

ОАО «Славнефть-ЯНОС».  
Участок обработки ловушечной нефти и внеплощадочных очистных сооружений.

ОАО «Slavneft-yanos».  
The site of treatment trap oil and off-site treatment facilities.

## Изменения / Revisions

Лист Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Лист Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	X									27									
2	X									28									
3	X									29									
4	X									30									
5	X									31									
6	X									32									
7	X									33									
8	X									34									
9	X									35									
10	X									36									
11	X									37									
12	X									38									
13										39									
14										40									
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			

## Изменения / Revisions

## Согласовано / Agreed

## УТВ/ Appr.

Изм.	Дата	Отдел / depart. №		Отдел Depart №	Отдел Depart №	Отдел Depart №	Отдел Depart №	Отдел Depart №	Директор проекта Project manager
		Исполн. By	Нач. отдела Chief of depart.						
				Открытое акционерное общество «Славнефть-Ярославское» К ПРОИЗВОДСТВУ Навигационного ОДНР					
				(подпись, расшифровка)					
				19	12	14	3		

18669-262, 250/104-ТХ-ОЛ-02

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Бараев				11.14
Н. контроль	Юхтин				10.14
Проверил	Емельянов				10.14
Проверил	Стайновская				10.14
Разработал	Галаяудинов				10.14

Фильтр для промышленных стоков на  
приеме насоса.  
Filter for industrial wastewater in the  
pump intake.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12
ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		

1. НАЗНАЧЕНИЕ  
PURPOSE

Данный опросный лист (ОЛ) определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для проектирования и изготовления фильтра для промышленных стоков на приеме насосов Н-1, Н-1р, Н-2, Н-2р.

*This Specification (SP) defines basic technical conditions and characteristics required for design and manufacture the Filter for industrial waste on the receiving pumps Н-1, Н-1р, Н-2, Н-2р.*

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
GENERAL

2.1 Площадка:  
*Location:* г. Ярославль, ОАО «Славнефть-ЯНОС»  
*Yaroslavl. ОАО «Slavneft-Yanos»*

2.2 Тип установки:  
*Type of unit:* Цех №12, участок ОЛН и ВОС.  
Контур промышленных стоков.  
*Shop No. 12, plot OLN and VOS.*  
*The contour of the industrial wastewater.*

2.3 Заказчик:  
*Owner:* ОАО «Славнефть-ЯНОС»  
*OAO «Slavneft-Yanos»*

*150000, Россия, г. Ярославль,  
Московский пр-т, д.130,  
Тел: (4852) 44-03-57,  
факс: (4852) 47-18-74,  
E-mail: [post@vorp.yaroslavl.ru](mailto:post@vorp.yaroslavl.ru)*

2.4 Подрядчик:  
(разработчик детального  
проекта)  
*Contractor: (detailed engineering  
designer)* ООО «Промхимпроект»  
*«Promchimproekt»*

2.5 Номер позиции:  
*Item number:* -

2.6 Название:  
*Service:* Фильтр для промышленных стоков на приеме  
насоса.  
*Filter for industrial waste on the receiving pump*

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:  
SPECIFICATION

3.1. Нормы и правила.  
*Norms and regulations.*

Фильтр для промышленных стоков должен быть спроектирован и изготовлен в

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

2

Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

соответствии с требованиями данного ОЛ, ПБ 03-576-03 "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", ПБ 03-584-03 "Правил проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных. Общие технические условия", ГОСТ Р 52630-2012 "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия".

*Filter for industrial waste shall be designed and manufactured according to requirements of this specification, PB 03-576-03 "Rules for arrangement and safety operation of pressure vessels", PB 03-584-03 "Rules of designing fabrication and steel welded apparatus. General specification", GOST R 52630-2012 "Welded steel pressure vessels. General specification".*

3.2. Срок службы.  
*Service life.*

Расчетный срок службы фильтра для промышленных стоков - срок службы в календарных годах, исчисляемый со дня ввода фильтра в эксплуатацию, должен быть не менее 20 лет.

*Target service life of Filter for industrial waste, i.e., service life in terms of calendar years calculated from the date of its putting into operation, shall be not less than 20 years.*

3.3. Условия работы фильтра.  
*Filter's operating conditions.*

Фильтр для промышленных стоков устанавливается в отапливаемой насосной. Процедуры пуска, остановки и испытания на герметичность фильтра в зимнее время должны быть отражены в документации Поставщика.

*Filter for industrial waste is mounted in a heated pump.  
Start-up and shutdown procedures as well as leakage tests of Filter during the winter period shall be indicated in Supplier's documentation.*

3.4. Единицы измерения.  
*Units of measurement.*

Применяются метрические единицы измерения и система СИ.  
*Metric units and SI units are used.*

Температура	[°C]
<i>Temperature</i>	
Давление	[МПа] [MPa]
<i>Pressure</i>	
Условный диаметр труб (штуцеров)	[мм] [mm]
<i>Pipes (nozzles) nominal diameter</i>	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.5. Характеристика среды.  
Medium characteristics.

Состав <i>Composition</i>			
Жидкая фаза, <i>The liquid phase</i>			Промышленные стоки <i>Industrial waste</i>
Карозионно активные примеси <i>Carosino active impurities</i>			Есть/yeas
рН жидкой фазы <i>The pH of the liquid phase</i>			7-8
Размер твердых частиц / масс. концентрация <i>Size of solids /mass concentration</i>	мм / % <i>mm / %</i>		10-12 / 1%
Вязкость жидкости при оперативных Т, Р <i>Liquid viscosity at operating T, P</i>	сП <i>sP</i>		0,899
Плотность при оперативных Т, Р <i>Density at operating T, P</i>	кг/м <sup>3</sup> <i>kg/m<sup>3</sup></i>		1000
Производительность <i>Capacity</i>			
номинальная <i>nominal</i>	м <sup>3</sup> /час <i>m<sup>3</sup>/h</i>		320
максимальная <i>maximim</i>	(м <sup>3</sup> /час) <i>(m<sup>3</sup>/h)</i>	м <sup>3</sup> /час <i>m<sup>3</sup>/h</i>	350
Перепад давления <i>Pressure drop</i>			
чистой поверхности <i>clean</i>	МПа <i>MPa</i>		Определяет поставщик <i>By Vendor</i>
загрязненной поверхности <i>dirty</i>	МПа <i>MPa</i>		0,02÷0,04
Требование по степени очистки <i>Clearance requirement</i>	мкм <i>mkm</i>		600
Токсичность/класс опасности <i>Toxicity hazard class according</i>	ГОСТ 12.1.007-76 <i>ГОСТ 12.1.007-76</i>		III
Взрывоопасность <i>Explosion hazard</i>	ГОСТ 30852.11-99, 30852.5-99 <i>ГОСТ 30852.11-99, 30852.5-99</i>		ПА-ТЗ
Пожароопасность <i>Inflammability</i>	ГОСТ 12.1.044-89 <i>ГОСТ 12.1.044-89</i>		Пожароопасно <i>Flammable</i>
Класс зоны по ПУЭ-86 <i>Zone class as per PUE-86</i>			B-1a

3.6. Технические данные.  
Design data.Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
Filter for industrial wastewater in the pump intake.

Лист

4

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подпись Дата

Номинальный диаметр <i>Nominal diameter</i>	мм <i>mm</i>	(1)
Высота цилиндрической части <i>Height (TL to TL)</i>	мм <i>mm</i>	(1)
Давление внутреннее расчетное <i>Design internal pressure</i>	МПа изб. <i>MPa gage</i>	0,07
Давление рабочее <i>Max. operating pressure</i>	МПа изб. <i>MPa gage</i>	До 0,07
Давление наружное расчетное <i>Design external pressure</i>	МПа абс. <i>MPa abs.</i>	-
Давление оперативное <i>Operating pressure</i>	МПа изб. <i>MPa gage</i>	До 0,07
Давление испытания <i>Test pressure</i>	МПа изб. <i>MPa gage</i>	(1)
Температура оперативная <i>Operating temperature</i>	°C	25
Температура рабочая <i>Max. operating temperature</i>	°C	25
Температура расчетная стенки <i>Design wall temperature</i>	°C	60
Температура стенки минимально допустимая <i>Minimum design metal temperature</i>	°C	плюс/plus 5
Прибавка на коррозию обечаек/ днищ <i>Corrosion allowance shells / heads</i>	мм <i>mm</i>	2,0
Материалы корпуса, днищ, штуцеров <i>Shell, heads, nozzles material</i>		угл. сталь <i>carbon steel</i>
Требования к термообработке <i>Post weld heat treatment</i>		(1)
Материал несъемных внутренних устройств <i>Fixed internals material</i>		угл. сталь <i>carbon steel</i>
Прибавка на коррозию несъемных внутр. устройств <i>Corrosion allowance fixed</i>	мм <i>mm</i>	2,0
Материал съёмных внутренних устройств <i>Removable internals material</i>		(1)
Прибавка на коррозию для съёмных внутр. устройств <i>Corrosion allowance removable internals</i>	мм <i>mm</i>	0,0
Теплоизоляция (толщина / назначение) <i>Insulation (thickness/service)</i>	мм <i>mm</i>	нет/no
Число циклов нагружения, не более <i>The load cycle number is at most</i>		22000
Вместимость <i>Capacity</i>	м <sup>3</sup> <i>m<sup>3</sup></i>	(1)
Тип фильтрующего элемента <i>Type of filter</i>		(2)
Тип обогревателя <i>Heating coil type</i>		нет/no

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

5

Изм. Колуч Лист № док Подпись Дата

Примечание/ Note:

(1) - Определяет изготовитель/ By Supplier;

(2) – Тип фильтрующих элементов объемный из двух легкоъемных фильтрующих элементов, где первый по ходу продукта с толщиной фильтрации 10 мм, а второй с толщиной фильтрации 0,6 мм./ Type filter elements surround from two easily removable filter elements, where the first on-the-go product with the filtering capacity of 10 mm, and the second with the filtering capacity of 0.6 mm.

### 3.7. Расчеты. Design calculations.

Расчеты, входящие в комплект технической документации, должны быть выполнены Изготовителем (Поставщиком) оборудования с учетом принятых в проекте технических решений, марок сталей, прибавок для компенсации минусового допуска и технологических прибавок.

*Design calculations included in the technical documentation shall be performed by equipment Manufacturer (Supplier), taking into consideration technical solutions, steel grades, allowances for negative tolerance and technological allowances.*

### 3.8. Требования к конструкции. Requirements to the design.

3.8.1. Фильтр должен поставляться с ответными фланцами. Внутренние диаметры и материалы ответных фланцев должны соответствовать внутренним диаметрам и материалам присоединяемых трубопроводов.

*Filter shall be supplied with companion flanges. Companion flanges materials and inner diameters shall comply with materials and inner diameters of the connected pipelines.*

3.8.2. Конструкцию внутренних устройств, размеры фильтра определяет поставщик, с обязательным согласованием с заказчиком.

*The internal design of the device, the size of the filter determines provider, with the obligatory agreement with the customer.*

3.8.3. Расположение штуцеров в плане – вход и выход выполнить соосно, при этом фактическое расстояние от отметки пола до оси трубопроводного фланца 520 мм, длина прямого участка между фланцами задвижек Ду300 1040 мм и диаметр крышки фильтра, расположенной по центру, должен быть не более 800 мм.

*The location of the fittings in terms of input and output to perform coaxially, while the actual distance from the floor to mark the axis of the pipe flange 520 mm, a length of straight pipe between the flanges of the valve DN300 1040 mm and the diameter of the filter cover, located on the center, should be not more than 800 mm.*

3.8.4. Резьба болтовых соединений должна быть метрической согласно ISO. Гайки и шпильки должны изготавливаться из сталей разных марок, а при

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

6

Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

изготовлении из сталей одной марки - с разной твердостью. При этом твердость гайки должна быть ниже твердости шпильки (болта) не менее, чем на 15HB.

Длина шпилек (болтов) должна обеспечивать превышение резьбовой части над гайкой не менее, чем на 1,5 шага резьбы.

*Thread of the bolting (bolt, nuts, studs) shall be metric by ISO.*

*Nuts and studs shall be fabricated of different steel grades, but if fabricated of the same steel grade the different hardness is necessary. The nut hardness shall be lower than stud (bolt) hardness by 15 HB, at least*

*The length of studs (bolts) shall provide protruding of threaded part over the nut by 1,5 thread pitch, at least.*

3.8.5.

Фильтр должен поставляться с приваренными к обечайке деталями:

а) крепления заземления: конструкция и размеры деталей - определяет Поставщик;

б) крепления фирменной таблички: конструкция и размеры деталей - определяет Поставщик;

в) крепления теплоизоляции: конструкция и размеры деталей - определяет Поставщик фильтра.

*Filter shall be supplied with details welded to the shell:*

*a) grounding fixation elements: details design and dimensions - to be defined by Supplier;*

*b) details for Nameplate fixation: details design and dimensions - to be defined by Supplier;*

*c) insulation fixation elements: details design and dimensions - defined by Filter Supplier.*

3.8.6.

Фильтр, а также транспортируемые части фильтра должны иметь строповые устройства для проведения погрузочно-разгрузочных работ, подъема и установки в проектное положение при монтаже.

Конструкция и места расположения строповых устройств, схема строповки должны быть указаны в технической документации Поставщика.

Крышки люков, для подъема которых требуется прикладывать усилие более 20 кгс, должны иметь приспособления, облегчающие их открытие.

*Filter and transported Filter parts shall have lifting devices for loading, unloading, lifting and installation in design position during erection.*

*Design, lifting lugs position, scheme of slings attachment shall be indicated in Supplier's technical documentation.*

*To lift manholes covers it is necessary to apply a force more than 20 kgs, thus covers shall have devices to lighten open of manholes covers.*

3.8.7.

Проектирование и изготовление опоры фильтра (включая основание опоры) - выполняет Изготовитель фильтра.

Высоту опоры фильтра определяет Изготовитель.

Расположение фундаментных болтов (отверстий под болты в основании опоры) принять симметрично относительно главных осей фильтра вне главных осей.

*Design and manufacturing of Filter support skirt (including skirt base) – by Filter*

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №			

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

7

*Manufacturer.*

*Filter support skirt height dimension by Manufacturer.*

*Anchor bolts (bolt holes in skirt base) shall be symmetrically straddled to Filter main axes.*

- 3.8.8. Для точной установки фильтра на опоры должна быть предусмотрена маркировка главных осей наверху и внизу сосуда под углом 0, 90, 180, 270°. Если не предусмотрены специальные устройства для проверки вертикального положения фильтра во время монтажа, наверху и внизу фильтра должны быть нанесены две метки под углом 90°.

*In order to provide more accurate erection of the Filter on the support lugs, a marking of main axes shall be provided at the top and at the bottom of the Filter at angles of 0, 90°, 180°, 270°.*

*If special devices are not provided to adjust Filter vertical position during erection, then two marks shall be applied at the top and at the bottom of the Filter at angle of 90°.*

- 3.9. Нагрузки.  
*Loads.*

- 3.9.1. Расчет штуцеров и фланцев должен учитывать внешние нагрузки, вызываемые воздействием трубопроводов (см. таблицу).

*The design of all flanges and nozzles shall account for external loads imposed by piping reactions (see table).*

Поставщик укажет в своих чертежах допускаемые внешние нагрузки для штуцеров  $DN \geq 100$  мм.

*Supplier shall specify the allowance loads on nozzles  $DN \geq 100$  mm in his drawings.*

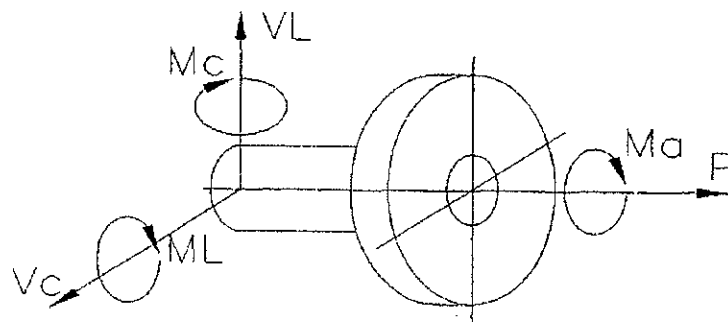


Таблица / Table

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



DN мм	Продольное усилие <i>Longitudinal force</i>	Окружное усилие <i>Circumferent ial force</i>	Усилие сжатия <i>Compression force</i>	Момент продольного изгиба <i>Longitudinal bending moment</i>	Момент изгиба по окружности <i>Circumferent ial bending moment</i>	Крутящий момент <i>Tensional moment</i>
	VL, Н	Vc, Н	P, Н	ML, Н·м	Mc, Н·м	Ma, Н·м

3.9.2. Число циклов нагружения за весь срок службы - не более 22000.  
*The load cycle number is at most in the all service life - not more than 22000.*

3.10. Маркировка.  
*Marking.*

К корпусу фильтра должна быть прикреплена фирменная металлическая табличка с нанесенными следующими данными:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- наименование и обозначение сосуда;
- заводской номер;
- год изготовления;
- рабочее давление, МПа;
- расчетное давление, МПа;
- давление пробное, МПа;
- клеймо технического контроля;
- допустимая максимальная и (или) минимальная температура стенки, °C;
- масса, кг.

Все надписи на табличке должны быть двуязычным исполнением на английском и русском языках.

*Filter's body shall have a fastened metal nameplate containing the following data:*

- *name or trade mark of Manufacturer*
- *name and designation of a Vessel;*
- *serial number;*
- *year of manufacture;*
- *operating pressure, MPa;*
- *design pressure, MPa;*
- *test pressure, MPa;*
- *stamp technical control; allowable maximum and (or) minimum wall temperature, °C;*
- *weight, kg*

*All text in nameplate shall be in two languages: English and Russian.*

На наружной поверхности должна быть маркировка со следующими данными:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- наименование и условное обозначение;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

- заводской номер;
- год изготовления;
- клеймо технического контроля;
- направление потока среды.

*Outer surface shall contain marking with the following data:*

- *name or trade mark of Manufacturer;*
- *item name and designation;*
- *serial number;*
- *year of manufacture;*
- *stamp technical control;*
- *medium flow direction.*

3.11. Проверки и испытания.  
*Check and tests.*

Фильтр должен подвергаться Поставщиком проверкам и испытаниям.

Проверки и испытания должны включать как минимум контроль следующего:

- габаритных и присоединительных размеров;
- качества материалов;
- прочности и герметичности;
- качества сварных швов;
- качества поверхности;
- качества покрытия;
- параметров и характеристик;
- комплектности блока самопромывных фильтров;
- комплектности документации-маркировки;
- консервации; упаковки.

Результаты проведенных проверок и испытаний должны быть отражены в паспорте сосуда.

*Supplier shall check and test Filter.*

*Check and tests shall at least include the following:*

- *overall and mounting dimensions;*
- *material quality;*
- *strength and tightness;*
- *welds quality;*
- *surface quality;*
- *coating quality;*
- *operation factors and characteristics;*
- *completeness of Filter;*
- *completeness of documentation;*
- *marking;*
- *preservation;*
- *packing.*

*The results of checking and tests shall be included in the passport of Vessel.*

3.12. Окраска, консервация, упаковка и подготовка к транспортированию.  
*Painting, preservation, packing and preparation for shipment.*

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

10

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Окраска, консервация, упаковка и подготовка к транспортированию выполняются по документации Поставщика.

После консервации все штуцеры и фланцы должны быть закрыты пробками или заглушками.

Цвет поставляемого оборудования должен соответствовать стандартам Поставщика.

*Painting, preservation, packing and preparation for shipment are made by Supplier standard.*

*After conservation all nozzles and nozzle flanges shall be covered with plugs.*

*Color of the items supplied shall be according to Supplier standards.*

3.13. Комплектность.  
*Completeness.*

В комплект фильтра должны входить:

- фильтр с ответными фланцами, рабочими прокладками и крепежными деталями;
- запасные части;
- техническая документация.

В случае досборки на монтажной площадке с применением сварки, в комплект поставки должны входить сварочные материалы и пластины металла для проведения контрольных испытаний сварных швов. В комплект запасных частей, если не будет других требований в контракте, должны входить три комплекта рабочих прокладок для фланцев и 10% крепежных деталей (гайки, болты, шпильки, шайбы) от общего количества крепежа на фильтр, дополнительный фильтрующий элемент.

*Filter supply shall include the following:*

- *Filter companion flanges, gaskets and bolting;*
- *spare parts;*
- *technical documentation.*

*In case on-site assembling with welding is required, welding materials and metal plates needed for carrying out the weld control test shall be included in scope of supply. Spare parts shall include 3 kits of working gaskets for flanges and 10% of total quantity of bolting (nuts, bolt, studs, washers) for Block self-cleaning Filters, if not otherwise specified by contract terms, additional filter element.*

3.14. Таблица штуцеров.  
*Nozzle list.*

Обозн. Design	Кол. No.	Назначение Service	Размер Size, мм mm	Давление Rating, [МПа] [MPa]	Уплотн. поверхн. Facing (1)	Тип Flange type (2)	Ответный фланец Counter flange		Прокладка seal
							Матер. Material	Тип по ГОСТ 12821-80* Type according to GOST 12821-80*	
II	1	Вход <i>Inlet</i>	300	1,6	3	WN	(3)	2-300*16	(4)
OI	1	Выход <i>Outlet</i>	300	1,6	3	WN	(3)	2-300*16	(4)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

D	1	Дренаж <i>Drain</i>	50	1,6	3	WN	(3)	2-50*16	(4)
V	1	Воздушник <i>Vent</i>	25	1,6	3	WN	(3)	2-25*16	(4)

Примечания:

*Notes:*

(1) Фланцы по ГОСТ 12815-80, ГОСТ 12821-80

*Flanges to GOST 12815-80, GOST 12821-80*

(2) WN Приварной встык

*Weld neck*

(3) Углеродистая сталь

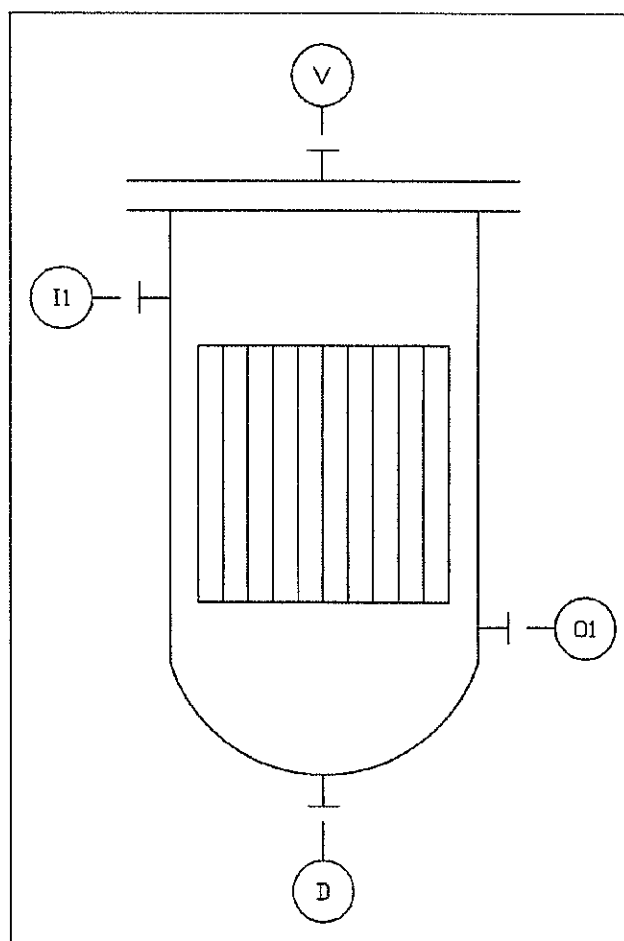
*Carbon steel*

(4) Прокладки ПМБ по ГОСТ 15180-86 тип Б

*Gaskets ПМБ to GOST 15180-86 type B*

(5) Дренаж D выполнить отводом

*The drain D to complete the challenge*



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фильтр для промышленных стоков на приеме насоса.  
*Filter for industrial wastewater in the pump intake.*

Лист

12

Изм. Колуч Лист № док Подпись Дата