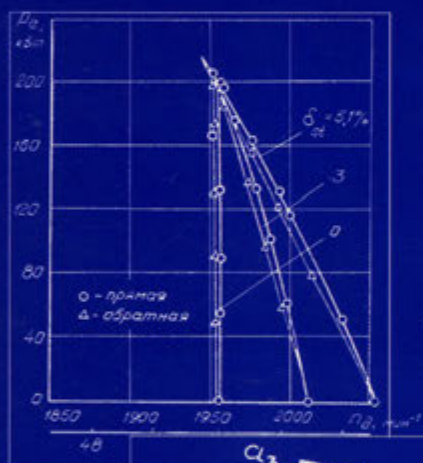


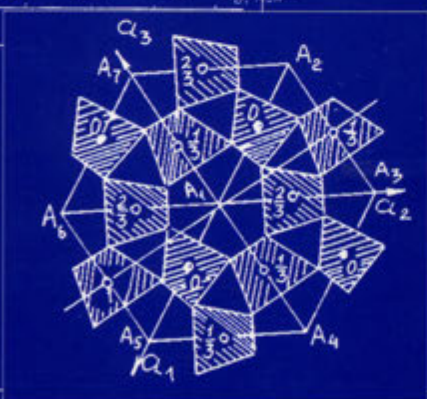
ВІСНИК

Донецького інституту
автомобільного транспорту

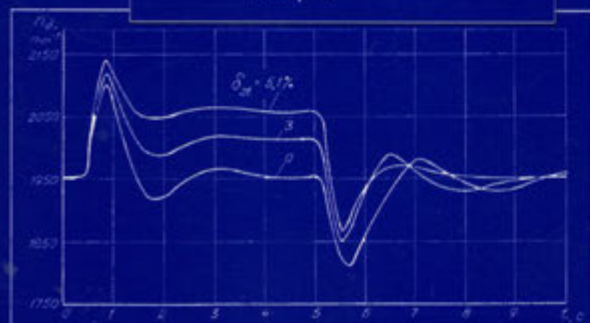
Новітні
технології



Наукові
розробки



Аналіз





Вісник Донецького інституту автомобільного транспорту

№ 1
березень
2009

Науковий журнал

Засновник:

Донецький інститут
автомобільного транспорту

Видавець:

ПП «Рекламно-виробнича фірма
«Молнія»
Адреса: вул. Октябрю, 22 а,
м. Донецьк, 83030
тел.: (062) 388-21-67

За достовірність фактів, цифр,
точність імен та прізвищ несуть
відповідальність автори статей

Присвячується

Міжнародній науково-
практичній конференції
«Логістичні проблеми управління
транспортним комплексом»
(1-4 квітня 2009 року, м. Донецьк)

Матеріали номеру друкуються
мовою оригіналу

Видання виходить 4 рази на рік
Видається з січня 2004 року

Адреса редакції:

83086, м. Донецьк,
пр. Дзержинського, 7
Тел. (062) 345-29-49
E-mail: diat@yandex.ru

Рекомендовано до друку вченою
радою Донецького інституту
автомобільного транспорту.
Протокол № 2 від 19.03.2009 р.

Редакційна колегія:

Головний редактор

Енглезі І.П., ректор ДІАТ, канд. техн. наук

Члени редколегії:

Белов Ю.В., канд. техн. наук, доцент
Бслоусов В.В., д-р техн. наук, професор
Вербицький В.Г., д-р фіз.-мат. наук, професор
Вовк Л.П., д-р техн. наук, професор
Головченко І.П., канд. техн. наук, доцент
Горожанкін С.А., д-р техн. наук, професор
Доля В.К., д-р техн. наук, професор
Жирнов А.А., канд. техн. наук, доцент
Зарєбін В.Г., д-р техн. наук, професор
Казинцев Є.І., д-р техн. наук, професор
Лук'янченко Н.Д., д-р економ. наук, професор
Макаров В.А., канд. техн. наук, доцент
Макогон Б.П., канд. фіз.-мат. наук, доцент
Міщенко М.І., д-р техн. наук, професор
Муромець Н.Є., канд. економ. наук, доцент
Поліщук В.П., д-р техн. наук, професор
Сахно В.П., д-р техн. наук, професор
Суицов М. В., д-р хім. наук, професор
Тернов С.О., канд. техн. наук, ст.н.с.

Відповідальний секретар

Кравчук І.М.

Коректор

Задунайська О.В.

Технічний редактор

Пахно О.Є.

Полещук И.И. Формирование макрологистической системы Беларуси как транзитного государства	226
Полищук В.П., Коляда О.А. К вопросу безопасности уязвимых дорожных пользователей	232
Попова І.В. Діагностика логістичної діяльності підприємства	238
Посилкіна О.В., Горбунова О.Ю. Актуальність налагодження системи партнерських відносин в логістичному ланцюгу фармацевтичного підприємства	240
Посилкіна О.В., Сагайдак-Нікітюк Р.В. Підготовка логістів для потреб фармацевтичної галузі	245
Пуханов А.А. Логистические проблемы в управлении транспортной системой предприятий топливно-энергетического комплекса	251
Сладковский А. Организация перевозок ненормативных грузов на польских автотранспортных предприятиях	257
Слободянок М.Э. Исследование систем автоматизации информационного обеспечения материалодвижения на промышленном транспорте логистических систем	263
Соседко Н.В., Илющенко В.И. Применение логистических принципов при решении задачи оптимизации тепловых схем электрических станций	270
Столяр Т.В., Пономарьова Н.В. Математична модель процесу митної переробки вантажів	275
Кучеренко Н.Н., Рейцен Е.А. Логистика — системный подход — оптимизация	282
Сумец А.М. Методика выбора оптимальной стратегии обеспечения необходимыми ресурсами автотранспортных средств, задействованных в транспортном обслуживании клиентов	288
Чеклов В.Ф., Бобик Г.В., Масалов А.М. Аналіз стану залізничних перевезень при взаємодії з вугільними підприємствами України	293
Чеклов В.Ф., Чеклова В.М., Шеховцов О.І., Аніщенко О.О. Аналіз роботи портів в умовах зміни вантажопотоків	302
Чернецкая Н.Б., Подгорный А.В. Критериальная оценка оптимизационной задачи распределения порожних вагонопотоков на уровне полигона дирекции перевозок	310
Чухрай Н.І. Підготовка фахівців з логістики: ринкові вимоги та перспективи	316
Шевченко В.В. Использование программного продукта Excel при изучении логистических методов и моделей управления запасами	323
Шевчук О.А. Структура системы принятия решений строительно-монтажных организаций	328

Економіка транспорту

Артамонова Ю.В. Шляхи оптимізації раціональних термінів експлуатації великовантажних автосамоскидів на технологічних перевезеннях металургійних підприємств	334
Бабушкін Г.Ф., Турпак С.М., Кузькін О.Ф. Логістичні проблеми процесу відвантаження готової продукції металургійних підприємств	338

Сладковский А., д.т.н., проф., Силезский технологический университет (Польша)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК НЕНОРМАТИВНЫХ ГРУЗОВ НА ПОЛЬСКИХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В статье рассмотрены юридические, экономические и организационные аспекты организации перевозок ненормативных грузов на польских автотранспортных предприятиях. На примере малой автотранспортной фирмы оценены возможности организации указанных перевозок силами сравнительно малых транспортных предприятий.

Проблемы организации перевозок для польских транспортных предприятий являются весьма актуальными. Это обусловлено с одной стороны географическим положением Польши, через которую проходят основные транспортные магистрали, связывающие восток и запад Европы. Перевозка грузов из балканских стран в страны скандинавские и прибалтийские также наиболее просто осуществляется через польские транспортные коридоры. С другой стороны развитию торговых отношений между европейскими странами способствует расширение Евросоюза, а также Шенгенской зоны. С учетом глобализации торгово-промышленных отношений развитие перевозок различных видов грузов увеличивается с каждым годом. Среди различных перевозок на европейском транспорте особое место занимают перевозки крупногабаритных, тяжеловесных и негабаритных грузов. Рассмотрим среди них такие перевозки, определенные параметры которых превышают допустимые нормы согласно польскому законодательству, назвав такие перевозки ненормативными. Очевидно, что размер статьи не позволяет рассмотреть все аспекты организации подобных перевозок, поэтому выделим некоторые наиболее важные аспекты организации таких перевозок, которые должны решать польские транспортные предприятия совместно с организациями, регулирующими дорожное движение.

Основным документом, регулирующим понятие ненормативные перевозки (по-польски «przeładniowalne»), является законодательный акт [1]. Оставляя в стороне пассажирские перевозки, отметим только отдельные требования к перевозке грузов. Длина автомобиля без прицепа не может превышать 12 м. Автопоезд состоящий из грузового автомобиля с одним прицепом не должен превышать в длину 18 м, а при наличии двух прицепов 22 м. Предельная ширина автомобиля не должна превышать 2,55 м без учета дополнительных конструктивных элементов, например, таких как внешние зеркала заднего вида. Для термоизолированных автофургонов допускается ширина 2,6 м. Высота всех автомобилей не должна превышать 4 м. Подобные ограничения касаются также геометрии седельных тягачей и полуприцепов к ним, причем такие размеры привязаны к оси седла.

Следующей группой ограничений являются ограничения массы автотранспортных средств. При этом масса двухосного автомобиля с грузом не может превышать 18 т, трехосного – 26 т, четырехосного – 32 т. Аналогично ограничиваются массы автопоездов различной конфигурации. Весьма существенным фактором является также ограничение осевой нагрузки. Во многом это зависит также от выбранной трассы. Например, нагрузка на единичную не ведущую ось не может превышать 10 т, если транспортировка грузов будет осуществляться по автостраде или скоростной дороге европейского класса, и 8 т для обычных шоссе с твердым покрытием. Если используются спаренные или строенные оси, то суммарная нагрузка на указанные оси увеличивается и зависит от расстояния между указанными осями.

Указ министра внутренних дел и администрации [2] трактует каждое средство автотранспорта, которое превышает допустимую массу, нагрузку на ось, а также размеры с грузом или без него, как ненормативное. Это же относится и к колонне подобных транспортных средств.

Цитированные выше законодательные акты регулируют также методы размещения грузов на автотранспортном средстве, возможность свисания грузов за пределы автомобиля или прицепа, а также способы обозначения указанных грузов. Аналогичные законодательные акты приняты в странах бывшего СССР, например, в Российской Федерации действует инструкция [3].

Автопредприятие может получить одно из четырех видов разрешения на проезд ненормативного автотранспорта: одноразовое, многоразовое с ограниченным числом поездок, многоразовое без ограничения числа поездок и специальное. Выдавать разрешения уполномочены местные органы власти в отношении дорог, которые находятся в их ведении. Для общегосударственных дорог разрешение выдает директор областного управления дорог общего назначения. Если же ненормативная перевозка будет осуществляться с пересечением государственной границы, то разрешение на такую перевозку дает генеральный директор государственных дорог и автострад (GDDKiA).

Весьма важным фактором является законодательное регулирование возможности выдачи указанного выше разрешения. Указ [5] регулирует, какие данные перевозчика должны быть заполнены в заявлении о выдаче разрешения, какова форма самого разрешения, что необходимо сделать, если перевозка не состоялась в период, указанный в разрешении и т.д. Наиболее важным в указанном указе являются положения технического характера, которые определяют требования к трассе следования ненормативного груза или автомобиля, т.е. какова должна быть дорога или каковы требования к инженерным сооружениям на пути следования. В качестве примера приведем требование, что при проезде через мосты и другие сооружения, представляющие собой металлоконструкции, расчетные напряжения в них под воз-

действием движущегося транспортного средства не должны превышать $2/3$ гарантированной действительной или условной границы пластичности. Аналогичным образом должны оцениваться инженерные сооружения, выполненные из других материалов, например, бетона и железобетона. Указ также отвечает на вопрос, каким образом должно двигаться рассматриваемое транспортное средство через инженерное сооружение: своим ходом или должно быть буксировано, должно ли ограничиваться движение других автомобилей и т.д.

В основном для указанных перевозок принимаются следующие ограничения: скорость движения по дорогам не должна превышать 35 км/ч; скорость движения при пересечении инженерных сооружений 10 км/ч при движении по осевой линии и закрытии сооружения для других автомобилей на время проезда; перевозка осуществляется в ночное время, т.е. от 21:00 до 6:00. Отдельный указ [2] регулирует вопрос необходимости сопровождения ненормативных перевозок дорожной полицией или другими спецслужбами. GDDKiA в каждом конкретном случае может выдвинуть дополнительные или специальные требования, обусловленные характером перевозимых грузов, а также предложить или согласовать планируемую трассу движения.

Очевидно, что для осуществления ненормативных перевозок автотранспортное предприятие должно понести определенные дополнительные расходы. Целая группа оплат относится к процедуре выдачи разрешения. Весьма важным правовым документом для автотранспортных предприятий является закон о дорогах общего назначения [6]. Несмотря на то, что этот закон утвержден в 1985 году, ссылка на него приводится в издании 2007 года. Это не случайно, поскольку в данный закон многократно вносились изменения, в том числе и связанные со вступлением Польши в Евросоюз. Для перевозки ненормативных грузов этот закон регулирует дополнительные оплаты, которые вынуждено понести автотранспортное предприятие, выполняя указанные перевозки. Перечень упомянутых выше оплат является достаточно обширным и автор не ставит своей целью привести в статье все предусмотренные оплаты. Они зависят от дальности перевозки, и в законе указана конкретная ставка в злотых (множитель) за один км трассы проезда. В качестве примера можно отметить, что за превышение допустимой длины автотранспортного средства устанавливается ставка 0,15 злотых за 1 км за каждый метр длины (в том числе и неполный) свыше допускаемого размера. Аналогично оговариваются ставки за превышение высоты, ширины, максимальной массы или нагрузки на ось. Одновременно действует система штрафов за нарушения указанного законодательства. Например, за превышение длины транспортного средства платится штраф 120 злотых за каждый метр (в том числе и неполный) свыше допускаемого размера. При этом максимальные штрафы относятся к превышению массовых характеристик, например, нагрузок на ось. Такие штрафы могут превышать 7 тыс. злотых.

Рассмотрим теперь вопросы, связанные с организацией перевозки ненормативных грузов. Тут возможен подход с разных точек зрения. Если подходить к данному вопросу с точки зрения потребителя, то следует рассмотреть достаточно широкий спектр услуг, предлагаемых на польском рынке автоперевозчиков. При этом должно быть четко сформулировано техническое задание на перевозку. Потребитель должен ориентироваться в ценовых предложениях на рынке перевозчиков. Большую помощь в данном вопросе может оказать интернет, поскольку большинство фирм – перевозчиков имеют свои интернет сайты. Очевидно, что перевозимый груз, который будет квалифицироваться как ненормативный, должен иметь такую конструкцию, которая не подлежит разборке. Как видно на рис. 1 даже такой негабаритный объект, как космический корабль «Буран» при перевозке из Бахрейна в Шпеер (Германия) подвергся частичной разборке (фото Rainer Dreßler, журнал «Transport Problems», т.3 №1, 2008).



Рис. 1. Транспортировка космического корабля «Буран» автомобильным и речным транспортом из Бахрейна в Шпеер (Германия)

При выборе перевозчика потребитель обычно учитывает помимо цены известность конкретного автотранспортного предприятия на рынке услуг и величину предоставляемого парка транспортных средств, виды этого транспорта, что особенно важно для перевозки ненормативных грузов. Не последнее место в выборе фирмы-перевозчика имеет качество обслуживания, количество вспомогательного персонала, реноме фирмы на транспортном рынке, простота оформления заказа и возможность обслуживания и контроля транспортировки гру-

за при помощи интернета. Вопросы обеспечения запасными частями этих транспортных средств, снабжения горюче-смазочными материалами, текущего ремонта, квалификации водителей и пр. обычно остаются «за кадром», т.е. не волнуют заказчика, хотя являются весьма важными факторами успешного существования транспортной фирмы.

Присоединение Польши к Евросоюзу способствовало бурному росту количества транспортных фирм на польском рынке автоперевозок. При этом в 2004 – 2005 годах количество таких фирмы возросло в два раза. В настоящее время предложение на указанном рынке значительно превышает спрос. Это приводит к тому, что значительная часть мелких автоперевозчиков, для того чтобы быть конкурентоспособными, вынуждена снижать цены ниже уровня рентабельности и демпинговать. Часто это оканчивается для таких фирм финансовым крахом. Особенно в последнее время кризисные явления в мировой экономике способствуют разорению мелких транспортных предприятий. Можно задать вопрос, как выживать таким предприятиям в столь сложных экономических условиях?

Очевидно, что в условиях жесткой конкуренции следует искать способы привлечения максимального числа клиентов. Этому может способствовать расширение сферы обслуживания, например, фирмы, традиционно ориентированные на внутренний рынок, начинают искать возможности перевозок на международных рейсах. Это может быть использование специализированного автотранспорта в таких видах услуг, как перевозка наливных и сыпучих грузов, вывоз мусора или использование автокранов. Организация перевозок ненормативных грузов также является частью возможной политики выживания малых транспортных предприятий.

В работе [7] рассмотрено одно из таких малых транспортных предприятий, для которого ненормативные перевозки способствовали укреплению на польском транспортном рынке. Фирма „Presto Trans” появилась на польском рынке в 2005 году. В настоящее время находится в Сосновце (Силезское воеводство). Первоначально фирма располагала парком автотранспорта, состоящим из 8 седельных тягачей марки Renault Magnum укомплектованных тентованными полуприцепами польской фирмы Wielton модели NS34KT. Техническая документация указанных полуприцепов представлена на интернет сайте фирмы [8]. Очевидно, что указанное оборудование не позволяло осуществлять ненормативные перевозки.

Анализ рынка перевозок и пример использования специализированных прицепов другой Силезской транспортной фирмой „ZTE Katowice” привел руководство фирмы „Presto Trans” к решению о необходимости покупки дополнительно трех тягачей марки Renault Magnum, которые уже комплектуются четырехосными раздвижными полуприцепами – платформами OVB-65-04V фирмы Nooteboom [9]. Особенностью данных платформ является то, что они, имея в сложенном состоянии длину около 16,5 м, в разложенном состоянии достигают дли-

ны почти 49 м. Таким образом, практически не имеют ограничений на перевозку длинномерных грузов. Их грузоподъемность (около 40 т) позволяет перевозить длинномерные грузы, имеющие достаточно большую массу.

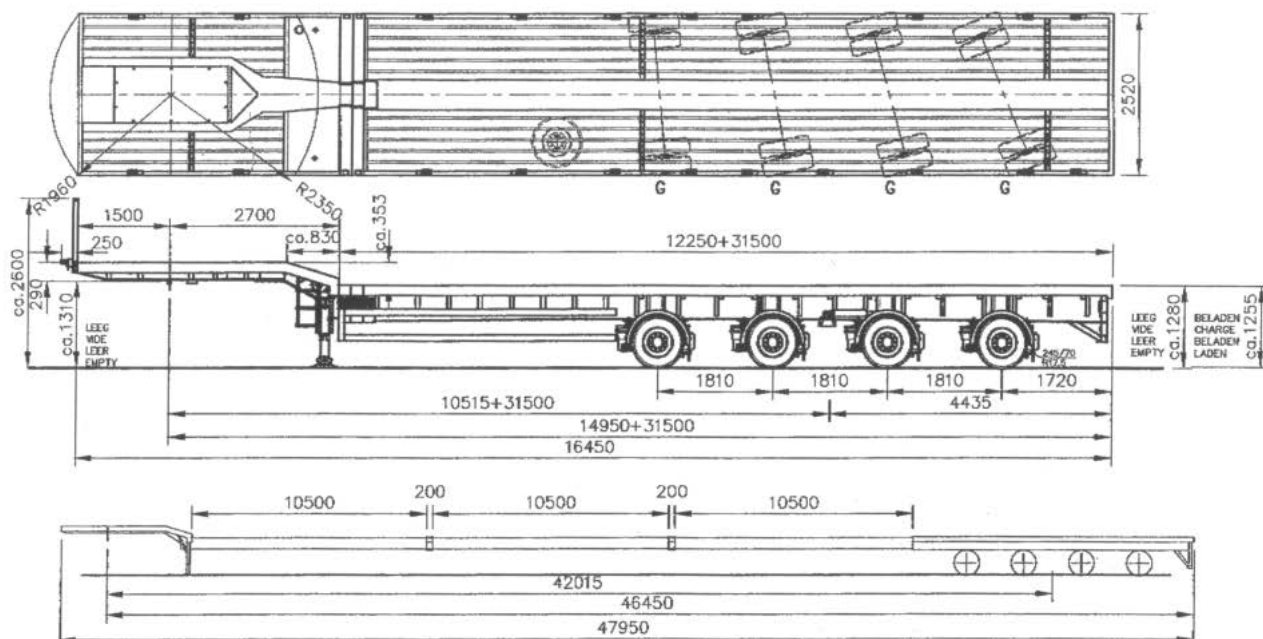


Рис. 2. Чертеж раздвижного полуприцепа – платформы OVB-65-04V фирмы Nooteboom

Какие соображения и расчеты привели к такому решению? Ведь очевидно, что это дополнительные капиталовложения. Окупятся ли они? Если рассмотреть перевозку ненормативного груза на относительно небольшое расстояние (кратчайшее расстояние между пунктами отправления и назначения составляло 185 км), то финансовые расчеты показывают, что по сравнению с аналогичной перевозкой нормативного груза появляются дополнительные оплаты, которые увеличивают стоимость транспортной операции. Здесь следует учесть, что определенная по согласованию с GDDKiA трасса была почти на четверть длиннее, чем кратчайшее расстояние, определенное для дорог с обычным покрытием. При этом цена рассчитывалась исходя из частичной оплаты проезда в два конца. Очевидно, что попутного груза в обратном направлении тут быть не может. Цена перевозки дополнительно должна учитывать приведенные выше расходы, связанные с государственными и муниципальными налогами на ненормативные перевозки, оплату анализа и согласования маршрута движения, оплату выдачи разрешения на ненормативную перевозку установленного образца, оплату услуг фирмы, которая занималась выборочным демонтажем и восстановлением дорожных знаков по трассе проезда. Дополнительно оплачивались также услуги сопровождения дорожной полиции. В результате цена данной транспортной операции возросла для клиента почти в 9 раз! И, тем не менее, расчеты проведенные для фирмы „Presto Trans” показывают, что истраченные средства должны окупиться в течение 4 лет. Это является следствием того, что использова-

ние новых транспортных средств позволит фирме увеличить свою годовую прибыль на 300%.

Что является причиной такого оптимистичного прогноза? Дело в том, что, несмотря на значительное количество перевозчиков на польском рынке транспортных услуг, количество перевозчиков ненормативных грузов является ограниченным. Так что предложенные фирмой перевозки окажутся востребованными. Очевидно, что такие перевозки не являются ежедневной операцией. Но с другой стороны, закупленные транспортные средства не будут простаивать. Описанные выше раздвижные полуприцепы – платформы могут использоваться и для перевозки обычных грузов. Таким образом, можно сделать вывод, что ситуация для малых транспортных фирм на польском рынке не является безнадежной даже в условиях мирового кризиса. Относительно небольшие капиталовложения и эффективное управление позволяют таким фирмам закрепиться на рынке.

Литература

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym // Dziennik Ustaw, nr 98, poz. 602, 1997.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 grudnia 2003 r. w sprawie warunków i sposobu pilotowania pojazdów oraz wysokości opłat // Dziennik Ustaw, nr 7, poz. 62, 2003.
3. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации / Утверждена Минтрансом России по согласованию с МВД России и ФАДС России 27 мая 1996 г. // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, № 6, 1996.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 19 marca 1998 r. w sprawie warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych // Dziennik Ustaw, nr 40, poz. 232, 1998.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych // Dziennik Ustaw, nr 267, poz. 2660, 2004.
6. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych // Dziennik Ustaw, nr 19 poz. 115, 2007.
7. Waclawik B. Przystosowanie przedsiębiorstwa transportowego „Presto Trans” do przewozu ładunków nienormatywnych. – Katowice: Politechnika Śląska, 2008.
8. <http://www.wielton.com.pl/?pid=46&cid=26&prid=233>
9. http://www.zte.pl/en_wysokotonazowe.htm

Анотація. У статті розглянуті юридичні, економічні та організаційні аспекти організації перевезень ненормативних вантажів на польських автотранспортних підприємствах. На прикладі малої автотранспортної фірми оцінені можливості організації указаних перевезень силами порівняно малих транспортних підприємств.

Summary. In article the legal, economic and organizational aspects of the management of not standard cargoes transportations at the Polish motor transportation enterprises are considered. On an example of small motor transportation firm the possibilities of the organisation of the specified transportations with the using of rather small transport agencies are estimated.