

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

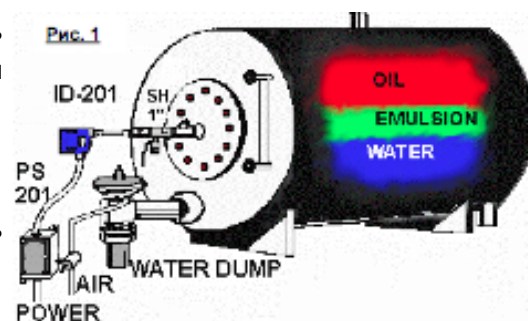
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: arg@nt-rt.ru || <http://agar.nt-rt.ru/>

Автоматический сброс воды из резервуара

Автоматический сброс воды из резервуара может быть организован двумя способами, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки:

1. С помощью датчика раздела фаз типа Агар ID-201, расположенного в резервуаре и определяющего уровень раздела фаз и концентрацию.
2. С помощью поточного влагомера Агар серии OW-200, установленного на дренажной трубе.



1. Датчик раздела фаз внутри резервуара



Преимуществом этого метода является то, что он позволяет контролировать уровень раздела фаз в резервуаре вблизи сливного отверстия и не допускает какого-либо присутствия нефти в сливной воде (рис. 1). В обычном случае единственный датчик раздела фаз с помощью патрубка, входящего в комплект, устанавливается около сливного клапана. Когда детектор определяет присутствие чистой воды, он открывает выпускной клапан. Вода вытекает из резервуара, при этом

уровень раздела фаз опускается. Как только детектор регистрирует эмульсию, он генерирует сигнал на закрытие клапана. Это может быть сигнал 4-20 мА, переключение реле или пневматический импульс.

Большинство компаний предпочитают использовать два детектора (Рис. 2а и 2б). Они работают по двум схемам. Первая показана на рисунке 2а. Это контрольная система, фиксирующая высокий и низкий уровни.

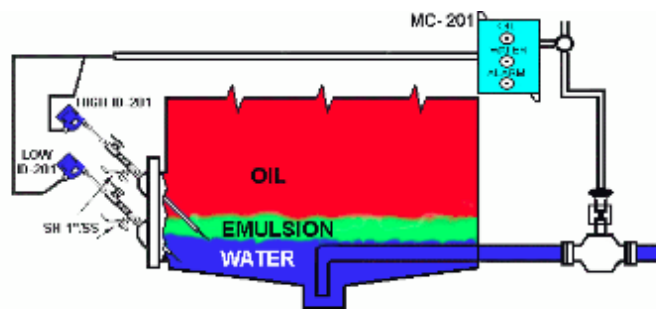


Рис. 2а

Эта система работает по следующему алгоритму:

Верхний датчик-вода-нефть-нефть-вода

Нижний датчик-вода-вода-нефть-нефть.

Действие контроллера: клапан открывается ожидание клапан закрывается аварийный сигнал. В такой конфигурации сливной клапан срабатывает только тогда, когда в резервуаре накопилось достаточное количество воды. На рисунке 2б показана принципиально другая схема работы, когда верхний детектор управляет дренажным клапаном, а нижний датчик является вспомогательным (контролирующим). В этом случае при отказе основного (верхнего) зонда утечки нефти не произойдет. Чтобы избежать осаждения грязи и донных отложений на детекторах, их рекомендуется по возможности помещать над грязеотстойником.

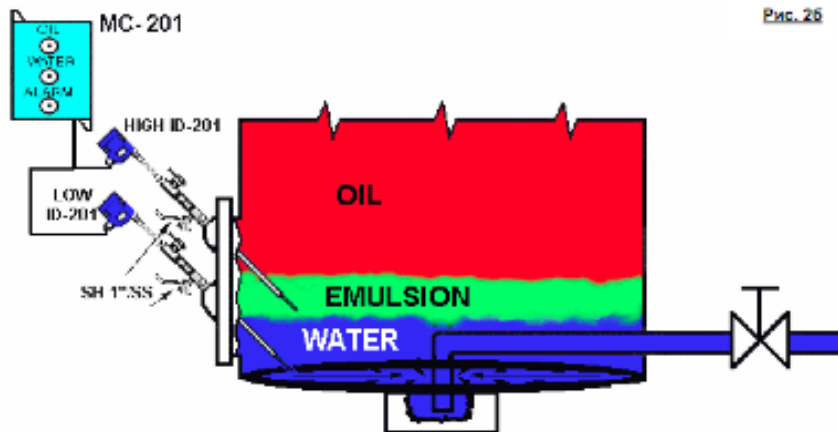


Рис. 2б

2. Поточный влагомер на дренажной трубе



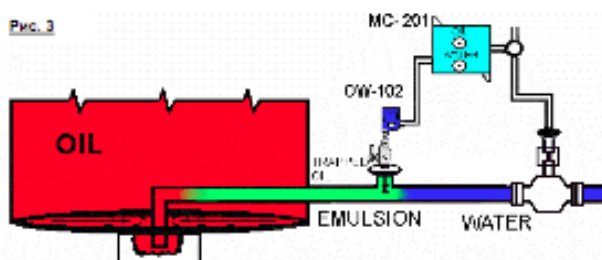
Преимущество этого метода состоит в том, что такой прибор не надо устанавливать внутри резервуара. Он выпускает из резервуара лишь чистую воду, при этом нет необходимости думать о грязевых отложениях на дне резервуара.

Недостатки метода:

1. Какое-то количество углеводородов все равно вытекает с чистой водой до того как влагомер регистрирует их присутствие.
2. Необходимо изменение конструкции дренажной

трубы, чтобы избежать запыриания в ней углеводородов.

Рис. 3



На рисунке 3 зеленым цветом показано то место, в котором обычно скапливаются углеводороды (эмульсия). Предположим случай, при котором углеводороды и вода полностью разделились, и в резервуаре существует абсолютно четкая граница раздела фаз. Влагомер, зарегистрировав чистую воду, открывает клапан, из которого вытекает чистая вода. Как только влагомер определяет присутствие

нефти, он закрывает клапан. Однако из-за изгиба трубы в этом месте нефть задержится. В резервуаре продолжает происходить разделение фаз и образование на дне чистой воды. Нефть, запертая в трубе, будучи легче воды, играет роль пробки. Для того чтобы вновь открыть дренажный клапан и вывести чистую воду, необходимо избавиться от нефти, запертой в трубе. Время, затраченное для отведения из трубы нефти,

зависит от вязкости нефти и скорости ее отвода. Из этого следует, что труба должна быть сконструирована таким образом, чтобы избежать запираания в ней нефти. Желательно расположить ее под небольшим наклоном и предотвратить образование воронки, чтобы в клапан не засасывалась нефть вместе с водой. Рисунок 4 показывает как происходит засасывание нефти в трубу, потому что ничто не предотвращает завихрения потока.

Рис. 4

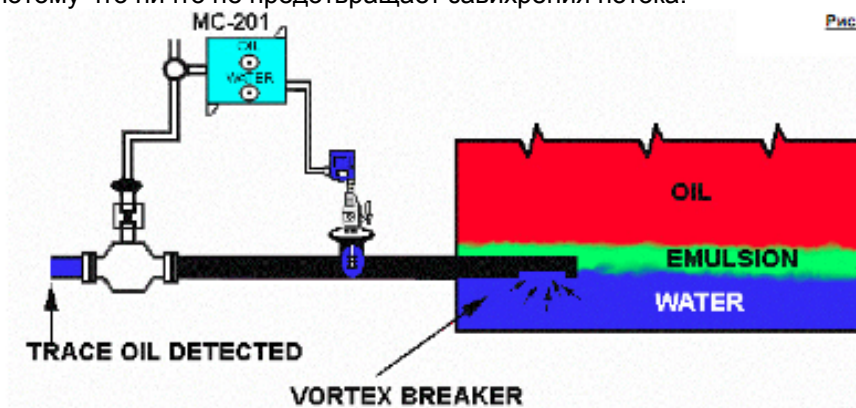
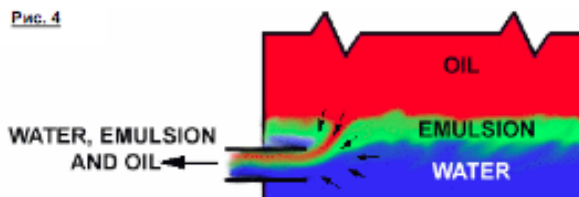


Рис. 5

На рисунке 5 показана правильно установленная отводная труба. Обратите внимание на то, что поперечное сечение входного разреза, предотвращающего образование воронки, должно быть по меньшей мере в десять раз больше диаметра трубы. Можно сделать не разрез, а

множество небольших отверстий, так чтобы их общая площадь превышала диаметр дренажной трубы примерно в 10 раз. Если нефть обладает высокой вязкостью, следует подумать о том, как предотвратить прилипание нефти к зонду влагомера и внутренней поверхности трубы. В этом случае количество углеводородов, попадающих в сточные воды, определяется вязкостью нефти и смывающей способностью дренажной воды.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: arg@nt-rt.ru || <http://agar.nt-rt.ru/>