УДК 614.8

**ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**НА ОБЪЕКТАХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Пчеленок О.А.**

кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент кафедры техносферной безопасности

**Козлова Н.М.**

старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

**Сагал Д.С.**

студент магистратуры

**Чумичева Ю.К.**

студент магистратуры

Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, г. Орел

тел. 8-906-663-69-96

e-mail: bgdgtu@mail.ru

*Проводится анализ причин возникновения пожаров на объектах здравоохранения, характеристика системы противопожарной защиты объектов здравоохранения, даются рекомендации по снижению потенциальных рисков развития пожара, гибели людей и порчи имущества.*

***Ключевые слова:*** *пожар, пожарная безопасность, медицинское оборудование, лечебное учреждение.*

В России большое внимание уделяется обеспечению пожарной безопасности объектов здравоохранения, таких как поликлиники, больницы, стационары, интернаты для пожилых людей и инвалидов. В любом медицинском учреждении повышенная пожарная опасность сочетается с постоянным присутствием большого количества людей, часть из которых не могут передвигаться самостоятельно. В среднем ежедневно на лечении в стационаре в 8400 больницах, 1502 поликлиниках, 106 клиниках научно-исследовательских институтов и вузов и других ЛПУ в нашей стране находится около 3 млн. пациентов, в дневных стационарах - около 130 тыс. человек. Ежесуточно до 250 тыс. из них находятся на лечении в ЛПУ в беспомощном положении по состоянию здоровья. Если добавить к этому числу пациентов в домах престарелых и интернатах, то станет ясно, насколько важен вопрос об обеспечении безопасности пациентов и медицинского персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций, самой распространенной из которых является пожар.

Статистика пожаров в лечебных учреждениях в последние годы достаточно тревожна. В период 2014 - 2018 гг. произошло 1749 пожаров, погибло 65 человек, 68 получили травмы. По данным Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий на территории нашей страны в 2019 году в учреждениях здравоохранения произошло 110 возгораний.

Наиболее распространенными причинами возникновения пожаров послужили: неосторожное обращение с огнем (30%), нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов (24%) и неосторожность при курении (16%).

Наличие кухни, где пациентам готовят еду, процедурных и операционных, которые оснащены электронным оборудованием, помещений и складов с хранящимися в них легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (ЛВЖ и ГЖ), повышают пожарную нагрузку на данные объекты и увеличивают риск возникновения пожара.

Большое значение при пожаре на объектах здравоохранения имеет эвакуация, которая должна осуществляться за максимально короткое время. В настоящее время стационары, особенно в ночное время, располагают ограниченным количеством медицинского персонала, что увеличивает по времени процесс эвакуации.

Таким образом, мероприятия по усилению пожарной безопасности на объектах здравоохранения имеют особое значение для бесперебойного функционирования лечебных учреждений и сохранения жизни и здоровья пациентов и сотрудников лечебных учреждений.

Главной целью мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в ЛПУ является создание необходимых условий для безопасности человека, а так же сохранение материального имущества объекта во время пожара.

В медицинских учреждениях ежедневно пребывает большое количество людей, в том числе тяжелобольных, не способных самостоятельно передвигаться, находящихся в незнакомой обстановке. Оказать помощь в чрезвычайной ситуации пациентам может только правильно подготовленный и обученный медицинский персонал. Поэтому в лечебном учреждении должно проводиться обучение медицинского персонала, специалистов пожарно-техническому минимуму, должно быть организовано проведение инструктажей по пожарной безопасности, не реже 1 раза в полугодие. Также должно быть обеспечено проведение практических тренировок по эвакуации, размещение на видных местах инструкций по пожарной безопасности и памяток для пациентов.

В лечебном учреждении должен быть установлен строгий противопожарный режим, назначены ответственные за пожарную безопасность лица и соблюдаться основные правила обеспечения пожарной безопасности, основанные на нормативных документах. [1-4]

Самые существенные недостатки при обеспечении пожарной безопасности в медицинских учреждениях чаще всего связаны с функционированием системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения больных в случае пожара, укомплектованностью первичными средствами пожаротушения.

Возникновение возгораний на объектах здравоохранения связано с рядом объективных причин.

Во-первых, в лечебных стационарах при осуществлении лечебно-диагностической помощи больным используются легковоспламеняющиеся жидкости и взрывоопасные вещества, такие как спирт и спиртовые растворы, эфир, органические масла, перманганат калия и т.п., легкогорючие материалы: перевязочные средства, постельные принадлежности, медицинский мягкий инвентарь, документальные архивы и прочее.

Во-вторых, при оказании некоторых медицинских услуг применяется кислород. Для этого предусмотрена либо централизованная подача кислорода, при которой снабжение кислородом осуществляется от кислородной станции, либо кислород храниться в специальных металлических цилиндрических баллонах. Из-за повышенной активности кислорода, как окислителя существует большой риск взрыва баллонов. Кроме того многие горючие вещества при взаимодействии с кислородом приводят к взрывам и пожарам. Так же опасность взрыва баллонов повышается от давления, подъема температуры, скорости выхода и объема кислорода в воздухе. Остатки загрязнений в виде масла и иных смазочных материалов на баллонах и оборудовании при контакте с газом могут также быть причиной взрыва или пожара.

В-третьих, медицинские учреждения имеют специальное электронное оборудование, которое при неправильной эксплуатации или несвоевременном техническом обслуживании может стать причиной пожара. Аварийное состояние проводки, перегрев медицинского оборудования или короткое замыкание - основные причины возгораний техники.

Кроме названных причин, к возможным местам возникновения возгорания на объектах здравоохранения относятся: кухня, операционные, лаборатории, рентгенологический кабинет, электрощитовая, процедурные и диагностические кабинеты. Все указанные помещения оснащены пожароопасным оборудованием.

Таким образом, одной из основных причин возникновения пожара на объектах здравоохранения является применение кислорода. Кислород применяется на всех этапах лечения: при анестезии, реанимации больного, гипотермии, шоке, травмах, вызывающих гипоксемию. Главная опасность, связанная с кислородом - его высокая активность как окислителя. Большинство горючих веществ и материалов в контакте с кислородом становятся взрыво - и пожароопасными.

Поэтому к работе с системой подачи кислорода допускаются лица с опытом работы и необходимой квалификацией. При этом уполномоченные лица соблюдают особые меры безопасности:

- пользуются специальными защитными перчатками;

- при перемещении кислородных баллонов используют специальные ящики;

- исключают возможность падения или повреждения баллонов;

- содержат оборудование в чистоте;

- используют регулятор давления при работе с кислородом;

- не допускают нагрева оборудования.

С целью повышения безопасности пациентов и персонала медицинских учреждений и предупреждения пожара предлагается применить следующую систему получения, хранения и подачи кислорода.

В качестве основного источника кислорода использовать кислородный концентратор, производительность которого выбирается исходя из максимального потребления кислорода в данном лечебном учреждении. В качестве резервного источника кислорода использовать баллонную рампу. Система медицинского газоснабжения должна включать электронную систему контроля и тревог, которая осуществляет постоянный мониторинг давления в трубопроводах. В лечебных помещениях должны быть установлены конечные вентили потребления (отдельно или в составе консолей) со стандартными газовыми розетками мгновенного включения для подключения специальных конечных устройств.

Таким образом, при внедрении данной системы кислород будет производится кислородными концентраторами, непосредственно в лечебном заведении, в необходимом в данное время количестве. Такая система работает по технологии механического разделения окружающего воздуха на кислород и азот и позволяет производить именно столько кислорода, сколько его потребляется на данный момент. При этом кислород хранится в небольшом резервуаре при рабочем давлении не более 5 атм, что намного увеличивает уровень пожарной безопасности системы подачи кислорода.

Итак, анализ особенностей обеспечения пожарной безопасности на объектах здравоохранения показал, что система противопожарной безопасности в лечебных учреждениях складывается из специальных мероприятий, нацеленных на предупреждение пожара, ограничение его распространения и на проведение безопасной эвакуации пациентов и работников при пожаре.

***Литература:***

1. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9051953>

2. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 20.09.2019) «О противопожарном режиме» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/>

3. «ППБО 07-91. Правила пожарной безопасности для учреждений здравоохранения» (утв. Минздравом СССР 30.08.1991, МВД СССР 30.06.1991) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=5893#0029467887010037108>

4. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/>

O.A. PCHELENOK, N.M. KOZLOVA, D.S. SAGAL, YU.K. CHUMICHEVA

***FIRE SAFETY FEATURES AT HEALTH FACILITIES***

An analysis is made of the causes of fires at healthcare facilities, a characteristic of the fire protection system of healthcare facilities is given recommendations for reducing the potential risks of fire, deaths and property damage.

**Key words**: fire, fire safety, medical equipment, medical institution.