

Культура биоаэробезопасности и социальная защита медперсонала



Г.З. ФАЙНБУРГ,
докт. техн. наук, профессор,
директор Института
безопасности труда,
производства и человека
Пермского национального
исследовательского
политехнического университета



А.А. ПОРЫБАЕВ,
и.о. зам. председателя,
зав. отделом защиты
прав трудящихся,
гл. техн. инспектор труда
Пермского краевого союза
организаций профсоюзов
«Пермский крайсовпроф»

Уже не первый месяц пандемия коронавирусной инфекции уносит жизни людей, дезорганизует социально-экономическую ситуацию в стране и в мире. На уровне государства приняты беспрецедентные меры для обеспечения безопасности людей и поддержки экономики, но нерешенных и проблемных вопросов по-прежнему масса.

Так, согласно официальным данным от коронавирусной инфекции умерло более 100 медицинских работников. Их семьям производятся выплаты, но внятной информации о том, признаны ли эти случаи заражения и смерти несчастными случаями на производстве или смертями от острого профессионального заболевания, пока нет. Причины заболевания и гибели медицинских работников – отсутствие в достаточном количестве защитных средств требуемого уровня

СТРАХОВАНИЕ

защиты; низкое качество применяемых средств защиты; путаница между СИЗ, санитарной одеждой, санитарной обувью и санитарными принадлежностями (об этом шла речь в статьях «А что дальше...» и «Проблему загнали в тупик» – см. журнал «Охрана труда и социальное страхование», соответственно № 11 за 2019 г. и № 6 за 2020 г.); отсутствие норм выдачи защитных средств от коронавирусной инфекции персоналу; неумение пользоваться и нарушение жестких правил и навыков пользования средствами защиты; отсутствие четких правил их стерилизации и утилизации.

Ситуация усугубляется отсутствием государственных нормативных требований охраны труда в виде Правил охраны труда в здравоохранении и других аналогичных документов.

Пандемия коронавируса, захлестнувшая весь мир, выявила столько проблем и прорех в охране труда работающих, что в пору за голову схватиться. И хотя не все абсолютно безнадежно, хочется поверить в то, что коронавирус уйдет, и «страшный сон» завершится радостным пробуждением. Но, увы, это не так.

Мы живем в двух окружающих нас средах, не сильно замечая их, когда они есть, однако не можем без них существовать. Это воздушная среда – без кислорода мы не проживем и минуты, но нам его перекрывает covid-19, – и социальная среда, без живого общения в которой мы, как показал непредвиденный эксперимент с самоизоляцией, не можем вытерпеть и нескольких недель.

Коронавирус еще долго никуда не денется, и даже если он исчезнет, то может прийти новый – возможно, не менее опасный. Размеры коронавируса – примерно 50-100 нм (примерно одна миллиардная метра), и

они способны проникнуть вместе с воздухом почти всюду.

Коронавирус SARS-CoV-2 (таково официальное название вызывающего covid-19 (болезнь) коронавируса) попадает в воздух (путь через фекалии пока неясен) изо рта и носа зараженного с выдыхаемым воздухом при дыхании и при разговоре и распространяется по воздуху в соответствии с законами аэромеханики.

Коронавирус оседает на поверхностях, вновь поднимается в воздух и в итоге попадает к нам на слизистые оболочки глаз, носа, носоглотки. Там у него «промежуточный лагерь», он готовится к основной атаке, к атаке на легкие, на кровеносную систему, через нехватку кислорода утяжеляя любые болезненные состояния организма. Из-за их развития заболевший человек может умереть.

Гибель сотен врачей во всем мире и тысяч больных, заразившихся коронавирусом, – крайне опасная ситуация, ведущая к социальной напряженности. Она требует активных и

продуманных действий на всех уровнях власти.

Медики приходят на работу, борются за жизнь своих пациентов, там они заражаются и там же умирают. У них остаются иждивенцы. Их детям нужно постоянное (до совершеннолетия и получения образования) социальное обеспечение, но, увы, четких оснований для этого нет.

Чтобы наша страна продолжала жить и развиваться во время и после нашествия коронавируса, необходимо переосмыслить ситуацию и сделать правильные выводы.

Защита от коронавирусной инфекции требует материальной, физической защиты организма здорового человека от коронавируса; социально-экономической и социально-правовой организации обеспечения такой защиты, а также социальной защиты пострадавших.

При этом господствуют законодательная и правовая стороны организации социальной защиты, которые опираются на научно-технические и медико-биологические закономерности защиты от коронавирусной инфекции.

Требования Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний (утв. постановлением Правительства РФ от 15.12.00 № 967) по ряду позиций устарели – документ был издан до появления ныне действующих законодательных актов, регулирующих сферу трудовых отношений и здравоохранения. Аналогичная ситуация – по подзаконным нормативным правовым актам,

регламентирующим расследование несчастных случаев на производстве.

МАТЕРИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ОТ ЗАРАЖЕНИЯ КОРОНАВИРУСОМ

Общая теория охраны труда предусматривает, что в основе всех мероприятий защиты – исходный анализ и анализ рисков.

Построим ряд опасностей заражения: опасность контакта (воздушного) с зараженным (а потому заражающим других); опасность собственно заражения, когда человек заболевает; опасность тяжелого варианта развития болезни; опасность смерти заболевшего. Подчеркнем, что все вышесказанное касается любого человека, любой жертвы коронавируса.

Опасность контакта с зараженным резко усиливается, если мы не знаем, кто он, этот невольный «убийца», и в этой связи вынуждены подозревать всех.

Такая ситуация на каждом шагу подстерегает нас при социальном общении, и особенно – врачей, когда к ним приходит человек, который знает только одно – он заболел, а вот чем и как – не знает, явных и однозначных симптомов не имеет. Высокая температура, надсадный кашель, одышка, замутнение рельефа легких на КТ, понос, потеря обоняния, извращение вкуса. В таких случаях возникает необходимость защищаться от всех иных людей и от невидимого нами зараженного воздуха.

СТРАХОВАНИЕ

Одна из особенностей инфекционных заболеваний – наличие инкубационного периода от момента заражения до появления первых клинических признаков (по ним мы узнаем зараженного и заболевшего, нашего потенциального «убийцу»). Длительность этого периода зависит от способа заражения и вида возбудителя.

Наиболее типичная длительность инкубационного периода для covid-19 составляет примерно 11,5 сут. Подчеркнем – типичная! Это значит, что инкубационный период может быть и меньше, например – 8 дней, но может быть больше. Двухнедельный карантин рассчитан на типичное течение, но не может предотвратить неполную изоляцию зараженного при более растянутом по времени развитии болезни.

Для современной рыночной экономики две недели – длительный отрезок времени, что напрягает изолированных, работающих, пенсионеров, работодателей, государство, общество, экономику и политические системы управления.

С позиции теории риска, в том числе профессионального риска, если вы находитесь в полной физической изоляции, то риск равен нулю. Но как достичь полной физической изоляции? Скорее всего, только на затерянном в мировом океане необитаемом острове. Но и там рано или поздно придется контактировать с другими людьми и/или поверхностями упаковок вещей. Значит, возникает проблема дезинфекции.

Это очередная сложная и затратная, хотя и решаемая, проблема. Сегодня она остро стоит в каждой организации, продолжающей свою производственную деятельность в условиях коронавирусной инфекции. Приказом Минздравсоцразвития России от 17.12.10 № 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда “Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами”» эта проблема не учтена.

Медперсонал лечит больных, каждый из которых является потенциальным носителем коронавирусной инфекции и источником смертельно опасного заражения. Опасность выражена очень четко, а значит, можно выработать меры защиты от риска заражения.

Задолго до коронавируса организаторам здравоохранения было понятно, что врач всегда рискует заразиться от больного, ибо он не может в полной мере воспользоваться изоляцией. Средневековые врачи изобрели «костюм врача», обеспечивавший максимальную для того времени физическую изоляцию пространства больного и пространства врача. Этот костюм совершенствовался и получил сегодня в обиходе название «противочумный».

СИЗ И СИЗОД

Не вдаваясь в детали, скажем, что самым сложным является защита органов дыхания с помощью средств

индивидуальной защиты органов дыхания – СИЗОД.

Когда зараженный человек дышит, разговаривает, чихает (например, от аллергии или сквозняка), то с каждым этим действием сотни тысяч мельчайших не видимых глазу капелек влаги и биосубстратов попадают в воздух. А с мельчайшими капельками (аэрозолями) слюны и носового секрета в воздух попадают коронавирусы.

Облако капелек слюны, в которых находится и коронавирус, даже при простом дыхании разлетается примерно на 0,5 м. Напомним, что сфера радиусом 0,5 м вокруг рта и носа человека называется зоной дыхания. Эти сферы – зоны дыхания разных людей – не должны соприкасаться.

Элементарный расчет: 0,5 м (сфера зоны дыхания зараженного) плюс 0,5 м (сфера зоны дыхания потенциально заражаемого) плюс 0,5 м – резерв безопасности – определяет известную ныне «социальную дистанцию» минимум в 1,5 м (ее раздвинули до 2 м; есть рекомендации и до 4 м). Все зависит от движения «зараженного» облака примерно диаметром 0,5 м (от каждого выдоха) в воздухе.

Смысл всех рекомендаций о социальном дистанцировании – «увести» зону дыхания здорового человека по возможности как можно дальше от зоны дыхания потенциально зараженных.

Это означает, что в любом помещении, в том числе на рабочем

месте, где есть люди без каких-либо средств защиты, риск заражения достаточно высок. То же может произойти и на улице, особенно когда дует ветер, поднимающий пыль.

Медики контактируют с заразными и больными людьми. Как они должны быть одеты?

Главное – защитить органы дыхания и слизистые оболочки глаз от витающих в воздухе капелек. Самая полная и серьезная защита не должна позволять потенциально загрязненному воздуху попадать в организм здорового человека.

Такой уровень защиты обеспечивает полный скафандр с автономной воздухоподачей чистого воздуха. Автономные СИЗОД известны и широко применяются для научных лабораторий и производственных площадок со стационарными рабочими местами. Однако такие СИЗОД по понятным причинам не могут массово использоваться в учреждениях здравоохранения. Например, шланговая подача воздуха не позволяет легко перемещаться, а в клинике лежат сотни больных, и передвигаться приходится постоянно. Обычные больницы для этого не приспособлены и не могут быть быстро перестроены.

Защита послабее – мягкий скафандр, называемый костюмом скорее для того, чтобы не акцентировать внимание на его специфичности и отношении к СИЗ, а также шлем-маска (жесткий щиток спереди, мягкий капюшон сзади) и респиратор.

СТРАХОВАНИЕ

Напомним интересный момент. В начале эпидемии, перед тем как пройти к больным, Президент РФ В. Путин переоделся в защитный костюм. В нем в качестве СИЗОД использовали полнолицевую маску с панорамным обзором, выпущенную пермским заводом «Сорбент», которая имела встроенное переговорное устройство.

Сегодня на практике для надежной защиты слизистых глаз от заражения коронавирусом надевают очки с плотным прилеганием к лицу. Такие, например, выпускает завод РОСОМЗ (Суксун, Пермский край). В рекордно короткий срок предприятие увеличило выпуск таких очков в 70 раз, но их не хватает.

Глаза защитить несложно. А вот что делать с органами дыхания? Как их защитить? Проблема требует четкого решения.

Для очистки воздуха от токсичных газов и опасных аэрозолей используют фильтры из нетканых материалов, холст которых состоит из большого числа слоев тонких волокон, расположенных хаотически. При прохождении воздуха через такой фильтр воздух огибает волокна, меняя направление движения. При этом относительно крупные частицы (более 5 мкм) из-за инерции не успевают изменить направление движения, сталкиваются с волокнами и задерживаются ими; более мелкие успевают изменить направление движения, но все равно касаются волокон и задерживаются.

Если частица очень маленькая (0,05 мкм – примерный размер вирусов), то она не только движется вместе с воздухом в основном потоке, но и совершает под действием ударов молекул случайные движения из стороны в сторону относительно своей основной траектории движения с потоком воздуха и за счет этого зачастую сталкивается с волокнами. Если к этим чисто механическим движениям добавляется действие электрического заряда на волокне и/или частице, то появляются кулоновские и/или поляризационные силы, способствующие улавливанию мелких частиц (мельче 1 мкм).

Противогазовый фильтр защищает органы дыхания от газов и паров при помощи активированных угольных сорбентов. Но в данном случае мы имеем дело не с пылью или газом, а с вирусом, нам нужны изолирующие СИЗОД с полнолицевой маской, поскольку любые фильтрующие не смогут обеспечить 100 % защиты. Изолирующие СИЗОД на всех не наденешь, да это, наверное, и не всегда оправдано.

Самые дешевые, а значит, самые массовые в использовании – фильтрующие лицевые маски (строго говоря – полумаски, ибо закрывают только часть лица), называемые респираторами. В разговорах и в рекламе слова «полнолицевая маска», «маска», «полумаска», «респиратор» означают зачастую одно и то же, но это разные вещи.

Все защитные маски – это пыле-защитные и туманозащитные средства. Строго говоря, они защищают от твердых и жидких аэрозолей. Маски способны существенно снизить риск инфицирования, поскольку коронавирусы находятся на поверхности или в объеме других частиц, гораздо более крупных, чем они сами. Такие крупные частицы удается задержать маской.

Каждый класс фильтрующих полумасок имеет свой номинальный коэффициент защиты. Фильтрующие полумаски класса FFP3 (именно их должны носить медицинские работники) имеют номинальный коэффициент защиты 50. Это означает, что под лицевой частью полумаски концентрация вредных аэрозолей в 50 раз меньше, чем во внешней атмосфере. Насколько снижается при этом концентрация вирусов – пока точно неизвестно.

ВОЗ рекомендует врачам и другому медицинскому персоналу использовать маски уровня защиты FFP3 (или N99) (лучших полумасок нет). Их в первую очередь направляют в медицинские учреждения; в ряде стран в условиях настоящей пандемии запретили продавать их в открытой продаже – с тем, чтобы таких масок хватило медикам. На свободном рынке продают в основном лицевые полумаски класса FFP2 (N95) или ниже.

При применении любых лицевых полумасок людьми с бородой, щетиной, бакенбардами и другими высту-

пами, препятствующими плотному прилеганию полумаски, эффективность защиты многократно снижается.

Современные лицевые полумаски имеют клапан из специальной мембраны, закрывающейся при вдохе и открывающейся при выдохе. Он позволяет удалять горячий и влажный выдыхаемый воздух из маски без особого усилия. Это особенно важно для респираторов класса FFP3, имеющих очень толстый слой фильтрующего материала. Однако наличие клапана говорит о том, что данное изделие не защищает от зараженного воздуха, выдыхаемого больным или зараженным. Такие маски нужны только здоровым!

Большим или людям с подозрением на инфицированность для защиты от них окружающих лучше подойдет хирургическая маска, часто называемая медицинской.

Выше мы рассмотрели средства индивидуальной защиты, создающие физический барьер между здоровым работающим и пространством, зараженным больными. Но этого мало. Нужны еще средства коллективной защиты, созданные по законам аэромеханики и вентиляции, биоаэробезопасности, – например, для операционных помещений и для боксов современных инфекционных больниц.

Не вдаваясь в детали, скажем, что там всегда должны быть разграничены «грязная», «чистая» и «тамбурная» зоны.

СТРАХОВАНИЕ

Проблем с одеванием в чистую защитную одежду и средства индивидуальной защиты перед входом в «грязную» зону нет, а вот раздевание по выходу из «грязной» зоны – очень сложная процедура, и на нее следует обратить внимание.

Снимать «грязную» полумаску надо очень осторожно, плавно, не касаясь загрязненной поверхности. Для этого руками в чистых перчатках (вторые грязные уже сняты), задержав дыхание, надо аккуратно снять полумаску, желательно не дотрагиваясь до ее внешней стороны, положить в пакет и закрыть его.

Потом нужно снять теперь уже грязные перчатки и положить их в пакет. Но еще лучше в зоне раздевания – а это условно чистая тамбурная зона, ибо в ней перемешивается грязное зараженное и чистое – иметь бак с дезинфицирующим раствором, куда надо бросить снятые грязные вещи.

Вопрос стерилизации и утилизации «грязных» средств защиты – тема отдельного разговора.

Затем следует тщательно вымыть руки, а затем лицо, после чего перейти в «чистую» зону и там заново помыться, потом одеться в чистое и окончательно выйти в «чистую» зону.

Такое разграничение «грязной» и «чистой» зон требует определенных технических решений. Оно отсутствует в больницах, срочно перепрофилированных для лечения больных коронавирусом SARS-CoV-2 из обычных помещений, где никогда не было нужды в таких строгостях.

Процедура раздевания требует безукоризненного автоматизма, поэтому желательно потренироваться на чистых масках, перчатках и другой одежде, чтобы многократно снимать их безопасно.

Кто при этом будет инструктором? Нельзя допустить, чтобы это был внезапно назначенный «ответственный», безграмотность которого не будет видна таким же «перепрофилированным» инструктируемым.

При этом любое техническое и/или организационное решение требует правового закрепления и финансовых средств. Их расходование в условиях государственных и муниципальных бюджетных клиник неминуемо завязано на массу требований.

Отмеченное выше ставит на повестку дня много вопросов. Необходимо четко разобраться с перечнем защитных средств, которые должны применять медицинские и другие работники для защиты от коронавируса и других инфекционных заболеваний, а также урегулировать вопросы обучения реальным приемам защиты от передающейся по воздуху инфекции.

СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ

Любое техническое средство защиты, организация мероприятий такой защиты неразрывно связаны с проблемами правоотношений между

нанимателем-работодателем и его наемными работниками, а над ними третья сторона социального диалога – государство.

И здесь надо четко понимать, что все законы пишутся и принимаются государством, а все физические и юридические лица должны эти законы строго выполнять.

Для безопасной работы и защиты от заражения нужны технические меры и средства индивидуальной защиты. На это нужны значительные средства и воля должностных лиц, принимающих решения. А еще нужно уложиться в требования закона, который в ряде случаев не все учитывает.

Вот здесь возникает путаница: что такое санитарная одежда, а что – средства индивидуальной защиты.

Наиболее точно идея защиты работающего человека выражена в понятии «средства индивидуальной защиты». Именно их и надо выдавать. Будут ли при этом отдельные средства совпадать с теми, которые выдают как «санитарные», – не суть. Суть в степени защиты организма работника от опасной и вредной окружающей среды.

Напомним, что идея санитарной одежды возникла из стремления оградить больных и их раны (сначала речь шла о военной медицине) от возможной инфекции (которая была связана с грязью), от воздействия внешней среды.

Санитарная одежда не защищает медперсонал. Когда на плакате

Минздрава России, посвященном борьбе с коронавирусом, медсестра в тонкой безрукавке держит за руку лежащего в кровати больного коронавирусом, удивляться не приходится.

Работающим в опасных условиях не до смеха, – им нужна истинная культура биоаэробезопасности, о которой многие заказчики-менеджеры и исполнители – дизайнеры, архитекторы и проектировщики – не подозревают.

Если нет типовых норм выдачи конкретных СИЗ и СИЗОД от коронавирусной инфекции, если не учтены другие нюансы, то надо оперативно это исправить, используя потенциал специалистов.

Коронавирусная инфекция – это не отдельная «случайность» врачебной практики. Государство направляет медиков как на войну, они – военнообязанные. При этом государство должно надежно защитить их и их иждивенцев. Государство (в лице своих учреждений здравоохранения) – невольный «причинитель вреда» их здоровью, и оно должно возместить причиненный вред.

Так гласит Гражданский кодекс РФ, так прописано и в иных отраслях права. Для этого у государства есть все необходимые инструменты, в первую очередь – профильные федеральные органы исполнительной власти, Фонд социального страхования РФ; для этого был принят Федеральный закон от 24.07.98 № 125-ФЗ

СТРАХОВАНИЕ

«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Что касается случаев заболевания и смерти медицинских работников от коронавируса или других инфекционных заболеваний, то проблемы их квалификации как несчастных случаев на производстве или острых профессиональных заболеваний надо решить быстро, однозначно и четко закрепить в законодательстве.

Лечение инфекционного заболевания и/или связанная с этим лечением деятельность (например, доставка больного в «скорой помощи»), являясь профессиональной обязанностью пострадавшего, должны автоматически признаваться страховыми случаями.

Необходимо учесть всех, кто был призван на борьбу с заболевшими, – врачей, медсестер, санитарок и иной обслуживающий персонал лечебных учреждений, «скорой помощи» и др. – всех, кто по своим трудовым функциям контактирует с заболевшими, кто может заразиться от них, заболеть и даже умереть.

В дополнение должен быть организован особый вентиляционный режим противоэпидемической защиты, внедрена новая культура – культура биоаэробезопасности. Все медработники должны применять средства индивидуальной защиты по установленным нормам.

Вместе с тем этого мало. Все работающие должны быть обучены правильному пользованию специальными средствами индивидуальной защиты.

Но и этого мало. Врачи и другой медперсонал рискуют своей жизнью, работая в «красной» зоне, часами не снимая с себя средства защиты. В них не представляется возможным попить, почесаться, сходить в туалет. Многие медработники, уходя в «грязную» зону на целую смену, надевают памперсы, что доставляет массу неудобств.

Невозможно работать за пределами человеческих возможностей (и физических, и психологических), за пределами установленных нормируемых часов, фактически бросая свои семьи, эмоционально выгорая на работе, только за идею.

К сожалению, число погибших превысило 100 чел. и продолжает расти. Есть надежда, что нам удастся победить коронавирус, но это не снимает необходимости в решении накопившихся проблем правового и социального характера, которые он вскрыл.

Впервые после распада Советского Союза наше государство эпохи «первоначального накопления капитала» встало перед реальной социальной проблемой – проблемой достойного материального стимулирования работы медиков.

Для этого требуются политическая воля, финансовые средства, четкая законодательная и нормативная база.