

ХАРАКТЕРИСТИКА БЕНЗИНА КАК ОПАСНОГО ВЕЩЕСТВА

Каримов Артем Рустамович

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Бензины – легковоспламеняющиеся бесцветные или слегка желтые (при отсутствии специальных добавок) жидкости. Бензины имеют высокую летучесть и температуры вспышки в пределах 20...40 °С, застывания – ниже -60 °С. Плотность около 0,75 г/см³. Теплотворная способность примерно 46 МДж/кг (34,5 МДж/л). Они предназначены для поршневых двигателей внутреннего сгорания с принудительным воспламенением (от искры)

Основным параметром, характеризующим качество бензина, является его детонационная стойкость, определяющая способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии. При повышении степени сжатия увеличивается литровая мощность, и снижается удельный расход бензина. Чем выше степень сжатия, тем большей детонационной стойкостью должен обладать бензин.

Высокая детонационная стойкость топлива обеспечивает их нормальное сгорание на всех режимах эксплуатации двигателя. Показателем детонационной стойкости автомобильного бензина является октановое число.

Октановое число – условный показатель, характеризующий детонационную стойкость автомобильных бензинов, то есть их способность нормально (без детонации), сгорать в двигателе с воспламенением от искры. Бензин при этом сравнивается со смесью изоктана (условно принятого за 100 единиц) и нормального гептана (принятого за 0).

В России применяются следующие марки автомобильных бензинов:

- АИ-80 (А-76) («нормаль»);
- АИ-92 («регуляр»);
- АИ-95 («премиум»);
- АИ-98 («супер»).

В связи с увеличением доли легкового транспорта в общем объеме автомобильного парка наблюдается заметная тенденция снижения потребности в низкооктановых бензинах (А-76, АИ-80) и увеличения потребления высокооктановых (АИ-95, АИ-98). В таблице 1 представлены основные характеристики бензинов различных марок.

Таблица 1.

Основные характеристики бензинов различных марок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значения параметров			
			Бензин Нормаль-76	Бензин Регуляр-92	Бензин Премиум-95	
1	Наименование вещества					
2	Плотность при 15°C	Кг/м ³	Не норм.	725...780	755...780	
3	Давление насыщенных паров	кПа	43,5	45...48	45...48	
4	Температура вспышки	°C	- 39...- 27			
5	Класс опасности		4			
6	Данные о пожаровзрыво опасности		ЛВЖ			
7	ПДК в воздухе рабочей зоны	мг/м ³	100			
8	ПДК в атмосферном воздухе	мг/м ³	5			

Из таблицы 1 видно, что все виды бензинов относятся к веществам 4-ого класса опасности и являются легковоспламеняющимися жидкостями.

Пары бензина очень токсичны для человека, и их вдыхание может вызвать как острое, так и хроническое отравление.

В случае отравления, вызванном вдыханием небольших концентраций паров бензина, наблюдаются психическое возбуждение, эйфория, головокружение, тошнота, слабость, рвота, покраснение кожных покровов и учащение пульса. В тяжелых случаях наблюдаются галлюцинации, обморочные состояния, судороги, повышенная температура. Хроническое отравление бензином выражается в повышенной раздражительности, головокружении, поражении печени и ослаблении сердечной деятельности.

При попадании бензина внутрь появляются обильная и повторная рвота, головная боль, боли в животе, жидкий стул. Также отмечаются увеличение печени и ее болезненность.

Список литературы:

1. Интернет-сайт: Статистика и показатели пожаров в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/pozhary/> (дата обращения 29.03.2021 г.).
2. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности Российской Федерации» от 21.12.1994 №69-ФЗ.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа, РИК УГАТУ, 2020, - С. 146-151.