

С грустной улыбкой я прочитал информацию о водно – мазутных установках **БИ РЕЗОН**.

<http://io.ua/s15930>

ООО “Производственная инжиниринговая компания “Б-И-Резон”, г.Харьков, изготавливает промышленные установки по производству стабильных котельных топлив на основе воды и жидких углеводородов типа УКО-II (ТУ У 29.2-34392257-001:2006) производительностью от 3 до 24 тонн в час.

Установки УКО-II позволяют значительно снизить (до 30%) расход исходного котельного топлива (мазута, в том числе и коксохимического производства) и уменьшить количество вредных выбросов: CO, NO в два раза, CO , SO в три раза.

Водомазутная эмульсия (ВМЭ), полученная на установках УКО-II, имеет дисперсность менее 10 мкм и имеет в своем составе 25 - 30% воды. В одной капле такой эмульсии содержится несколько тысяч микрокапель воды, покрытых тонкой пленкой топлива. В высокотемпературной зоне сжигания микрокапля взрывается, обеспечивая при этом полное сгорание топлива, которое ее покрывало. Кроме этого при температурах в ядре факела 1100...1150 С происходит диссоциация воды на H и OH . Полученный водород, обладая высокой теплотой сгорания (более 18000 ккал/кг), вступает в реакцию сгорания и становится дополнительным топливом. Такой эффект особенно важен при сжигании тяжелых вязких мазутов.

ПРОИЗВОДСТВО ВОДОМАЗУТНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Фото

Видео

Очерки

Форум

Ссылки

io.ua

ПРОИЗВОДСТВО ВОДОМАЗУТНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

ООО “Производственная инжиниринговая компания “Б-И-Резон”, г.Харьков, изготавливает промышленные установки по производству стабильных котельных топлив на основе воды и жидких углеводородов типа УКО-II (ТУ У 29.2-34392257-001:2006) производительностью от 3 до 24 тонн в час.

Установки УКО-II позволяют значительно снизить (до 30%) расход исходного котельного топлива (мазута, в том числе и коксохимического производства) и уменьшить количество вредных выбросов: CO, NO в два раза, CO , SO в три раза.

Водомазутная эмульсия (ВМЭ), полученная на установках УКО-II, имеет дисперсность менее 10 мкм и имеет в своем составе 25 - 30% воды. В одной капле такой эмульсии содержится несколько тысяч микрокапель воды, покрытых тонкой пленкой топлива. В высокотемпературной зоне сжигания микрокапля взрывается, обеспечивая при этом полное сгорание топлива, которое ее покрывало. Кроме этого при температурах в ядре факела 1100...1150 С происходит диссоциация воды на H и OH . Полученный водород, обладая высокой теплотой сгорания (более 18000 ккал/кг), вступает в реакцию сгорания и становится дополнительным топливом. Такой эффект особенно важен при сжигании тяжелых вязких мазутов.

В результате всхлопывания микрокапель воды в топке котла возникают очаги турбулентных пульсаций и увеличивается количество элементарных капель топлива. Благодаря этому факел увеличивается в объеме и более равномерно заполняет топку, что обеспечивает:

- выравнивание температурного поля топки с уменьшением локальных максимальных температур и увеличение средней температуры в топке;

1. Непрофессионализм подателей и руководства Змиевской ТЭС меня не удивляет. (это про отзыв от Змиевской ТЭС)

АКТ

Испытаний водомазутных эмульсий приготовленных на кавитационной Установке типа УКО – II

27.10.2009 г. комиссия в составе :

Козаков В.Н. – к.т.н., главный технический руководитель, начальник исследовательской лаборатории ООО «ПИК «Б - И- Резон»;
Щупаченко П.М.- технический руководитель ООО «ПК «ТОП-РЕЗОН»;
Кравченко А.К.- заместитель начальника КТЦ-1 Змиевской ТЭС ОАО «Центрэнерго»;
Колесник А.Г.- инженер – технолог ЦНИО Змиевской ТЭС ОАО «Центрэнерго».

Под председательством:

Лелюк Е.В.- директор ООО «ПК «ТОП-РЕЗОН»
Бабенко И.А.- заместитель главного инженера по эксплуатации и экологии Змиевской ТЭС ОАО «Центрэнерго»

Провела серию опытов по определению влияния кавитационной обработки на изменения теплотворных свойств мазута предоставленного Змиевской ТЭС ОАО «Центрэнерго» и при этом установила следующее :

1. Кавитационная обработка мазута предоставленного Змиевской ТЭС с добавлением воды 11,8 % и 19,2 % массовых долей воды относительно исходного образца позволила сохранить теплоту сгорания мазута в пределах ГОСТ 21261.

2. Кавитационная обработка мазута позволила уменьшить содержание серы в водомазутных эмульсиях относительно исходного образца соответственно на 20,4 % и 42,7 % массовой доли серы.

3. Приведенные результаты свидетельствуют об эффективности кавитационной технологии по приготовлению водомазутных эмульсий.

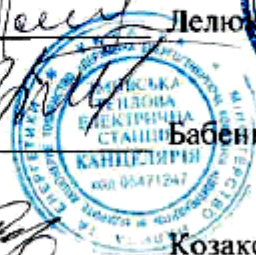
2.

Сера. Ведущие «инженеры» ТЭС, подписали документ о снижении серы в обработанном мазуте с водой. Это не возможно и не реально и характеризует полное отсутствие базового образования и нежелания думать. Теперь этот уровень распространяется по всему Интернету...

Формальное снижение серы в анализах происходит по единственной причине – часть соединений серы, которая реагирует с тестовым химикатом при анализе связывается с водой, при кавит обработке в нерастворимые соли. Именно это и является причиной формального снижения ее величины при этих анализах.

№ показателя	Наименование показателей	Норма для марки М-100 IY вида	Исходные мазута	ВМЭ № 1	ВМЭ № 2	Метод испытаний
7	Массовая доля воды, %, не более	1,0	5,8	17,6	25	по ГОСТ 2477
9	Массовая доля серы, %, не более	2,0	1,57	1,25	0,9	по ГОСТ 1437, 3877
14	Температура сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута	40530	39781	41016	40129	по ГОСТ 21261
15	Плотность при 20 °С, кг/м ³ , не более	не нормируется	868	983	993	по ГОСТ 3900

О.М. Зас. ТЭС
 Необходимо доказать
 эффективность работы
 вращающегося аппарата



Лелюк В.А.
 Бабенко И.А.

Козаков В.П.

Щупаченко П.М.

Мы не настолько глупы, что бы утверждать это, даже имея на руках анализ Лаборатории им. Николы Тесла, Сербия, Белград, которая обслуживает всю нефтяную промышленность Сербии. – Посмотрите на аналогичный анализ - <http://www.afuelsystems.com/info/raschet-sr-mitrovica-sr.pdf>

Копия анализа ниже – видите мы добавили 10% воды а «содержание серы» снизилось на 24% а не на 20% как на харьковском аппарате . (т.е. это еще раз показывает, что наш TRGA работает лучше, хотя помещается в чемодан и не требует 5 электромоторов с насосами...)

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 64/09

Naručilac, adresa: PD „PANONSKE TE-TO“ D.O.O. Novi Sad, Termoelektrana-toplana Sremska Mitrovica;
Jarački put bb, Sremska Mitrovica
Poziv na broj Zahteva naručioca, datum: Usmerni zahtev, 05.02.2009.
Zahtev evidentiran u Laboratoriji CH, broj i datum: 64/09, 09.02.2009.
Odeljenje Laboratorije CH: GOMA i CIA
Uzoreci dostavljeni: 05.02.2009.
Analize završene: 06.02.2009.

Naziv (šifra) uzorka	Metoda	Rezultat
TE-TO-SM-Mazut	Određivanje sadržaja ugljenika, vodonika, azota i sumpora (i kiseonika) upotrebom instrumenta za elementarnu analizu Vario EL III	Sadržaj ugljenika: 86,05% Sadržaj vodonika: 12,10% Sadržaj azota: 0,33% Sadržaj sumpora: 2,60%
	Određivanje kalorične vrednosti po metodi kalorimetrijske bombe i izračunavanje donje kalorične vrednosti JUS.B.H8.318*	Gornja kalorična vrednost: 43133,5 kJ/kg 10302,3 kcal/kg Donja kalorična vrednost 40637,1 kJ/kg 9706,0 kcal/kg
Emulzija	Određivanje sadržaja ugljenika, vodonika, azota i sumpora (i kiseonika) upotrebom instrumenta za elementarnu analizu Vario EL III	Sadržaj ugljenika: 77,66% Sadržaj vodonika: 12,12% Sadržaj azota: 0,30% Sadržaj sumpora: 1,99%
	Određivanje kalorične vrednosti po metodi kalorimetrijske bombe i izračunavanje donje kalorične vrednosti JUS.B.H8.318*	Gornja kalorična vrednost: 38704,0 kJ/kg 9244,3 kcal/kg Donja kalorična vrednost 36211,6 kJ/kg 8649,0 kcal/kg

Napomena (*): Metoda nije akreditovana za tačne uzorke.

Prilozi Izveštaju: /.

Analitičar(i): dr Olga Cvetković i dr Snezana Trifunović

Tačnost, preciznost, ponovljivost i reproduktivnost u saglasnosti sa metodama ispitivanja.
Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorak koji je ispitan.

Beograd, 09. 02. 2009.

Izveštaj izradio

Trifunovic



Izveštaj odobrio

Olga Cvetkovic
Rukovodilac Odeljenja CIA

Видите фразу – **SDRZAJ SUMPORA** ? в мазуте =2.6% в эмульсии = 1.99%

Т.е. формальное снижение на 24%.... было бы больше воды, формальный результат был бы еще больше...

БИ РЕЗОН пишут -

Теплота сгорания ВМЭ* (9 780 ккал/кг), больше мазута (9 680 ккал/кг) на 100 ккал/кг.

на том же документе вверху указана калорийность ВМЭ с содержанием воды 12%.
Мало того что люди не имеют образования, они еще других подставляют....

2. Относительно экономии топлива – они говорят «экономия топлива 30%»

Серьезные теплотехники по всему миру от Киева до Италии – вздрагивают и смеются от этой фразы.

Когда мы были в октябре 2009 в Сербии в Новом Саде на встрече начальника теплостанций Воеводины, Сербия – они провели 2 испытания украинской и русской технологии, которые декларируют 20% экономии ... результат – НОЛЬ. Аналогично было и на Белоцерковской ТЭС – людей которые обещали

30% экономии спросили – а если к.п.д. котла 92%, как может быть экономия даже 10%... ответ директору станции и заслуженному энергетика Украины был дословно «вы ничего не понимаете»...

Когда я слышу фразу «экономия 20-30 %» меня коробит, а в сочетании с фразой «снижение серы» я просто ложу трубку, иначе нужно признать, что это передвижной ядерный реактор...

О ядерном реакторе – оказывается они уже не нужны, читаем фразу из презентации

Кроме этого при температурах в ядре факела 1100...1150 С происходит диссоциация воды на H и OH . Полученный водород, обладая высокой теплотой сгорания (более 18000 ккал/кг), вступает в реакцию сгорания и становится дополнительным топливом.

отлично если энергия слияния ядер больше энергии распада (в школьном учебнике физики наоборот) – ставим кавитатор на берегу моря и прощая нефть, газ, электричество

3. А теперь идем по тексту ИХ презентации.

3.0 Затраты электроэнергии на получение 1 м.куб. ВМЭ составит всего лишь 2,5 кВт. Общие затраты на получения 1 м.куб. ВМЭ составят - 8 грн. 4 коп.

А у нас – 0.6-08 кВт час

3.1 «на установке УКО-2 эмульсия не распадается 180 дней» - на установке TRGA – более года.

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s9.html>

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s27.html>

«производительность УКО-2 в час 24 м.кв. эмульсии» -

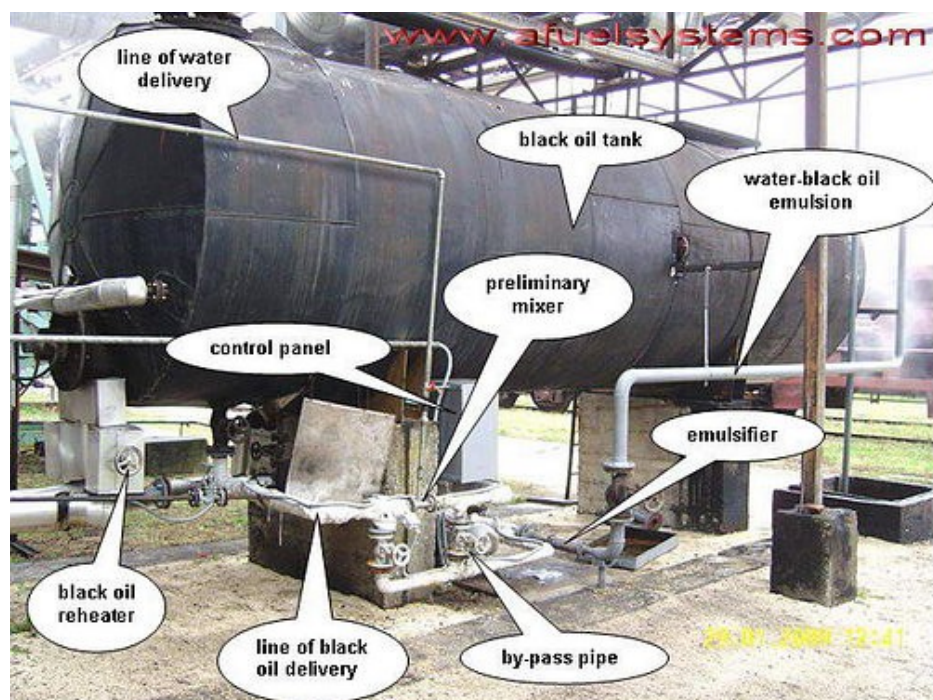
На установке TRGA – головка гомогенизатор производительностью в 40 м.куб. эмульсии вот



Или вот - www.afuelsystems.com/ru/hist/h8.html или вот www.afuelsystems.com/ru/trga/s33.html

к нему требуется единственный нагнетательный насос и все и нет нужды в «трех разночастотных кавитаторах». Достаточно одного нагнетательного насоса. Ниже фотография модулей для получения водно мазутной эмульсии на 10 м.куб в час. Мы можем делать модули или головки от 3 м.куб в час. до 200 м.куб в час.

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/v2.html>



А вот как этот модуль работает www.afuelsystems.com/films/srmm/modul.avi



3.2 Нет нужды замораживать ВМЭ 24 раза, на планете Земля – зимний период только один раз в 365 космических земных суток...

3.3 Коксохимический мазут не может обрабатываться на роторных гомогенизаторах – коксохим разьест сальники и уплотнители и придется менять «три электродвигателя на разно частотных кавитаторах»

Собственно кто сказал, что в корпусе одного устройства нельзя использовать многочастотный принцип обработки ? Вероятно для людей, которые трансформируют серу – это очень сложно.

Хотите посмотреть как обрабатывается мазут на «одночастотных» гомогенизаторах TRGA – милости просим – все фото наши

<http://www.afuelsystems.com/ru/pers/yusufbashal-2.html>

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s20.html>

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s22.html>

3.4 Энергетика – на последнем фото насосы- избыточной мощности. Обычно мы тратим 4 кВт в час на 6.3 м.куб водно-мазутной эмульсии... - это менее 1 кВт час.

Сравниваем – внизу слева фото установки во ВМЭ фирмы БИ РЕЗОН – Украина

<http://reason.io.ua/>

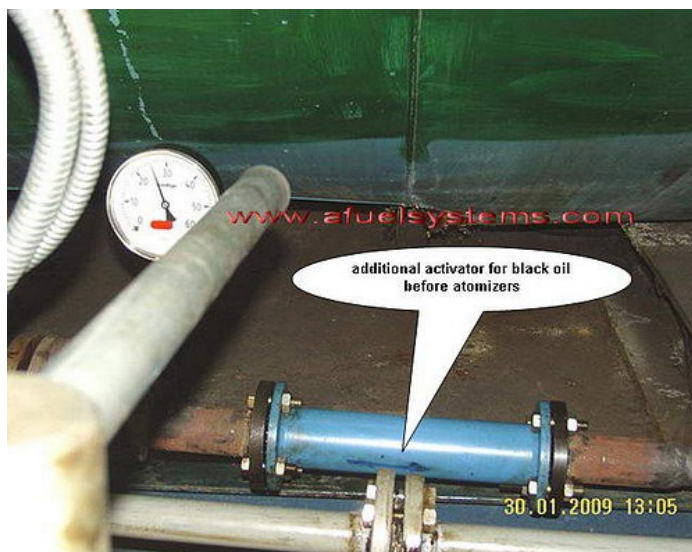


Вверху справа - модуль для производства 24 м.куб ВМЭ в час на струйном принципе.

3.5 Именно по этой причине **наши гомогенизаторы легко работают на нагнетательных насосах перед форсунками** -

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s28.html>

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/v0.html>



3.5 – Мы и не только мы убеждены, что **роторные кавитационные аппараты – устарели**

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s16.html>

<http://www.afuelsystems.com/ru/trga/n4.html>

Они имеют низкий к.п.д., огромный вес, ограниченную производительность, большие габариты и требуют постоянного присмотра – **«три разно частотных кавитатора»** - электромоторы .. и полную зависимость от поставщика при ремонте.

Смотрим и удивляемся – разнице в габаритах, весе, энергопотреблении, простоте и компактности.

Вот еще одни такие - <http://www.afuelsystems.com/ru/letters/l10.html>

3.6. Фраза о том что **«срок эксплуатации 10 лет»** - смешна. Эта фирма НЕ существует 10 лет что бы гарантировать такие сроки на основе своего опыта. Если там действительно есть кавитационные процессы – «то кавитационный унос металла» - не позволит даже половинный срок эксплуатации ... или кавитации там просто нет – а просто три миксера.

3.7 **Оптимальное содержание воды в ВМЭ** – измерено и доказано более 40 лет назад, многими академиками, профессорами и эксплуатационниками. Библиография о ВМЭ – содержит более 5500 работ в этой области, выполненных учеными и серьезными лабораториями в СССР, РФ, Украине, США, Франции.

Ответственно заявляю, что 20 и более % воды в ВМЭ – это путь к низкотемпературной коррозии котлоагрегата и резкое снижение калорийности топливной смеси.

3.8. **Прошу и умоляю всех – если решитесь купить «три разно частотных кавитатора с уменьшением серы и экономией 20%»**

- укажите в контракте обязательно – обещанную экономию в 20% и гарантии снижения серы.

С экономией сложнее, требует оборудования, а «снижение серы» - проверяется легко – на хроматографе – анализ стоит чуть более 100 долларов США. И тогда требуйте возврата денег и штрафа.

Не забудьте фактор низкотемпературной серноокислой коррозии. Много воды – меньше температура исходящих газов – труба упадет или теплообменники треснут в котле – а это не малые деньги.

К стати – где-то у них на сайте фраза, что ВМЭ снижает точку росы. Точка росы это температура конденсации влаги в исходящих газах, скорее парад планет влияет на эту точку больше, чем люое техническое устройство, если оно не согревает атмосферу вокруг дымовой трубы...

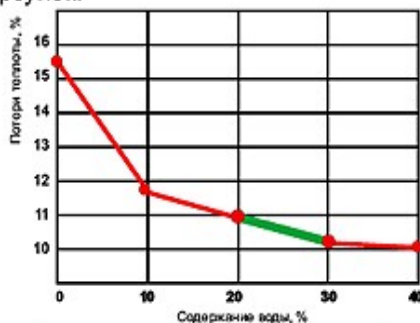
3.9. Калорийность ВМЭ – она падает с каждой каплей воды. Для профанов – читаем классиков –

Равич Марк Борисович, абсолютный авторитет для всех теплоэнергетиков и его книга - Эффективность использования топлива. Равич М. Б. 1977 г, есть в интернете – читайте иногда на ночь. Добавление воды снижает калорийность но увеличивает дисперсность – две встречные кривые. Оптимум – ниже 15%. Но совсем не этот бред внизу, перепечатанный с других сайтов.

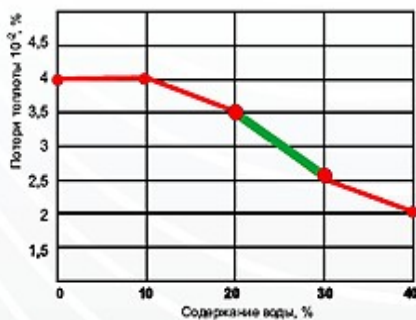
ли уменьшении коэффициента избытка воздуха на 0,1 увеличивается на 0,5 – 1,2 %, азрушение и диспергирование механических примесей, которые содержатся в топливе, и ка тедствие - уменьшение абразивного износа форсунок.



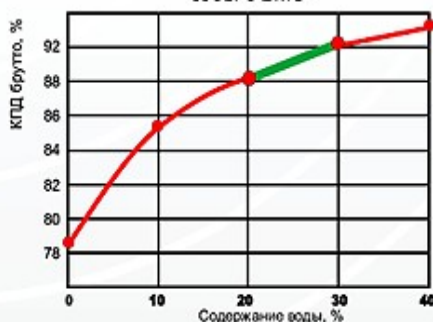
Температура разогрева мазута в зависимости от количества воды



Потери теплоты уходящей с продуктами сгорания в зависимости от содержания воды в ВМЭ



Потери теплоты за счет химического недожога в зависимости от содержания воды в ВМЭ



КПД brutto котлоагрегата в зависимости от содержания воды в ВМЭ

3.10 Я не говорю о другом – оптимальной дисперсии для ВМЭ, она не 10 и не 4 микрона, как повторяют все друг за другом.... Но это уже высший пилотаж. Это за деньги.

3.11 Далее скучно – читаем разницу между струйными и роторными гомогенизаторами тут

www.afuelsystems.com/ru/trga/trga-best.html Затем изучаем внимательно все ссылки тут

www.afuelsystems.com/ru/trga/trga-mz.html Затем заполняем опросный лист

www.afuelsystems.com/ru/trga/list.html пересылаем его нам и ждем наш анализ и техническое предложение, затем удивляемся цене и подписываем договор поставки.

Простите за резкость, надоедает рассказывать одно и тоже, особенно когда видишь подписи государственных «инженеров».

Андрей Рубан 03.12.2009. nts01@list.ru +50 5183898