

Затраты вставок изготовленные в наших условиях в штуках в туграх

Таблица 3 Ниже указанная таблица, измененные технологические составы контактной угольной вставки

| № | Данные | Состав материалов угольной вставки | | |
|---|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Кремний + Железа + Феноловая смола | Кремний + Мед + Олово + бронза | Кремний + Никель + Мед + Железо |
| 1 | Виды угольных вставок | | | |
| 2 | Коэффициент трения | 0,133 | 0,133 | 0,12 |
| 3 | Пробег эксплуатаций [км] | 500 | 600 | 900 |
| 4 | Внешняя свойство контактных линий | Чисто полированный | Чисто полированный | Чисто полированный |

Вывод

✓ Контактные вставки изготовленные в наших условиях по стоимости намного дешевле чем импортные, она на 800 тугров дешевле и по качеству не уступает чем импортные.

✓ Износ контактных вставок удельному сопротивлению стал намного плотнее, а по износу стал от 15мм до 5мм.

✓ Элементы для изготовление контактных вставок думаю можно снабжать от частных компаний, который добывает эти элементы из природы.

✓ Монголия страна где развитие экономики идёт быстрыми темпами особенно в сфере общественного транспорта.

✓ И контактная вставка, и модернизация её в дальнейшем станет одной из инновационных деталей для электрических транспортов нашей страны.

Список литературы:

1. Баатархуу.Д, Мягмарсүрэн.Б, “К вопросу исследование эффективности действия электрического транспорта города Улан-Батора” Аграрная наука сельскохозяйственному производству Сибири, Казакстана, Монголии, Белорусии и Болгарии, Сборник научных докладов XVIII Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 16-17 сентября 2015 г, част II-с. 292-285;

2. Мисбалин.В.И, Осипов.И.Г, Березин.В.М, “Троллейбус пассажирский” Москва 1997 г;

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ДВУОКСИ УГЛЕРОДА В СОСТАВЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ

Папнян М.Г.

Есоян А.М.

Мосикян К.А.

Национальный Аграрный Университет Армении

АННОТАЦИЯ: В статье рассмотрен вопрос снижения удельного объема двуокиси углерода в выхлопных газах газобаллонного автомобиля. На основе технико-технологической разработки конструкции катализатора с применением кальцината и кальцикарбоната сделана попытка создания «ловушки» для CO_2 . В технологии создания катализатора предусмотрено применение асимметричного постоянного тока, высокочастотного генератора и электромагнитного поля.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Государственного комитета по науке МОН РА в рамках научного проекта № 18Т-2Н104.

ANNOTATION: The article considers the issue of reducing the specific volume of carbon dioxide in the exhaust gases of a gas-filled vehicle. On the basis of the technical and technological development of the catalyst design using calcinate and calcic carbonate, an attempt was made to create a “trap” for CO_2 . The technology of creating a catalyst provides for the use of asymmetric direct current, high-frequency generator and electromagnetic field.

This work was supported by the RA MES State Committee of Science, in the frames of the research project № 18Т-2Н104.

Ключевые слова: карбонит кальция, катализатор, абсорбция, асимметричный ток, двуокись углерода.

Keywords: calcium carbonite, catalyst, absorption, asymmetric current, carbon dioxide.

Выброс двуокиси углерода (CO_2) в атмосферу является одним из основных факторов глобального потепления климата земли. Среди кумулятивных загрязнителей атмосферы, кроме двуокиси углерода, особое место занимает метан и «черный углерод». Об этом отмечается в итоговом документе РКИК ООН (рамочная конвенция изменения климата ООН Париж 1 декабря 2015 года). Кроме того,

замечено, что приближение пика глобального потепления к середине века будет значительно ниже 2 °С.

Аналізу негативного влияния глобального потепления и о значении в этом транспорта посвящена работа «Fuglogtvedt. Jset al.» Оценка воздействия транспорта на климат и озон. Atmos. Roveron.44. 4648-4677 (2010)

По данным международной статистики известно, что объем выбросов CO_2 в атмосферу от электро- и теплоэнергетических установок в общем объеме составляет 43,9 %, на долю транспорта приходится 15,9 %, для всех остальных целей оно составляет 40,2 %.

Большинство стран мира (более 180 государств) 1 декабря 2015 г. в Париже приняли решение об ограничении выбросов CO_2 и обязали страны участницы принять меры по снижению выбросов CO_2 в атмосферу.

Известно, что содержание CO_2 в атмосферном воздухе чрезвычайно мало, оно составляет всего 0,035 %. Однако незначительное увеличение ее количества приводит к «тепличному эффекту». Данный факт увеличивает пропускную способность атмосферы земли инфракрасного излучения солнца, в итоге земля «греется», что приводит к негативным явлениям для фауны и флоры.

Хотя CO_2 в атмосфере необходим для роста растений и охлаждения планеты, но, как отмечает профессор Бостонского университета Ранга Минени, увеличение площади лесов не сможет компенсировать глобальное потепление.

Рассмотрим условия образования CO_2 в процессе работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) для газомоторного топлива и бензина.

Исследование процесса горения топливно-воздушного заряда в камере сгорания ДВС показывает, что количество CO_2 во время горения зависит в основном от так называемого коэффициента избытка воздуха. В целом процесс горения топлива воздушного заряда в камере сгорания зависит от многих факторов, основные из которых: степень сжатия, характеристика камеры сгорания, угол опережения зажигания, температуры топливно-воздушного заряда, число оборотов коленвала и т.д.

Рассмотрим процесс горения и выделение при этом двуокиси углерода при работе ДВС на газомоторном топливе.

Различают несколько видов структуры пламени в цилиндре ДВС такие, как гетерогенное, диффузионное, гомогенное, турбулентное, вихревое и т.д. [3].

Каждый из указанных видов горения обуславливается конструкцией и характеристиками камеры сгорания. Результаты исследования Г.Р. Рикардо [4] показали, что топливно-воздушный заряд во время тактов впуска и сжатия имеет турбулентный характер газодинамического состояния, что позволяет увеличить степень сжатия и условия горения в цилиндре.

Изучая влияние формы и характеристики камеры сгорания, чем формируются показатели рабочего цикла ДВС, следует обратить внимание на конусообразный вид камеры сгорания, где во время расширения, нарастание давления горячих газов имеет равномерное распределение. Данный факт получил название «эффект Манро». При этом конусообразная форма камеры сгорания обеспечивает различные значения коэффициента избытка воздуха λ , т.е. в узкой части камеры сгорания, у свечи зажигания λ значительно выше, что позволяет

улучшить процесс сжигания в начальном этапе и обеспечить большой фронт огня в цилиндре, направляя пламя с центра по краям цилиндра. Для ДВС такая камера была разработана одним из авторов [5]. При этом сгорание газовойоздушного заряда происходит полноценно и до конца, а выделение тепловой энергии в соответствии с параметрами химической реакции. В результате этого индикаторная работа возрастает до значения 95 % по бензину.

Решение вопроса снижения содержания двуокиси углерода в составе выхлопных газов автомобилей, особенно с бензиновым двигателем работающих на бензине и на природном газе, в этом плане имеет актуальное значение. Об этом свидетельствует тот факт, что в ЕС согласован компромисс о содержании CO_2 в период с 2015 по 2020 гг. снизить от 130 гр.км до значения 95 гр.км. РФ по этому вопросу имеет рекомендации о снижении до предела не более 130 гр.км. (dw.com/ru/v-es-согласован).

В настоящее время научно-исследовательских и научно-экспериментальных работ по данному вопросу проводится крайне мало, а в литературных источниках практически отсутствует.

Для вредных, токсичных выбросов известны трехкомпонентные катализаторы различной конструкции и технологии. Для двуокиси углерода катализаторы широкого применения на автомобильном транспорте отсутствуют вовсе.

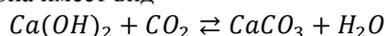
В последние 20-25 лет вопрос снижения выбросов как из стационарных, так и передвижных источников (в основном автомобильный транспорт) стал более чем актуальным.

По результатам многочисленных исследований доказано, что для горения одного килограмма газомоторного топлива необходимо около девяти килограмм воздуха (для бензина оно составляет порядка 15-16 кг.). В связи с этим состав газовойоздушной смеси необходимо отрегулировать с расчетом на оптимальное значение коэффициента избытка воздуха.

Из опыта эксплуатации газобаллонных автомобилей известно, что мощность ДВС при работе на газомоторном топливе снижается на 15-20 %. Это означает, что для обеспечения производительности автомобиля необходима работа ДВС на высоких оборотах и на низких передачах для обеспечения необходимой технической скорости автомобиля. Такой режим эксплуатации автомобиля приводит к перерасходу газомоторного топлива, причем как эксплуатационной нормы, так и удельного расхода топлива. Высокие обороты ДВС и повышенный расход топлива приводит к увеличению выбросов двуокиси углерода. Условием недопущения перерасхода газомоторного топлива газобаллонного автомобиля являются мероприятия по восстановлению потерянной мощности ДВС, т.е. оптимизации мощности двигателя. Такое решение вопроса является «активным» методом снижения выбросов двуокиси углерода. Однако, это необходимое, но недостаточное решение проблемы. Даже самое оптимальное значение эксплуатационных регулировок допускает выброс двуокиси углерода по-

рядка 8-14 % объема выхлопных отработанных газов. Возникает необходимость дополнительного снижения CO_2 , то есть разработать методику и применять технико-технологические меры для дальнейшего снижения двуокиси углерода в составе выхлопных газов. Средством снижения количества выбросов CO_2 в отработанных газах может служить так называемый метод «пассивной» нейтрализации посредством катализатора для CO_2 , установленной на выпускном тракте автомобиля.

Рассмотрим химические реакции, позволяющие отделение, накопление и утилизацию CO_2 в составе отработанных газов автомобиля. Таковой является реакция карбоната кальция с двуокисью углерода, она имеет вид



$Ca(OH)_2$ - это гашенная известь, которая получается в итоге обжигания кальцината $CaCO_3$ при высокой температуре.

На основе данной технологии представляется возможным разработать техническое решение для обеспечения фильтрации и нейтрализации CO_2 в выхлопных газах двигателей работающих на бензине и на газомоторном топливе.

Для инженерного решения вопроса нами разработан технологический принцип, основанный на

абсорбировании CO_2 в батареях (конверторах). В настоящее время проводится подготовка теоретической базы и технической документации на основе создания так называемой «батареи ловушки CO_2 » с применением карбоната кальция с различными присадками, тока высокой частоты электромагнитного поля и прочее.

Для проведения научно-экспериментальных работ созданы соответствующие условия: современные контрольно-измерительные и регистрирующие приборы на основе высоких технологий.

Литература

1. «Fuglogtvedt. Jset al.» Оценка воздействия транспорта на климат и озон. Atmos. Roveron.44. 4648-4677 (2010).
2. Материалы РКИК ООН (рамочная конвенция изменения климата ООН) Париж 1 декабря 2015 года.
3. Луканин В.Н., Трафименко Ю.В.. Промышленно-транспортная экология. М.Высшая школа 2001г., 295 стр.
4. Быстроходные двигатели внутреннего сгорания. Перевод с английского. М.ГНТИ. Машлит. 1960 г., 411 стр.
5. Мосикян К.А. и другие. Авторское свидетельство номер 3001 А от 16.02.2016г. «Камера сгорания ДВС».

AUTOMATIC REMOVAL OF FLUID FROM LOW PRESSURE PLUMES AND GAS FIELD COLLECTORS

Krasnov A. N.,

Candidate of technical sciences, associated Professor, Ufa State Petroleum Technological University (USPTU)

Prakhova M. U.,

Associated Professor, USPTU

Khoroshavina E.A.

Candidate of technical sciences, associated Professor, USPTU

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ ИЗ НИЗКОДАВЛЯЮЩИХ ШЛЕЙФОВ И КОЛЛЕКТОРОВ ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ

Краснов Андрей Николаевич,

Канд. техн. наук, доцент

Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ)

Прахова Марина Юрьевна

Доцент УГНТУ

Хорошавина Елена Александровна

Канд. техн. наук, доцент УГНТУ

SUMMARY: The transition of gas fields to the final stage of development entails many problems, one of which is an increase of the formation fluid content in the produced gas. The article contains the analysis of the existing methods for removal of fluid accumulated in loops and gas gathering networks. A system is proposed for automatic removal of fluid from low-pressure loops and collectors, which allows avoiding their flushing to a torch. The system practically does not require additional investments due to the use of existing equipment, reduces gas losses and improves the environmental situation in the gas field.

АННОТАЦИЯ: Переход газовых месторождений в завершающую стадию разработки влечет за собой много проблем, одной из которых является увеличение содержания пластовой жидкости в добываемом газе. В статье анализируются существующие методы удаления скопившейся в шлейфах и газосборной сети жидкости. Предложена система автоматического удаления жидкости из низконапорных шлейфов и коллекторов, позволяющая избежать их продувки на факел. Система практически не требует дополнительных