

## Лабораторная работа №11

### Особенности нормирования труда работников автотранспортных предприятий

**Цель:** изучить особенности нормирования труда работников автотранспортных предприятий.

**Задача:** изучить представленный теоретический материал и сделать опорный конспект.

Нормы труда рабочим и служащим АТП определяются в основном по единым, типовым нормам или нормам, рассчитанным по межотраслевым и отраслевым нормативам трудовых затрат.

Если на производстве созданы лучшие организационно-технические условия для выполнения норм труда, чем предусмотрено в нормативных материалах, то разрабатываются местные нормы, предполагающие использование методов нормирования (аналитически-исследовательских и аналитически-расчетных).

Для расчета технически обоснованной нормы времени основным объектом изучения является оперативное время, устанавливаемое с помощью методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени.

Затраты времени на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности, а также подготовительно-заключительное время нормируются в соответствующих процентах к оперативному времени.

Действующие на предприятии нормы выработки (времени) и нормы обслуживания должны соответствовать уровню техники и технологии, организации производства и труда, поэтому подлежат обязательной проверке на соответствие в процессе аттестации рабочих мест, проводимой по заранее разработанным на АТП календарным графикам. Устаревшие и ошибочно установленные нормы пересматриваются по мере их выявления.

**Нормирование труда водителей** имеет особенности, связанные со спецификой производственного процесса на автомобильном транспорте:

- нормы выработки водителей грузовых автомобилей определяются количеством перевезенных тонн и выполненных тонно-километров;
- работа водителей автомобилей технической помощи, автомобилей с условиями почасовой оплаты и специальных автомобилей оценивается в выполненных авто-часах и авто-тонно-часах работы;
- показателями оценки выработки водителей автомобилей-такси являются километры платного пробега или выручка;
- для водителей, осуществляющих индивидуальную трудовую деятельность, показатели оценки выработки устанавливаются на каждый заказ, с согласованием с клиентами параметров транспортного процесса (объем перевозок, их длительность, дальность и т.д.).

Рабочее время водителя состоит из следующих **элементов**: движения автомобиля; простой автомобиля под погрузкой-разгрузкой, взвешивание и др. вспомогательные операции; затраты времени на выполнение необходимых работ для выезда автомобиля на линию и при возвращении на предприятие.

Большое разнообразие перевозок и условий, в которых они осуществляются, затрудняет местное нормирование труда водителей. При нормировании труда водителей необходимо учитывать постоянное изменение продолжительности времени их работы и применять помесичный учет рабочего времени и специальный учет выполнения норм водителями на линии. Большинство АТП, нормируя труд водителей грузовых автомобилей, применяют «Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом» (ЕНВ).

Руководители АТП, по согласованию с профсоюзной организацией, могут устанавливать местные нормы времени простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой, исходя из конкретных условий выполнения работ.

Нормы времени на один тонно-километр определяют по формуле:

$$H_{вр}^{ткм} = \frac{60}{V_T \cdot q \cdot \beta}, \quad (1)$$

где  $H_{вр}^{ткм}$  - норма времени на 1ткм, мин;

$V_T$  - средняя техническая скорость автомобиля для соответствующей группы дорог, км/ч;

$q$  - грузоподъемность автомобиля, т; для автомобильных цистерн – емкость цистерны, л;

$\beta$  - коэффициент использования пробега автомобиля (0,5).

При работе в городе расчетная норма пробега ( $V_T$ ) устанавливается независимо от типа дорожного покрытия для автомобилей и автопоездов грузоподъемностью: до 7т (автоцистерны до 6 тыс.л.) – 25 км/ч; для 7т (автоцистерны 6 тыс.л.) и выше -24 км/ч. При работе автомобиля вне города используют расчетные нормы пробега автомобиля, приведенные в табл.1.

Нормы времени на одну тонну определяют по формуле:

$$H_{ep}^T = \frac{t_{n-p}}{q}, \quad (2)$$

где  $H_{ep}^T$  - норма времени на 1т, мин;  $t_{n-p}$  – время простоя автомобиля под погрузкой-разгрузкой за 1 езду, мин.

Таблица 1

Расчетные нормы пробега автомобиля		
Группы дорог	Типы дорожного покрытия	Расчетная норма пробега, км/ч
1	Дороги с усовершенствованным покрытием (асфальтобетонные, цементно-бетонные, брусчатые, гудронированные, клинкерные)	49
2	Дороги с твердым покрытием (булыжные, щебеночные, гравийные) и улучшенные грунтовые	37
3	Естественные грунтовые дороги	28

ЕНВ не могут учесть всего разнообразия условий перевозок, поэтому руководителям предприятий автомобильного транспорта необходимо организовывать нормирование труда водителей на основе местных норм, установленных аналитическими методами.

Особенности применения аналитических методов имеют следующие условия:

- рациональная организация перевозок и полное использование автомобилей при эксплуатации;
- рациональные методы организации труда водителей;
- систематическое проведение изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени.

Расчет местных норм предполагает правильное установление скоростей движения автомобилей. Нормативные скорости движения могут быть установлены методами:

1. **Расчетный метод** – используются данные пробных рейсов и материалов отчетности. Для правильного учета материалов можно составлять «Журнал технических скоростей движения автомобилей и автопоездов», который поможет в проведении расчетов нормативных скоростей;
2. **Метод непосредственных наблюдений** – используются данные хронометража рейсов;
3. **Метод аналитического расчета** – используются данные о тяговых и динамических характеристиках автомобиля. Зная характеристики автомобиля и параметры дорог можно рассчитать нормативную скорость на перспективу:

$$V_T = \frac{\sum_i^6 l_i}{\sum_i^6 t_{\partial \sigma i}}, \quad (3)$$

где  $l_i$  - длина  $i$ -го участка маршрута, км.

$$T_{\partial \sigma} = \sum_i^6 t_{\partial \sigma i} = t_m + t_K + t_n + t_o + t_p + t_m, \quad (4)$$

где  $t_m$  - время движения с максимальной скоростью, час.;  $t_K$  - время при прохождении кривых участков маршрутов, час.;  $t_n$  - время движения через населенные пункты, час.;  $t_o$  - время прохождения опасных зон, час.;  $t_p$  - время, затрачиваемое на разгон, час.;  $t_m$  - время на торможение, час.

4. **Графоаналитический метод** определения скоростей движения – с помощью графиков и монограмм определяют исходные данные для расчета нормативных скоростей.

5. **Метод определения скорости движения самопишущими приборами** – используют тахографы и автometry, не требуется непосредственного участия наблюдателя.

Для нормирования скоростей движения автобусов на городских маршрутах существует специальная методика:

1. Маршрут делится на условные участки (остановочные пункты, светофоры, переезды, магистрали и переходы и т.д.);

2. Для каждого участка устанавливаются допустимые скорости движения, из всех скоростей выбирается минимальная, и затем ее корректируют в зависимости от интенсивности транспортного потока. Эта скорость принимается допустимой на данном участке маршрутов. На ее основе, с учетом марок автобусов, определяют время на разгон, торможение и движение на каждом участке маршрута, а также учитывается время стоянок на остановочных пунктах и время остановок на регулируемых перекрестках. Общее время

следования по маршруту находят суммированием времени прохождения каждого участка. Зная длину маршрута, устанавливают нормативную скорость движения по маршруту.

Улучшение использования рабочего времени водителей-повременщиков осуществляется введением нормированных заданий. **Нормированное задание для водителя или их бригады** – это план работы за смену, определяющий объем перевозок грузов, маршрут движения, нормативное время для выполнения задания и сроки выполнения. Нормированные задания устанавливаются на разные периоды времени (рейс, сутки, неделю и др.).

**Нормированные сменные задания** должны разрабатываться с учетом следующих условий:

- своевременное наличие на предприятии информации о заявках на перевозку (объем перевозок, маршрут, график подачи подвижного состава);
- информация о группах дорог на маршрутах, об условиях осуществления погрузки и разгрузки;
- возможность контроля своевременности выполнения сменного задания.

Нормировать сменное задание можно на основе ЕНВ или местных норм, применяемых на АТП. Нормативное время на выполнение задания на смену определяется как сумма нормативного времени на выполнение рассчитанного числа ездки за смену, учитывая, что полученное количество ездки округляется до целого числа.

Количество ездки ( $n_E$ ) за смену, при перевозках по постоянному маршруту, и нормативное время на выполнение объема перевозок ( $T_H$ ) можно определить по формулам:

- а) пункт последней разгрузки совпадает с пунктом подачи под первую погрузку:

$$n_E = \frac{t_M}{t_E}, \quad (5)$$

где  $t_M$  - время работы на маршруте, час.;  $t_E$  - нормативное время одной ездки, час.

$$T_H = t_E \cdot n_E, \quad (6)$$

- б) пункт последней разгрузки не совпадает с пунктом подачи под первую погрузку:

$$n_E = \frac{t_M - (t_{ДВ} - t_{ДВ}^Г)}{t_E}, \quad (7)$$

где  $t_{ДВ}$  - нормативная продолжительность движения на одну ездку, час.;  $t_{ДВ}^Г$  - нормативная продолжительность движения с грузом на одну ездку от пункта погрузки к пункту разгрузки, час.

$$T_H = t_E (n_E - 1) + t_{П-Р} + t_{ДВ}^Г, \quad (8)$$

Нормативное время при работе подвижного состава по кольцевым маршрутам определяется по формулам:

- а) на развозочных маршрутах:

$$T_H = t_{E1} + t_{E2} + t_{E3} + \dots + t_{Ei}^n, \quad (9)$$

- б) на сборочных маршрутах:

$$T_H = t_{E1} + t_{E2} + t_{E3} + t_{E4}, \quad (10)$$

где  $t_{E1}, t_{E2}, t_{E3}, t_{E4}$  - соответственно нормативное время выполнения 1-го, 2-го, 3-го и 4-го полных ездки (оборотов), час.;  $t_{Ei}^n$  - нормативное время выполнения последней ездки (оборота), предусмотренной сменным заданием, час.

Бригадное (коллективное) сменное задание ( $n_E^B$ ) определяется по формуле:

$$n_E^B = \overline{n_E} \cdot A_{СП} \cdot \alpha_\epsilon, \quad (11)$$

$$\overline{n_E} = \frac{\overline{t_H}}{t_E}, \quad (12)$$

где  $\overline{n_E}$  - среднее число ездки на одну единицу подвижного состава бригады за смену;  $A_{СП}$  - списочное количество подвижного состава в бригаде;  $\alpha_\epsilon$  - плановый коэффициент выпуска автомобилей на

линию в расчетном периоде (смене);  $\bar{t}_H$  - средняя продолжительность работы автомобиля на данном объекте, час.

Укрупненная норма времени на одну езду ( $\bar{t}_E$ ) устанавливается на основании объемов перевозок, указанных в договоре и с учетом расстановки подвижного состава по объектам.

Оплачиваемое нормативное время бригады водителей ( $T_p^B$ ):

$$T_p^B = n_E^B \cdot \bar{t}_E + (t_{n-3} + t_{n-p} + t_{mo}) \cdot A_{СП} \cdot \alpha_v, \quad (13)$$

где  $t_{n-3}, t_{n-p}, t_{mo}$  - соответственно время на подготовительно-заключительные работы, на простои под погрузкой-разгрузкой и время на медицинское обслуживание водителя, час.

Объем перевозок по коллективному нормированному сменному заданию ( $Q_T^{HC3}$ ) определяется по формуле:

$$Q_T^{HC3} = n_E^B \cdot \bar{q} \cdot \bar{\gamma}, \quad (14)$$

где  $\bar{q}$  и  $\bar{\gamma}$  - соответственно средняя грузоподъемность подвижного состава и коэффициент использования его грузоподъемности.

**Нормированные производственные задания** устанавливаются для рабочих с повременной премиальной системой оплаты труда, и определяют норму выработки (объем работ) за смену, сроки и продолжительность работы. Разрабатываются на основе дифференцированных или укрупненных норм времени. Применяются для водителей-повременщиков, в работе которых имеют место технологические перерывы, обусловленные особенностями перевозимых грузов (технологические перевозки, промышленные грузы, продовольственные товары и т.д.).

**Нормирование труда рабочих**, занятых ТО и Р подвижного состава АТП осуществляется с применением норм времени, норм обслуживания и нормативов численности. Для нормирования используют типовые нормы времени, предусмотренные в «Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».

Используя указанные нормативы трудоемкости, устанавливают нормы времени на определенные операции для каждого исполнителя, учитывая конкретные производственные условия АТП.

Типовые нормы включают все элементы нормируемого времени. Эти нормы устанавливаются на весь объем работ, независимо от числа исполнителей.

Особенность технического нормирования ручных и машинно-ручных работ рабочими АТП в том, что нет четкого разделения основной и вспомогательной работы. Полное оперативное время ( $t_{OP}$ ) определяется по формуле:

$$t_{OP} = t_O \cdot K + t_B, \quad (15)$$

Основное время приводится в таблицах, с указанием комплекса приемов и факторов, влияющих на величину основного времени при выполнении определенных операций с определением степени этого влияния. Степень влияния факторов учитывают с помощью поправочных коэффициентов ( $K_i$ ), которые могут учитывать удобство выполнения работ, геометрическую форму, размеры детали и т.д.:

$$K = \sum_{i=1}^n K_i, \quad (16)$$

**Нормированные задания ремонтно-обслуживающих рабочих АТП** – это объем работ, который должен выполнить рабочий или их группа за определенный период времени. Может измеряться в нормо-часах или натуральных показателях (количество узлов, агрегатов, деталей и т.д.).

Нормированное задание целесообразно выдавать при имеющейся возможности ежедневно. Объем работ по каждому исполнителю или их группе определяется соответственно установленным нормам, нормативам и фондом рабочего времени рабочих в планируемом периоде.

Анализировать качество применяемых на АТП норм можно в следующей последовательности:

1. Анализ показателей статистической и оперативной отчетности и исходных материалов (нарядов, путевых листов и т.д.);
2. Выборочный анализ качества норм с использованием методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени;
3. Анализ нормативов, применяемых при нормировании труда и сопоставление их организационно-техническим условиям на производстве.

В результате анализа выявляют необходимость корректировки норм или проведения соответствующих мероприятий по совершенствованию организации и нормирования труда работников автотранспортного предприятия.