

### Лекция 3. Парк ПС и показатели его использования. Методика расчета показателей использования парка ТС

Парк – все АТС принадлежащие предприятию.

Инвентарный (списочный) парк – тот парк автомобилей, который числится на балансе предприятия в данный момент времени.

Парк по техническому состоянию можно разделить на 3 группы:

- технически готовые и находящиеся в эксплуатации;
- технически неготовые (ремонт, требуют ремонта);
- технически готовые, но не эксплуатируются по организационным причинам (нет заказов топлива и т.д.).

$$A_{и(сп)} = A_{э} + A_{р} + A_{п}$$

Каждая единица ПС находясь на транспортном предприятии определенное кол-во календарных или инвентарных дней, может определенное количество дней находиться в состоянии годное к эксплуатации, состоянии ремонта или простоя по организационным причинам.

$$D_{и} = D_{э} + D_{р} + D_{п}$$

Для всего парка этот показатель может быть определен:

$$AD_{и} = AD_{э} + AD_{р} + AD_{п} - \text{авто-дни}$$

$$AT_{н} = AT_{дв} + AT_{п-р} - \text{авто-часы.}$$

Время в наряде относится к автомобилю и определяется как разность между временем заезда в гараж и выезда из гаража.

Авто-часы используются для определения времени работы авто и парка как за определенный день эксплуатации так и за инвентарный период времени.

$$AT_{н} = \sum_{i=1}^{D_{и}} T_{нi}$$

$$AT_{н} = \sum_{i=1}^{D_{и}} \sum_{j=1}^{A_{и}} T_{нij}$$

$T_{nij}$  - время в наряде j-го авто в i-тый день.

Существует 3 показателя оценки использования парка ПС:

- 1)  $\alpha_T$  – коэффициент технической готовности;
- 2)  $\alpha_{и}$  – коэффициент использования парка;
- 3)  $\alpha_B$  – коэффициент выпуска.

$\alpha_{и}$  показывает степень использования парка ТС за инвентарный период,  $\alpha_B$  – за дни рабочие.

$\alpha_T = \frac{D_{г.э.}}{D_{и}}$      $\alpha_{и} = \frac{D_{э}}{D_{и}}$      $\alpha_B = \frac{D_{э}}{D_p} = \frac{D_{э}}{D_{и} - D_{н.п.}}$  для 1 авто за календарный период

$\alpha_T = \frac{AD_{г.э.}}{AD_{и}}$      $\alpha_{и} = \frac{AD_{э}}{AD_{и}}$      $\alpha_B = \frac{AD_{э}}{AD_{и} - AD_{н.п.}}$  для парка за календарный период времени

$\alpha_T = \frac{A_{г.э.}}{A_{и}}$      $\alpha_{и} = \frac{A_{э}}{A_{и}}$      $\alpha_B = \frac{A_{э}}{A_{и}}$  для автопарка за 1 день

$D_{н.п.}$  - дни нормированных простоев (выходные, праздничные дни).

Эта методика расчета  $\alpha_{тг}$  не всегда отражает фактическую способность парка выполнять перевозки. В связи с этим плановые расчеты  $\alpha_{тг}$  могут иметь расхождения с фактической величиной этого показателя. Потому что практически всегда имеются авто, преждевременно сошедшие с линии по тех. неисправности, а так как они были на линии и выполняли какую-то работу, то эти авто учтены в сумме АД годных к эксплуатации. В других случаях, добиваясь высоких значений  $\alpha_{тг}$  можно снизить провозную возможность парка ТС, это связано с тем, что повышения  $\alpha_{тг}$  достигается за счет первоочередного ремонта и ТО авто малой грузоподъемности как менее трудоемких и затратных, некоторые авторы предлагают рассчитывать  $\alpha_{тг}$  с учетом грузоподъемности ПС.

$$\alpha_{тг} = \frac{\sum_{j=1}^n A_{гэj} \cdot q_j}{\sum_{j=1}^n A_{у(сн)} \cdot q_j}$$

где j – марка авто

n – кол-во марок ТС

В формуле не учтен фактор времени реальное время которое автомобиль находился в тех.сравном состоянии для описание степени тех.годности парка , этот фактор времени имеет не маловажное значение, с учетом этого фактора времени коэф. тех. готовности можно посчитать по формуле:

$$\alpha_{ТГ} = \frac{D_{и}}{\sum T_{гэi}} - \text{для 1 авто за календарный период}$$

$$\alpha_{ТГ} = \frac{\sum A_{и} \sum D_{и} T_{гэij} \cdot q_j}{\sum 24 \cdot D_{иj} \cdot q_j} - \text{для всего парка за период}$$

где  $T_{гэin}$  – время нахождения в исправном состоянии авто j- марки в i-й день

$D_{иj}$  – кол-во инвентарных дней авто j-ой марки

$$\alpha_{ТГ} = \frac{\sum A_{и} \sum T_{гэj} \cdot q_j}{24 \cdot \sum A_{иj} \cdot q_j} \text{ для всего парка за день}$$

$$\alpha_{ТГ} = \frac{A_{Дэ}}{A_{Дэ} + A_{Др}}$$

$$\left. \begin{aligned} A_{Др} &= A_{Дэ} \cdot \ell_{CC} \cdot dy \\ \ell_{CC} &= T_n \cdot \delta \cdot V_m \\ \delta &= \frac{T_{\partial v}}{T_n} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A_{Др} = A_{Дэ} \cdot T_{\partial v} \cdot V_m \cdot dy \Rightarrow \alpha_{ТГ} = \frac{1}{1 + T_{\partial v} \cdot V_m \cdot dy}$$

На транспортных предприятиях всегда есть определенное кол-во авто, которые по тем или иным причинам (организационным причинам) простаивают. Степень использования парка в течение всего календарного периода оцениваются таким показателем, как  $\alpha_{и}$  (коэф. использования парка), а за рабочее время коэф. выпуска ( $\alpha_{в}$ ). Эти 2 показателя имеют одинаковый смысл и будут равны для тех предприятий, у которых кол-во рабочих дней равно дням календарным, если дни рабочие меньше  $D_{р} < D_{и}$  то эти коэф. имеют разные смыслы. Расчет этих показателей по существующей методике отражают только лишь число авто выпускаемых на линию, но в реальных условиях в эксплуатации всегда имеются авто, преждевременно сошедшие с линии, либо выходящие на линию с опозданием. В расчетах значение  $\alpha_{и}$  и  $\alpha_{в}$  они учтены, если даже они выполнили хотя бы одну езду. Поэтому при расчете этих показателей следует пользоваться такой величиной АЧ или часы

$$\alpha_{И} = \frac{\sum T_{ni}}{24 \cdot D_u} \quad \alpha_{В} = \frac{\sum T_{ni}}{24 \cdot (D_u - D_{np})} \quad 1 \text{ а/м за календарный период}$$

где  $T_{ni}$  – время в наряде за  $i$ -ый день эксплуатации

$$\alpha_{И} = \frac{\sum A_u \sum T_{nij}}{\sum 24 \cdot D_{uj}} \quad \alpha_{в} = \frac{\sum A_u \sum T_{nij}}{\sum 24 \cdot (D_{uj} - D_{npj})} \quad \text{для всего парка за}$$

календарный период

$T_{nij}$  – время в наряде за  $i$ -ый день  $j$ -ой марки

$$\alpha_u = \frac{\sum T_{nj}}{24 \cdot A_u} \quad \alpha_{в} = \frac{\sum T_{nj}}{24 \cdot A_u} \quad \text{для всего парка за день}$$