

Для того что бы нагреть 6 м.куб мазута в час **на 1 градус** при температуре 98 градусов ...сколько надо энергии ?  
( 6 м. куб, мазута в час при плотности 0.9 это 5.4 тонны )

Считаем теплоемкость мазута для T= 98 град. Цельсия

$$C_t = 1738 + 2,5t, \text{ Дж/кг}\cdot\text{0C} = 1738 + 2.5 \cdot 100 = 1988$$

$$W \cdot t \cdot 3600 \cdot 1000 = m \cdot c \cdot dT$$

W - мощность, кВт (киловатт=1000 ватт = 1000 Дж/сек)

t - время в часах (час=3600 сек)

m - масса в кг

c - теплоемкость = 1988 Дж/кг/град

dT - нагрев среды в градусах.

$$W = (m \cdot c \cdot dT) / (t \cdot 3600 \cdot 1000) \quad \text{или}$$

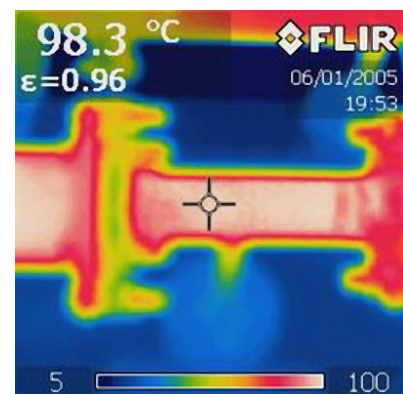
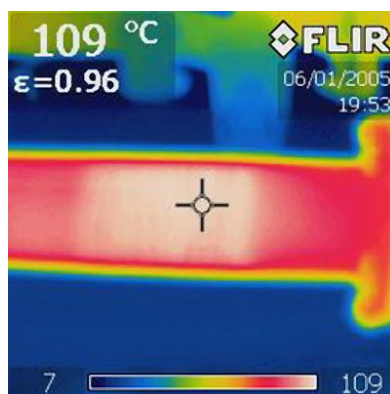
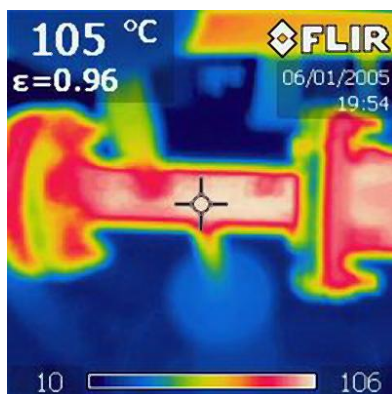
$$W = (5400 \cdot 1988 \cdot 1) / (1 \cdot 3600 \cdot 1000) = 2.982 \text{ кВт.}$$

на входе в TRGA температура 98.3 град. Ц., на выходе из гомогенизатора - 105 градусов...

Т. мазута на выходе из TRGA

Т. мазута макс. внутри TRGA

Т. мазута на входе в TRGA



**dT ( вход-выход )** = 6.7, тогда требуемая энергия для подогрева в потоке 6 м.куб мазута =  
= 6.7 \* 2.982 = 19.977 кВт.

**dT ( вход-максимум )** = 10.7, тогда требуемая энергия для подогрева в потоке 6 м.куб мазута =  
= 10.7 \* 2.982 = 31.907 кВт.

Примечание – TRGA – пассивное устройство, которое работает от энергии потока, который обеспечивает напорный насос. В классической физике – другой энергии нет ...

Напорный насос не может потреблять энергии больше, чем та, которая определена его паспортными данными. Увеличение потребляемой энергии от сети вызовет перегрев и аварийную остановку насоса его системой тепловой защиты. Если насос в паре с TRGA работает более нескольких часов, это означает, что его потребляемая энергия не больше паспортной допустимой. Вопрос – откуда берется энергия которую мы видим в TRGA и которая нагревает среду в потоке ?

Используется напорный насос с параметрами 6.3 м. куб. на 10 атм., если его не ограничили задвижкой а я думаю что нет ... 2 м. куб. сгорает, остальное возвращается по линии рециркуляции обратно в расходную емкость т.е. проток поддерживается постоянный.

Таким путем проток постоянный, но даже если он ограничен до 4 м.куб в час, все одно выходит много ...

Далее - перепад температур внутри TRGA - 109 - 104 т.е. 3 градуса. т.е. при протоке 6 м. куб. рассеивается 11 кВт. Предположим проток ограничен до 4 м.куб мазута в час, тогда

$W = (3600 * 1988 * 1) / (1 * 3600 * 1000) = 1.988 \text{ кВт.}$  На  $dT = 1$  градус, а 3 градуса это 5.964 кВт

Сечение корпуса сечение в месте рассеивания энергии 45 мм, т.е. площадь 1589 мм. кв. т.е 3.753 Вт на 1 мм. кв. или на 63.585 мм. кв. ( площадь пули от пистолета ПМ) = 238.6 джоулей.

Энергия выстрела из ПМ – первых выпусков 300 джоулей

[http://ru.wikipedia.org/wiki/9%C3%9718\\_%D0%BC%D0%BC\\_%D0%9F%D0%9C](http://ru.wikipedia.org/wiki/9%C3%9718_%D0%BC%D0%BC_%D0%9F%D0%9C)

Таким путем при протоке 4 м. куб. – энергия рассеивания потока на 1 мм. площади составляет 79% от мощности патрона Пистолета Макарова.

Если проток равен номиналу напорного насоса 6. М.куб в час – энергия рассеивания = 6.92 Вт на 1 мм. кв. или 440 джоулей, что сравнимо с усиленным патроном ПМ.





[www.afuelsystems.com/ru/trga/s163.html](http://www.afuelsystems.com/ru/trga/s163.html)

