

подготовки поверхности, напыления и оплавления (ТВЧ, электроконтактный нагрев).

ЛИТЕРАТУРА

1. Трикозюк В.А. Повышение надежности автомобиля. — М., 1980. — 88 с. 2. Щебров В.М., Савич А.С. Резервы повышения надежности карданных передач. — В кн.: Автомобильный транспорт и дороги. Минск, 1977, вып. 4, с. 27–32. 3. Какучев И.И., Силкин А.С. Пути повышения долговечности карданных сочленений. — Вестник машиностроения, 1969, № 3, с. 23–25. 4. Системный подход к проблеме повышения долговечности крестовины карданного вала автомобиля/М.Ф. Лавринович, М.С. Высоцкий, М.М. Шустерняк, О.Я. Заславский. — Трение и износ, 1984, т. V, № 1, с. 399–407. 5. Обеспечение надежности автомобиля МАЗ в эксплуатации/Под ред. Е.С. Кузнецова. — М., 1977. — 183 с. 6. Лукинский В.С. Долговечность деталей шасси автомобиля. — Л., 1984. — 231 с. 7. Hoff I. Metal spraying in the autoindustry. — Finising, 1982, N 10, p. 9–14.

УДК 629.113.004.05

Л.Н. ПОКЛАД, канд.техн.наук,
А.С. САЙ (БПИ)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭВМ

Ежегодно на автотранспортных предприятиях (АТП) осуществляется перерасчет трудовых и материальных ресурсов. В настоящее время технологический расчет АТП выполняется инженерно-техническими работниками вручную, что требует значительных затрат времени.

На наш взгляд, более эффективной является организация выполнения технологического расчета АТП с применением ЭВМ информационно-вычислительных центров управлений и министерства. При этом могут использоваться методика и программные средства, разработанные авторами на основе рекомендаций, изложенных в работах [1, 2]. Укрупненная схема алгоритма технологического расчета АТП приведена на рис. 1.

Произведены расчеты АТП, использующих автомобили ЗИЛ-130 в условиях эксплуатации трех категорий. Для АТП мощностью от 50 до 1000 автомобилей выполнено более 100 расчетов.

В данной работе приведены (рис. 2, 3, 4) некоторые результаты расчета АТП, использующих автомобили ЗИЛ-130 в условиях эксплуатации первой категории. Расчет выполнялся на основе исходных данных, взятых из [3, 4]. Кроме того, были приняты: среднесуточный пробег одного автомобиля — 200 км; продолжительность одной смены зон технических воздействий — 8,2 ч; количество смен — 1; количество рабочих, одновременно работающих на посту ТО, — 4, диагностики и ТР — 2; продолжительность перемещения автомобиля с поста на пост — 3 мин.

Как следует из рис. 2, годовая трудоемкость ТО, ТР и вспомогательных работ (T_{BC}) и работ ТР, выполняемых на постах (T_n), изменяется в зависи-

мости от годового пробега автомобилей линейно. Они зависят от мощности АТП, так как удельная трудоемкость технических воздействий в соответствии с [3] корректируется с помощью коэффициента, учитывающего размеры предприятия. Для АТП мощностью до 75 автомобилей (участок I) $K = 1,3$, мощностью до 150 автомобилей (участок II) – $K = 1,1$ и т.д.

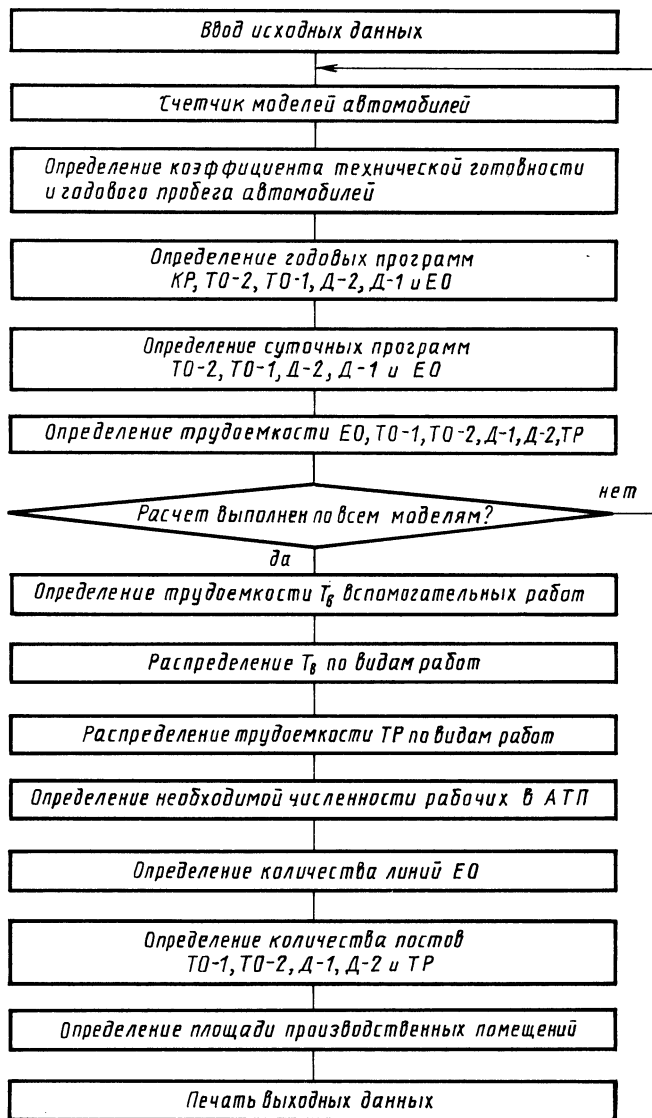


Рис. 1. Схема алгоритма технологического расчета АТП

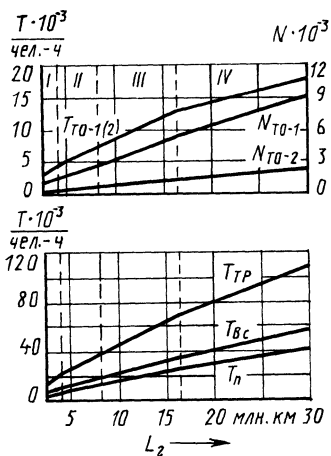


Рис. 2. Трудоемкость технических воздействий (T) и их годовой программы (N) в зависимости от годового пробега (L_2) автомобилей в АТП

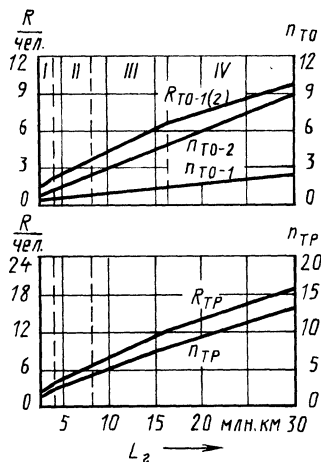


Рис. 3. Штатная численность рабочих АТП (R) и количество постов (n) в зависимости от годового пробега автомобилей

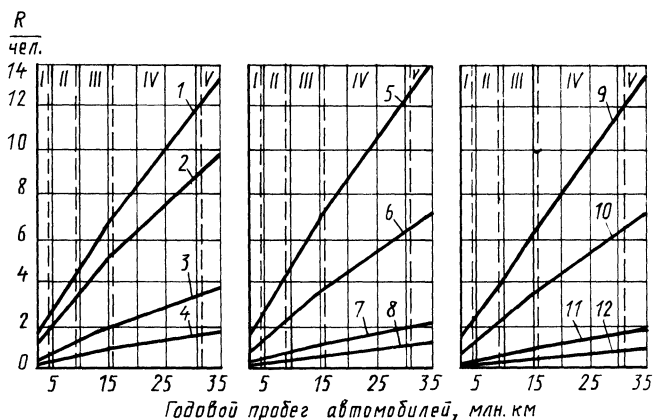


Рис. 4. Штатная численность рабочих АТП (R) в зависимости от годового пробега автомобилей:

1 – выполняющих агрегатные работы; 2 – кузнечно-рессорные; 3 – сварочные; 4 – медницкие; 5 – электротехнические; 6 слесарно-механические; 7 – работы по ремонту топливной аппаратуры; 8 – по ремонту шин; 9 – прочие работы; 10 – деревообделочные, арматурные и обойные; 11 – жестяники; 12 – малярные

Из результатов расчета видно, что организация обслуживания поточным методом целесообразна в АТП со значительным годовым пробегом. Так, например, ТО-1 может выполняться на специализированных тупиковых (проездных) постах в АТП с годовым пробегом автомобилей до 25 млн. км.

По приведенным на рис. 4 зависимостям, зная годовой пробег автомобилей, можно определять количество рабочих, необходимых для выполнения

различных видов работ ТР, делать выводы о целесообразности совместного или раздельного проектирования отделений.

С использованием разработанных методики и программы аналогичные зависимости могут быть построены для любой модели автомобилей. Это позволит инженерно-техническим работникам осуществлять перерасчет трудовых и материальных ресурсов АТП без значительных затрат времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д а в и д о в и ч Л.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. – М., 1975. – 329 с.
2. К а р т а ш о в В.П., М а л ь ц е в В.М. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. – М., 1979. – 215 с.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М., 1972. – 56 с.
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта: Автомобиль ЗИЛ-130. – М., 1978, ч. 2. – 30 с.