

Изобретение касается огнестойкой перегородки транспортных средств, устанавливаемой для эффективной защиты от быстрого распространения пожара из одного помещения в другие и предназначенной для использования в пассажирском купейном вагоне в виде перегородки купе.

В области предотвращения распространения огня, в частности огнезадерживающих конструкций перегородок, известно большое количество решений. При этом при изготовлении пассажирских вагонов общепринято использование перегородки купе огнезадерживающей конструкции, выполненной преимущественно из древесностружечной плиты огнезадерживающего типа, облицованной с обеих сторон твердым пластиком "Шпрелакарт". В качестве перегородок между пассажирскими купе перегородки хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации, однако они в своем известном исполнении больше не отвечают повышенным требованиям пожарной профилактики, предъявляемым в настоящее время к перегородкам, расположенным между хозяйственными отделениями и пассажирскими помещениями вагона. В этой связи предложено, как вытекает из патента ГДР № 236708, кл. В 61 D 17/18, 1986, перегородки купе пассажирских вагонов, расположенные преимущественно между хозяйственными отделениями и пассажирскими помещениями, выполнять из нескольких огнепреграждающих слоев и нескольких огнезадерживающих слоев, преимущественно из металлической облицовки, огнестойкой изоляции и разных огнезадерживающих слоев прессованного пластика. Кроме того, уже описано решение перегородки купе, выполненной из деревянных плит, между которыми предусмотрен волнистый листовый металл, причём наружные поверхности облицованы твердым пластиком "Шпрелакарт", а образованные волнистым листовым металлом и расположенные между деревянными плитами полости наполнены минеральной шерстью типа "Камелита". Считается однако, что перегородки между пассажирскими купе вагонов, выполненные с металлической облицовкой, не являются благоприятным решением, так как применение металлических материалов, преимущественно стали, влечет за собой значительное повышение собственного веса перегородок.

Монтаж вышеназванных перегородок связан не только с тяжелым физическим трудом, но и противоречит общей тенденции к снижению собственного веса железнодорожных вагонов. К этому надо добавить, что применение различных материалов отрицательно влияет на технологический процесс, т.е. это связано с ненужной высокой затратой труда. Кроме того, в качестве огнестойкой изоляции применяется преимущественно асбест, что не исключает опасности для здоровья тех, кто изготавливает перегородки. К тому же оказалось, что упомянутым решением требуемая противопожарная защита не может быть обеспечена.

Кроме того, из судостроения известно техническое решение перегородки, при изготовлении которой применяется смесь из цемента и асбеста или гипсовый картон. С точки зрения огнепреграждающих свойств эта конструкция обладает высокой степенью надежности, однако ее хрупкость исключает возможность применения таких перегородок в вагоностроении, так как имеющиеся в эксплуатации вагоны нагрузки, связанные с рельсовыми стыками или маневровой работой, могут влечь за собой повреждения перегородки.

Известно также применение плиты огнезадерживающей конструкции, описанной в патенте ФРГ на полезную модель №7146435, которая предназначена для стен, потолков, дверей, облицовок и т.п. Названная плита выполнена двухслойной, причем один слой состоит из негорючего материала, преимущественно из асбестового силиката, на стороне которого, обращенной к огню, выполнен точно такой же слой из горючего материала, как деревянная или волокнистая плита, причем оба слоя полностью соединены между собой, например склеены. При сгорании горючих материалов образуется сначала обугленный слой, который вследствие полного прилипания к негорючему слою не может разлагаться и в связи с его незначительной теплопроводностью противодействует переходу огня в другую, противоположную сторону и задерживает тем самым процесс горения.

Хотя заключение об огнестойкости плиты огнезадерживающей конструкции в указанном патенте ФРГ не дано, считается, что требуемая для пассажирских вагонов экстремально допустимая нагрузка, равная 60 мин, при воздействии температуры до 1000 °С без разрушения противоположной от огня стороны перегородки применением указанной плиты соблюдаться не может, иначе потребовалась бы перегородка такой толщины, изготовление которой является неэкономичным.

В основу изобретения положена задача разработать огнестойкую перегородку для транспортных средств, огнестойкость которой при воздействии температуры до 1000°С в продолжение одного часа предотвращает повреждение противоположной от огня стороны, причем перегородка должна иметь простую конструкцию и выдерживать нагрузки, имеющие место при эксплуатации пассажирских вагонов.

Эта задача решается тем, что огнестойкая перегородка транспортного средства, содержащая многослойную панель, включающую слой из древеснообразной плиты, облицованный с каждой стороны слоем пластика типа Шпрелакарт, согласно изобретению снабжена дополнительной многослойной панелью, плотно прилегающей к первой многослойной панели обращенной к ней поверхностью.

Предпочтительно, чтобы панели были выполнены одинаковыми и были скреплены друг с другом.

Выгодным оказалось включение в конструкцию перегородки двух панелей, причем напрашивается применение известных облицовочных панелей, состоящих из древесностружечной плиты, облицованной с обеих сторон твердым пластиком "Шпрелакарт". При этом толщина каждой панели должна равняться около 20 мм.

Панели расположены таким образом, что соответствующие обращенные друг к другу поверхности каждой из панелей прилегают, то есть образование полостей внутри перегородки в любом случае исключено наличием непосредственного контакта между поверхностями панелей. При этом облицовочные панели перегородки следует скреплять друг с другом в краевых областях при помощи известных средств с исключением тепловых мостов внутри перегородки. Соединения между поверхностями, например при помощи химических средств, таких как клей и т.п., производить не следует.

Огневые испытания известных, соответствующих уровню техники стен, а также описанной выше перегородки показали, что при помощи технического решения согласно изобретению достигается поразительный эффект. Новое расположение приводит к значительному повышению огнестойкости

перегородки, что обеспечивает огнестойкость перегородки, требуемую в вагоностроении (соответствующую классу А 30 морского регистра ДСРК, часть IV, изд. 1970 года) при уменьшении толщины перегородки не менее, чем на 1/5, и при исключении металлических материалов, например металлических облицовок. Это влечет за собой снижение горючей нагрузки пассажирского вагона, а также дальнейшее улучшение степени безопасности вагона, а также дальнейшее улучшение степени безопасности движения пассажиров, в частности в пассажирском вагоне. Одновременно перегородка, выполненная в соответствии с изобретением, дает технологические преимущества, так как теперь изготовление панелей огнестойких перегородок может быть включено в процесс изготовления общих перегородок. Таким образом, помимо возможного снижения расхода материалов в связи с названным уменьшением толщины панелей огнестойких перегородок также обеспечивается снижение затрат рабочего времени. Выгодно сказывается описанная конструкция перегородки на монтаж и демонтаж огнестойких перегородок в случае ремонта, причем, в частности, максимально уменьшается физический труд и опасность для здоровья человека, что наблюдается при использовании, например, асбестовых материалов в перегородках огнезадерживающей конструкции.

На чертеже показана предлагаемая перегородка, поперечное сечение.

Перегородка 1 устанавливается между служебным купе и пассажирским купе пассажирского купейного вагона и состоит из двух одинаковых панелей 2 и 3, выполненных в виде трехслойных плит огнезадерживающей конструкции, в которых древесностружечная плита 4 толщиной 18мм с обеих сторон облицована твердым пластиком "Шпрелакартон" 5 толщиной 1 мм. Обе панели расположены параллельно рядом друг с другом. Их поверхности, обращенные друг к другу, поверхность 6 панели 2 и поверхность 7 панели 3, находятся в непосредственном контакте, прилегая друг к другу, причем однако соединение между поверхностями не предусмотрено. Скрепление панелей друг с другом в краевых областях на чертеже не показано.

В описанной перегородке достигнут поразительный эффект, заключающийся в том, что огнестойкость перегородки повышается в случае, если обе панели 2 и 3 без поверхностного соединения в области обращенных друг к другу поверхностей 6 и 7 находятся в непосредственном контакте, так что общую толщину перегородки 1 можно было сократить более чем на 1/5. При этом следует обратить внимание на то, что при расположении панелей 2 и 3 с воздушной прослойкой между обращенными друг к другу поверхностями 6 и 7 или при соединении поверхностей, например путем склеивания, требуемая огнестойкость не обеспечивается.

Особые преимущества проявляются при использовании перегородки, выполненной согласно изобретению, в вагоностроении, в частности между хозяйственным отделением и пассажирским помещением в пассажирском вагоне, так как здесь установка огнестойких перегородок строго регламентируется. Они должны выдерживать воздействие температуры до 1000°С в продолжение одного час» без повреждения противоположной от огня поверхности. При наличии технологических преимуществ новая конструкция перегородки влечет за собой, в первую очередь, снижение горючей нагрузки в вагоностроении.

