**ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ**

Задание обучающимся группы Сл-18 п/о на 13.04.2020 г.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

### Написать опорный конспект лекции по теме: Особенности эксплуатации и требования ****к конструкции автомобилей при высокой температуре окружающей среды.****

1.Написать требования к эксплуатации автомобилей при высоких температурах окружающей среды.

Ответы отправлять мне на электронную почту [pav.npet@mail.ru](mailto:pav.npet@mail.ru) до 14.04.2020 г

**ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ:**

### Особенности эксплуатации и требования ****к конструкции автомобилей при высокой температуре окружающей среды****

Специфика природно-климатических условий зоны жаркого климата (высокая температура воздуха, резкие ее колебания в течение суток: за 8 ч до 25 °С, низкая относительная влажность: при температуре 40 °С около 10 %, высокая солнечная радиация) обусловливает ряд особенностей эксплуатации автомобилей. При эксплуатации в пустынных районах стандартных автомобилей имеет место существенное ухудшение таких их эксплуатационных качеств, как скоростность, топливная экономичность, надежность, безопасность, удобство использования.

Высокие температуры воздуха, особенно при движении автомобиля с большой нагрузкой и малой скоростью, вызывают частые перегревы двигателя. Этому способствует также то, что воздух в двигатель у стандартных автомобилей поступает из подкапотного пространства, где он нагревается в жаркое время до 80…100 °С. В результате существенно ухудшаются показатели эффективности работы двигателя.

При температуре наружного воздуха выше 40 °С мощность двигателя уменьшается почти на 12 %, а расход топлива увеличивается на 17,5 %. Кроме того, значительно повышается содержание токсичных компонентов в отработавших газах. Перегрев приборов системы электрооборудования (катушки зажигания, реле-регулятора, аккумуляторной батареи), особенно интенсивный при размещении последних в подкапотном пространстве, приводит к нарушению режима их работы и более частым отказам.

Высокая температура окружающего воздуха, а также интенсивное солнечное облучение вызывают переход легких фракций бензина в топливопроводах из жидкого состояния в парообразное. В результате по топливопроводу подается смесь топлива в жидкой фазе и его паров. При этом рабочая смесь, поступающая в цилиндры двигателя, оказывается обедненной настолько, что может вызвать перебои в работе двигателя или даже прекращение его работы. Высокие температуры приводят к плавлению консистентных смазочных материалов и вытеканию их из негерметизированных узлов, повышению давления нагретого воздуха в картерах агрегатов трансмиссии и вследствие этого течи масла через сальники, прокладки.

В некоторых узлах (спидометрах, стеклоочистителях) из-за высыхания смазочного материала происходит интенсивное изнашивание деталей, что влечет за собой снижение их надежности.

Высокие температуры вызывают снижение вязкости тормозной жидкости и ее подтекание, образование паровых пробок в гидравлическом приводе тормозов и их отказ.

Высокие температуры и солнечное облучение отрицательно сказываются на работоспособности и сроке службы деталей из резины, пластмассы и других неметаллических материалов. Вследствие сильного нагрева (до 80 °С) при движении по раскаленным дорогам интенсивно изнашиваются шины. В 2–3 раза сокращается срок службы ремней вентилятора. Быстро выходят из строя резиновые втулки амортизаторов, уплотнения дверных проемов и стекол. Детали из пластмассы теряют свою форму, размягчаются; обивочные материалы и лакокрасочные покрытия выгорают.

Высокая запыленность воздуха приводит к интенсивному изнашиванию двигателей (особенно деталей цилиндропоршневой группы), деталей подвески, рулевого управления, карданной передачи и др.

Вследствие высокой температуры окружающего воздуха, сильной запыленности ухудшаются условия работы водителей, снижается комфортабельность поездки пассажиров.

Особенности эксплуатации автомобилей в условиях пустынных районов жаркой зоны определяют ряд требований к их конструкции. Это касается в первую очередь приспособленности двигателя к работе в этих условиях. В целях предотвращения его перегрева, снижения показателей эффективности целесообразны:

* применение герметичной системы охлаждения с расширительным бачком;
* организация забора воздуха в систему питания не из подкапотного пространства, а снаружи;
* использование масляного радиатора;
* применение топливных насосов повышенной производительности;
* установка насоса и топливопроводов, исключающая нагрев их от двигателей или прямыми солнечными лучами, а также сводящая к минимуму гидравлическое сопротивление всасывающей ветви топливопровода;
* применение бензинов, имеющих высокую температуру 10%-ной точки и более высокую детонационную стойкость.

Автомобили, предназначенные для перевозок в условиях жаркого климата, должны иметь усиленные системы охлаждения двигателя замкнутого типа, устраняющие потери охлаждающей жидкости от испарения, а также масляные радиаторы для охлаждения масла двигателя. На автомобилях, работающих в пустынно-песчаной зоне, необходима усиленная фильтрация воздуха, топлива, масла. Шины, резинотехнические изделия и детали из полимерных материалов, топливо, масло, тормозная жидкость и другие материалы должны быть рассчитаны на обеспечение надежной работы при высоких температурах, характерных для жаркого климата.

Аккумуляторная батарея должна быть размещена в наименее нагреваемой зоне автомобиля.

Помещение водителя и пассажиров должно быть отделено от двигателя надежной теплоизоляцией. Автомобиль должен быть оборудован кондиционером. Крыша должна иметь эффективную теплоизоляцию от нагрева солнечными лучами. Пассажирский кузов или кабина водителя должны быть оборудованы вентиляцией, пылезащитой и кондиционером. Для уменьшения нагрева поверхностей автомобиля, на которые попадают солнечные лучи, они окрашиваются в светлые тона, стойкие против солнечной радиации, а на сиденья надеваются легкие чехлы.