

# Пробоотборники для нефти и нефтепродуктов

в соответствии с ГОСТ 2517, ГОСТ Р 52659,  
ASTM D4057, ISO 3170



Донные  
пробоотборники



Пробоотборники  
для взятия проб  
с любого уровня



Пробоотборники  
со съемным  
контейнером



Пробоотборник  
для взятия проб  
отложений



Погружные рулетки



Универсальные  
пробоотборники



2011

# Пробоотборники серии ALS для отбора проб по высоте резервуара

## Пробоотборники «бегущей пробы» серии ALS



Предназначены для отбора проб, отражающих состав слоя продукта в резервуаре.

Пробоотборник опускают в закрытом состоянии до уровня забора продукта, затем открывают натяжением троса и поднимают со скоростью, обеспечивающей его заполнение примерно на  $\frac{3}{4}$  объема к моменту поднятия над уровнем жидкости. При этом обеспечивается равномерный забор пробы от точки погружения до поверхности.

Таблица моделей

| Модель   | Вместимость, мл | Длина, мм | Внешний диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Размер входного отверстия, мм | Вес, кг | материал    |
|----------|-----------------|-----------|---------------------|------------------------|-------------------------------|---------|-------------|
| ALS 131  | 130             | 225       | 38                  | 21                     | 21                            | 0,7     | Латунь      |
| ALS 132  | 130             | 225       | 38                  | 21                     | 21                            | 0,7     | Нерж. сталь |
| ALS 451  | 450             | 545       | 38                  | 21                     | 21                            | 1,0     | Латунь      |
| ALS 452  | 450             | 545       | 38                  | 21                     | 21                            | 1,0     | Нерж. сталь |
| ALS 501  | 500             | 410       | 51                  | 23                     | 23                            | 1,2     | Латунь      |
| ALS 502  | 500             | 410       | 51                  | 23                     | 23                            | 1,2     | Нерж. сталь |
| ALS 503  | 500             | 290       | 64                  | 31                     | 31                            | 1,2     | Латунь      |
| ALS 504  | 500             | 290       | 64                  | 31                     | 31                            | 1,2     | Нерж. сталь |
| ALS 507  | 500             | 530       | 45                  | 31                     | 31                            | 1,2     | Нерж. сталь |
| ALS 1001 | 1000            | 480       | 64                  | 31                     | 31                            | 1,8     | Латунь      |
| ALS 1002 | 1000            | 480       | 64                  | 31                     | 31                            | 1,8     | Нерж. сталь |
| ALS 1007 | 1000            | 910       | 45                  | 31                     | 31                            | 1,8     | Нерж. сталь |
| ALS 1501 | 1500            | 460       | 76                  | 31                     | 31                            | 2,7     | латунь      |
| ALS 1502 | 1500            | 460       | 76                  | 31                     | 31                            | 2,7     | Нерж. сталь |
| ALS 2504 | 2500            | 500       | 102                 | 40                     | 40                            | 4,0     | Нерж. сталь |
| ALS 2506 | 2500            | 290       | 152                 | 40                     | 40                            | 4,0     | Нерж. сталь |

### Применение:

- Отбор репрезентативной пробы жидкости.
- Отбор проб топлива на транспорте – авиалиниях и морских судах

## Самозакрывающиеся пробоотборники

Эти пробоотборники предназначены для забора «точечной» пробы с любого уровня резервуара.

Пробоотборники остаются пустыми и герметично закрытыми до тех пор, пока не достигнут требуемой глубины, и оператор не откроет верхний клапан рывком троса. После заполнения пробоотборника образцом жидкости, шаровой пропиленовый клапан закрывается и пробоотборник остается закрытым до тех пор, пока оператор не отделит контейнер (бутыль) от клапана пробоотборника.

Особенность самозакрывающейся конструкции заключается в том, что минимизируется количество жидкости, переливающейся через край, когда пробоотборник остается открытым при подъеме наверх.

Благодаря особенностям конструкции и методу эксплуатации, эти пробоотборники дают особенно точные пробы, так как не происходит разбавления образца при подъеме пробоотборника.

### Со съёмным контейнером ALSB/C

#### Особенности:

- Достоверность предоставляемых проб с заданной глубины
- Легкость в использовании
- Сменные контейнеры (бутыли)
- Легкость в монтаже (сборке)
- Устойчив к жестким условиям эксплуатации

Номер модели расшифровывается следующим образом: 'вес без учета бутылки

**Например: V1/3/16/ или V2/4/16:**

Материал (1-латунь, 2-нержавеющая сталь) /  
внешний диаметр, дюймов /  
объем пробы, унций жидкости или мл



ALSБ 2/1Л



ALSБ 2/3/16



ALSБ 2/4/16

| Модельный ряд ALSB/C | Материал    | Объем пробы, мл | Защита бутылки    | Внешний диаметр, мм | Внешняя длина, мм | Вес (без бутылки), кг | Мин. высота от дна пробоотборника, мм |
|----------------------|-------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| ALSБ 1/3/16          | Латунь      | 455             | Цилиндр           | 76                  | 365               | 1,6                   | 300                                   |
| ALSБ 2/3/16          | Нерж. сталь | 455             | Цилиндр           | 76                  | 365               | 4,6                   | 300                                   |
| ALSБ 1/4/16          | Латунь      | 455             | Защитная арматура | 102                 | 380               | 4,5                   | 320                                   |
| ALSБ 2/4/16          | Нерж. сталь | 455             | Защитная арматура | 102                 | 380               | 1,5                   | 320                                   |
| ALSБ 1/4/5           | Латунь      | 455/500         | Защитная арматура | 120                 | 390               | 1,7                   | 320                                   |
| ALSБ 2/4/5           | Нерж. сталь | 455/500         | Защитная арматура | 120                 | 390               | 1,7                   | 320                                   |
| ALSБ 1/1 Л           | Латунь      | 455/1000        | Защитная арматура | 140                 | 420               | 2,0                   | 360                                   |
| ALSБ 2/1Л            | Нерж. сталь | 455/1000        | Защитная арматура | 140                 | 420               | 2,0                   | 360                                   |

### Со стационарным контейнером ALSC

| Модель    | Материал    | Вместимость, л | Внешний диаметр, мм |
|-----------|-------------|----------------|---------------------|
| ALSC 1001 | Латунь      | 1              | 76                  |
| ALSC1002  | Нерж. сталь | 1              | 76                  |
| ALSC2002  | Нерж. сталь | 2              | 76                  |

## Донный пробоотборник для жидкостей BTMS

Конструкция пробоотборника соответствует рис. 6 ГОСТ Р 52659-2006. Клапан в нижней части пробоотборника открывается при касании дна. Проба заполняет пробоотборник, вытесняя воздух через невозвратный клапан в верхней части. Длина выступающей части донного клапана регулируется от 1 до 35 мм



BTMS 101



BTMS 301



BTMS 1002

### Особенности:

- Точное предоставление донных проб
- Прост в обращении его легко наполнять, опорожнять и стерилизовать
- Регулируемый уровень отбора проб (1см до 35 см) со дна
- Малый внешний диаметр позволяет опускать пробоотборник через предохранительный и воздушный клапаны

### Применение:

- Коррозия резервуара (из стали или бетона)
- Состояние дна резервуара
- Разрушения и окисления резервуара
- Пробы воды, находящейся под слоем нефти
- Контроль дна на наличие капель воды
- Тестирование загрязненной воды

Являются незаменимыми для контроля состава жидкости на дне и придонной части резервуара данные пробоотборники. При спуске пробоотборник остается герметично закрытым и пустым до тех пор пока он не достигнет дна резервуара и не коснется твердой поверхности. При контакте с твердой поверхностью днища резервуара срабатывает донный клапан пробоотборника и происходит заполнение пробоотборника образцом. По мере заполнения образцом жидкости воздух из пробоотборника выпускается через односторонний невозвратный клапан в верхней части пробоотборника.

Выдвижной шток в нижней части пробоотборника позволяет установить высоту забора пробы на расстоянии 1–35 см от дна резервуара.

При подъеме пробоотборника вверх донный клапан закрывается обеспечивая герметичность пробы и неизменность ее состава.

Идеален для взятия проб топлива/воды для ранней диагностики роста микроорганизмов

### Технические характеристики

| Модель    | Внешний диаметр (сложенное состояние), мм | Внешняя длина, см | Объем пробы, мл | Вес (без бутыли), кг | Диаметр верхнего клапана | Диаметр внутреннего отверстия | Диаметр донного входного клапана | Мин. высота от дна пробоотборника, мм |
|-----------|---|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| BTMS 301  | 38  | 48                | 300             | 1,7                  | 8                        | 12                            | 9,5                              | 1–10                                  |
| BTMS 302  | 38  | 48                | 300             | 1,7                  | 8                        | 12                            | 9,5                              | 1–10                                  |
| BTMS 101  | 44  | 48                | 420             | 1,8                  | 8                        | 12                            | 10                               | 1–35                                  |
| BTMS 102  | 49  | 48                | 520             | 2,0                  | 8                        | 15                            | 12                               | 1–35                                  |
| BTMS 1002 | 64  | 48                | 1000            | 2,2                  | 8                        | 13,5                          | 12                               | 1–10                                  |

### Дополнительно:

Футляр для транспортировки

### Запасные части:

4 O-образных кольца; 3 пружины для клапана; 1 запорная шпилька

## Пробоотборник для взятия средней пробы по всей высоте резервуара RNS

Пробоотборник RNS 502 разработан для взятия пробы, дающей информацию обо всем содержимом резервуара. Он постепенно заполняется жидкостью во время спуска от поверхности ко дну резервуара. Пробоотборник имеет специальный клапан, пропускающий жидкость только во время движения пробоотборника сверху вниз. Клапан закрывается, если спуск пробоотборника временно прерывается и остается закрытым, пока пробоотборник не будет извлечен из резервуара.

Уникальная конструкция пробоотборника обеспечивает постоянство скорости заполнения во время спуска вне зависимости от глубины.

Пробоотборник разработан таким образом, чтобы проба могла быть извлечена через верхний наконечник и не возникало необходимости разбирать пробоотборник и откручивать какие-либо герметизирующие детали.

Имеется несколько видов внутренних трубок и наконечники разных размеров, что позволяет использовать пробоотборник с жидкостями различной плотности и вязкости.



### Технические характеристики

| Модель    | Длина, мм | Внешний диаметр, мм | Вместимость | Объем пробы (при заполнении на 80%), мл | Материал    |
|-----------|-----------|---------------------|-------------|---|-------------|
| RNS 252   | 400       | 38                  | 250         | 200                                     | Нерж. сталь |
| RNS 402   | 550       | 38                  | 400         | 320                                     | Нерж. сталь |
| RNS 502   | 550       | 45                  | 500         | 400                                     | Нерж. сталь |
| ALSBV 502 | 425       | 93                  | 500         | 400                                     | Нерж. сталь |



## Универсальные пробоотборники ALBTMS

Все пробоотборники серии ALBTMS сочетают функции двух видов пробоотборников. Они могут быть использованы для получения бегущей пробы, а также могут использоваться для получения донных проб (или на определенном расстоянии от дна) резервуара, для обнаружения воды под слоем нефти или топлива.

Пробоотборник ALBTMS имеет два клапана - один наверху (он открывается рывком удерживающего троса), другой клапан на дне, открывающийся при контакте опоры штока в нижней части пробоотборника с дном резервуара.

При эксплуатации оба клапана остаются закрытыми (а сам пробоотборник остается пустым) до тех пор пока он не достигнет глубины, на которой требуется взять пробу.



### Технические характеристики

| Модель      | Длина, мм | Внешний диаметр, мм | Вместимость | Вес, кг | Мин. высота от дна пробоотборника, см | Материал    |
|-------------|-----------|---------------------|-------------|---------|---------------------------------------|-------------|
| ALBTMS 501  | 350       | 64                  | 500         | 1,7     | 0–20                                  | Латунь      |
| ALBTMS 502  | 350       | 64                  | 500         | 1,7     | 0–20                                  | Нерж. сталь |
| ALBTMS 1001 | 520       | 64                  | 1000        | 2,5     | 0–35                                  | Латунь      |
| ALBTMS 1002 | 520       | 64                  | 1000        | 2,5     | 0–35                                  | Нерж. сталь |

**Запасные части:**  
 O-образные кольца; пружины для клапанов запорные шпильки; шарики для подшипника

## Пробоотборники для взятия проб отложений SDMNT



SDMNT 201 SDMNT 502

### Технические характеристики

| Модель                   | SDMNT 201 | SDMNT 502         |
|--------------------------|-----------|-------------------|
| Длина, мм                | 630       | 64                |
| Внешний диаметр, мм      | 38        | 51                |
| Вес, кг                  | 2,0       | 3,3               |
| Диаметр верхнего клапана | 8         | 8                 |
| Объем, мл                | 200       | 500               |
| Материал                 | латунь    | Нержавеющая сталь |

Данный пробоотборник идеально подходит для взятия проб осадка или отложений со дна резервуара

Каждый пробоотборник имеет внутренний поршень с пружиной, который втягивает пробу через специальный клапан на дне корпуса пробоотборника.

Во время работы сначала растягивается внутренняя пружина, а затем пробоотборник опускается на заданную глубину.

Процесс отбора пробы может быть начат двумя способами:

- при помощи рывка удерживающего троса;
- в момент контакта дна пробоотборника с твердой поверхностью дна танка или резервуара. Затем поршень втягивает пробу в пробоотборник.

В дальнейшем проба может быть полностью или по частям перекачана через выпускное отверстие в контейнер (бутыль).

## Набор для отбора проб из резервуаров под давлением

Служит для отбора проб из резервуаров, находящихся под давлением инертного газа.

### Набор включает:

- Трос для пробоотборника
- Пробоотборник для взятия проб с разных глубин
- Пробоотборник для взятия средней пробы по всей высоте резервуара
- Донный пробоотборник
- Измерительная рейка (щуп)
- Линейка для определения содержания воды под слоем нефти
- Паста для определения содержания воды под слоем нефти
- Футляр для транспортировки



## Линейки для определения содержания воды под слоем нефти

### Обнаружение воды под слоем сырой нефти и тяжелых топлив

Линейка для определения уровня воды под слоем нефти в резервуаре используется вместе с водочувствительной пастой, и погружной рулеткой для измерения глубины.

Линейка изготовлена из латуни и пластика (акрила), прозрачность акрила позволяет наблюдать изменение цвета водочувствительной пасты по высоте линейки.

На одной стороне линейки нанесена разметка для измерения глубины от 0 до 350 мм (точность  $\pm 0,1$  мм).

Для измерения уровня воды в резервуаре линейку с нанесенной водочувствительной пастой на гофрированную сторону погружают на заданную глубину, время контакта с жидкостью составляет примерно 20 сек – для сырой нефти, и 40–50 сек – для более вязких продуктов. Линейка соответствует стандартам ISO 4512 и IPM14.



## Оборудование для закрытого отбора проб

Оборудование для закрытого отбора проб предназначено для отбора проб нефтепродуктов непосредственно на борту танкера. При использовании данного вида оборудования полностью исключена утечка летучих паров в атмосферу. Конструкция удобна, проста и надежна в эксплуатации, имеет небольшой вес. Основным компонентом является подъемный механизм – МК 7 и МК 10 (катушка закрытого типа) или МК 2 (катушка с ограничителем).

Конструкция троса с катушкой МК 7 и МК 10 включает в себя механический счетчик для контроля глубины погружения пробоотборника и устройство для удаления с троса излишков жидкости, которое позволяет минимизировать загрязнение катушки.

Конструкция троса с катушкой МК 2 включает устройство для удаления с троса излишков жидкости, которое позволяет минимизировать загрязнение катушки.

Во время работы пробоотборник подвешивается на крюк с байонетным соединением, конструкция крюка очень удобная и надежная, позволяет легко менять виды пробоотборников и других погружных устройств.

Для взятия проб система устанавливается непосредственно на газовый клапан резервуара с помощью соответствующего адаптера.



Набор 1 В/МК2



Набор 3 МК7



Набор 4 МК10

#### В комплект входят:

- Трос с катушкой
- Пробоотборники (например ALS, BTMS, SDMT, RNS)
- Измерительная рейка (щуп)
- Линейка для определения уровня воды под слоем нефтепродукта
- Футляра для транспортировки

#### Технические характеристики

| Модель          | Ограниченный | закрытый | Для УТИ | w   | Для VCV | Объем, мл |
|-----------------|--------------|----------|---------|-----|---------|-----------|
| Набор 1 А/МК2   | да           |          | да      |     |         | 500       |
| Набор 1 В/МК2   | да           |          |         |     |         | 500       |
| Набор 2 А МК2/2 | да           |          | да      |     |         | 1000      |
| Набор 2 В МК2   | да           |          |         |     |         | 1000      |
| Набор 3 МК7     |              | да       | ***     | *** |         | 250–500   |
| Набор 4 МК10    |              | да       |         |     | да      | 500–1000  |

\*\*\* Набор укомплектован тросом МК7

## Погружные рулетки



Везде, где важно измерение глубины, например, при определении количества нефти или других жидкостей в хранилище, погружные рулетки являются необходимым инструментом.

Глубинные рулетки производятся, градуируются и подвергаются контролю согласно ISO 4512, поэтому можно быть уверенным, что измерения дадут точные результаты.

Стальная погружная рулетка помещена в латунную рамку с прикрепленной к ней рукояткой для намотки. К рулетке прикрепляется стандартное грузило из латуни весом 0.7кг.

#### Характеристики:

Рулетки из углеродистой стали

- Длина: 10, 15, 20 или 30 м

Латунное грузило:

- Длина: 152,4 мм
- Градуировка: мм



## Ручной трос для спуска и подъема пробоотборника

Когда оператору необходимо взять пробу жидкости из резервуара глубиной до 5 м (железнодорожная цистерна), то стандартный трос длиной 20–30 метров покажется чрезмерно дорогим и сложным в использовании.

В тоже время опускать и поднимать пробоотборнике помощью обыкновенной веревки не рекомендуется, так как веревка может оборваться, что приведет к потере пробоотборника, либо может впитать некоторое количество жидкости, что повлечет загрязнение и порчу пробы.

Ручной трос – идеальное решение в подобных ситуациях. Многожильный трос диаметром 2 мм изготовлен из нержавеющей стальной проволоки.

Это означает, что он не сломается и не порвется во время работы, а также не будет подвержен коррозии. Трос не впитывает жидкость, что исключает порчу пробы. В комплект троса входит крюк уникальной конструкции, такой же как для стандартных тросов. Это обеспечивает максимальную сохранность пробоотборника.

Диаметр троса – 2 мм

Длина троса – 5 м



## Тросы

Тросы существуют в нескольких модификациях, они разработаны под разные виды задач. При конструировании каждого троса учитывались вопросы безопасности и удобства использования его оператором.

### Трос МК-4

Трос МК 4- это компактный и легкий прибор. Его рекомендуется использовать с небольшими пробоотборниками, объемом до 500 мл. Он был разработан специально для того, чтобы уменьшить физическую нагрузку оператора в тех ситуациях, когда он вынужден выдерживать полный вес троса и пробоотборника, и часто на расстоянии вытянутой руки.

Катушка и рукоятка троса дают оператору полный контроль над спуском и подъемом пробоотборника.

Для дополнительной безопасности конструкция включает автоматический замок на катушке, который срабатывает, как только рукоятка троса опускается.

Трос может быть использован в любой обстановке, так как он полностью изготовлен из нержавеющей стали, что делает трос гораздо более износоустойчивым, чем канаты и цепи.

Конструкция крюка уменьшает риск отсоединения пробоотборника от троса. Крюк, кабель, а также заземляющий провод обеспечивают замкнутость электрической цепи и препятствуют накоплению статического электричества в пробоотборной системе.



## Трос МК 1А и трос МК 1В

Идеально подходят для работы со всеми видами пробоотборников.

Трос МК 1А разрабатывался для спуска и подъема,

средних по весу пробоотборников и трос МК 1В – для более тяжелых пробоотборников.

В конструкцию троса входит маховик из нейлона в устройстве для намотки, оператор может использовать его для контроля скорости спуска пробоотборника.

Конструкция включает редуктор, понижающий передачу между наматывающей рукояткой и катушкой, что уменьшает усилия, требуемые от оператора.

Рукоятка троса включает в себя блокирующий механизм катушки, что позволяет оператору наматывать и блокировать катушку одной рукой.



**Трос МК 1А**



**Трос МК 1В**

## Трос МК 2 и МК 2/2

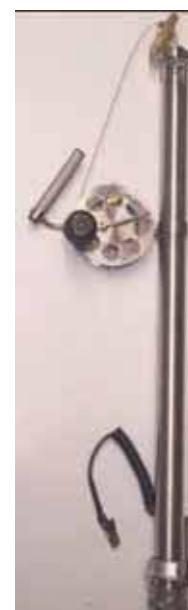
Используются для закрытого/полузакрытого (ограниченного) отбора проб с пробоотборниками до 0,5 л МК 2 и 1 л МК 2/2. Различные виды адаптеров позволяют устанавливать МК 2 и МК 2/2 на все виды клапанов ММС и TFNKSystems размером до 50 мм.

Система разработана образом, что позволяет избежать утечки газа и/или пара в процессе забора пробы.

В комплектацию троса включен специальный крюк, с помощью которого можно быстро и безопасно менять пробоотборники.



**Трос МК 2**



**Трос МК 2/2**

## Трос МК 7

Трос МК 7 применяется для закрытого отбора проб с пробоотборником размером до 0.5 л. Благодаря адаптеру, МК 7 можно использовать как для установки на ММС, так и для танкерной системы с использованием двухдюймового клапана.

Трос и пробоотборник соединяются в замкнутую, непроницаемую конструкцию, что позволяет избежать утечки газа и/или пара в процессе забора пробы. Это обеспечивает защиту операторов и окружающей среды.

Трос снабжен механическим счетчиком глубины.

В комплектацию троса включен специальный крюк, с помощью которого можно быстро и безопасно менять пробоотборники.



**Трос МК 7**

## Трос МК 10

Этот трос используется, если необходимо взять жидкую пробу непосредственно на борту транспорта, без утечек.

Удобно сконструированный, легкий, практичный и простой в использовании, он наиболее подходит для работы в закрытых условиях.

### Преимущества МК 10:

- полностью закрытый механизм
- механический счетчик глубины
- новая система и вакуумная помпа обеспечивают быструю смену образцов без загрязнений
- 4-х дюймовый клапан



### Технические характеристики

| Модель                                 | МК4         | МК1А        | МК1В        | МК2          | МК2/2        | МК7                | МК10               |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|
| Пробоотборник                          | открытый    | открытый    | открытый    | ограниченный | ограниченный | закрытый           | закрытый           |
| Длина кабеля, м                        | 20          | 25          | 30          | 30           | 30           | 30                 | 30                 |
| Материал                               | нерж. сталь | нерж. сталь | нерж. сталь | нерж. сталь  | нерж. сталь  | нерж. сталь        | нерж. сталь        |
| Диаметр кабеля, мм                     | 1,5         | 2           | 2           | 2            | 2            | 13, стальная лента | 13, стальная лента |
| Вес пробы, кг                          | 0,5–1       | 1–2         | 2–5         | 1–2          | 1–3          | 1–3                | 1–3                |
| Рекомендуемый размер пробоотборника, л | 0,5         | 0,5         | 2,5         | 0,5          | 1            | 0,5                | 0,5–1              |