

ОСОБЕННОСТИ ГИГИЕНЫ ТРУДА ВОДИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ Features of occupational hygiene of the car driver

И. Н. Бубнов, студент

Н. Ю. Кожевникова, старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: В. С. Хомякова, кандидат философских наук

Аннотация

Вождение транспортного средства автомобильного транспорта – это производственный процесс, требующий высокой ответственности, сенсорной и умственной гибкости. Поэтому трудовая деятельность водителя автомобиля сочетает физический и умственный труд, требующее физической и психической выносливости и адаптивности [1]. Водителям необходимо поддерживать крепкое здоровье, уравновешенное психическое состояние и выносливость. В этой статье рассматриваются особенности условий и гигиены труда водителей. Представлены мероприятия по предотвращению утомления и поддержанию здоровья водителей автомобилей в процессе трудовой деятельности.

Ключевые слова: автомобиль, водитель, шум, вибрация, утомление, здоровье, безопасность, профилактика.

Summary

Driving a motor vehicle is a production process that requires high responsibility, sensory and mental flexibility. Therefore, the work activity of a car driver combines physical and mental work, requiring physical and mental endurance and adaptability [1]. Drivers need to maintain good health, a balanced mental state and endurance. This article discusses the features of the working conditions and hygiene of drivers. Measures to prevent fatigue and maintain the health of car drivers in the course of their work are presented.

Keywords: car, driver, noise, vibration, fatigue, health, safety, prevention.

На производственную деятельность водителя автомобиля влияет совокупность различных неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса, что в последствии может негативно отразиться на самочувствии, состоянии здоровья и безопасности движения. Управление автомобилем – это работа, предъявляющая большие требования к органам чувств и подвижности психических процессов [1, 2]. Усталость водителей вызывается вредными условиями труда, обусловленных наличием разнообразных вредных производственных факторов, однообразной рабочей позой, зачастую длительностью рабочего времени и плохой организацией режима труда и отдыха [3].

В соответствии с гигиеническими требованиями водителя, важное влияние на его работоспособность оказывают рабочее место водителя и правильная посадка на водительском сиденье, способствующая «расслабленному положению ожидания». Это важное требование, поскольку водители большую часть рабочей смены проводят в кабине за рулем автомобиля [3]. Например, спинка сидения должна быть слегка наклонена, чтобы центр тяжести тела человека распределялся на сиденье и спинку, а мышцы бедер должны быть максимально расслаблены. Слишком наклоненная спинка сиденья ухудшает видимость дороги и затрудняет

вождение. Должно соблюдаться условие - при правильном положении сидения водитель должен сидеть с прямой спиной в вертикальном положении полностью прижавшись к спинке сиденья. При этом его руки находясь на рулевом колесе должны быть лишь слегка согнуты в локтях, а ноги легко доставать до педалей [1].

Большинство автомобилей оснащены механизмом, позволяющим регулировать сиденье в соответствии с физическими возможностями водителя [4]. Процесс регулировки сиденья включает в себя сначала выдвижение сиденья так, чтобы водитель мог легко достать ногами до педалей и руками до рулевого колеса, а затем регулировку угла наклона спинки [1].

Важно и соблюдение требований, предъявляемых к рабочей одежде водителя. Назначением одежды является поддержание нормальной температуры тела, а также защита человека от различных загрязнений и механических повреждений кожи [2]. Рекомендуется одежду подбирать из мягкой, эластичной и дышащей ткани, чтобы она не раздражала кожу. Одежда должна быть подобрана соответственно размеру, чтобы не было препятствий свободному движению, дыханию водителя, а также обеспечивала нормальный теплообмен между телом и окружающей средой, поддерживая нормальную температуру тела водителя [5].

Обувь для водителя следует подбирать на низком широком каблуке до 3 см, желательно с нескользящей подошвой. В любое время года рекомендуется носить хлопчатобумажные носки круглый год, поскольку синтетические носки не впитывают пот и не охлаждают ноги. А вот резиновая обувь (калоши, кеды, сапоги и др.) наоборот противопоказана для водителей, так как такая обувь менее воздухопроницаема, способствует повышенному потоотделению ног, а иногда приводит к болезненным трещинам кожи и мозолям [5].

С точки зрения эксплуатационной безопасности очень важен микроклимат в кабине автомобиля, который складывается совокупностью таких факторов как температура, влажность и скорость воздушных потоков в кабине.

Температура воздуха в кабине определяется температурой окружающего воздуха и тепловой мощностью двигателя и должна составлять от 15 до 25 °С. Наилучшая температура для комфортной деятельности принимается в пределах 18°С- 20°С. Так более низкая температура воздуха отрицательно влияет на работу мышц и снижает скорость и точность движений, что приводит к увеличению количества ошибок водителя. При работе же в условиях более высоких температур микроклимата у водителя быстрее наступает усталость, соответственно понижается бдительность и внимательность, требуется большее время на необходимые реакции [6].

На терморегуляцию организма оказывает немаловажное действие скорость воздуха. Люди Воздушный поток начинает ощущаться человеком со скорости от 0,25 м/с. При увеличении скорости движения воздуха значительно возрастает и отдача тепла от поверхности тела [1].

Высокая влажность воздуха также может быть вредна для человеческого тела, так как при низкой температуре воздуха потеря тепла с поверхности тела больше. Если при высокой температуре влажность воздуха высокая, человеческое тело может перегреться. В воздухе, насыщенном водяными парами, потеря тепла через испарение невозможна или затруднена, пот выступает на коже, но не оказывает охлаждающего действия. Допустимая влажность воздуха для производственных помещений составляет 30-70% [1, 2, 6].

Шум и вибрация являются вредными производственными факторами и при условии превышении предельно допустимых уровней (ПДУ) способны оказывать негативное влияние на работоспособность и здоровье человека [7].

Шум - это нерегулярное сочетание множества звуков различной частоты и интенсивности. Основными источниками шума во время эксплуатации являются двигатель, трансмиссия,

шины и кузов транспортного средства. Шум внутри транспортного средства должен находиться в пределах допустимых уровней, установленных для производственных рабочих мест.

В кабине грузовых автомобилей, особенно тяжеловесных, уровень шума превышает эти нормы и может достигать значительных значений [7]. При частоте 1000 Гц предельно допустимым уровнем шума в кабине принимается 74...75 дБ. [6]. Кроме того, важно учитывать, что, несмотря на снижение уровня шума внутри кабины, водитель не полностью изолирован от звуков, создаваемых вне кабины. Это связано с тем, что ему приходится воспринимать сигналы от рядом идущих и обгоняющих транспортных средств, звук двигателя собственного автомобиля и другие внешние звуки, необходимые для полного ощущения направления движения и дорожных условий.

Во время работы водители подвергаются воздействию вибрации от транспортных средств. Движущиеся транспортные средства испытывают вибрации с различными амплитудами и частотами. Источником вибрации транспортного средства является тот же, что и источник шума. Вибрация транспортного средства возрастает соответственно с увеличением скорости движения, ухудшением дорожных условий и снижением нагрузки на оси [2].

Вредное воздействие вибрации сказывается на внимании, времени реагирования, остроте зрения и слуха. Длительное воздействие вибрации способствует развитию утомления и вызывает головные боли. В следствии этого у водителя замедляется время реакции на управление автомобилем и особенности дорожных условий, что с большой вероятностью может привести к дорожно-транспортному происшествию (ДТП) [3].

Усталость у водителя вызывается не только неблагоприятными профессиональными факторами условий труда, но и длительным рабочим временем и не рационально организованным режимом труда и отдыха [8].

Рабочее время водителя ограничивается временем в наряде (рабочая смена), часами в течение которых водители должны выполнять свои обязанности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка автотранспортных предприятий (АТП).

При организации рабочего графика водителей должно быть обеспечено главное условие - поддерживать высокую производительность на протяжении всей смены и в то же время сохранить здоровье водителя. При организации рабочей смены важно спланировать своевременное время приёма пищи, чтобы водителю обеспечить достаточное питание. Это связано с тем, что умственная деятельность и утомляемость человека быстро возрастают при нарушении режима и качества питания [8,9].

Водители по условиям производственного процесса очень часто вынуждены пользоваться услугами различных заведений общепита меняя привычное обеденное время приема пищи. Помимо этого, 30% водителей берут еду с собой, поэтому водителям необходимо знать и соблюдать основные правила гигиены, касающиеся приготовления и приёма пищи в дороге. Так, например, в жаркую погоду в дороге водители могут потреблять чрезмерное количество жидкости, что может привести к избытку воды в организме, водно-солевому дисбалансу, снижению сердечной деятельности и работоспособности. Для облегчения жажды следует использовать термос с холодной водой, предпочтительно подкисленной или минеральной, также для этой цели подходит горячий чай, особенно хорош зеленый [9].

Для водителей автомобиля также важны занятия физкультурой и спортом – физические упражнения положительно влияют на работоспособность и самочувствие в поездках. Длительное малоподвижное состояние в процессе рабочей смены может привести к различным функциональным нарушениям организма. Физические упражнения, зарядка – это отличный

способ улучшить спортивные показатели, улучшить моторику, выносливость и повысить психофизиологический потенциал водителей в работе [1, 5].

Важно отметить пагубное воздействие алкоголя и наркотиков!

Негативные последствия для водителей после употребления алкоголя или наркотиков достаточно схожи. Управление транспортным средством после употребления алкоголя или наркотиков категорически запрещено, независимо от принятой дозы. Под воздействием алкоголя или наркотиков водители теряют способность адекватно контролировать свое поведение и правильно оценивать окружающую обстановку [6]. Водители, нарушающие правила вождения в нетрезвом виде, несут повышенную ответственность. Все участники дорожного движения должны заботиться о своей личной безопасности и о безопасности других участников дорожного движения.

Заключение

Вопрос предупреждения утомления водителей автотранспортных средств является значимым для сохранения работоспособности, здоровья и обеспечения безопасности дорожного движения [10]. Такими основными мероприятиями предупреждения утомления можно предложить:

- упрощение процесса управления автомобилем, путём снижения требуемых для этого усилий;
- обеспечение оптимальных микроклиматических условий труда на рабочем месте;
- снижение уровней воздействия характерных вредных производственных факторов, например, таких как шум и вибрация, вредные вещества в воздухе рабочей зоны и др.;
- обеспечение комфортных условий для выполнения трудовых функций в кабине автомобиля;
- рациональная организация режима труда и отдыха;
- контроль за состоянием здоровья;
- соблюдение работодателями режима труда и отдыха водителей согласно трудовому законодательству.

Все перечисленные мероприятия на практике способствуют профилактике и предупреждению развития утомления, и поддержанию здоровья водителей в условиях производственной деятельности, тем самым и способствуют снижению количества дорожно-транспортных происшествий.

Библиографический список

1. Первая медицинская помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stroy-technics.ru/article/pervaya-meditsinskaya-pomoshch-postradavshim-pri-dorozhno-transportnykh-proisshestviyakh>.

2. Гигиена труда на транспорте – ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Марий Эл» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://12sanepid.ru/press/publications/2422.html>.

3. Шориков В. А., Кожевникова Н. Ю. Особенности производственной деятельности водителей автобусов // Безопасность производства отдельных видов работ: сборник тезисов круглого стола. УрГАУ, 2022. С. 132.

4. Пеньшин Н. В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие для студентов вузов. Тамбов: ТГТУ, 2014. 475 с.

5. Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей – Редакция от 05.05.1988 – Контур.Норматив [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=266935>.

6. Гигиена труда водителей – Новости [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fbuz66.ru/news/791/>.

7. *Азвердиев Р. Н., Кожевникова Н. Ю.* Профилактические мероприятия от вредного воздействия производственного шума // Безопасность производства отдельных видов работ: сборник тезисов круглого стола. УрГАУ, 2022. С. 159.

8. *Таран К. В., Кожевникова Н. Ю.* Производственное утомление // Молодёжь и наука. 2021. № 4.

9. Медицинские и физиолого-гигиенические аспекты профессиональной деятельности водителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4313873/page:2/>.

10. *Уймин И. И., Кожевникова Н. Ю.* Мероприятия по обеспечению безопасности на автотранспортном предприятии // Безопасность производства отдельных видов работ: сборник тезисов круглого стола. УрГАУ, 2022. С. 121.