МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР
ГЛАВНОЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ САНИТАРНОМУ НАДЗОРУ ЗА ПЕРЕВОЗКАМИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКИМ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

Москва — 1982

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С С С Р

Главное санитарно-эпидемиологическое управление

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Главного государственного санитарного врача СССР

В.Е.Ковшило

" 23 " апреля 1982 г.

№ 2537-82

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ САНИТАРНОМУ НАДЗОРУ ЗА ПЕРЕВОЗКАМИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКИМ ПАССАЖИРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

Москва - 1982

Методические указания разработаны кафедрой коммунальной гигиены и гигиены питания Ленинградского государственного ордена Ленина института усовершенствования врачей им. С.М.Кирова (зав. кафедрой д.м.н., профессор Г.В.Новиков, исполнитель канд.мед.наук Л.С.Ланцов)

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автомобильный и электрический транспорт городов СССР каждые сутки перевозит 14,5 млн пассажиров на городских и междугородных маршрутах. Пассажирские перевозки, обеспечиваемые наземным городским транспортом постоянно возрастают. Так, прирост перевозок за десятилетие 1970–1980 гг. средствами парка троллейбусов и автобусов составил 13,9%.

В связи с интенсивным городским строительством и увеличением размеров городов возрастают повседневная маятниковая миграция населения и продолжительность поездок жителей к местам приложения труда. В крупных городах эта продолжительность достигает, в среднем, в Москве 42–45 мин, Ленинграде – 48 мин, Новосибирске 55 мин, Днепропетровске – 49 мин. В сложившейся ситуации приобретают существенное значение, в том числе для здоровья населения, условия, в которых совершаются поездки. К комплексу этих условий относятся габаритные характеристики салонов и пассажирских мест, параметры микроклимата, освещенности, уровни шума, вибраций и динамических нагрузок, а также загрязнение воздуха и техническое состояние пассажирских салонов. Важное значение имеют загруженность транспортных средств в соотношении с номинальной пассажировместимостью, а также своевременность и тщательность уборки салонов.

Оценка и нормализация этих условий должны осуществляться в соответствии с официальными государственными регламентами, гигиеническими правилами и рекомендациями.

Основой для разработки настоящих "Методических указаний" явились Положение о государственном санитарном надзоре в СССР № 361 от 31 мая 1973 (п. 9д), государственные стандарты на от-

дельные виды транспортных средств, методы и результаты гигиенической оценки условий перевозки населения городским наземным пассажирским транспортом. Указания содержат краткие сведения о гигиеническом значении, нормах и рекомендациях различных параметров среды пассажирских салонов транспортных средств (трамваев, троллейбусов, автобусов), рекомендуют методики гигиенической оценки условий перевозок и периодичность контроля при ведении текущего санитарного надзора.

Указания предназначены также для целей предупредительного санитарного надзора при ежегодных разработках и предъявлении санитарных планов-заданий транспортным организациям.

2. НОРМАТИВНАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБОРУДОВАНИЯ И САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ САЛОНОВ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

2.I.Габариты и оборудование средств пассажирского городского транспорта в СССР регламентированы государственными стандартами: ГОСТ I0022-75 (Автобусы и троллейбусы городские. Пассажирские помещения) и ГОСТ 8802-78 (Вагоны трамвайные пассажирские. Технические требования). Выборочные данные этой регламентации представлены в табл. I.

Таблица I

Габариты салонов и параметры оборудования общественного наземного транспорта

Параметры	Нормативные габариты		
	трамвай	троллейбус	автобус
I	2	3	4
Высота салона, мм	$2I00^{+\ I00}_{-\ 50}$	I950	I950
Ширина прохода (мм) при числе мест в ряду:			
четыре	580	580	580

I	2	3	4
три	990	990	990
Высота поручней, мм:			
потолочных	I750±50	I750±50	I750±50
кресел	850±20	850±20	850±20
Размеры кресел, мм:			
L_1	400	400	400
L_2	280	280	280
L_3	680	680	680
H_1	450±20	450±20	450±20
H_2	370	370	370
H_3	850	850	850
Угол наклона спинки к сиденью, град.	95±2	95±2	95±2
Ширина дверей в свету, мм:			
одинарной	700	700	700
двойной	I200	I200	I200
Высота ступеней, мм:			
над дорогой	360	320	320
подножек	270	270	270
Глубина ступеней, мм :			
нижней	300	300	300
остальных	280	280	280

Примечание: Размеры кресел: L_1 – глубина сиденья, L_2 – проход между сиденьями, L_3 – расстояние от внутренней поверхности спинки до наружной поверхности предыдущего сиденья, H_I – высота сиденья над уровнем пола, H_2 – высота спинки сиденья, H_3 – высота кресла.

2.2. Нормы температуры воздуха в пассажирских салонах в холодное время года представлены в государственных стандартах. Соответственно этим документам температура воздуха в салоне:

– по ГОСТ 8802-78 и ГОСТ 7495-74 – в трамваях и троллейбусах

должна быть на 20°С выше наружной;

– по ГОСТ 20774-75 в автобусах должна быть не ниже +10°С при наружной температуре от -15 до -25°С и не ниже +5°С при наружной температуре воздуха до -40°С.

Физиолого-гигиеническая обоснованность температуры воздуха +10°С в салонах пассажирского транспорта подтверждена исследованиями (Е.В.Майстрах, Г.В.Новиков, Н.М.Чекина, Л.С.Ланцов, 1977).

2.3. Освещенность пассажирских салонов трамваев при применении люминесцентных ламп по ГОСТ 8802-78 должна быть не менее 100 лк, в троллейбусах по ГОСТ 7495-74 за счет люминесцентных светильников – не менее 75 лк, за счет ламп накаливания – не менее 50 лк, в автобусах по ГОСТ 20774-75 за счет люминесцентных светильников не менее 100 лк, за счет ламп накаливания не менее 60 лк. Коэффициент неравномерности освещения принят, как правило, не менее 1:2 (в автобусах, при применении ламп накаливания – 1:3). Необходимый уровень и благоприятный психогигиенический эффект освещения обеспечиваются коэффициентом отражения внутренней поверхности ограждений не менее 0,6–0,7 и применением окраски теплых и нейтральных тонов.

Для трамваев (ГОСТ 8802-78), троллейбусов (ГОСТ 7495-74), автобусов (ГОСТ 20774-75) установлен нормативный уровень освещенности входов и выходов – 10 лк.

2.4. Предельно допустимые уровни шума в салонах пассажирского транспорта регламентированы государственными стандартами: в трамваях 75 дБА (ГОСТ 8802-78), в троллейбусах 85 дБА (ГОСТ 7495-74), в автобусах 80 дБА (ГОСТ 19358-74).

2.5. В качестве рекомендуемых предельных уровней вибрации в салонах городского пассажирского транспорта могут быть временно применены Санитарные нормы вибрации на морских, речных и озер-

ных судах № II03-73 от I8 мая I973 г., в части относящейся к речным и озерным судам с продолжительностью плаванья менее 4 ч. В соответствии с этими нормами предельными являются уровни вибрации в первой октавной полосе (средняя частота 2 Гц) I0I дБ, во второй (4 Гц) - 93 дБ, в третьей (8 Гц) - 90 дБ, в четвертой (I6 Гц) - 88 дБ, в пятой и шестой полосах (3I,5 Гц и 63 Гц) - 87 дБ.

Научно аргументированы и ценны, но требуют высокой аппаратурной обеспеченности Санитарные нормы по ограничению вибрации на местах для пассажиров в подвижном составе железнодорожного транспорта (включая пригородные поезда) № I209-74 от 30 декабря I974 г.

2.6. Допустимая скорость изменения ускорения при начале движения и торможении пассажирского транспорта в неаварийных ситуациях по данным физиолого-гигиенической оценки составляет не более I,5 м/с^3, то есть допустимы и не вызывают сдвигов функциональных показателей сердечной деятельности пассажиров. Нагрузки не более 0,I5 g, нарастающие за период более 0,I с. Это ориентировочно, соответствует интервалу времени выхода транспортного средства на нормальную скорость после отправки с остановочного пункта или торможения по прибытии на остановку не менее 2 с.

2.7. В связи с необходимостью охраны воздушной среды населенных мест от загрязнения отработавшими газами автотранспорта важное значение имеют регламенты допустимого содержания компонентов выхлопных газов в воздухе. ГОСТ I7.2.2.03-77 (Содержание окиси углерода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями) предусматривает, что объемная доля окиси углерода в отработавших газах автомобилей, в процентах, не должна превышать норм указанных в табл. 2.

Таблица 2

Содержание окиси углерода в отработавших газах автомобилей

Режим работы двигателя	Объемная доля окиси углерода, %, не более		
	до 01.07.1978г.	с 01.07.1978 до 01.01.1980г.	после 01.01.1980г.
$n_{min.x.x}$	3,5	2,0	I,5
0,6 $n_{номин.x.x}$	2,0	I,5	I,0

Примечание: $n_{min.x.x}$ – режим работы холостого хода двигателя при минимальном вращении коленчатого вала двигателя. 0,6 $n_{номин.x.x}$ – режим работы холостого хода двигателя равной 0,6 номинальной, установленной предприятием изготовителем.

Максимальная разовая предельно допустимая концентрация ($ПДК_{мр}$) окиси углерода в воздухе населенных мест составляет 5 мг/м^3, бензина – 5 мг/м^3 (Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, № 2394-81 от 7.05.81 и № 1892-78 от 1.08.78 г.).

2.8. В транспорте, который возвратился в парк, до выхода в очередной рейс должна быть проведена в обязательном порядке влажная уборка.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА СОСТОЯНИЕМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

3.I. Задачи и формы надзора

Контрольные обследования транспорта целесообразно проводить круглогодично – в теплый (преимущественно летом) и холодный (преимущественно зимой) периоды года. В каждый из указанных периодов, для получения достоверных результатов контроля, рекомендуется об-

следовать около 5% подвижных средств городского пассажирского транспорта, при ограниченных возможностях, как минимум 20 единиц по каждому виду транспорта. При обследовании необходимо учитывать соотношение различных видов и моделей транспорта, фактически сложившееся в населенном месте. Первоочередное внимание (не менее 2/3 обследований) следует уделять транспорту со значительными сроками эксплуатации.

3.2. Система контрольных показателей.

Текущий санитарный надзор за подвижным составом городского пассажирского транспорта осуществляется:

- визуально - при санитарном контроле эксплуатации транспортных средств на линиях для проверки исправности оборудования салонов, систематичности и достаточности уборки салонов. При этом также ориентировочно оценивается интенсивность вибрации и интервалы времени разгона и торможения транспортных средств;
- с выборочной инструментальной проверкой - при выходе транспортных средств из капитального ремонта.

При осуществлении санитарного надзора за эксплуатацией подвижного состава пассажирского транспорта, особенно после проведения ремонтных работ, необходима проверка: оборудования - на соответствие государственному регламенту, технического состояния светильников и соответствия освещенности нормативным уровням. В салонах с ощутимыми вибрациями и высокими динамическими нагрузками при движении в неаварийных ситуациях (по данным субъективной сенсорной оценки) желательно инструментальное исследование. Совместно с ГАИ необходимо проводить контрольные проверки автомобилей на содержание окиси углерода в выхлопных газах.

Результаты этих обследований с предлагаемыми сроками устранения недостатков предъявляются руководителям транспортных организаций.

Предупредительный санитарный надзор осуществляется посредством предъявления ежегодно разрабатываемых санитарных заданий транспортным организациям с целью улучшения санитарных условий пассажирских перевозок.

3.3. Методики определения показателей

3.3.1. Определение линейных габаритов салона и оборудования выполняется с помощью рулетки.

3.3.2. Угловые параметры оборудования измеряются с помощью угломера.

3.3.3. Средняя температура воздуха в период движения транспорта на линии определяется по сухому термометру динамического психрометра Ассмана после 3 минут работы вентилятора прибора, на высоте 1,3 –1,5 м в центре салона, при среднем его наполнении.

3.3.4. Освещенность салонов при искусственном освещении определяется объективным люксметром Ю-116 на высоте 0,8 м на расстоянии 0,5 м от стен.

3.3.5. Искусственное освещение входов – выходов оценивается на уровне первой ступени с помощью объективного люксметра Ю-116 в вечернее время на плохо освещенных или не имеющих освещения участках дороги.

3.3.6. Уровни шума в салонах измеряются в 9 октавных полосах (от 31,5 до 8000 Гц) по шкале "А" шумомером с октавными фильтрами, отвечающими требованиям ГОСТ 17187-71, в трех точках: в начале и в конце салона :. на расстоянии 25–30 см от передней и задней стенки и в средней части салона. Измерения проводятся при средней скорости движения на линии, работающих приборах и агрегатах, среднем наполнении салонов, на участках пути для безрельсового транспорта – усовершенствованное капитальное покрытие согласно ГОСТ 7495-74, для рельсового – балласт щебеночный, шла-

лы железобетонные, рельсы Т-65 плетями длиной 75 м. Обработка результатов проводится в соответствии с ГОСТ 19358-74 "Автомобили, автопоезда, автобусы, мотоциклы, мотороллеры, мопеды и мотовелосипеды. Внешний и внутренний шум. Предельно допустимые уровни. Методы измерений".

3.3.7. Уровни вибрации в пассажирских салонах определяются с помощью комплекта виброизмерительных приборов, соответствующего ГОСТ 16826-71 "Приборы виброизмерительные". Параметры виброизмерительной системы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.4.012.75 "Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах". Виброизмерительный преобразователь крепится к металлическому диску диаметром 250±50 мм и толщиной 6 мм, который помещается между человеком, массой 60-100 кг, и полом или сиденьем в точках, расположенных у левого и правого бортов кузова над задним мостом в автобусе и троллейбусе, над задней шкворневой балкой - в трамвае. Измерения проводятся при движении по маршруту с устанавливающейся скоростью, включенных агрегатах и приборах, среднем наполнении салона на участках пути: для безрельсового транспорта с усовершенствованным капитальным покрытием согласно ГОСТ 7495-74, для рельсового - балласт щебенчатый, шпалы железобетонные, рельсы Т-65 плетями длиной 75 м. Измерительные параметры вибрации - уровни виброскорости (дБ) на частотах: 1,4,16,31,5,63,125,250,500, 1000 и 2000 Гц. Результат измерения вычисляется из выборки в 5 замеров как статистический показатель с вероятностью 0,95.

3.3.8. Загрязнение воздуха салонов окисью углерода определяется с помощью газоанализаторов ТГ-5 и ГМК-3 по методикам, описанным в Руководстве по контролю загрязнения атмосферы, утвержденном Главным государственным санитарным врачом СССР тов. Бургасовым П.Н. (2 июня 1978 г.) и Председателем Госкомитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды тов.Израэлем Ю.А. (15 июня 1978 г.). Пробы воздуха отбираются при движении транспорта по маршруту на высоте 1,3-1,5 м в средней части салона.

3.3.9. Контроль за содержанием окиси углерода в отработавших газах автомобилей проводится:

- в режиме n_{min} х.х выборочно, совместно с ГАИ, с помощью газоанализатора окиси углерода в выпускной трубе на глубине 300 мм от среза;
- в режиме 0,6$n_{ном}$ х.х после технического осмотра № 2, капитального ремонта или регулировки системы питания двигателя на автопредприятии.

3.3.10. Запыленность воздуха салонов может быть определена с помощью пробоотборников с автономным питанием в сухой период года. Отбор пробы проводится со скоростью 20-30 л/мин, в течение 10 мин, в средней и задней частях на высоте 1,3-1,5 м.

ЛИТЕРАТУРА И НОРМАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ланцов Л.С. Гигиеническая характеристика воздушной среды наземного пассажирского транспорта. Тезисы научн.-практ.конф.: Диагностика предрейсового состояния водителей и безопасность движения. Л.,1975, 19-20.

Майстрах Е.В., Новиков Г.В., Чекина К.М., Ланцов Л.С. Влияние некоторых условий окружающей среды (различный температурный режим в салонах трамваев) в зимне-весенний периоды года на тепловой баланс пассажиров. Сб.: Физиология и патология адаптации к природным факторам среды. Фрунзе, 1977, 331-332.

Ланцов Л.С. Гигиеническая оценка освещенности входов и выходов городского наземного пассажирского транспорта. Сб.: Актуальные вопросы оздоровления внешней среды и здоровья человека. Л.,1977, 29-30.

Ланцов Л.С., Негриенко К.В., Бутченко Л.А. Городской транспорт, как источник неблагоприятных физических воздействий на окружающую среду и организм человека. Сб.: Гигиенические аспекты загрязнения окружающей среды выбросами автотранспорта и продуктами переработки нефти. Л., 1981, 19-23.

ГОСТ 17187-71 "Шумомеры. Общие технические требования. Методы испытаний".

ГОСТ 19358-74 "Автомобили, автопоезда, автобусы, мотоциклы, мотороллеры, мопеды, и мотовелосипеды. Внешний и внутренний ш. д. Предельно допустимые уровни. Методы измерений".

ГОСТ 7495-74 "Троллейбусы городские одноэтажные пассажирские. Технические требования".

ГОСТ 20844-75 "Аппаратура виброизмерительная с пьезоэлектрическими виброизмерительными преобразователями".

ГОСТ 10022-75 "Автобусы и троллейбусы городские. Пассажирские помещения. Общие параметры и размеры".

ГОСТ 17.2.2.03-77 "Охрана природы. Атмосфера. Содержание окиси углерода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Нормы и метод определения".

ГОСТ 8802-78 "Вагоны трамвайные пассажирские".

Санитарные нормы вибрации на морских, речных и озерных судах № 1103. . , 1973 (Минздрав СССР).

Санитарные нормы по ограничению вибрации на рабочих местах для обслуживающего персонала и пассажиров в подвижном составе железнодорожного транспорта № 1209-74. . , 1974 (Минздрав СССР).

Строительные нормы и правила СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Л.-78654 1 п. л. Зак. №943 Тир. 500
Типография Министерства здравоохранения СССР

gost.e-ecolog.ru