

КОЕФИЦИЕНТ НА ТЕХНИЧЕСКА ГОТОВНОСТ И ИЗПОЛЗВАНЕТО МУ ПРИ ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПЪТНИТЕ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

TECHNICAL READINESS COEFFICIENT AND ITS USE FOR THE ASSESSMENT OF THE TECHNICAL CONDITION OF VEHICLES

д-р инж. Иван Георгиев, д-р инж. Свилен Спирдонов, инж. Илиан Банкатев.

Национален военен университет „Васил Левски” – Велико Търново

iygeorgiev@nvu.bg, spirdonov@nvu.bg, idbankatev@nvu.bg.

Abstract: The following report shows the opportunity of more precisely definition of the technical readiness coefficient and its use for the assessment of the technical condition of vehicles.

Key words: TECHNICAL READINESS COEFFICIENT, TECHNICAL CONDITION

1. Увод

Съгласно действащата към момента нормативна уредба [1] основен показател за оценка на техническото състояние (ТС) на ППС във формированията на БА се явява коефициента на техническа готовност (КТГ). Последния към даден момент се определя от отношението на количеството изправни ППС към списъчния състав на ППС във формированието В [2] е конкретизиран подхода при оценката на техниката. В този случай ТС на ППС се определя от индивидуалната оценка на ППС и КТГ за групата ППС. Докато индивидуалната оценка за ТС е ясно определена и позволява обективно да се оцени ТС на ППС то по КТГ в сегашния си вид трудно може реално да се оцени и още по-малко да се прогнозира ТС на ППС.

2. Изложение

КТГ би следвало да се разгледа като динамичен, а не като стационарен параметър. При анализа на този коефициент се вижда, че последния се определя при изследване на различни периоди от време. Най-използвания КТГ към момента е за един ден и се изчислява от зависимостта:

$$(1) \quad K_{TT} = \frac{N_{TI}}{N_C},$$

където: K_{TT} – КТГ за даден момент;

N_{TI} – брой на технически изправните ППС;

N_C – списъчен брой на проверяваните ППС.

За развъртане на КТГ във времето е необходимо да се изследват, от брой ППС към излизанията на ППС за даден период от време или:

$$(2) \quad K_{TT} = \frac{n_i}{\sum N}$$

където: n_i – брой излизания на ППС за изследвания период (месец, година);

$\sum N$ – сумарни дни през които се използват ППС

от списъчния състав.

При оценка на КТГ за едно ППС може да се използва зависимостта:

$$(3) \quad K_{TT}^1 = \frac{D_i}{D_K},$$

където: D_i – брой дни в които ППС е изправно;

D_K – брой календарни дни.

В разгледаните случаи не се отчита ежедневния пробег на ППС, както и броя на ППС на които се изпълняват ежедневни технически обслужвания, технически обслужвания 1^{-ва} и 2^{-па} степен, периодични технически обслужвания, текущи ремонти 1^{-ва} степен. Зависимостите по които може да се определи броя на видовете технически обслужвания са:

$$(4) \quad n_{TO_2} = \frac{n_{exp} \cdot l \cdot D}{S_{TO_2}}$$

$$(5) \quad n_{TO_1} = \frac{n_{exp} \cdot l \cdot D}{S_{TO_1} - S_{TO_2}}$$

където: n_{exp} – среден брой ППС намиращи се в експлоатация за един ден;

l – среден денонощен пробег;

D – дни през които се експлоатират за определен период от време;

S_{TO_1}, S_{TO_2} – периодичност на технически обслужвания 1^{-ва} и 2^{-па} степен в километри.

Тогава КТГ на едно ППС за определен период от време (една година) придобива вида:

$$(6) \quad K_{TT}^1 = \frac{D_i + (D_{TO_2} + D_{TO_1} + n_{PP_3})}{D_K}$$

където: D_i – брой на дните през които се експлоатира ППС;

D_{TO_2}, D_{TO_1} – дни през които се извършват планово технически обслужвания 1^{-ва} и 2^{-па} степен;

n_{PP_3} – брой на планови ремонти 3^{-та} степен.

При анализа на условията за експлоатация и вида на ППС се вижда, че най-добре е КТГ да се изчислява по формулата за един ден с необходимата корекция, отчитаща ППС които са в текущите ремонти 1^{-ва} степен. Тъй като е неудобно да се работи с изправните ППС, по-целесъобразно е да се отчете броя на неизправните по стойности определени в [2]. Това означава, че зависимостта ще придобие вида:

$$(7) \quad K_{TT} = 1 - \frac{N_H - (0,2 \cdot n_{TP_{1,2}} + 0,1 \cdot n_{PP_3})}{N_C}$$

където: N_H – брой на неизправните ППС;

$n_{TP_{1,2}}$ – брой на текущите ремонти 1^{-ва} и 2^{-па} степен;

$n_{ПП_3}$ – брой на плановите ремонти 3^{-та} степен;

N_C – списъчен брой на проверяваните ППС.

Коефициента на техническо използване на ППС за зададен период от време се определя по зависимостта:

$$(8) \quad K_{ТИ} = \frac{\sum D_i + (n_{TO_1} + n_{TO_2} + 0,2 \cdot n_{TP_{1,2}} + 0,1 \cdot n_{TP_3})}{\sum D_K}$$

3. Заключение

При определяне на КТГ в оценката на техническото състояние на ППС е целесъобразно да се определи възможността за използване на тези които са достигнали

неснижаемия запас от ход. Коефициента за техническо използване се определя чрез отчитане на пробега на ППС.

4. Литература

1. Вътрешни правила за организация на експлоатацията и поддръжката на пътните превозни средства от въоръжените сили на Република България, София, 2011 г.

2. Георгиев И., Изследване на възможностите за оптимизиране на системата за техническо обслужване на въоръжението и техниката при участие на формирования от българската армия в операции различни от война, Дисертация. Велико Търново 2012 г.