

# ТОВАРЕН АВТОМОБИЛЕН ТРАНСПОРТ

## МЕТОДОЛОГИЯ

(Актуализирана юни 2009 година)

### 1. Цел и предназначение

Изследването за товарния автомобилен транспорт е едно от най-важните в областта на статистиката на транспорта и има за цел да осигури сравнима информация за товарните превози по пътищата от регистрирани в страната превозни средства. Статистическите данни, които се получават от тримесечното наблюдение, са от решаващо значение за транспортната политика на България и на Европейския съюз. Изследването се провежда съгласно изискванията на Регламент 1172/98 на ЕИО със съдействието на Министерството на вътрешните работи

### 2. Източници на информация и обект на изследването

1. Обект на изследването са товарни автомобили – камиони, специални автомобили, които според своето предназначение извършват превоз на товари, като панеловози, брашновози, циментовози и т.н. и влекачите с българска регистрация. В изследването не участват превозни средства на МНО и МВР, както и превозни средства с общо тегло до 6 тона.

2. Генералната съвкупност от автомобили, на която се базира изследването, се формира от Регистъра на превозните средства на МВР, служба “КИАД”. От него се извличат необходимите данни за превозните средства, а именно: рег.№ на автомобила, марка, модел, териториално статистическо бюро (ТСБ), вид, година на първа регистрация и общо тегло. От 2007 г. Регистърът на превозните средства се актуализира и с получената от респондентите информация.

3. Респонденти са собствениците и наемателите на товарни автомобили и влекачи, които извършват транспорт на товари срещу заплащане или за собствена сметка, независимо дали превозните средства са държавни или частни.

Изследването се провежда през всички 52 седмици от годината, като всяка седмица се изследват еднакъв брой, но различни превозни средства, подбрани чрез случаен подбор и пропорционална стратификация.

### 3. Показатели на изследването

Изследването се провежда чрез въпросник, който включва следните групи показатели:

1. Показатели за превозното средство - освен показателите, които се съдържат в базата данни за превозните средства, в хода на изследването се събират следните допълнителни данни за тях: име и адрес на собственика и товароносимост на превозното средство по време на изследваната седмица, брой на осите и вид на каросерията на превозното средство. Ако превозното средство е съчленено (влекач с полуремарке) или камион с ремарке, се осигуряват данни за общото тегло, товароносимостта и осовата конфигурация на съчлененото превозно средство по време на изследването.

Събират се данни за средния общ годишен пробег на превозното средство, или за пробегът му след датата на придобиване, ако е на разположение по-малко от една

година, за да се изчисляват производни показатели за общия пробег и общия разход на гориво. Също така се осигурява информация за употребеното гориво в литри през изследвания период, за вида на горивото и за използването на превозното средство - срещу заплащане или за собствена сметка. Получават се сведения за промени по отношение на попадналите в извадката превозни средства, респ. продажба, отдаване под наем, бракуване, спиране от движение.

2. Показатели за собственика на превозното средство – ако то е собственост на предприятие (стопански субект) попълва се код по БУЛСТАТ.

3. Показатели за пътуванията през изследвания период – изискват се данни за броя на дните през изследваната седмица, в които превозното средство е извършвало товарни превози и за броя на неотработените дни по следните шест възможни причини: ремонт, липса на водач, водачът е в отпуск, липса на работа, празнични или почивни дни и друга причина.

В зависимост от броя на спиранията на превозното средство за натоварване и разтоварване за пътуванията се попълват две отделни таблици. За пътувания с 1 до 4 спирания за товаро-разтоварна дейност, към които се отнасят и международните превози, се попълват подробни данни, отнасящи се до отделните етапи на всяко пътуване. Те дават възможност за автоматизирано изчисляване на тонкилометрите - най-важният показател за извършената работа от превозното средство. Също така се събират данни и за: място на тръгване и място на пристигане (маршрута), вид на превозваните товари, вкл. опасни товари, пробег с товар и без товар и количество на превозените товари. От 2007 г. се обхваща и интермодалния транспорт.

4. Показатели за товарите - видът на товарите се кодира според Националната номенклатура на товарите в транспорта (ННТТ). Тя е напълно хармонизирана със Стандартната класификация на товарите в транспорта, прилагана от страните-членки на ЕС.

#### **4. Обхват, модел и обем на извадката**

Генералната съвкупност, от която се правят извадките за изследването се състои от три вида превозни средства, кодирани с кодове 2, 3 и 4, които съответстват на камиони, специални автомобили и влекачи.

От 2007 г. изследването се провежда чрез диспропорционално стратифицирана извадка – оптимално разпределение.

При определяне на извадката за първо тримесечие на всяка отчетна година генералната съвкупност се разпределя според два основни показателя, които се съдържат в регистъра, а именно:

Първо: според общото тегло и вида на превозните средства, изразено в килограми

Група 1 – камиони и специални с общо тегло до 7499 килограма

Група 2 – камиони и специални с общо тегло от 7500 до 14999

Група 3 – камиони и специални с общо тегло от 15000 до 16999

Група 4 – камиони и специални с общо тегло от 17000 до 24999

Група 5 - камиони и специални с общо тегло 25000 и повече

Влекачите са самостоятелна група 6, независимо от общото им тегло.

Размерът и оптималното разпределение на годишната извадка по 6-те групи се изчислява на база генерална съвкупност, извадки, превозени тонове и извършена работа от предходната изследвана година по следната формула:

$$n_i = [(N_i * s_i) / (\sum N_i * s_i)] * n$$

където:

$N_i$  - брой единици в генералната съвкупност;

$s_i$  - стандартното отклонение;

Размерът на извадката общо и по групи за всяко тримесечие е една четвърт от годишната извадка и е еднакъв за всяко от тримесечията на календарната година.

Второ: по 28-те области на страната

Всяко тримесечие от генералната съвкупност се извличат съответния брой превозни средства за всяка от 6-те групи, разпределени пропорционално по 28-те области на страната. По този начин се получава тримесечна извадка, която съдържа 168 страти.

2. Всяка седмица в изследването участват еднакъв брой превозни средства, като не се допуска едно и също превозно средство да бъде изследвано два пъти в рамките на годината.

3. Общата големина на извадката за изследване през предстояща отчетна се изчислява въз основа на пресмятания за степента на възвръщаемост за текущата година и оценка за качеството на данните по шестте групи.

4. Естраполацията на резултатите от извадковото изследване става по формулата:

$$WF_{strata 1} = (N_1 \times 13) / (s_1' + s_1'')$$

където:

$N_1$  – брой товарни превозни средства в страта 1 от генералната съвкупност;

$s_1'$  - брой активни + неактивни през изследваната седмица товарни превозни средства;

$s_1''$  - включва статуси 13-бракуван, 14-спрян от движение, 17-отпада и 18-неизползваем

В края на всяка отчетна година се пресмята стандартна грешка на извадката в проценти. Изчислява се грешката за всяка страта поотделно, за да се получи грешката за цялата извадка. Това се прави по отношение на превозените тонове и произведените тонкилометри.

Формулата за изчисляване на грешката за оценявания  $i$ -ти показател във всяка страта е следната:

$$s_{s_i} = \frac{s_i}{\sqrt{n_i}} = \sqrt{1 - \frac{n_i}{N_i}} = \frac{1.96}{\sqrt{n_i}} \cdot 100$$

където:

$s_i$  – стандартното отклонение;

$N_i$  – брой единици в генералната съвкупност;

$n_i$  – размер на извадката;

$\bar{x}_i$  – средното значение на  $i$ -тия показател,

1.96 – гаранционен множител при гаранционна вероятност 95%.

Формулата за изчисляване на стандартното отклонение по страти е следната:

$$s_i = \sqrt{\frac{1}{n_i - 1} \sum_{j=1}^{n_i} (x_j - \bar{x}_i)^2} = \sqrt{\frac{\sum x_j^2 - n_i * \bar{x}_i^2}{n_i - 1}}$$

където всички параметри са известни.

Формулата за изчисляване на общата грешка на извадката е следната:

$$se = \frac{\sqrt{ss}}{N} * \frac{1.96}{f} * 100$$

където:

$ss$  - сума от квадратите на стандартното отклонение;

$N$  - генералната съвкупност;

$f$  - средно значение на показателя

## 5. Използвани класификации и номенклатури

1. Национална номенклатура на товарите в транспорта (ННТТ);
2. Класификация на административно-териториалните единици (ЕКАТЕ), чрез която се кодират мястото на тръгване и мястото на пристигане при националните (вътрешните) превози;
3. Номенклатура с наименованията и кодовете на страните, чрез която се кодират мястото на тръгване и мястото на пристигане при международните превози;
4. Класификация на опасните товари

## 6. Предоставяне на резултатите

НСИ предоставя тримесечна информация за товарния автомобилен транспорт 4 месеца след края на отчетния период. Информацията се публикува на сайта на НСИ и съдържа обобщени данни за вида на пътуванията, вида и типа на превоза. Годишни данни от изследването на товарния автомобилен транспорт се публикуват в Статистическия годишник.