**Тема 2 «Хранение подвижного состава, запасных частей, эксплуатационных материалов»**

Лекция № 1 «Хранение подвижного состава»

Способы хранения автомобилей

Под хранением подвижного состава автомобильного транспорта понимают способы содержания его на территории предприятия.

Распространение получили два способа хранения подвижного состава автомобильного транспорта – на открытых и закрытых стоянках.

В районах с температурой воздуха в зимний период ниже -15 °С открытые площадки для хранения автомобилей должны оборудоваться средствами, облегчающими пуск двигателя в холодный период года.

Одиночные автомобили и автопоезда должны располагаться группами не более 200 единиц в одной партии.

 На площадках или под навесом чаще всего хранят грузовые автомобили. Территория должна быть освещена, спланирована и иметь твердое покрытие. . Помещения для хранения автомобилей могут быть модульного или боксового типа. На модульной стоянке автомобили размещают в одном общем помещении без перегородок — для хранения автомобилей всех типов. Стоянку боксового типа применяют для хранения автомобилей специального назначения (пожарных, санитарных и т. п.). Она характеризуется тем, что имеет отдельные помещения — боксы на один или несколько автомобилей.

Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях.

Здания для хранения автомобилей по способу их расположения относительно уровня земли подразделяют на:

1. наземные и подземные;

2. одноэтажные и многоэтажные.

Одноэтажные стоянки более просты в строительстве, экономичны и поэтому имеют наибольшее распространение. В зависимости от эксплуатационных требований, предъявляемых к передвижению и маневрированию автомобилей при их установке на месте и выезде, они подразделяются на стоянки с внутренним проездом (рис. 1*,б,в*)и стоянки без внутреннего проезда (рис. 1 *г,д,е,ж*).

Данная классификация охватывает наиболее распространенные расстановки автомобилей на стоянке.

**Способы расстановки автомобилей в пределах стоянки могут быть классифицированы по следующим признакам:**

**по числу рядов:**

- однорядные (см. рис.1 *а, б, в*)*;*

- двухрядные (см. рис*. 1 г, д, е, ж);*

- многорядные;

**по углу установки автомобилей по отношению к оси проезда:**

- прямоугольные (см. рис. 1*г*)*;*

- косоугольные (см. рис*. а,1 д*);

**по условиям движения при установке на места хранения и выезда с них**:

-тупиковые (см. рис. 1*а, б, в, г, д, е, ж,*).



Рис. 1.Схемы способов расстановки автомобилей в пределах стоянки

Хранение автомобилей на открытых площадках в холодное время года.Большая часть территории России расположена в умеренном и холодном климатических районах. Климат изменяется от морского на северо-западе до резко континентального в Сибири и муссонного на Дальнем Востоке. Средние температуры января на территории России колеблются от 0 до -50 °С, а в июле – от +1 до +25 °С.

Климатические факторы учитываются при установлении технических требований, в выборе режимов хранения.

Для повышения эффективности транспортного процесса и технической эксплуатации автомобилей используют средства и способы, облегчающие пуск двигателя автомобиля, так как пуск двигателя при отрицательных температурах увеличивает износ двигателя от 6 до 20 раз.

 Общее число мест для стоянки автомобилей определяется на основании действующих СниП с учетом климатических зон и перспектив развития АТП.

 Подвижной состав нужно расстанавливать в зоне хранения так, чтобы был свободный доступ к автотранспортным средствам, а в случае необходимости и быстрый выезд из зоны (табл. 1).

**Таблица 1**

**Номинальные расстояния между автомобилями и элементами (частями) помещений (сооружений открытых площадок), м**

|  |  |
| --- | --- |
| Расстояние | Длина автомобиля, м |
| До 6 | 6-8 | Более 8 |
| Закрытые помещения |
| Между автомобилями сбоку, а также между стеной и боковой стороной автомобиля | 0,5 | 0,6 | 0,8 |
| Между передней стороной автомобиля и стенкой или воротами при расстановке:— прямоугольной;— косоугольной |   | 0,70,5 |   |
| Между задней стороной автомобиля и стеной или воротами при расстановке:— прямоугольной;— косоугольной |   | 0,50,4 |   |
| Между автомобилями, стоящими друг за другом | 0,4 | 0,5 | 0,6 |
| Открытые площадки |
| Между автомобилями | 0,6 | 0,7 | 0,9 |
| Между боковой стороной автомобиля и колонной | 0,3 | 0,4 | 0,5 |

 Расстояния между автомобилями и элементами (частями) помещений (сооружений открытых площадок) определяются нормами, обеспечивающими свободный доступ к автомобилям, а в случае необходимости и быстрый выезд из зоны (см. табл. 3).

 Автомобили устанавливают на закрепленные за ними стоянки, обозначенные надписями на таблицах. Направление движения автомобилей должно соответствовать принятым в АТП маршрутам и установленным на территории дорожным знакам. Скорость передвижения не должна превышать 10, а в помещениях 5 км/ч.

 Если крытые помещения для хранения автомобилей отапливаются, то не требуется специального оборудования для разогрева двигателей в холодное время года. На открытых стоянках в зимнее время предпусковой подогрев двигателей выполняют с помощью индивидуальных или групповых средств облегчения пуска двигателей.

 Индивидуальные предпусковые подогреватели монтируются на двигатели автомобилей. Жидкостные подогреватели для карбюраторных и дизельных двигателей имеют различную теплопроизводительность в зависимости от рабочих объемов двигателей.

 Групповые средства облегчения пуска двигателей позволяют выполнять следующие виды подогрева:

— горячей водой — однако у него высокий расход воды. Например, для подогрева двигателя при температуре -0...-20°С расход воды достигает трех объемов системы охлаждения. Необходимо постоянно убирать со стоянки замерзшую слитую воду;

 — горячим воздухом — для чего применяют стационарные и передвижные установки. Воздух в них нагревается с помощью водяных или факельных калориферов, работающих на жидком топливе. Установки с теплообменником (МП-44, -85, -300) дают чистый горячий воздух, а подающие горячую газовоздушную смесь (ВП-300, ВПТ-400, ТПЖ-60, ОВЖГ-150) вызывают загазованность кабин, загрязнение двигателя и ухудшают условия работы рабочих;

 — газовыми горелками инфракрасного излучения — выполняются стационарными или передвижными. Газовые горелки размещаются под автомобилем в районах расположения поддона двигателя, картера коробки передач и картера главной передачи. Стационарные установки этого типа используют для разогрева двигателя без слива воды. Недостаток — высокий расход газа;

 — электронагревательными элементами — трубчатые электродные нагреватели устанавливают в объеме водяной рубашки двигателя для разогрева охлаждающей жидкости. Наружными электронагревателями обеспечивается разогрев масла в картере двигателя. Электроподогрев обеспечивает только местный разогрев (например, блок двигателя и масло в картере).

 **Длительное хранение (консервация) автомобилей.**

В случае прекращения эксплуатации автомобиля на срок более 1 месяца его ставят на хранение.

 Операции при постановке на хранение до 6 месяцев:

 — полностью заправляют топливный бак;

 — тщательно моют и протирают автомобиль;

 — выполняют очередное по план-графику ТО-1 или ТО-2;

 — сливают жидкость из системы охлаждения двигателя;

 — ослабляют натяжение ремней привода компрессора, генератора, вентилятора;

 — заряжают аккумуляторную батарею (далее подзаряжают ее раз в месяц весь период хранения);

 — вывертывают свечи зажигания, заливают в цилиндры по 50 г моторного масла, проворачивают несколько раз вручную коленчатый вал и устанавливают свечи на место;

 — плотно закрывают и оборачивают полиэтиленовой пленкой или промасленной бумагой горловину топливного бака с крышкой, маслоналивной патрубок, входной патрубок воздушного фильтра карбюратора, отверстие выходной трубы глушителя;

 — вывешивают колеса, установив мосты автомобиля на подставки;

 — плотно закрывают двери, окна кабины и кузова, вентиляционные люки;

 — наносят на хромированные поверхности декоративных деталей (молдинги, колпаки колес, ручки дверей и т. п.) слой консервирующей смазки;

 — покрывают защитной пастой наружную поверхность кузова автомобиля или автобуса, кабину грузового автомобиля.

 **Постановка на хранение более 6 месяцев.**

 В операции, выполняемые при постановке автомобиля на хранение до 6 месяцев, вносят некоторые изменения и дополнения:

 — сливают топливо из бака и всех агрегатов системы питания;

 — снимают с автомобиля топливный бак, промывают и просушивают его, затем заливают в него 1—2 л моторного масла и устанавливают на место (горловину топливного бака с крышкой опечатывают как и при консервации на срок до 6 мес);

 — снимают с автомобиля аккумуляторную батарею и сдают для хранения на склад;

 — оборачивают шины светонепроницаемым материалом или снимают колеса с шинами и сдают для хранения на склад.

Операции по вводу автомобиля в эксплуатацию после консервации:

 — накачивают шины до номинального давления и удаляют подставки из-под мостов автомобиля;

 — удаляют все средства защиты от коррозии кузова и декоративных деталей; моют автомобиль; убирают кабину и салон; полируют кузов легкового автомобиля, автобуса и кабину грузового автомобиля;

 — заполняют рабочей жидкостью систему охлаждения двигателя, регулируют натяжение ремня вентилятора, компрессора, генератора и других приводных ремней;

 — промывают топливный бак и заправляют его;

— проверяют работу агрегатов, узлов и механизмов автомобиля опробыванием на ходу.

* 1. Лекция № 2 «**Основные задачи и организация материально-технического обеспечения на АТП. Складское хозяйство»**

 Материально-техническое обеспечение (МТО) автомобильного транспорта, являющееся важным элементом системы технической эксплуатации, предназначено для обеспечения автопредприятий подвижным составом, агрегатами, запасными частями, автомобильными шинами, аккумуляторами и эксплуатационными материалами. Правильная организация МТО и наличие на АТП необходимых запасных частей и материалов обеспечивают стабильность производственного процесса, позволяют поддерживать автомобили в технически исправном состоянии и сокращать продолжительность ремонта.

 АТП укомплектованы обычно несколькими типами и моделями автомобилей, и число их в отдельных случаях достигает 10 и более.

На предприятиях автомобильного транспорта применяется несколько десятков тысяч наименований разнообразных изделий и материалов. Работникам МТО необходимо заблаговременно определить потребность в них, в нужном количестве заказать, вовремя получить и рационально использовать.

Номенклатура материальных ценностей, хранящихся на среднем АТП, может достигать 3-4 тыс. наименований и подразделяется на

• агрегаты, узлы и запасные части,

• эксплуатационные материалы,

• материалы общего назначения,

• малоценные и быстроизнашивающиеся материалы.

Для облегчения учета всю хранимую номенклатуру кодируют с помощью многоразрядного логического кода. Для этого агрегаты, узлы и детали для ТО и ТР, по аналогии с кодированием, используемым в каталогах запасных частей, делят на группы и подгруппы. Номер группы определяет агрегат, номер подгруппы — узел, а порядковый номер подгруппы - деталь.

 Материалы общего назначения обычно разбивают на 10 групп:

 металлы,

инструменты и приспособления,

 электротехнические устройства и материалы,

хозяйственные товары,

химикаты,

ремонтно-строительные материалы,

 вспомогательные материалы,

спецодежда,

станки и прочие материалы.

 Каждая из групп также делится на 10 подгрупп по признаку однородности материалов и получает свой второй номенклатурный номер. Каждую подгруппу, в свою очередь, подразделяют на 10 частей, из которых каждая получает свой номенклатурный номер и т.д. Таким образом, каждый материал, хранящийся на складе, имеет определенный трех- или четырехзначный номер, который полностью его характеризует.

 Изделия и материалы располагают на специальных стеллажах, позволяющих быстро отыскивать то, что необходимо для производства.

 Запасные части обычно хранят на многоярусных стеллажах. Агрегаты автомобиля устанавливают на специальных подставках.

 Металлы в прутках хранят на многоярусных стеллажах в горизонтальном положении. Листовые металлы - в кипах или в вертикальном положении в клетках стеллажей.

 Легковоспламеняющиеся материалы и кислоты хранят в огнестойком изолированном помещении. Бутыли с кислотой располагают отдельно, в отгороженном помещении в специальной мягкой таре.

 Моторные, трансмиссионные и другие смазочные материалы хранят на специальных складах. На этих же складах хранят технические жидкости и пластичные смазки.

 Монтажный, режущий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления хранят в инструментально-раздаточной кладовой в многоярусных клеточных стеллажах, с тем чтобы каждый номенклатурный номер имел свою отдельную ячейку.

 В такелажной кладовой хранят и выдают погрузочный инвентарь (брезенты, веревки, цепи и т.п.), а также выполняют его просушку, ремонт, учет и пополнение. Для хранения такелажа применяют полочные многоярусные стеллажи.

 Склад утиля оборудуется специальной тарой. Он принимает от производства негодное имущество и отработанные материалы и сдает их соответствующим организациям для вторичного использования или утилизации.

 Шины и другие резинотехнические изделия и материалы хранят на специальных складах, желательно в подвальных или полуподвальных помещениях, температура в которых не должна превышать +20 °С, а относительная влажность 50-60%. Кроме того, помещения для хранения шин должны быть защищены от дневного света. На складах для хранения резиновых материалов не допускается хранение материалов, отрицательно действующих на резину: керосина, бензина и т.п.

 Покрышки хранятся на деревянных или металлических стеллажах в вертикальном положении и располагаются на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. При долгосрочном хранении их необходимо периодически (раз в квартал) поворачивать, меняя точку опоры. Складывать покрышки в штабеля, укладывая друг на друга, не допускается. Камеры хранятся на специальных вешалках с полукруглой полкой слегка накачанными, припудренными тальком или вложенными в новые покрышки. Периодически (через 1—2 мес.) камеры также поворачивают, меняя точки опоры.

 Сырую резину, применяемую при ремонте, хранят в рулонах на полках стелажей. Клей для ремонта - в закрытой стеклянной посуде.

 Таким образом, на АТП должны функционировать основной материальный склад (запасные части, материалы, имущество), специализированный склад для приема, хранения и выдачи ТСМ; склад утиля. Основной склад должен иметь в своем составе секции для шин, лакокрасочных материалов и химикатов.

 Учет материальных ценностей, поступающих на склад, а также выданных производству и возвращенных обратно, осуществляется с использованием типовой первичной документации, утвержденной Министерством финансов РФ: приходного ордера, акта о приемке материалов ,накладной на внутреннее перемещение материалов, накладной на отпуск материалов "на сторону", карточки складского учета, ведомости учета остатков материалов на складе , справки об отклонениях фактического остатка от установленных норм запаса .

 При поступлении на склад новых запасных частей и материалов оформляется приходный ордер. Поступление материалов от подразделений АТП (сдача запасных частей собственного изготовления, возвращение неиспользованных материалов, сдача на склад отходов и т.п.) оформляется накладной в двух экземплярах. Таким же образом оформляется перемещение материалов со склада на склад.

 Запасные части и материалы отпускают производству на основании требования, подписанного руководителем ИТС. Для оперативного контроля за использованием установленного лимита вносится соответствующая запись в карту учета использования лимита. На средних и крупных АТП широко используется отпуск материалов производству по лимитно-заборным картам, оформляемым срокам на 2 мес. Один ее экземпляр находится на складе, другой - у потребителя. Отпуск материалов "на сторону" оформляется специальной накладной, которая выписывается в трех экземплярах.

 Общий учет материальных ценностей на АТП обычно ведется по сальдовому методу: на складах осуществляется количественный учет, а в бухгалтерии - стоимостный. Данные первичных документов по приходу и расходу на складе заносятся в карточки складского учета, в которых указывается остаток запасных частей, материалов и быстроизнашивающихся изделий в натуральном выражении. В бухгалтерии на основе этих же документов составляются оборотные ведомости. В конце каждого месяца остатки с карточек складского учета переносятся в сальдовые книги, подсчитывается их общая стоимость, и итоги сравниваются с оборотными ведомостями.

 При поступлении материальных ценностей их оценка и учет производятся по фактической себестоимости приобретения (стоимость, уплаченная поставщику, плюс транспортно-заготовительные расходы). При отпуске ценностей производству в документацию вносится та же оценка.