

## Пробоотборник секционный ПСР

ТУ 3689-056-10524112-2003

### Назначение

Пробоотборник секционный ПСР (далее по тексту — пробоотборник) предназначен для отбора проб нефтепродуктов по всей высоте наземных резервуаров с нормальным и повышенным давлением.

Проба, отобранная пробоотборником путем выделения в резервуаре столбика продукта по всей высоте резервуара и слива его через систему труб верхней, средних и нижней секций в пробоотборную посуду, по своему составу соответствует продукту в резервуаре.

Монтаж пробоотборника производится на новом резервуаре и на резервуарах после реконструкции или ремонта.

Пробоотборник является комплектующим изделием вертикальных цилиндрических резервуаров и устанавливается внутри них. Приемный узел приваривается к стенке с наружной стороны в нижней части резервуара.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды пробоотборник изготавливается в исполнении УХЛ, У и Т, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

### Технические характеристики

Наименование параметра	ПСР
Диаметр условного прохода, мм	15
Объем пробы 1 м пробоотборной колонны, л	0,150±0,005
Время забора образца, мин, не более	5
Максимальная вязкость продукта, сСт	11
Температура продукта, °С:	
минимальная	-40
максимальная	+80
Гидростатическое давление в резервуаре, МПа, не более	0,16
Количество средних секций, шт., не более*	7
Высота резервуара, м, не более	18

## Пробоотборник секционный ПСР

Наименование параметра	ПСР
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	710
ширина	450
Масса, кг, не более*	360

\* Количество средних секций, высота и масса пробоотборника уточняются и согласовываются с заказчиком и зависят от высоты резервуара.

### Количество секций пробоотборника в зависимости от высоты резервуара

Высота резервуара, м	Обозначения пробоотборника	Количество секций			Высота пробоотборника Н, мм, не более	Масса, кг, не более
		нижних	средних	верхних		
17–18	ПСР-17	1	7	1	18100	230
15–16	ПСР-15	1	6	1	16100	212
13–14	ПСР-13	1	5	1	14100	194
11–12	ПСР-11	1	4	1	12100	176
9–10	ПСР-9	1	3	1	10100	158
7–8	ПСР-7	1	2	1	8100	139
5–6	ПСР-5	1	1	1	6100	121
4	ПСР-4	1	-	1 специальная с двумя кранами	4100	103

### Устройство

Пробоотборник (рис. 2) состоит из светового люка 1, кронштейнов 2, средних секций 3, нижнего кронштейна 4, верхней секции 5, ограждения 6, сливного крана с патрубком 7, нижней секции 8, узла управления 9 и приемного узла 10.

Трубопроводы нижней 8, средних 3, верхней 5 секций крепятся между собой посредством муфтовых соединений (рис. 1). Нижняя секция 8 резьбовым креплением соединена со сливным краном и патрубком 7. Секции 3, 5, 8 и сливной кран с патрубком 7 образуют пробоотборную колонну, которая является сливной.

## Пробоотборник секционный ПСР

Верхняя, средние и нижняя секции крепятся на кронштейнах 2, которые привариваются к стенке внутри резервуара, верхняя секция дополнительно крепится к перемычке светового люка, а нижняя секция — к нижнему кронштейну 4.

Сливной кран с патрубком крепится к фланцу приемного узла 10.

Световой люк состоит из корпуса, крышки и прокладки. К корпусу при помощи болтов и гаек присоединяется перемычка, на которой крепится труба верхней секции. Световой люк монтируется с помощью сварки в крыше резервуара.

Монтаж секций пробоотборника производится через световой люк.

Кронштейны 2 для крепления секций привариваются на стенке внутренней стороны резервуара с интервалом  $1000 \pm 1$  мм.

Средняя секция (рис. 1) состоит из двух шаровых кранов 3, соединенных между собой трубой 5. К шаровым кранам крепятся снизу на резьбе труба 4 с муфтой 1, кронштейн 2 и сверху труба 6.

На осях шаровых кранов штифтами крепятся коромысла 11, на которых с помощью осей 7 устанавливаются тяги 8 и 9.

Палец 10 — технологический, после монтажа пробоотборника в резервуаре удаляется.

Нижний кронштейн 4 (рис. 2) сварной конструкции устанавливается на дне резервуара. Кронштейн крепится к основанию через компенсатор 11 шпильками 12, шайбами 13 и гайками 14.

Верхняя секция состоит из шарового крана, к которому на резьбе сверху и снизу крепятся трубы и кронштейны.

На оси шарового крана крепится коромысло, на котором с помощью осей устанавливаются тяги.

Ограждение 6 сварной конструкции крепится болтами к приемному узлу 10.

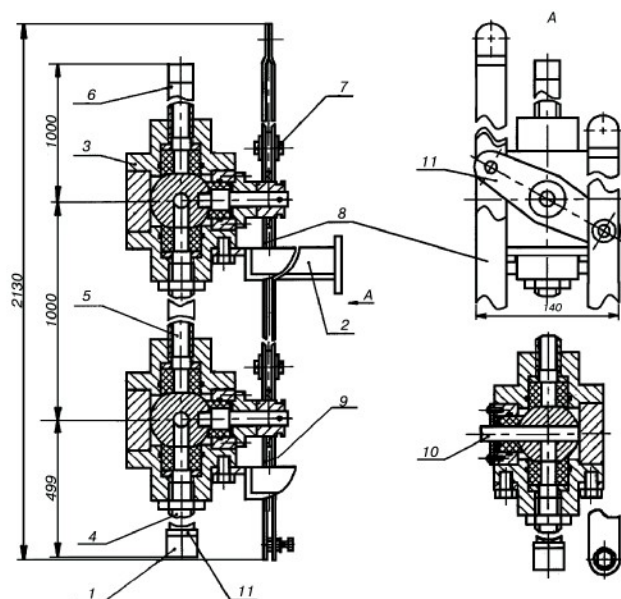
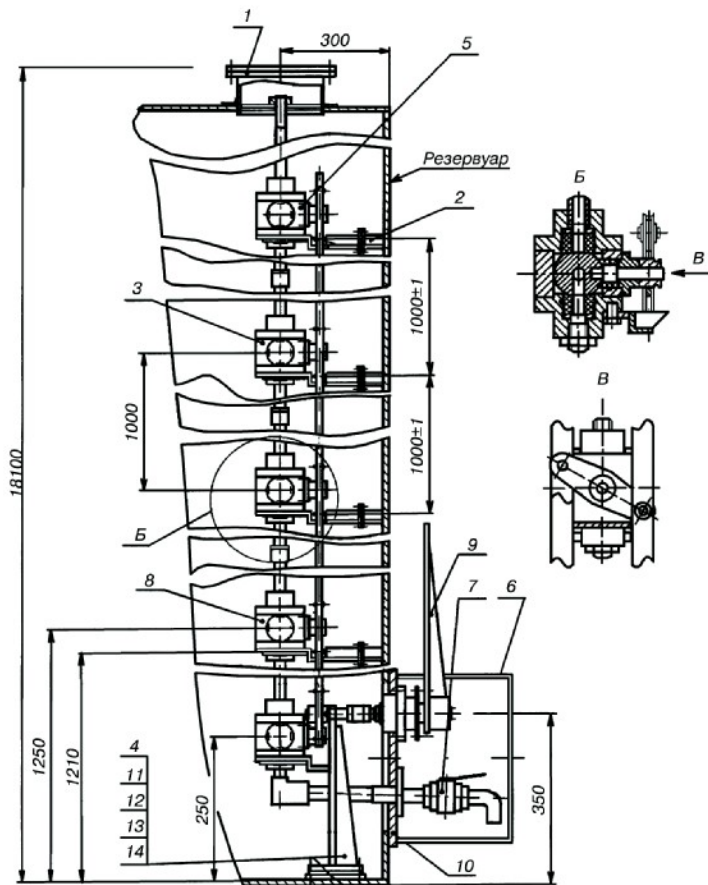


Рис. 1. Средняя секция пробоотборника секционного ПСР:

1 — муфта; 2 — кронштейн; 3 — шаровый кран; 4, 5, 6 — труба; 7 — ось; 8, 9 — тяга; 10 — палец; 11 — коромысло

## Пробоотборник секционный ПСР



**Рис. 2. Пробоотборник секционный ПСР:**  
1 — световой люк; 2 — кронштейн; 3 — средняя секция; 4 — нижний кронштейн; 5 — верхняя секция; 6 — ограждение; 7 — сливной кран с патрубком; 8 — нижняя секция; 9 — узел управления; 10 — приемный узел; 11 — компенсатор; 12 — шпильки; 13 — шайбы; 14 — гайки

Сливной кран с патрубком состоит из сливного крана, фланца, трубы и гайки.

Нижняя секция состоит из двух шаровых кранов, соединенных между собой трубой.

К шаровым кранам нижней секции крепятся снизу на резьбе угольник, кронштейны, а сверху — труба. На осях шаровых кранов крепятся коромысла, на которых устанавливаются тяги.

Приемный узел 10 (рис. 2) состоит из фланца, упоров и приваривается к стенке с наружной стороны в нижней части резервуара.

### ▶ Принцип работы

Для отбора пробы ручку узла управления 9 (рис. 2) повернуть вправо до упора. Усилие поворота передается на вал через муфту и штифтовое соединение на нижнее коромысло секции. С коромыслом шарнирно соединены тяги нижней, средних и верхней секций. Поворачивая коромысла, открываются или закрываются шаровые краны. Сквозные отверстия кранов совмещаются с боковыми отверстиями, одновременно перекрывая верхние и открывая нижние отверстия корпусов.

## **Пробоотборник секционный ПСР**

Продукт, находящийся в резервуаре, поступает через боковые отверстия корпусов шаровых кранов и заполняет секции независимо друг от друга.

При повороте ручки узла управления до упора влево сквозные отверстия шаров совмещаются с верхними и нижними отверстиями корпусов, перекрывая боковые отверстия, отсекая от основного продукта столб пробы в пробоотборной колонне. Проба смешивается и поступает в специальную пробоотборную посуду.

Проба, отобранная пробоотборником путем выделения в резервуаре столбика продукта по всей высоте резервуара и слива ее через систему труб в пробоотборную посуду, по своему составу соответствует продукту, находящемуся в резервуаре.

Порядок отбора пробы:

- снять ограждение 6 (рис. 2);
- открыть кран 7, слить остатки продукта из пробоотборной колонны в посуду;
- закрыть кран 7;
- повернуть ручку узла управления 9 вправо до упора. В зависимости от вязкости продукта выдержать от 15 секунд до 5 минут;
- повернуть ручку узла управления 9 до упора влево;
- открыть кран 7. Слить пробу в пробоотборную посуду;
- закрыть кран 7. Закрепить ограждение 6 на приемном узле 10. Опломбировать.