



COMPLETE COMBUSTION OF GAS EMISSIONS OF COMPRESSOR STATIONS, ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY

Qobilova M. R.

junior researcher NIIOSPOT,

+99897 401 00 99, muxlisaxon2021@iclouol.com

Umarxodjaev D.X.

(PhD), Head of Laboratory. NIIOSPOT,

+99898 337 77 60, umarkhodjaevd@mail.ru

Abstract

In recent decades, the Central Asian region has seen a rapid increase in the number of road transport vehicles. A further increase in the volume of passenger and freight road transport is predicted in the countries of Central Asia, and, naturally, in Uzbekistan too. In this regard, there is growing concern about the impact of transport on the environment and human health. The potential threat to human health determines the growing need to develop effective measures aimed at mitigating such impacts and reducing the associated risks.

Keywords: Environmental safety, car, gasoline, waste, threat, mechanism, hydrocarbon.

Аннотация: Сўнгги ўн йилликларда Марказий Осиё минтақасида автотранспорт воситалари сонининг тез ўсиши кузатилмоқда. Марказий Осиё мамлакатларида ва табиийки, Ўзбекистонда ҳам йўловчи ва юк транспорти транспорт ҳажмининг янада кўпайиши кутилмоқда. Шу муносабат билан транспортнинг атроф-муҳит ва инсон саломатлигига таъсири ҳақида хавотир кучаймоқда. Инсон саломатлиги учун юзага келиши мумкин бўлган таҳдид ушбу таъсирларни юмшатиш ва улар билан боғлиқ бўлган хатарларни камайтиришга қаратилган самарали чораларни ишлаб чиқиш еҳтиёжининг ўсиб боришини белгилайди.

Аннотация: В последние десятилетия в Центрально-Азиатском регионе наблюдается стремительный рост численности средств автомобильного транспорта. Прогнозируется дальнейшее увеличение объема пассажирских и грузовых автомобильных перевозок в странах Центральной Азии, и естественно, в Узбекистане тоже. В связи с этим растет озабоченность по поводу воздействия транспорта на окружающую среду и здоровью человека. Потенциальная угроза



здоровью людей определяет растущую необходимость выработки действенных мер, направленных на смягчение подобных воздействий и на снижение связанных с этим риском.

Калитсўзлар: Атроф-муҳит хавфсизлиги, автомобилсозлик, бензин, чиқиндилар миқдори, таҳдид, механизм, углеводород.

Ключевые слова:Безопасность окружающей среды, автомобилизация, бензин, объём отходов, угроза, механизм, углеводород.

Для обеспечения жизнеспособности и снижения заболеваемости населения развитие транспорта должно осуществляться с учетом аспектов охраны окружающей среды и здравоохранения. Это крайне сложная задача, но решить ее необходимо, если мы хотим обеспечить благополучное существование будущего поколения.

Методы. Транспортный сектор является вторым крупным потребителем энергоносителей в мире. За период 2000-2005 годы выбросы выхлопных газов с парниковым эффектом увеличились в мире на 49%. Прогнозируется, что в связи с ростом объема пассажирских и грузоперевозок, выбросы в будущем увеличатся. В подтверждение вышесказанного следует отметить, что общее количество автомобильных единиц сильно выросло в 2004 году, это количество достигло в республике до 10^6 единиц. При этом годовой расход топлива составляет более $9 \cdot 10^6$ т, в том числе $2,5 \cdot 10^6$ т дизельного топлива. Естественно, такого объема потребления невозможно удовлетворить только переработки первичных источников. Следовательно, возникает необходимость на производство бензина из вторичных источников переработок, а именно бензина термического крекинга, каталитического крекинга и процесса коксования.

Автомобильная промышленность за последние годы значительно расширила как объем производства, так и количество различных новых моделей автомобилей. Новые модели призваны обеспечивать более высокую производительность и лучшую экологичность и топливную экономичность автомобильного парка. Эти мощные и высокооборотные двигатели рассчитаны на применение более высококачественных нефтепродуктов и, в первую очередь, более высокооктановых бензинов. В связи с этим вопросы качества и применения автомобильных бензинов приобрели совершенно новое значение и оказались в одном ряду с важнейшими проблемами, от решения которых зависит технический



прогресс и развитие экономики. Так как автомобильные бензины по объему производства и потребления занимают первое место среди нефтепродуктов, потребность народного хозяйства уже в 2005 году увеличилась более чем в 2 раза по сравнению с 1995 годом. Такой вопрос можно удовлетворить только дальнейшим увеличением объема, углублением и химизацией переработки нефти. При этом химический состав моторных топлив становится все более разнообразным и сложным, в них появляются активные химические компоненты и в результате их свойства существенно изменяются.

Автомобильные бензины, получаемые на различных заводах, вследствие особенностей состава исходных нефтей и различных технологических схем сильно отличаются друг от друга. В состав бензина АИ-80 входит от 10 до 80% бензина термического крекинга, на некоторых заводах последний является компонентом и бензинов АИ-92 и АИ-96. Развитие нефтеперерабатывающей промышленности в настоящее время привело к значительному увеличению выработки бензинов АИ-80, АИ-91, АИ-92 АИ-93 и АИ-96 на базе каталитической переработки углеводородного сырья. При этом постепенно снижается доля бензинов термического крекинга в автомобильном топливе (но абсолютное их количество увеличивается), основными становятся бензины каталитического крекинга и риформинга, алкилаты и другие продукты, отличающиеся более высокой стабильностью. Но и в этих бензинах наблюдается ухудшение химической стабильности при длительном хранении, так как в бензине каталитического крекинга содержится значительное количество непредельных углеводородов, а в каталитическом риформинге – высококипящих ароматических углеводородов, которые легко окисляются [1.2].

Полученные результаты. Наиболее эффективным и экономически выгодным способом повышения химической стабильности топлив является применение антиокислительных, диспергирующих или комплексных присадок и деактиваторов металлов, добавляемых для подавления каталитического действия металлов на процесс окисления.

Антиокислительным присадкам-деактиваторам металлов для стабилизации автомобильных бензинов предъявляются следующие требования:

- иметь удовлетворительную растворимость в топливах и ограниченную в воде;
- не выпадать в осадок топлива при хранении, транспортировке и эксплуатации;
- не оказывать отрицательного влияния на такие свойства топлив, как повышение кислотности, увеличение содержания фактических смол и т.д.;



- не образовывать отложений в топливной системе и камере сгорания и не оказывать коррозирующего действия;
- не вызывать ухудшения свойства топлив при совместном использовании с другими присадками.

Кроме того, антиокислительные присадки не должны обладать токсичными свойствами, антиокислители и деактиваторы металлов должны иметь невысокую стоимость, обеспечивающую рентабельность их применения.

В настоящее время отечественной нефтеперерабатывающей промышленности и за рубежом применяются различные антиокислительные присадки, качество которых во многом не удовлетворяет промышленный спрос из-за недостатков, связанных с плохой растворимостью в бензине, высокой вымываемостью водой и высокой их стоимостью, что делает их применение затруднительным. С другой стороны, в перспективных автомобильных бензинах содержание ароматических углеводородов неуклонно повышается, а содержание олефинов снижается. В связи с этим для стабилизации бензинов нужны более дешевые (но обычно и менее эффективные) антиокислительные присадки, которые удовлетворяли бы вышеперечисленным требованиям. Изучаются механизм действия некоторых синтетических антиокислителей, исследуются деактивирующие свойства некоторых гетероциклических соединений.

Товарные автомобильные бензины очень разнообразны по своему углеводородному составу, что связано с различным содержанием в них продуктов, полученных путем вторичной переработки нефтепродуктов.

Углеводородный состав автомобильных бензинов зависит от технологии процесса, от качества исходного сырья и от режима переработки. В бензинах жидкофазного термического крекинга и коксования содержание непредельных углеводородов обычно составляет 30-45%, ароматических и нафтеновых 6-16%, а в каталитическом крекинге содержание непредельных углеводородов для различных ступеней колеблется в пределах от 13 до 40%. В отличие от бензинов термического крекинга в каталитическом крекинге парафиновых углеводородов изостроения содержится в значительном содержании.

Исследования углеводородного состава бензинов термического и каталитического крекинга с применением различных физико-химических методов описаны во многих работах. Результаты анализа бензина термического крекинга мазута и бензина каталитического крекинга керосина – газойлевой фракции этой же нефти показывают, что по отношению к сумме непредельных углеводородов фракции 60-200^oC бензина термического крекинга олефиновые



углеводороды составляют 54%, циклические – 43%, а алкенил - ароматические углеводороды – 3%. По отношению к сумме непредельных углеводородов, соответствующей фракции бензина каталитического крекинга, последние составляют более 5%.

Результаты анализа группового состава непредельных углеводородов в дистилляте термического крекинга показывают, что с повышением температуры кипения фракций содержание олефиновых углеводородов в них снижается, а циклоолефиновых – возрастает, алкил - ароматические углеводороды во фракциях, выкипающих до 122°C, отсутствуют, а в более высококипящих фракциях их содержание составляет 9-27% от общей суммы непредельных углеводородов.[3.4.].

Заключение. Исследование индивидуального углеводородного состава низкокипящих фракций до бензинов термического и каталитического крекинга показало, что и в этих фракциях содержатся непредельные углеводороды: 3 метил-бутен-2,4-метил-пентен-1, пентен-1,2-метил-бутен-2,п-бутен и другие в количестве от 6 до 15%.

Содержание диеновых углеводородов с сопряженными двойными связями в бензинах термического и каталитического крекинга различно. При физико-химическом анализе в бензинах каталитического крекинга было определено (в %масс.): моноолефинов -20, диенов -4, алкенилбензинов -9, циклоолефинов -12. Указывается, что содержание диенов в бензинах термического крекинга не превышает 0,1%, а в бензинах крекинга паровой фазы достигает 1%. Эти углеводороды с сопряженными двойными связями типа >C=C-C=C< обладают высокой реакционной способностью, легко окисляются кислородом воздуха и могут полимеризоваться с образованием высокомолекулярных соединений. Несмотря на малое количество, диеновые углеводороды приводят к последующему инициированию окисления более стабильных углеводородов.

Из результатов вышеизложенного следует, что для получения товарных топлив высокого качества необходимо применять стабилизаторы и антиокислители с широкими возможностями, поскольку химический состав топливной фракции не только сложный, и меняется в зависимости химического состава применяемого сырья. На основании экспериментальных данных найдены оптимальные концентрации парных антиокислителей. Установлена также целесообразность стабилизации автомобильных бензинов антиокислителями 2 и 3 групп, так как они обладают высокой стабильностью при длительном хранении. [4.].



Использованная литература:

1. Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудин М.Г. Химия и технология нефти и газа.-М.:Химия, 1977.- С.207.
2. Сафаев М.М., Туробжонов С.М. Композитные топливные фракции из традиционных и альтернативных сырьевых источников. Сборник трудов Республиканской научно-практической конференции, Карши 2011-20-21 мая. С. 7-9.
3. Юлдашев Р.Х.,Сафаев М.А., Ашуров Э.А. Каталитические превращения ароматических на пятичеленые алкилнафтоновые углеводороды. Сборник трудов Республикан-ской научно-практической конференции, Карши 2011-20-21 мая. С. 117-119.
4. Сафаев М.М., Туробжонов С.М. Получение широкой фракции легких углеводородов из биорастворительного материала вторичного происхождения. Материалы иеждународной научно-технической конференции «Новые композиционные материалы на основе местного и вторичного сырья» Ташкент -2011г.С.213-215.