

Хладоны для пожаротушения используют во взрывоопасных помещениях, складах горюче-смазочных материалов и т.д., как пламегасители [2].

Таблица 1

Преимущества и недостатки хладонов как средств пожаротушения

<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
* эффективно понижают распространение пожара в материалах разного агрегатного состояния; * газовое пожаротушение уменьшает риск повреждения объекта при возгорании; * активно применяется для защиты архивов, музеев, вычислительных центров, производственных предприятий; * в процессе применения не производится порча материальных ценностей; * из-за того, что у хладонов пониженная температура замерзания, они очень удобны в использовании при минусовых температурах; * так как они обладают диэлектрическими свойствами, поэтому их можно использовать при тушении электрооборудования	* выделяются три вида токсического вещества: газообразные продукты горения, продукты их термического разложения и сами хладоны; * оказывает вредное воздействие на живой организм; * мало эффективен на открытых пространствах

В результате проведенного исследования и анализа литературы можно сделать вывод о том, что хладоны имеют больше преимуществ, чем недостатков как средства пожаротушения.

На наш взгляд объяснением того, что люди мало знают о хладонах, зависит от того, что он занимает небольшой процент в повседневной речи нашей жизни.

Главным недостатком хладонов является вредное воздействие на организм человека. Поэтому их чаще всего используют при пожаротушении складов и производственных помещений.

Список литературы

1. Требнев В. В. Справочник руководителя тушения пожара. Возможности пожарных подразделений. М. : Пожаротехника, 2004.
2. <https://xrl.ru/news/show/108.htm>

УДК 544.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

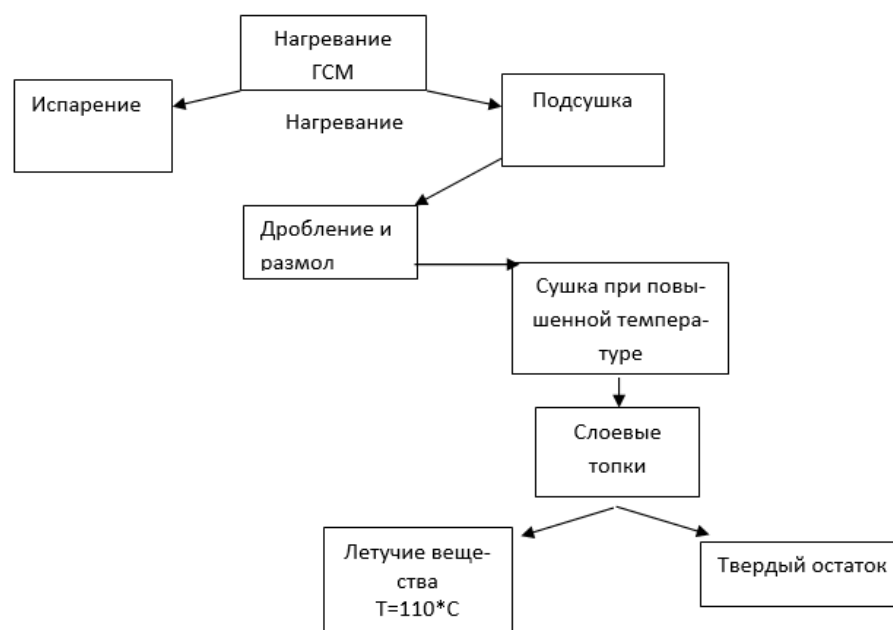
А. Ю. Белкин, С. Э. Гаджиев, Н. С. Коваленко, А. М. Капизова
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет

В данной статье рассматриваются стадии процесса горения горюче-смазочных материалов, с целью изучения методов их тушения.

С развитием технологий, невозможно обойтись без горюче-смазочных материалов (ГСМ). Как и развитие инновационных путей добычи, переработки, хранения, транспортировки так, и системы безопасности и пожаротушения должны совершенствоваться и становиться более эффективными. Развитие предприятий и развитие мер по пожарной безопасности должны совершенствоваться пропорционально друг к другу. Поэтому проблема возгорания ГСМ на предприятиях является, на сегодняшний день, актуальной.

Далее приведем анализ стадий процесса горения ГСМ по следующей схеме [1, 2, 6]:

1 стадия – подготовка топлива до воспламенения



2 стадия – процесс горения газообразных топлив, а также кокса

Возгорание газообразных топлив приводит к обволакиванию кокса огненной оболочкой. Возгорание кокса начинается, когда заканчивается горение летучих веществ. Твердые частицы нагреваются до высокой температуры, и по мере снижения количества летучих веществ, толщина пограничного горящего слоя становится меньше. К раскаленной поверхности углерода подходит кислород [1, 3–5].

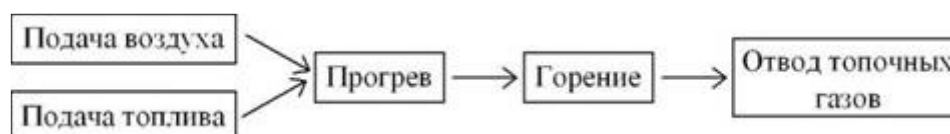
Кокс начинает гореть после достижения температуры в 1000 °С и является наиболее длительным процессом в сравнении с другими. Причина в том, что, во-первых, снижается концентрация кислорода, во-вторых, гомогенные реакции протекают быстрее, нежели гетерогенные. Продолжительность горения частицы топлива в твердом агрегатном состоянии определяется временем нахождения коксового остатка в топке, при его обработке высокими температурами. (около 2/3 времени). У топлив с увеличенным выходом летучих веществ, твердый остаток составляет менее половины первоначальной массы этой частицы. Из-за этого их сгорание происходит быстро и за счет этого достигается малая вероятность недожога.

Химически старые топлива имеют более плотную частицу, горение которой занимает чуть ли не все время сгорания топлива в топке [1, 2, 4].

Коксовый остаток многочисленных топлив в твердом состоянии состоит из углерода. При горении углерода в топливах с твердым состоянием выделяется оксид углерода и углекислого газа [1, 2, 3, 5].

3 стадия – горение топлив в различных агрегатных состояниях

Поточная схема горения газообразного топлива [1, 5, 6]:



Поточная схема горения жидкого топлива [1, 5, 6]:

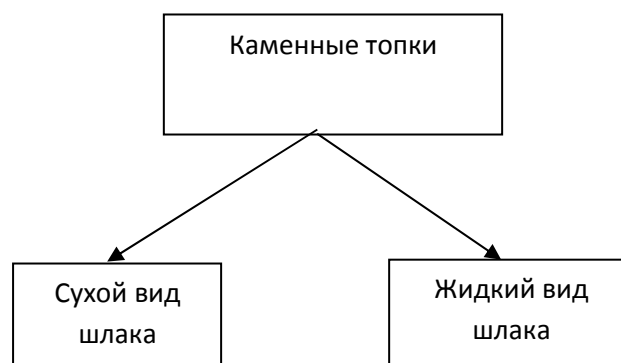


Поточная схема горения топлива в твердом агрегатном состоянии [1, 5, 6]:



4 стадия – образование шлака

Слоевые топки
Шлак перекрывает воздушные проходы
Проход через решетки
Увеличение времени нахождения шлака на решетках



Исходя из данных проведенных анализов процесса горения ГСМ и представленных схем, можем заявить, что в тушение ГСМ важна каждая деталь. Для тушения горюче-смазочных материалов необходимо знать их физико-химические свойства, какой шлак они выделяют, а также при какой температуре они горят. Из вышеперечисленных схем горения ГСМ видно, что газообразные соединения и кокс, горят при наиболее высоких температурах.

Список литературы

1. Павлов В. П., Заскалько П. П. Автомобильные эксплуатационные материалы. М. : Транспорт, 1982. 208 с.
2. Чулков П. В., Чулков Н. П. Топлива и смазочные материалы: ассортимент, качество, применение, экология. М. : Машиностроение, 1996. 302 с.
3. Лышко Г. П. Топливо и смазочные материалы. М. : Агропромиздат, 1985. 336 с.
4. Милованов А. В., Ведищев С. М. Топливо и смазочные материалы : учеб. пособие. Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2003. 80 с.
5. http://www.apxu.ru/article/interior/acrylic/chugun/obrazovanie_6laka.htm
6. <http://www.globalomsk.ru/news/archives/2016/04/21/kak-potushit-pozhar-na-sklade-gsm/>

УДК 711.5; 711.6

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО СИСТЕМЕ «ЗЕЛЕНое СТРОИТЕЛЬСТВО»

А. Э. Усынина, А. В. Коришанова***

**Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет*

***Средняя общеобразовательная школа № 22 (г. Астрахань)*

Строительство жилых и общественных зданий оказывает негативное воздействие на окружающую среду обитания человека. Строительная индустрия является мощным загрязнителем окружающей среды обитания, а также потребителем колоссального количества ресурсов.

С начала 70-х гг. XX в. в нашей стране начали набирать темпы движения за охрану и чистоту окружающей среды, появлялись первые строения с реализованными экологическими подходами и альтернативными источниками энергии. «Зеленое» строительство постепенно закрепляло позиции на государственном уровне и сформировало понимание важности энергоэффективности. За счет государственной поддержки и частных заинтересованных структур были определены основные цели и задачи экологического строительства и сформированы позиции защиты окружающей среды в соответствии с нормами устойчивого развития.

«Зеленое» строительство заключается в строительстве зданий как среды обитания человека, отвечающего требованиям комфорта и энергоэффективности, интерес к которому проявляет большая часть европейских стран.

Согласно историческим данным первым был создан в 1990 г. стандарт BREEAM британской компанией BRE Global как метод оценки экологической эффективности зданий BREEAM (BRE Environmental Assessment Method), используемый по настоящее время. Согласно статистическим данным по стандарту BREEAM сертифицировано более 110 000 строений, что позволяет его считать самым распространенным в мире [1].