування зеленої маси, кормороздавання. На наше переконання, обсяги використання тракторних транспортних агрегатів слід розширити. Взагалі, умовою вибору транспортного засобу, для конкретних умов роботи, з точки зору максимального виробітку, слугує величина граничної відстані перевезення, при якій використання одного транспортного засобу стає доцільнішим порівняно з іншим. Така величина, як гранична відстань використання тракторного транспортного агрегату порівняно з автомобільним визначається за формулою: [7]

$$L_z = \frac{q_n^m g^m t_{ep}^a - q_n^a g^a t_{ep}^m}{\frac{q_n^a g^a}{bv^m} - \frac{q_n^m g^m}{bv^a}},$$

де q_n – номінальна вантажопідйомність тракторного та автотранспортного засобу, т;

g – коефіцієнти використання вантажопідйомності;

t_{ep} – час завантаження та розвантаження трактора та автомобіля, год;

b – коефіцієнт використання пробігу;

v – швидкість руху автомобільного та тракторного транспортних засобів відповідно, км/год.

Визначимо за цією формулою величину граничної відстані перевезень, до якої ефективнішим є застосування тракторних транспортних засобів порівняно з автомобільними. При розрахунках прийнято умови: вантажі 1-го класу, дорожнє полотно – 2 групи (сільські дороги з твердим покриттям), навантажування здійснюється навантажувачами типу ПС-0,5 (продуктивність 60 т/год). На основі отриманих розрахунків побудуємо матрицю доцільності використання найбільш поширених тракторних та автомобільних транспортних засобів (табл. 5).

Таблиця 5

Матриця граничних відстаней використання основних марок тракторного та автомобільного транспорту, км

Марка транспортного засобу		Вантажні автомобілі-самоскиди				
		ГАЗ-53Б	САЗ-3503	ЗиЛ-ММЗ-554М	КамАЗ-55102	ГАЗ-3307
Трактори з причепами	МТЗ-80, 2 ПТС-4	0,9	1,6	0,4	0,1	4,8
	Т-150К, ПТС-9	4,0	3,9	2,5	1,2	12,5
	К-701, ПТС-12	5,4	6,4	6,1	4,3	29,2
	МТЗ-1025, ПТС-6	3,4	5,9	1,0	0,8	34,2

Джерело: Власні розрахунки.

Отже, при відстанях перевезення вантажів більших, ніж вказані в таблиці 5, доцільно використовувати автомобілі, при менших – трактори з причепами. На користь тракторного транспорту свідчить сукупність технічних та економічних показників, серед них: краща прохідність, більший агротехнічний просвіт, менший тиск рушіїв на ґрунт, порівняно з вантажними автомобілями.

Залучення того чи іншого виду транспорту також залежить від умов роботи та обсягів перевезень. В даному контексті розглянемо структуру транспортних перевезень в СТОВ «Старокотельнянське» Андрушівського району Житомирської області за видами логістичної діяльності (рис. 2).

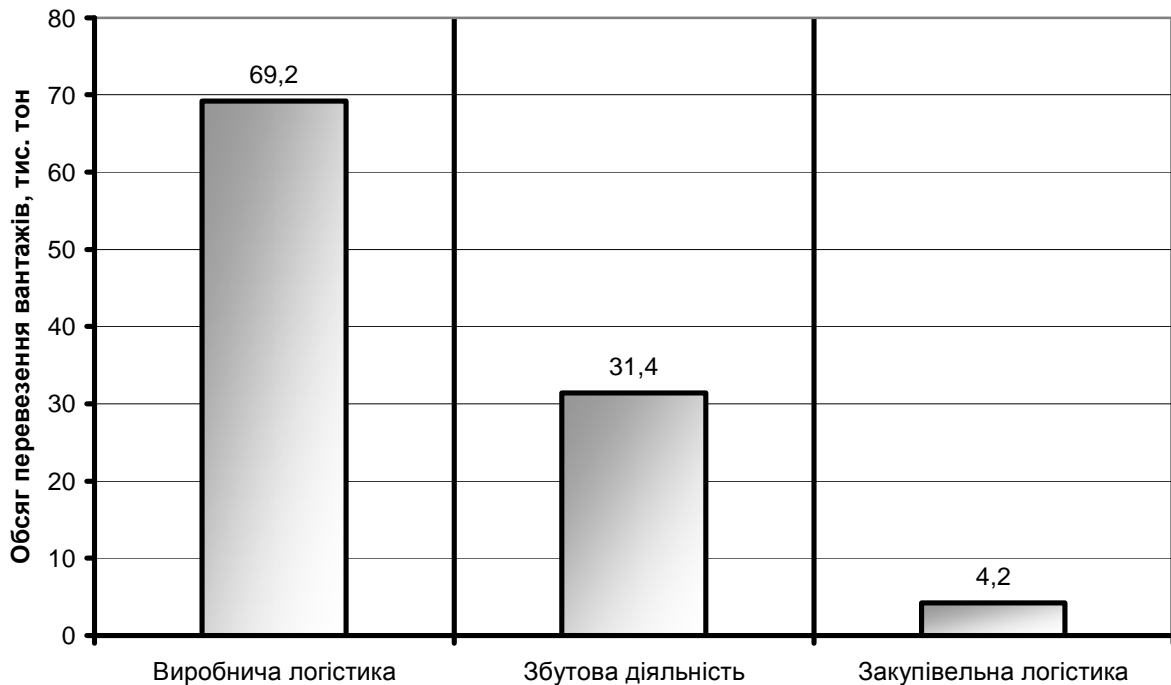


Рис. 2. Обсяг транспортних робіт в СТОВ «Старокотельнянське», 2009 р. (побудовано з врахуванням коефіцієнта повторності перевезень)

Джерело: За даними підприємства.

Як можна побачити з вищенаведеного рисунку, основна частина транспортних перевезень здійснюється в рамках виробничої логістики підприємства. Значну частину цих транспортних робіт складають перевезення продукції рослинництва з полів на переробку та первинне очищення (зернові, цукрові буряки), кормоцехи (соковиті та грубі корми), тваринницькі ферми (зелена маса) і т. д. Можемо стверджувати, що для підвищення показників ефективності використання автотранспорту (табл. 4) підприємствам необхідно залучати власний автотранспорт для завезення вантажів на територію підприємства (закупівельна логістика) та транспортування виробленої продукції на переробку (збутова діяльність). При цьому нестачу автотранспорту у виробничо-господарській діяльності необхідно компенсувати тракторними транспортними засобами.

Висновки з даного дослідження. Транспортна логістика в сільськогосподарських підприємствах формується в умовах застосування різного типу транспортних засобів та необхідністю перевезення вантажів різного фізико-механічного складу. Основна частина перевезень в сільськогосподарських підприємствах виконується автомобільним транспортом (72,5 %). Половину обсягу перевезених вантажів складають вантажі четвертого класу, які потребують технічного переобладнання транспортних засобів задля підвищення ефективності їх використання. Для підвищення ефективності функціонування транспортно-логістичних систем в підприємствах слід більше залучати тракторний вид транспорту.

В перспективі подальших досліджень становлення транспортної логістики в сільськогосподарських підприємствах планується вивчення можливостей вдосконалення транспортного процесу з точки зору маршрутизації та диспетчеризації. Розвиваючи дане питання, особливу увагу слід звернути на застосування комунікаційних систем управління рухом автотранспорту.

Література

1. Бузовський Є. А. Високоєфективне використання транспорту АПК/ Є. А. Бузовський, В. Г. Василенко. – К. : Урожай, 1989. – 144 с.
2. Вергун М. Г. Проблеми розвитку сільського транспорту / М. Г. Вергун // Економіка АПК. – 2006. – №10 – С. 18-24.
3. Вергун М. Г. Транспортний процес в АПК : навч. посібник / М. Вергун. – Житомир : Вид-во «Житомирський нац. агроекол. ун-т», 2009. – 192 с.

4. Герелиця Р. О. Екологічний фактор в транспортній логістиці АПК / Р. О. Герелиця // Актуальні проблеми сучасної науки: матеріали 5-ої Всеукр. інтернет-конф., 29-31 жовтня 2008 р. – К. : – 2008. Ч. 1. - С. 11-14.
5. Герелиця Р. О. Особливості транспортної логістики підприємств АПК / Р. О. Герелиця // Формування стратегії розвитку регіонального АПК: матеріали 4-ої міжфакультетської наук.-практ. конф. молодих вчених, 30 травня 2008р. – Житомир, 2008. –С. 187-189.
6. Данилко В. К. Статистика екології автотранспорту / В. К. Данилко. – Житомир : Поліграфія газети «Житомир», 2001. – 172 с.
7. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві / [В. Ю. Ільченко, П. І. Карасьов, А.С. Лімонт та ін.]; за ред. В.Ю. Ільченка . – К. : Урожай, 1993. – 288 с.
8. Котелянець В.І. Транспортний фактор в АПК / В. І. Котелянець. – К. : ІАЕ, 1999. – 28 с.
9. Курганов В. М. Логистика. Управление автомобильными перевозками. Практический опыт / В. М. Курганов. – М. : Книжный мир, 2007. – 448 с.
10. Організація перевезення вантажів у сільському господарстві / О. І. Бурлай, М.Г. Вергун, В.І. Котелянець [та ін.]. – Житомир : Вид-во «Полісся», 1993. – 162 с.
11. Фришев С. Г. Загальний курс транспорту: навч. посібник / С.Г. Фришев, І.І. Мельник, С.М. Бондар: за ред. проф. С. Г. Фришева. – Ніжин : Вид-во «Аспект-поліграф», 2007. – 162 с.