

УДК 656.073.73; 656.027.1

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОСТОЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА ТАМОЖЕННЫХ ПУНКТАХ ПРОПУСКА ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ ГРУЗОВ МЕЖДУ УКРАИНОЙ И РОССИЕЙ

П.Ф. Горбачев, проф., д.т.н., Т.В. Немна, соискатель,
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Аннотация. Описаны процессы, влияющие на продолжительность простоя грузовых автомобилей при прохождении таможенных пунктов пропуска на границе Украины с Россией. Приведены закономерности продолжительности простоя, полученные на основе результатов наблюдений за процессом транспортировки грузов.

Ключевые слова: перевозка грузов, таможенные пункты пропуска, продолжительность простоя, дисперсионный анализ, закон распределения.

ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ РОЗПОДІЛУ ТРИВАЛОСТІ ПРОСТОЮ АВТОМОБІЛІВ НА МИТНИХ ПУНКТАХ ПРОПУСКУ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ВАНТАЖІВ МІЖ УКРАЇНОЮ І РОСІЄЮ

П.Ф. Горбачов, проф., д.т.н., Т.В. Немна, здобувач,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Описано процеси, що впливають на тривалість простою вантажних автомобілів при проходженні митних пунктів пропуску на кордоні України з Росією. Наведено закономірності тривалості простою отриманих на основі результатів спостережень за процесом транспортування вантажів.

Ключові слова: перевезення вантажів, митні пункти пропуску, тривалість простою, дисперсійний аналіз, закон розподілу.

RESEARCH OF FREIGHT VEHICLES DOWNTIME AT BORDER CROSSINGS AT CARDO TRANSPORTATION BETWEEN UKRAINE AND RUSSIA

P. Gorbachev, Prof., D. Sc. (Eng.), T. Nemna, Comp.,
Kharkov National Automobile and Highway University

Abstract. The paper describes the processes affecting the duration of idle trucks on the border of Ukraine and Russia under custom control. The waiting time regularities are obtained on the basis of transportation processes observations.

Key words: transportation of cargo, border-crossing, duration of the downtime, analysis of variance, distribution law.

Введение

В последнее время на Украине начались системные реформы государственного управления. Это касается дерегуляции бизнеса, упрощения организационной структуры власти. И преобразование таможенной системы занимает в этом ряду далеко не последнее

место, ведь таможня – это торговые ворота страны и ее лицо для внешнего мира.

Новый качественный шаг украинская таможня сделала 1 июня 2011 г.: вступил в силу новый Таможенный кодекс [1]. Эксперты отмечают, что данный нормативный свод изменит работу Государственной таможенной

службы (ГТСУ) на всех уровнях – от упрощения оформления товаров до оптимизации полномочий при проведении проверок. В связи с этим изучение закономерностей таможенного оформления грузов, следующих между Украиной и Россией, является актуальной задачей.

Анализ публикаций

На данный момент таможенная деятельность в Украине неплохо изучена, о чем свидетельствуют научные работы, а также статьи Н.Ю. Шраменко [2], С.В. Домнина [3]. В этих научных работах и статьях определены принципы организации осуществления таможенного дела и организации международной перевозки грузов, но недостаточно полно рассмотрены технологические аспекты влияния времени таможенного простоя транспортных средств на общее время доставки грузов. Таможенные органы всех государств в ходе международной перевозки предъявляют к перевозимым грузам требования в соответствии с порядком, установленным законодательством таких государств. Требования могут быть разными, однако все они допускают осмотр грузов, который может за собою повлечь простой транспортных средств.

Эти нововведения в работе таможенных служб Украины могут значительно уменьшить и ускорить процесс прохождения таможенного оформления грузов в Украине. Для этого сокращен перечень документов, необходимых для таможенного оформления, отныне их всего три – таможенная декларация, инвойс и декларация таможенной стоимости. А базовое время оформления уменьшено с 24 до 4 часов. Активно внедряется и электронное декларирование. Усовершенствование контроля в пунктах пропуска достижимо за счет минимизации и упрощения формальностей, а также выполнения их по принципу «единой остановки» – только в одном пункте пропуска из каждой пары по обе стороны границы. Теперь декларанты могут подавать документы в любой ближайший таможенный орган, и задерживать оформляемый товар можно не более чем на 4 часа с момента подачи декларации. В то же время таможня получает возможность проверять заявителей уже по завершению оформления, в порядке пост-аудит-контроля [4].

Все нововведения на украинских таможенных пунктах пропуска могут положительно повлиять только на время таможенного оформления, которое будет проводиться украинскими таможенниками. Но на практике украинские компании подтверждают проблемы с российской таможней. Как сообщили недавно в АсМАП Украины, при прохождении России снова появились длительные непредвиденные простои. С 28 января 2014 введены дополнительные меры контроля, которые могут предусматривать:

– направление транспортных средств с товаром на территорию складов временного хранения для проведения таможенного досмотра, проведение 100 % таможенного досмотра с полной выгрузкой товаров с транспортного средства;

– отправку документов, подтверждающих таможенную стоимость товара, и сертификата происхождения (СТ-1) в Центральное таможенное управление (г. Москва);

– внесение полной гарантии обеспечения уплаты таможенных сборов и платежей в полном объеме, без учета тарифных преференций, на время проверки документов. Проведение таможенного оформления товара, с учетом вышеупомянутого, может продлиться до 10–15 рабочих дней, заявили в АсМАП Украины.

Цель и постановка задачи

В ходе международной автомобильной перевозки таможенные органы государств транзита предъявляют к грузам требования, в соответствии с порядком, установленным законодательством таких государств. Автотранспортным компаниям на этапе заключения договора на перевозку груза в международном сообщении, для того чтобы избежать штрафных санкций за невыполнение сроков доставки, нужно просчитывать вероятность возникновения ненормированных задержек движения транспортных средств на всем пути следования.

На этапе заключения договора и транспортного заказа на перевозку груза клиент в заявке обязательно указывает перевозчику место таможенной очистки и место таможенного оформления груза. Места таможенного оформления в пунктах отправления и

назначения груза указывает клиент, и грузы проходят таможенные пункты пропуска в соответствии с классом груза. Таким образом, перевозчик не может повлиять на непредвиденное время простоя на таможне. И в случае непредвиденного времени простоя на таможенных пунктах пропуска клиент должен оплатить время непредвиденного простоя, исходя из договоренности.

Клиент обеспечивает проведение процедуры погрузки/разгрузки транспортных средств и таможенное оформление перевозимого груза в течение 48 часов – на территории стран СНГ и 24 часов на территории остальных стран Европы, при условии прибытия автомобиля до 10 часов утра по времени страны оформления. Простой транспортного средства под таможенным оформлением, возникший по вине клиента (отправителя, получателя), оплачивается клиентом на условиях договора. Факт простоя должен быть подтвержден документально. Выше перечисленные условия договоренностей могут изменяться, в зависимости от пожеланий клиента и перевозчика.

Но покрытие таких временных задержек клиентом не компенсирует перевозчику всех затрат времени. Если оплата клиентом проходит в полном объеме, то могут быть компенсированы до 70 % затрат. Но это в основном только переменные затраты. А в тот период, когда транспортное средство простаивает, постоянные затраты могут существенно увеличиваться.

Как показывает практика, автотранспортное средство должно выполнять работу всегда, любой период непредвиденного простоя снижает прибыльность бизнеса. Таким образом, для принятия эффективного решения перевозчику необходимо на этапе заключения договора и транспортного заказа на перевозку груза определить параметры времени простоя на таможенных пунктах пропуска.

Оценка времени простоя автомобилей на таможенных пунктах пропуска

Зависимость для расчета сверхнормативного времени простоя под таможенным оформлением в перевозках груза между Украиной и Россией $t_{то}$ имеет следующий вид

$$t_{то} = (t_{од} + t_{отд} + t_{тд}) - T_k, \quad (1)$$

где $t_{од}$ – время ожидания при оформлении документов, ч; $t_{отд}$ – время ожидания таможенного досмотра груза, ч; $t_{тд}$ – время таможенного досмотра, ч; T_k – контрактное, нормативное время простоя при таможенном оформлении, $T_k = \text{const} = 24$ ч.

Получить дополнительную характеристику сверхнормативных затрат времени можно с помощью коэффициента сверхнормативного простоя транспортного средства

$$K_{то} = \frac{t_{то}}{T_k}. \quad (2)$$

Время непредвиденного простоя на таможенных пунктах пропуска зависит от вида груза, правильности подготовленных документов, количества получателей или отправителей, неравномерности процесса работы контрольного пункта пропуска, количества транспортных средств, технического состояния автотранспортного средства, состояния пломбы и т.д. Кроме этого установлено, что время ожидания зачастую возникает вследствие того, что вид груза может попадать в группу риска, а это влечет за собой часто полный досмотр транспортных средств. При перевозке грузов из Украины в Россию перечень товаров «риска» и «прикрытия» очень внушителен. Менее чем за три месяца количество «рисковых» товаров выросло ровно в два раза: с 37 до 74 позиций [6]. Так же неравномерно грузопоток распределяется по транспортным зонам Российской Федерации [6].

Поэтому теперь случаи с простоем на таможенных пунктах пропуска увеличились за счет внесения изменений в законодательство Российской Федерации. Продолжительность простоя на таможенных пунктах пропуска необходимо определить для выезда или въезда в разные транспортные зоны Российской Федерации. На время непредвиденного простоя в таможенных пунктах пропуска влияют также факторы, которые носят вероятностный характер, например, время ожидания очереди таможенного досмотра, поэтому при определении времени непредвиденного простоя на таможенных пунктах пропуска необходимо применять вероятностно-статистический метод моделирования.

В ходе исследования продолжительности простоя транспортных средств на таможенных пунктах возник вопрос об однородности результатов наблюдений при пересечении границы со стороны Украины и во встречном направлении, со стороны России. При наборе данных было определено, что сверхнормативный простой в 52 % возникает при импорте и в 48 % при экспорте товаров. Полученные значения достаточно близки к равновероятному распределению времени простоя, что свидетельствует о необходимости проверки гипотезы о принадлежности продолжительности простоя при импорте и экспорте грузов к одной генеральной совокупности (табл. 1).

Таблица 1 Результаты дисперсионного анализа продолжительности простоя

Центр транспортной зоны	Расчетное значение критерия Фишера	Критическое значение критерия Фишера
Москва	0,244	3,921
Челябинск	0,001	3,995
Воронеж	0,657	3,986
Ростов-на-Дону	0,111	3,955
Омск	0,177	4,042
Самара	0,434	3,995
Санкт-Петербург	0,236	3,922

Из табл. 1 следует, что во всех транспортных зонах расчетное значение не превышает критического при пятипроцентном уровне значимости критерия Фишера. Это означает, что гипотеза об однородности времени простоя на таможенных пунктах пропуска в прямом и обратном направлениях не опровергается во всех семи случаях.

Поэтому гипотезу об однородности в общем случае следует считать подтвержденной. И, следовательно, теоретический закон распределения продолжительности простоя транспортных средств необходимо определять для каждой зоны в прямом и обратном направлении совместно.

Но также в практической деятельности встречаются случаи, когда место таможенной очистки находится в одном районе, а место выгрузки груза – в другом. В связи с тем, что места таможенной очистки груза на территории Российской Федерации могут находиться в разных районах с местами выгрузки, также возникает вопрос об однородности данных. Поэтому перед определением закономерностей изменения продолжительности

простоя в таможенных пунктах пропуска нужно определить, насколько время простоя в разных транспортных зонах отличается друг от друга. Для этого был проведен однофакторный дисперсионный анализ сверхнормативного времени простоя для каждой транспортной зоны Российской Федерации (рис. 1).

Однофакторный дисперсионный анализ

ИТОГИ				
Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия
Москва	120	2159	17,99167	901,268838
Челябинск	64	3660	57,1875	3581,29762
Воронеж	68	1455	21,39706	1218,45193
Ростов на дону	86	1855	21,56977	712,530369
Омск	50	1360	27,2	1019,34694
Самара	64	1555	24,29688	1018,62475
С.Петербург	118	1781	15,09322	689,127988

Дисперсионный анализ

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	85632,68	6	14272,11	11,9959965	1,06506E-12	2,114668162
Внутри групп	669823,4	563	1189,74			
Итого	755456,1	569				

Рис. 1. Результаты однофакторного дисперсионного анализа по всем транспортным зонам

Эти результаты показывают, что расчетное значение критерия Фишера существенно выше критического, и, таким образом, гипотеза о принадлежности продолжительности простоя на таможенных пунктах пропуска разных транспортных зон к одной генеральной совокупности опровергается фактическими данными.

Исходя из этого, вид и параметры закона распределения сверхнормативного времени простоя транспортных средств на таможенных пунктах пропуска необходимо определять отдельно для каждой транспортной зоны в обоих направлениях. Подбор распределения осуществляется в программном пакете STATISTICA 10 (рис. 2).

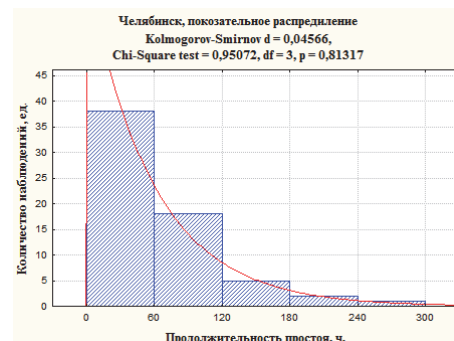


Рис. 2. Пример подбора показательного закона распределения для продолжительности простоя транспортных средств на таможене отправления и прибытия для транспортной зоны с центром в г. Челябинске

Продолжительность непредвиденного простоя транспортного средства на таможенных пунктах пропуска во всех случаях соответствует показательному закону распределения (табл. 2).

Таблица 2 Параметры распределения продолжительности простоя по зонам

Центр зоны	Параметр закона λ	Значение χ^2	$P(\chi^2)$
Москва	0,045	3,474	0,17
Челябинск	0,171	0,951	0,81
Воронеж	0,029	4,15	0,12
Ростов-на-Дону	0,035	6,024	0,05
Омск	0,036	3,03	0,22
Самара	0,311	3,782	0,15
Санкт-Петербург	0,039	2,095	0,35

Результаты оценки показательного закона свидетельствуют о весьма существенном разбросе значений его параметра: от 0,029 до 0,311. Это подтверждает сделанный ранее вывод о существенности различий во времени таможенного простоя в различных транспортных зонах. Эти результаты также дают основания для расчета параметров распределения коэффициента сверхнормативного простоя транспортных средств, так как деление случайной величины на постоянную величину приводит только к соответствующему изменению параметров закона распределения, не влияя на его вид.

Выводы

При проведении однофакторного дисперсионного анализа однородности сверхнормативного таможенного простоя в прямом и обратном направлении гипотеза о его однородности не была опровергнута. Однако оказалось, что разница в сверхнормативном времени простоя на таможенном пункте пропуска между различными транспортными зонами на территории Российской Федерации имеет существенный характер. Такие результаты свидетельствуют о наличии устойчивых закономерностей в организации

работы таможенных пунктов пропуска, что следует использовать при построении общей модели процесса перевозок грузов между Украиной и Россией. Результаты исследования показали, что сверхнормативная продолжительность простоя автотранспорта на таможенном пункте пропуска имеет общую для всех транспортных зон форму показательного распределения, что соответствует физической сути исследуемого параметра.

Литература

1. Таможенный кодекс Украины. Общие положения относительно нарушений таможенных правил и ответственности за них (ст. 458–467). – Глава 68. – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/>.
2. Шраменко Н.Ю. Выбор рационального варианта доставки партионных грузов в международном сообщении / Н.Ю. Шраменко, Л.С. Шевченко // Вестник ХНАДУ: сб. науч. тр. – 2008. – Вып. 41. – С. 92–95.
3. Домнина С.В. Использование логистики в России / С.В. Домнина // Международные автомобильные перевозки. – 1996. – № 1. – С. 32–33.
4. Таможенный Кодекс Украины. Раздел XVIII. Нарушение таможенных правил и ответственности за них (ст. 458). – Глава 67. – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/>.
5. Государственный контроль за осуществлением экспортных операций с определенными видами товара): приказ ГНАУ и ГТСУ от 12.07.04 № 512/387. – Режим доступа: <http://base.spinform.ru/>.
6. Горбачев П.Ф. Зонирование Российской Федерации при организации перевозок грузов из Украины / П.Ф. Горбачев, Т.В. Немна // ВЕЖПТ. – 2013. – 2/3 (62). – 75 с.

Рецензент: Е.В. Нагорный, профессор, д.т.н., ХНАДУ.

Статья поступила в редакцию 3 марта 2014 г.