

**Володарец Никита Витальевич**, к.т.н., ст. преподаватель, volodarets.nikita@ukr.net  
*Украинский государственный университет железнодорожного транспорта,*  
**Волков Владимир Петрович**, д.т.н., профессор, volf-949@ukr.net  
*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,*  
**Грицук Игорь Валерьевич**, д.т.н., профессор, gritsuk\_iv@ukr.net  
*Херсонская государственная морская академия,*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО СОСТОЯНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ВОДИТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

Тепловая подготовка транспортных средств (ТС) в условиях холодного периода эксплуатации оказывает существенное влияние для обеспечения своевременного выпуска ТС на линию, работоспособности энергетических установок и силовых агрегатов в пусковой период и создания соответствующих комфортных условий для водителя в период перехода от хранения до ввода ТС в эксплуатацию. Поэтому, важным условием поддержания комфортных условий водителя в холодный период эксплуатации ТС является создание оптимального микроклимата салона (кабины).

Микроклимат на рабочем месте водителя транспортного средства является одной из важнейших составляющих единой задачи получения высокой производительности ТС. Наиболее важным параметром микроклимата является температура воздуха [1] в салоне ТС. В отличие от температуры влажность воздуха имеет косвенное влияние на самочувствие людей. Проблема нормирования микроклимата кабин весьма специфична в связи с тем, что водитель ТС постоянно находится в сидячем положении – в кресле вблизи ограждений кабины (салона), из-за чего уменьшается его теплоотдача и изменяется рациональный обмен тепла. Водитель подвергается воздействию перепадов температур при выходе из салона. Поскольку микроклиматические условия на рабочем месте водителя в значительной мере зависят от наружных метеорологических условий, большое значение имеют время года, климатическая зона, рельеф местности, категория дороги, качество организации движения и многие другие факторы [2, 3].

Влияние неблагоприятного микроклимата на работоспособность водителя достаточно полно представлено в [2]. К ним относят: нагревающий микроклимат в кабине, тяжесть и напряженность труда, повышенный уровень шума и психоэмоциональное напряжение приводят к развитию астеновегетативного синдрома и снижению профессиональной работоспособности у водителей; при понижении температуры воздуха в кабине менее 10 °С повышается количество ошибок при вождении, снижаются скорость перцептивно-моторных реакций и функция внимания; неблагоприятный температурный режим в кабинах автомобилей как в теплое, так и в холодное время года приводит к снижению функции внимания у водителей: нагревающий микроклимат в кабине приводит к нарушению процесса терморегуляции организма водителя; в холодное время года часто наступает переохлаждение, преимущественно в начале смены.

Комфортные значения температуры и влажности воздуха, рекомендуемые разными исследователями различны. Исследованиями [3] установлено, что для водителей автомобилей комфортными температурами являются:  $-15...18\text{ }^{\circ}\text{C}$  зимой;  $20...24\text{ }^{\circ}\text{C}$  переходный период;  $24...28\text{ }^{\circ}\text{C}$  летом.

В требованиях к продукции, которая подлежит обязательной сертификации в Украине [4] отсутствуют единые требования к микроклимату салонов (кабин) дорожных ТС. Это, в первую очередь потому, что в Украине отсутствуют стандарты, в которых регламентированы данные требования. Однако, среди действующих стандартов в Украине [5], касающихся микроклимата рабочего места, необходимые требования приведены в соответствующих межгосударственных стандартах. Требования к кабинам и рабочим местам операторов тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин приведены в [5]. Согласно [5] кабины должны быть оборудованными устройствами нормализации микроклимата и системой, которая обеспечивает и устраняет отпотевания и обледенения стекол в зонах, которые очищаются стеклоочистителями.

Анализируя приведенные значения температур, можно уверенно говорить, что оценка средств нормализации микроклимата в холодный период года осложняется специфическими требованиями к температуре в кабине (салоне) при определенных ее значениях для наружного воздуха. Подобные исследования для отрицательных температур проводятся либо в зимнее (холодное) время, или с использованием специальных климатических камер [4].

Анализ требований нормативных документов к микроклимату рабочего места водителя транспортного средства дает возможность сделать однозначный вывод, что единых требований в различных странах мира по этому вопросу не существует. Поэтому при использовании комплексных систем комбинированного прогрева с тепловыми аккумуляторами необходимо учитывать все нормативные требования зарубежных стандартов и для импортной техники – требования изготовителя страны изготовителя.

### Литература

1. Драганов Б.Х., Бессараб О.С., Долінський А.А. та ін. Теплотехніка: Підручник. 2-е вид., перероб. і доп. - К.: Фірма «ІНКОС». - 2005. - 400 с.
2. Башкирёва А.С. Профилактика ускоренного старения работающих во вредных производственных условиях / А. С.Башкирёва, С. С. Коновалов. - СПб.: Издательство «Прайм-Еврознак», 2004- 224 с.
3. Михайлов М.В. Микроклимат в кабинах мобильных машин/ Михайлов М.В., Гусева С.В. – М: Машиностроение, 1977- 230 с.
4. <http://gost.at.ua/>
5. ГОСТ 12.2.120-88 ССБТ. Кабины и рабочие места операторов тракторов, самоходных строительно-дорожных машин, одноосных тягачей, карьерных самосвалов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования к безопасности