

*Луценко Андрей Николаевич
кандидат технических наук
Дальневосточный государственный университет путей сообщения
Россия, г. Хабаровск
e-mail: andyhab@mail.ru*

*Джаббаров Русиф Юсиф оглы
лаборант,
Дальневосточный государственный университет путей сообщения
Россия, г. Хабаровск
e-mail: rusifd@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА САТУРАЦИЮ ЛЮДЕЙ, ЗАНЯТЫХ ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА

***Аннотация:** В статье рассмотрен актуальный вопрос влияния средств индивидуальной защиты органов дыхания на сатурацию работников, занятых тяжелыми формами физического труда. На основе анализа полученных данных сделан вывод о снижении сатурации и повышении пульсовых характеристик при ношении медицинских масок. Предложены пути минимизации негативного влияния на организм человека средств индивидуальной защиты.*

***Ключевые слова:** средства индивидуальной защиты органов дыхания, сатурация, пульс, тяжесть труда, адаптивные способности.*

*Lutsenko Andrey Nikolaevich
candidate of technical sciences
Far Eastern State Transport University
Russia, Khabarovsk*

*Jabbarov Rusif Yusif oglu
laboratory assistant,
Far Eastern State Transport University
Russia, Khabarovsk*

INFLUENCE OF PERSONAL PROTECTION MEANS ON SATURATION OF PEOPLE WORKING WITH HEAVY FORMS OF PHYSICAL LABOR

***Abstract:** The article considers the topical issue of the influence of personal protective equipment of the respiratory system on the saturation of workers engaged in heavy forms of physical labor. Based on the analysis of the data obtained, it was concluded that the oxygen saturation decreased and the pulse characteristics*

increased when wearing medical masks. The ways of minimizing the negative impact of personal protective equipment on the human body are proposed.

Key words: personal protective equipment of the respiratory system, saturation, pulse, labor severity, adaptive abilities.

Проблема влияния ношения средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) особенно остро заявила о себе в период пандемии коронавирусной инфекции, продолжающейся в мире и по настоящее время. Ношение масок стало обязательным во многих странах. Обязанность и ответственность за нарушения применения специальных средств защиты закреплена на законодательном уровне [1,2].

Для исследований влияния СИЗОД на пульсоксиметрию была определена группа из 30 испытуемых, занимающихся тяжелым физическим трудом (в нашем случае спортсмены, занимающиеся пауэрлифтингом – силовым троеборьем классическим) нагрузки которых относятся к 4 категории труда по степени тяжести [3]. В выборке представлена возрастная категория от 18 до 60 лет без тяжелых хронических заболеваний. Суть эксперимента в определении насыщенности крови испытуемых кислородом и измерении разницы в пульсовых характеристиках при использовании СИЗОД в сопоставлении с контрольными измерениями. В качестве СИЗОД была использована маска медицинская одноразовая 3-х слойная №1-гекса-нетканые материалы. Результаты исследования сатурации представлены на рисунке 1.

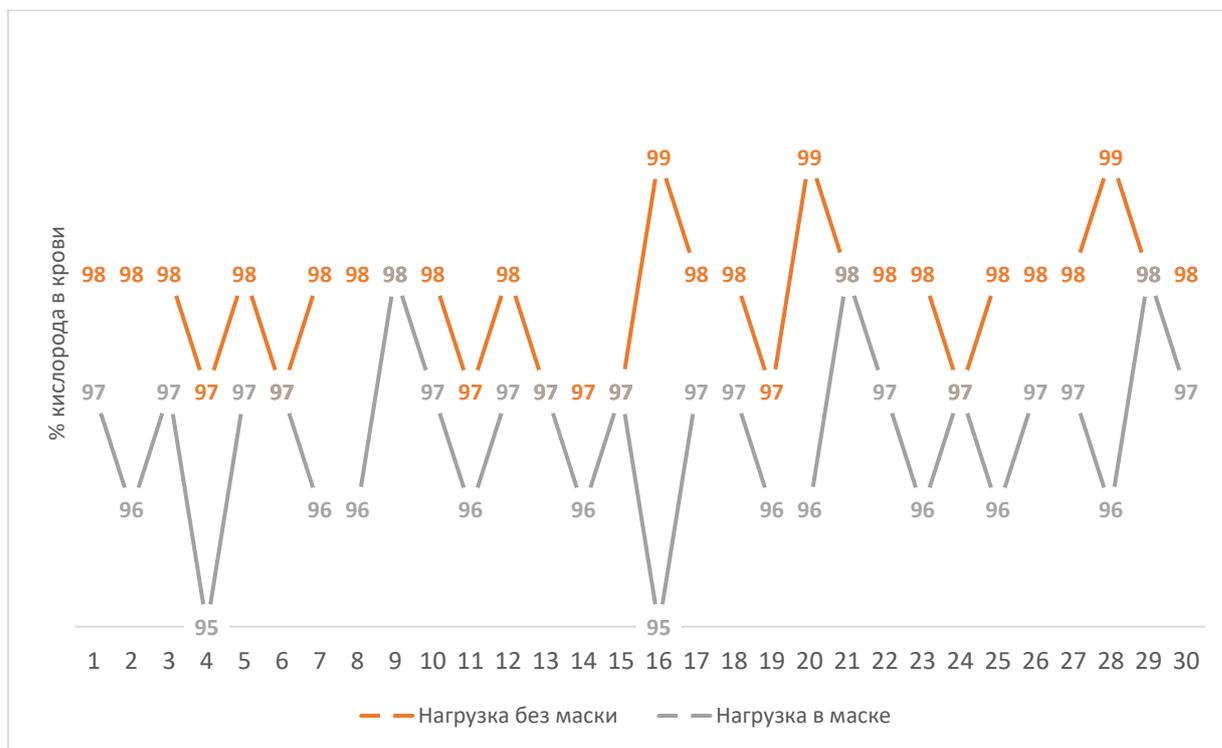


Рисунок 1. Изменение сатурации при использовании СИЗОД по отношению к контрольным измерениям.

Для исследования сатурации и пульсовых характеристик использован пульсоксиметр на палец с LED дисплеем CMS 50 D+. В результате анализа полученных измерений установлено, что сатурация при использовании СИЗОД снижается на 1,5-2% наряду с увеличением пульса на 5-10%.

Если у здоровых людей, кратковременно использующих тяжелую физическую нагрузку, адаптивные способности организма способны нивелировать ношение СИЗОД, то у профессионально занимающихся тяжелым физическим трудом такая ситуация может привести к обострению хронических заболеваний, особенно связанных с сердечно сосудистой системой и функцией органов дыхания [4]. Для решения данной проблемы необходимы дополнительные меры по регламентации режима труда и отдыха, применению адаптогенов и специальных средств восстановления, а также более конкретизированное и дозированное применение СИЗОД с определением индивидуальных рисков для здоровья [4].

Список литературы:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 05.04.2021) // Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.11.2020 № 35 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» // Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

3. Russell Blaylock Face masks pose serious risks to the healthy. 2020. May 11. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://perma.cc/G86T-SJYM> (дата обращения: 11.06.2021 г.).

4. Özugur S., Kunz L. & Straka H. Relationship between oxygen consumption and neuronal activity in a defined neural circuit. BMC Biol 18. 2020. 76. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.1186/s12915-020-00811-6> (дата обращения: 11.06.2021 г.).