

УДК 629.33
К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЩНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
КОММЕРЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

И. В. ДЕНИСОВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А. Г. и Н. Г. Столетовых»
Владимир, Россия

Проектная мощность предприятий автомобильного сервиса определяется числом условно прикрепленных автотранспортных средств (АТС). Поиск значения данного параметра является задачей, решение которой формирует исходные данные к технологическому расчету проектируемого технического центра.

Общее количество коммерческих АТС можно определить по формуле

$$N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}} = k N_{\text{жит}} \frac{w^{\text{КОМ}}}{100}, \quad (1)$$

где $N_{\text{жит}}$ – численность жителей населенного пункта, города или региона, тыс. чел.; k – общий уровень автомобилизации населения, учитывающий транспортные машины всех существующих категорий, авт./1000 чел.; $w^{\text{КОМ}}$ – доля автомобилей определенной категории (й) в автопарке.

Величину $w^{\text{КОМ}}$ устанавливают по данным УГИБДД МВД Российской Федерации по формуле:

$$w^{\text{КОМ}} = \sum_{i=1}^m k_i^{\text{КОМ}}, \quad (2)$$

где $k_i^{\text{КОМ}}$ – доля автотранспортных средств i -ой категории в автопарке населенного пункта.

Если проектируемый технический центр ориентирован на ТО и ремонт АТС нескольких категорий, например, $N2$, $N3$ и $M2$, то расчетная формула (2) преобразуется в выражение:

$$w^{\text{КОМ}} = k_{N2}^{\text{КОМ}} + k_{N3}^{\text{КОМ}} + k_{M2}^{\text{КОМ}}. \quad (3)$$

В практике технологического проектирования возникают задачи определения количества условно прикрепленных к предприятию АТС определенной марки. В этом случае расчетная формула (2) примет вид:

$$N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}} = kN_{\text{жит}} \frac{f_j w_i^{\text{КОМ}}}{100 \cdot 100}, \quad (4)$$

где f_j – доля АТС j -ой марки i -ой категории в автопарке населенного пункта, %.

Автомобильная техника, реализуемая в Российской Федерации и используемая не только в коммерческих перевозках, но и в личных целях гражданами дополнительно потребует анализа не только структуры автопарка, но и рынка продаж. В таком случае расчетная формула (2) преобразуется в выражение:

$$N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}} = kN_{\text{жит}} \left(\frac{f_j g_j}{100 \cdot 100} \right) \frac{w_i^{\text{КОМ}}}{100}, \quad (5)$$

где g_j – доля коммерческого транспорта j -ой марки i -ой категории АТС в общем объеме продаж техники, %.

Если проектируемое предприятие системы «Автотехобслуживание» планирует заезды нескольких j -х марок (моделей) машин i -х категорий, то формула (5) примет вид:

$$N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}} = \frac{kN_{\text{жит}}}{1000000} \sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^l f_j g_j \right) \frac{w_i^{\text{КОМ}}}{100}, \quad (6)$$

Нередко статистические справочники или инфографика аналитического агентства «АвтоСтат» содержат сведения об общем количестве автомобильной техники, а также процентное соотношение их в парке по типам. В таком случае выражение (4) может быть упрощено:

$$N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}} = kN_{\text{жит}} \frac{R h_j}{L \cdot 100}, \quad (7)$$

где h_j – доля транспортных машин j -ой марки в автопарке населенного пункта, города, региона или страны, %; R – количество автомобилей в парке определенного типа (легковые, грузовые автомобили или автобусы), млн сп.ед.; L – общее количество автомобилей в парке, млн сп. ед.;

Условно прикрепленное количество транспортных машин к проектируемому техническому центру находят по формуле

$$N_{\text{ТЦ}} = \left(\frac{N_{\text{атс}}^{\text{КОМ}}}{1+b} \right) \frac{q}{100}, \quad (8)$$

где b – число станций, оказывающие услуги по ТО и ремонту АТС в населенном пункте, городе или регионе; q – доля собственников автомобилей, пользующихся услугами сервисных предприятий, и составляет по данным ОНТП 01-91 от 40 до 85 %.