

Нефтесборщик универсальный (СУ) олеофильного типа предназначен для сбора нефти и нефтепродуктов на водной поверхности в прибрежных водах, внутренних водах и портах. Выпускается 24 модификации нефтесборщика универсального в зависимости от типа, размера и количества устанавливаемых на нефтесборщике рабочих органов.

Принцип работы

Нефтесборщик спускается на воду и соединяется с двухпоточной гидростанцией ГС-42/2 при помощи шлангов высокого давления. Гидростанция приводит в движение гидромотор рабочего органа и откачивающей головки. При прохождении вращающихся рабочих органов через слой нефть/вода (основная масса воды успевает стекать до попадания на скребок), нефть налипает на поверхность рабочего органа и удаляется скребком в накопительную ёмкость (поддон), из которой затем откачивается при помощи откачивающей головки. Собранная нефть подается в резервуар для временного хранения нефтепродуктов. Скорость вращения вала рабочего органа регулируется вращением рукоятки регулятора потока и оборотами двигателя гидростанции. Скорость откачивания нефти из поддона регулируется оборотами двигателя гидростанции.

Тип применяемого рабочего органа (РО) определяется в зависимости от условий эксплуатации нефтесборщика: вязкости и объема собираемой нефти, нефтепродукта.

Изготавливается 3 типа рабочих органов:

- щеточный;
- дисковый;
- барабанный;

Щеточный рабочий орган представляет собой вал с установленными на нем полипропиленовыми щеточными сегментами (рис 1).

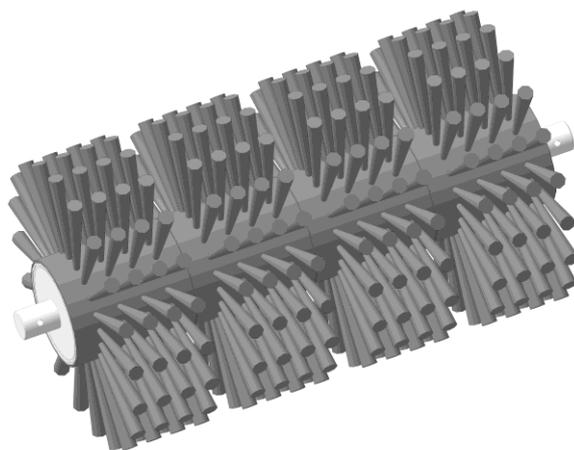


Рис 1. Щеточный рабочий орган

Щеточный рабочий орган применяется при сборе нефти малой вязкости. Обеспечивает максимальную производительность в сравнении с остальными типам рабочих органов. Основным недостатком является захват более значительной части воды вместе со слоем собираемой нефти в отличие от дискового и барабанного рабочих органов.

Дисковый рабочий орган – вал с установленными на нем адгезионными дисками, изготовленными из полипропилена (Рис 2). Используется при сборе нефти средней и высокой вязкости. Обеспечивает высокую производительность сбора нефти с незначительным объемом воды.

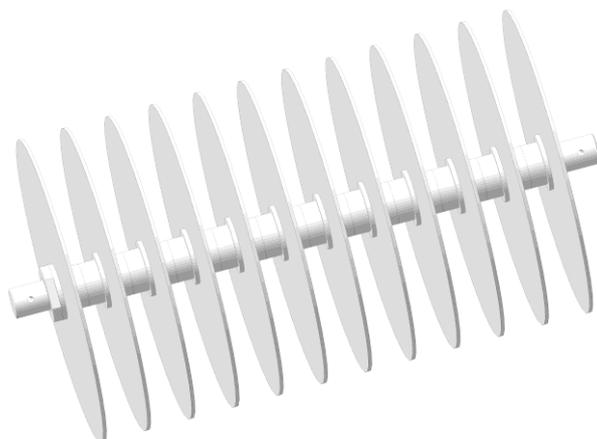


Рис. 2 Рабочий орган дисковый.

Рабочий орган барабанного типа состоит из вала и установленного на него барабана, изготовленного из алюминиевого сплава $\varnothing 360$ мм (Рис 3).

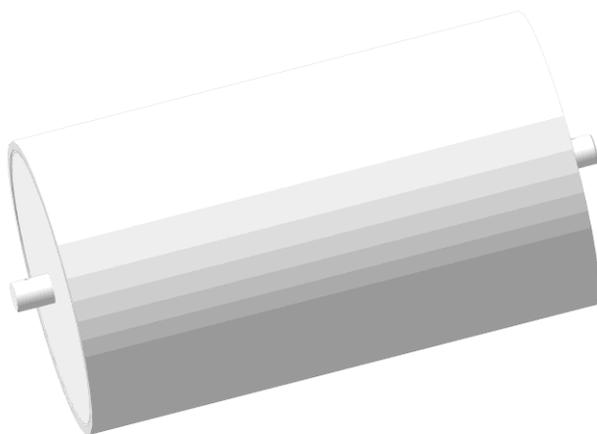


Рис 3. Рабочий орган барабанного типа.

Применяется при сборе нефти высокой вязкости. Обладает меньшей производительностью в сравнении с другими типами рабочих органов. Основным достоинством является захват минимального количества воды вместе с собираемым нефтяным слоем. В зависимости от длины рабочего органа каждый из типов РО может быть изготовлен в 2х исполнениях с длиной $L=600$ мм и $L=750$ мм.

В зависимости от количества устанавливаемых рабочих органов нефтесборщики делятся на 4 группы:

СУ-1 – 1 рабочий орган;

СУ-2 – 2 рабочих органа;

СУ-3 – 3 рабочих органа;

СУ-4 – 4 рабочих органа.

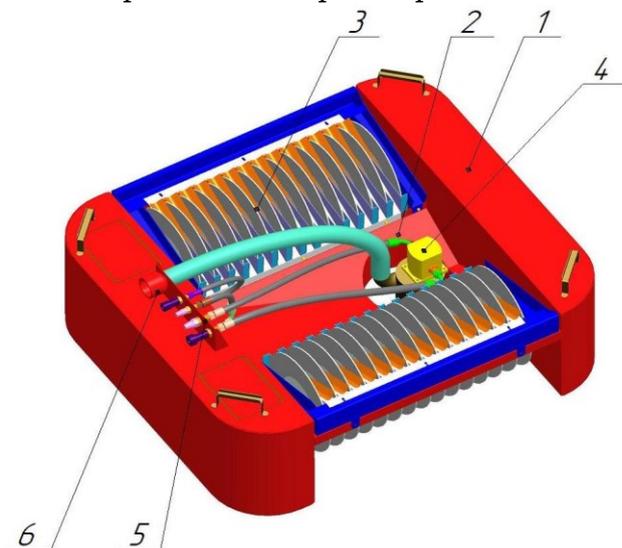
Количество и длина рабочих органов определяют производительность нефтесборщика от 11,8 до 50,4 м³/час.

Порядок выбора заборного устройства (дискового/барабанного/щеточного) для нефтесборного устройства «СУ».

Тип/ Вязкость нефти	Барабанный	Дисковый	Щёточный
1	2	3	4
Легкая (дизтопливо, газولين, бензин, керосин)	+/-	+/-	-
Средняя (мазут Ф-5, тяжелое топливо, смазочные масла, средние сырые нефти)	+	+	+
Тяжелая (мазут М-40, М-100, тяжелое топливо №6, выветрившиеся нефти, битум)	+/-	-	+

В таблице знаком + указано, что сбор нефти осуществляется хорошо, знаком +/- сбор нефти осуществляется удовлетворительно, знаком - сбор нефти осуществляется плохо.

Универсальный нефтесборщик СУ-2Д



Универсальный нефтесборщик СУ-3Д

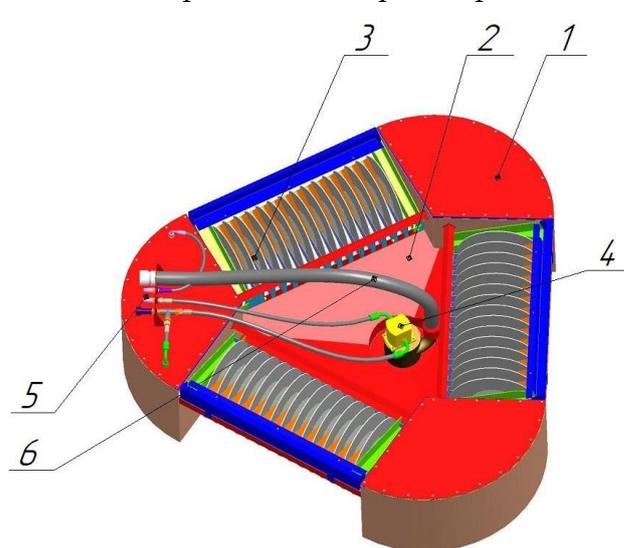
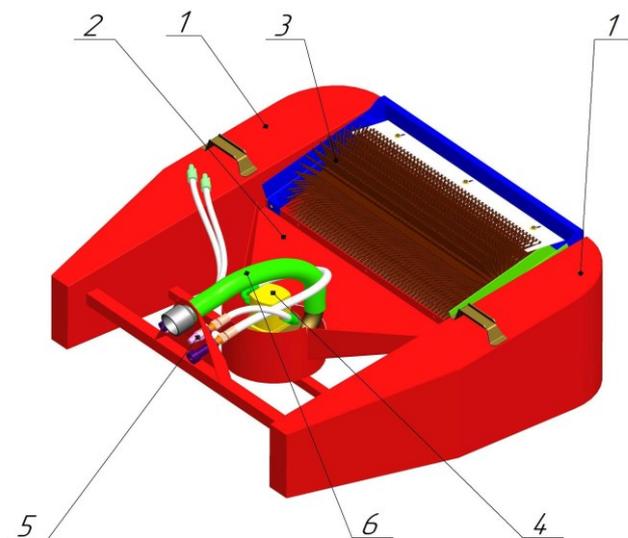


Рисунок 1 – Плавающая головная часть нефтесборного устройства «СУ»:

1 - поплавковые камеры, 2 - приёмный бункер, 3 - заборное устройство (дисковое) 4-откачивающий насос, 5 - панель БРС; 6 - разгрузочный патрубок.

Универсальный нефтесборщик СУ-1щ



Универсальный нефтесборщик СУ-4Б

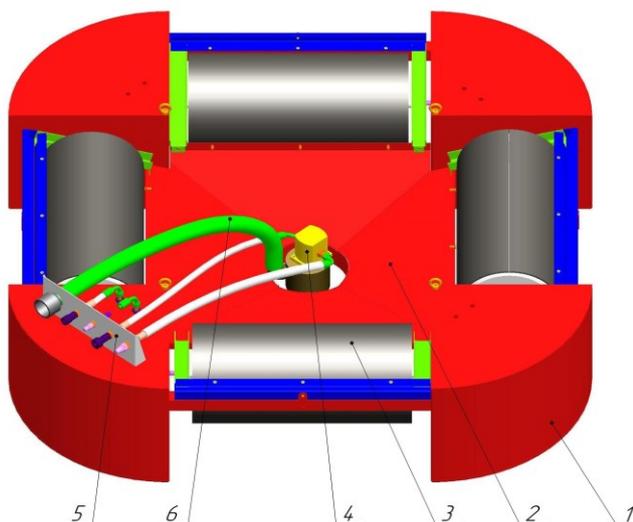


Таблица технических характеристик

Наименование нефтесборщика	Кол-во рабочих органов	Глубина погружения поплавка (мм)	Длина рабочего органа 600 (мм)						Длина рабочего органа 750 (мм)					
			Габаритные размеры (мм)			Масса не более (кг)	Обороты РО (об/мин)	Максимальная производительность (м ³ /час)	Габаритные размеры (мм)			Масса не более (кг)	Обороты РО (об/мин)	Максимальная производительность (м ³ /час)
			L	B	H				L	B	H			
СУ-1Б	1	140	1225	1200	450	57	0 - 100	9,5	1225	1351	450	59	0 - 100	11,8
СУ-1Д	1	140	1225	1200	450	56	0 - 100	9,8	1225	1351	450	59	0 - 100	12,2
СУ-1Щ	1	140	1225	1200	450	54	0 - 100	10,1	1225	1351	450	57	0 - 100	12,6
СУ-2Б	2	180	1250	1200	600	73	0 - 100	18,9	1250	1351	600	78	0 - 100	23,6
СУ-2Д	2	180	1250	1200	600	72	0 - 100	19,5	1250	1351	600	78	0 - 100	24,4
СУ-2Щ	2	180	1250	1200	600	70	0 - 100	20,2	1250	1351	600	76	0 - 100	25,2
СУ-3Б	3	160	1655	1755	570	93	0 - 100	28,4	1784	1903	570	101	0 - 100	35,5
СУ-3Д	3	160	1655	1755	570	92	0 - 100	29,3	1784	1903	570	101	0 - 100	36,6
СУ-3Щ	3	160	1655	1755	570	90	0 - 100	30,2	1784	1903	570	98	0 - 100	37,8
СУ-4Б	4	165	1750	1750	570	115	0 - 100	37,8	1900	1900	570	125	0 - 100	47,3
СУ-4Д	4	165	1750	1750	570	113	0 - 100	39,1	1900	1900	570	125	0 - 100	48,8
СУ-4Щ	4	165	1750	1750	570	110	0 - 100	40,3	1900	1900	570	122	0 - 100	50,4