

Условия и контрол при автомобилен превоз на бързоразвалящи се продукти

Велизара Пенчева, Асен Асенов

Terms and control in the carriage of perishable products. At this research an analyse of existing terms and control in carriage of perishable product was made. Also the work of the thermograph and it useful was presented.

Key words: *automobile transport, perishable product, thermograph, Convention ATP*

ВЪВЕДЕНИЕ

Превозването на бързоразвалящи се продукти е определено в **Спогодба за международен превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти и специални транспортни средства, предназначени за тези превози** (АТР). Контролът върху температурата по време на превоз на тези продукти е важен елемент от превозния процес.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Спогодба за международни превози на бързоразвалящи се хранителни стоки и за специалното оборудване при превоз (АТР).

Бързоразвалящи се стоки са хранителни продукти от растителен или животински произход, които при обикновена температура имат много малък срок на годност. Затова по-продължителното съхранение и транспортиране на тези продукти се извършва при постоянно контролируеми нискотемпературни режими.

Превозът на бързоразвалящи се стоки е изключително деликатна превозна дейност, защото всяка грешка или пропуск в документацията, нарушаване на технически (температурни) условия при превоза или забавяне, поради обективни или субективни причини, могат да доведат до фатално закъснение или до степен на негодност на товара и в крайна сметка компетентния орган на съответната държава да забрани вноса, или получателят да откаже стоката, като щетите ще бъдат за сметка на превозвача. Затова превозвачът (водачът) трябва добре да познава материята и условията за такива превози.

Международният превозът на бързоразвалящи се хранителни стоки е регламентиран със Спогодба за международни превози на бързоразвалящи се хранителни стоки и за специалното оборудване при превоз (АТР - Accord Relative aux Transports Internationaux de Denrees Perissables et aux Engins Speciaux a Utiliser pour ces Transports).

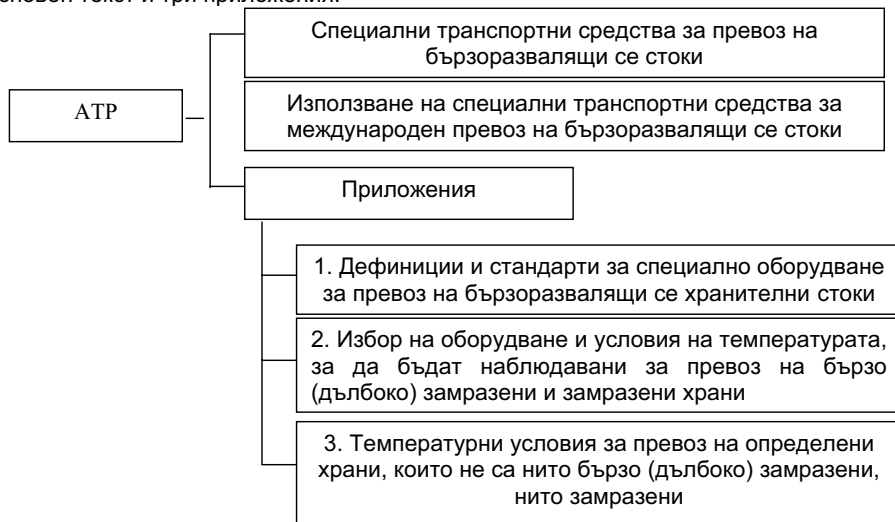
Спогодбата за международен превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти и за специалните транспортни средства, които се използват за тези превози е разработена от Комитета за вътрешен транспорт на Икономическата комисия за Европа към ООН и е подписана в Женева на 1 септември 1970 г. и влиза в сила на 21 ноември 1976 година. До 14.07.2008 година към АТР са се присъединили 45 държави. Към Икономическата комисия на ООН е създадена работна група за превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти, известна като W11 с основни функции разработване на актуализирането на спогодбата АТР. Днес броят на транспортните средства за превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти в света е над 500 000.

Целите на АТР са за улесняване на международния превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти и осигуряване високо ниво на качеството им по време на превоз.

АТР се прилага за превоз на бързоразвалящи се хранителни продукти, извършени на територията на поне две договарящи страни, не само по пътищата, но

също и чрез железопътния транспорт и по море (за превози на разстояние по-малко от 150 км). В допълнение, някои страни са приели АТР, като основа за националното си законодателство.

На фиг. 1. е показана структурата на спогодбата АТР. Спогодбата се състои от основен текст и три приложения.



Фиг. 1. Обща структура на АТР - Спогодба за международни превози на бързоразвалящи се хранителни стоки и за специалното оборудване при превоз

АТР установява хармонизиране и подобряване на техническите условия за запазване на качеството на бързоразвалящи се хранителни продукти по време на превоз. Тези условия се отнасят главно до температурата по време на превоз и до оборудването, използвани за превоз, както и тяхното наблюдаване.

Внимателният преглед на съдържанието на АТР показва два пропуски, които следва да бъдат отчетени при следващите редакции на спогодбата:

- в АТР не са регламентирани правилата за превоз на свежи зеленчуци и плодове;

- методика за изпитване и процедурите по допускане на многокамерни транспортни средства с камери с различен температурен режим не отчита промените в технологиите през последните години.

АТР регламентира следните изисквания при превоза на товари:

- по време на превоза най-високата температура, в която и да е точка на товара да не бъде по-висока от указаната за съответната стока температура - това важи и при товарене и разтоварване;

- при необходимост от отваряне на ППС за проверка, трябва да се осигурят условия непротиворечащи на АТР;

- допуска се краткотрайно повишаване на повърхностната температура на продуктите в близост до изпарителя, ако се налага обескрежаването му съгласно инструкцията на изпращача;

- когато по време на превоз се нарушат условията и разпоредбите на АТР хранителните стоки не могат да се изхвърлят на територията, на която и да е от договарящите страни без съгласието на компетентните й органи.

Устройства за записване изменението на температурата по време на превоз на бързоразвалящи се продукти.

За измерване на температурата и известяване на водача за състоянието на товара в превозните средства се използват специални устройства, които записват информацията за изменението на температурата във времето. Тези устройства са известни като термографи или температурни логери (фиг.2). Характерно за тях, е че могат да измерват температурата и да я записват:

- на термохартия, която може да бъде лента на ролка или кръгъл лист (фиг.2);
- в собствена памет, след което информацията да бъде принтирана на хартиен носител или прехвърлена на компютър.

Според начина на работа те могат да бъдат монтирани в:

- хладилния фургон, от където директно да записват, посредством вградена или включена сонда, температурата и да я регистрират. Недостатъкът им е свързан с това, че водачът не може да следи непрекъснато температурата, а само когато отвори хладилното помещение, в което е товарът. Тези устройства са най-евтини и упростени, затова са по предпочитани;

- в кабината на водача или друго удобно място от където водачът да може непрекъснато да следи стойностите на температурата в хладилната камера. При този вариант в хладилната камера се поставя само температурната сонда. Предимството им е, че може да се наблюдава непрекъснато състоянието на камерата, където е товарът. Недостатък на тези устройства е, че са много скъпи.

Цените на термографите най-често са в границите от 200 до 1500 лв, без консултативите. Допълнително се закупува термо хартия. Захранването им зависи от акумулатора на автомобила или е независимо от собствени батерии (1,5V).

Температурата, която може да се измерва от термографите според различните конструкции може да бъде от минус 50 °C до плюс 80 °C, в някои случаи и по-висока. По принцип температурите на продуктите са в границите до минус 20°C, затова при по-опростените модели измерването е до минус 25-30°C.

В някои случаи се налага да бъдат измервани и следени две температури, затова в тези случаи се използват термографи с две сонди и две отчитачи скали. При разпечатването на данните се използва един лист, на който обикновено с различен цвят се изчертава изменението на температурите, получено от двете измервателни сонди.

Всеки термограф има възможност да му бъде настроен часът, в който се затваря хладилното помещение.

При дигиталните термографи освен часът се отбелязва и датата. Но поради ограничение във вътрешната памет, информация се записва до нейното изчерпване, след което новите данни се записват върху най-старите.

На фиг. 3 и фиг. 4 са представени резултати от записването на температурата в хладилно помещение.

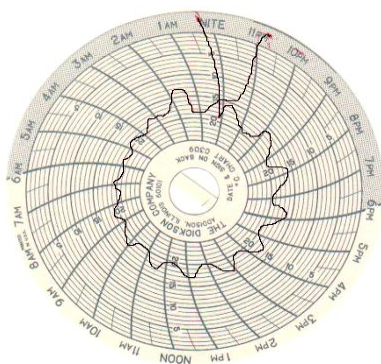
При фиг.3 записът на данните е направен за период от 24 часа, през които явно е отбелязана работата на регулатора на температура, която е била поддържана в границите от минус 15 до минус 20°C. Полученият резултат показва, че на всеки час е било необходимо да се включва охлаждащият агрегат за да поддържа необходимата температура и във хладилното помещение е била поддържана нормална работна среда. Получената вълнообразна крива, показва, че през



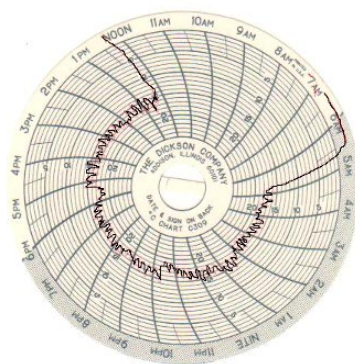
Фиг.2. Общ вид на термограф Dickson SC3

различните часове на работа изменението на температурата не е било еднакво и затова не се е получила симетрична фигурата. Влияние върху това може да окаже температурата на околната среда или отварянето на хладилната камера.

На фиг.4 е показана работа на термографа със същия лист, но в режим на работа една седмица. От получената графика става ясно, че времето за работа на камерата в режим на охлаждане е бил по-малък от 7 дни (в случая 5 дни), но границите на температурата са поддържани в диапазона 15 - 18 °C. Това показва, че не е имало проблеми през периода на следене на температурата.



Фиг.3. Данни за температурата от работата на хладилна камера за период от 24 часа



Фиг.4. Данни за температурата от работата на хладилна камера за период от една седмица

Контролната дейност върху превозните средства е задължително условие за осигуряване на високо качество на превозите. Ефективен контрол, обаче все още не се осъществява. Редица държави не дават информация за проверки върху превоза на бързоразвалящи се продукти, а при други броят е много малък. В табл. 1 са показани резултатите от проведените проверки по изпълнение на АТР в пет държави: Чехия, Финландия, Франция, Словакия и Испания.

Брой проверки върху превоза на бързоразвалящи се продукти, 2008 г. Таблица 1

Държава	Чехия	Финландия	Франция	Словакия	Испания
Брой проверки в авт. транспорт	65	39	9374	946	
Непълна документация вътрешни превози/международни превози		10/6		5	291/61
Нарушени норми, касаещи техническото оборудване при вътрешните/международни превози	4	1		1	32/46
Нарушени норми касаещи фургона при вътрешните/международните превози.	18			5	26/40
Други нарушения при вътрешните/международни превози		2		126	10/15
Общо нарушения при вътрешните/международни превози	22	13/6		137	359/162
% оборудване, несъответстващо на нормите		44%		14,5%	

Част от проверките във Франция (3 831 проверки) са върху оборудване, което не попада под изискванията на АТР. Категорията "Другите нарушения" в Словакия включват липса на калиброване на приборите за отчитане на температурата.

Темата "Превозът на бързоразвалящи се продукти" е включена в учебните програми на дисциплините „Технология и организация на транспорта за специалност Транспортна техника и технологии и „Технология и организация на превозите в транспорта“ за специалност Технология и управление на транспорта в Русенски университет „А. Кънчев“.

Методиката за провеждане на лабораторните упражнения включва: запознаване с действащата нормативната уредба за превоз на бързоразвалящи се продукти; технологията на превозите; устройството и действието на различни типове регистриращи устройства на температурата (термографи), режимите на работа на термографите и оценка на получените данни от измерванията. По време на лабораторното упражнение се ползват данни снети с термограф Dickson SC367, поставен в хладилна камера. За осигуряване на упражнението е подготвена лабораторна уредба в катедра Транспорт на Русенския университет "А. Кънчев". Използваната методика за провеждане на лабораторното упражнение позволява на студентите да придобият практически знания и умения за работа в реална среда при превоз на бързоразвалящи се продукти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спогодба за международни превози на бързоразвалящи се хранителни стоки и за специалното оборудване при превоз - АТР регламентира превозът на бързоразвалящи се продукти. Нейното съдържание и структура позволява допълнение, което да регламентира и превоза на свежи плодове и зеленчуци, както и методика за изпитване на многокамерни транспортни средства с различна температура в отделните камери. Контролът върху температурата с термографите по време на превоз е важен елемент, необходим за доказване на изпълнението на превозния договор. Анализът на обявените данни за контролната дейност върху превоза на бързоразвалящи се продукти показва липса на единни критерии в отделните държави за честотата на нейното провеждане.

Създадена е лабораторна уредба за обучение на студенти, свързана с използването на регистриращи устройства на температурата, използвани при превоз на бързоразвалящи се хранителни стоки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спогодба за международен превоз на лесноразваляеми хранителни продукти и специални транспортни средства, предназначени за тези превози (АТР).
2. www.bioevibul.com/products.aspx?vidid=63 (стр. на температ. логери).
3. www.dicksondata.com/product/model_SC367.php (стр. на термограф Диксон).

За контакти:

Доц. д-р Велизара Иванова, Катедра „Транспорт“, Русенски университет "Ангел Кънчев", Тел.: 082 888 377, E-mail: vpenceva@ru.acad.bg

Гл. ас. д-р Асен Асенов, Катедра „Транспорт“, Русенски университет "Ангел Кънчев", Тел.: 082 888 605, E-mail: asasenov@ru.acad.bg

Докладът е рецензиран.