

16017-43/6-K02.001B0

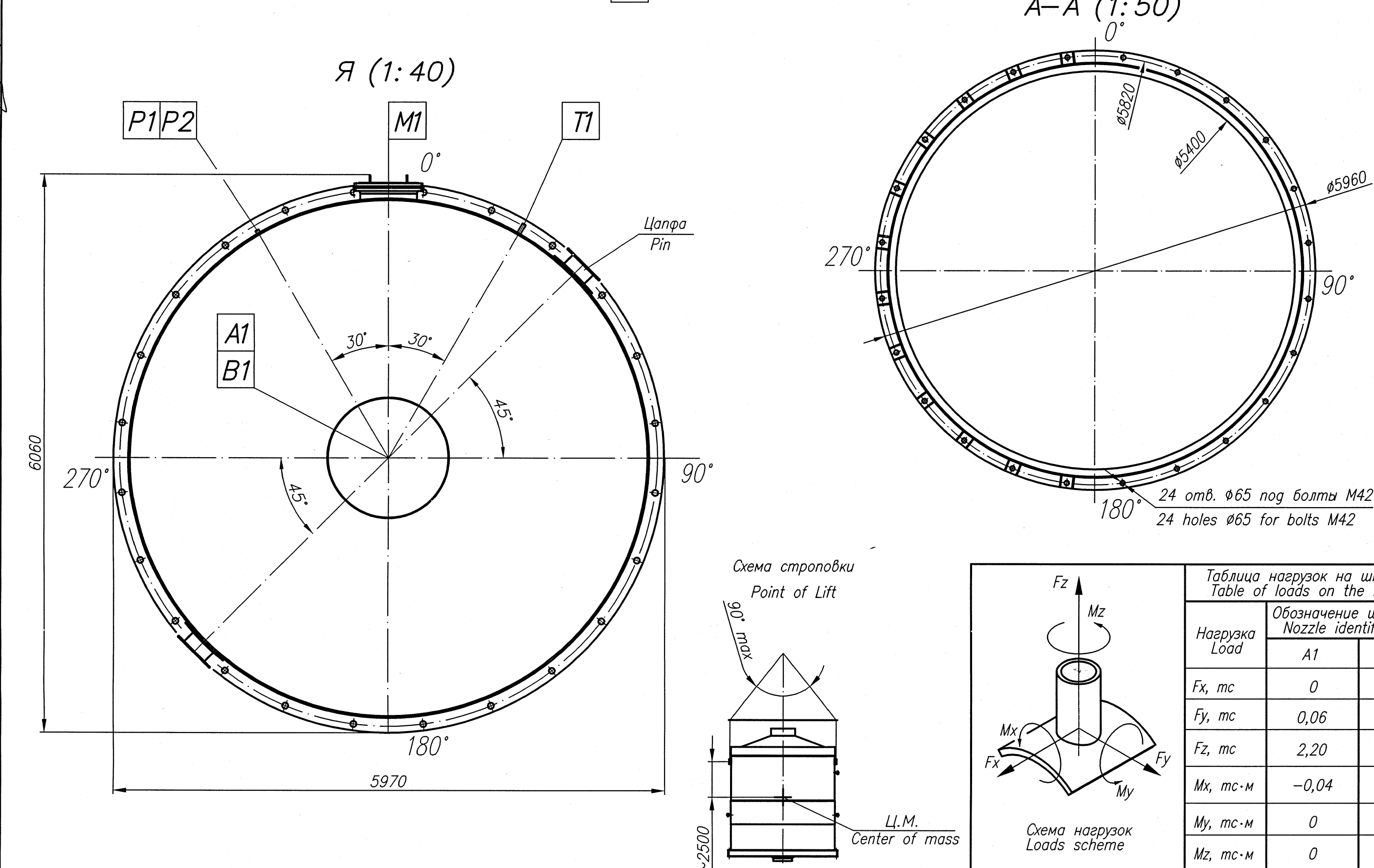
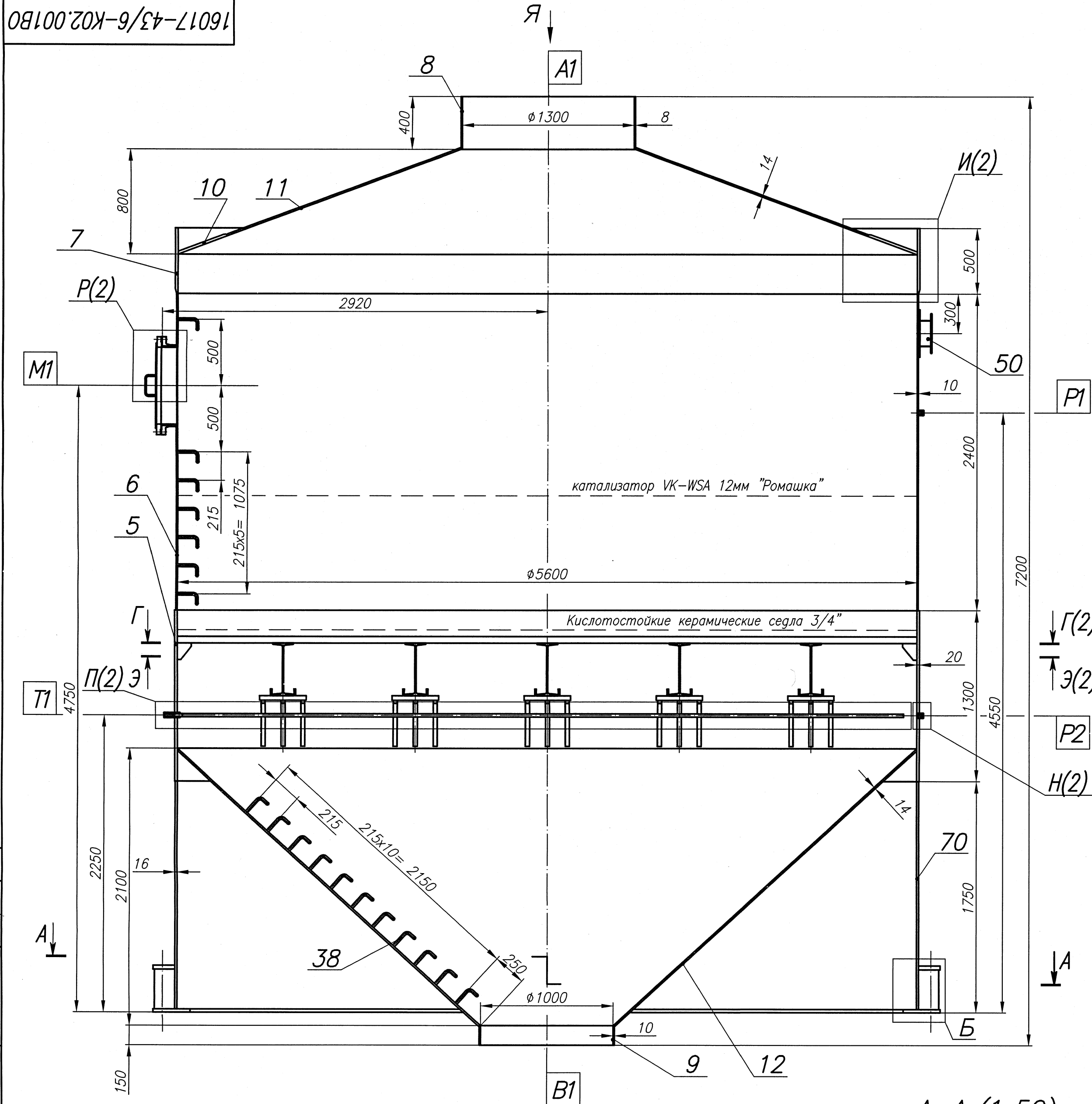
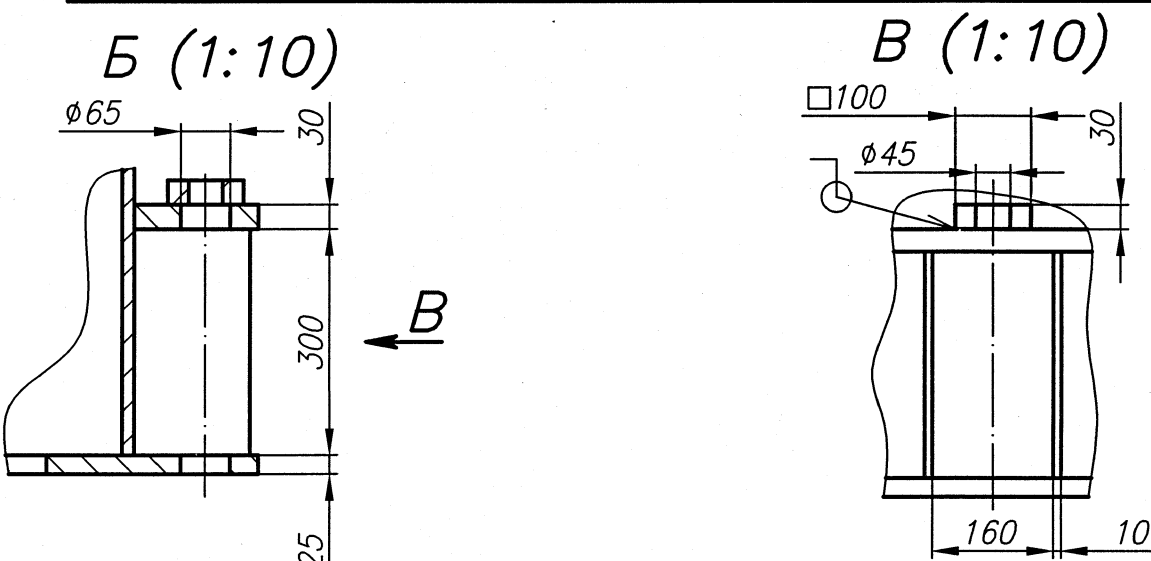


Таблица штуцеров Nozzle schedule						
Обозначение Identification	Наименование Service	Кол. Number	Проклад условный D <sub>н</sub> , мм Nominal diameter D <sub>n</sub> , mm	Давление условное P <sub>у</sub> Nominal pressure, P <sub>u</sub>		Уплотнительная поверхность фланцев Flange Sealing Face
				МПа MPa	кгс/см <sup>2</sup> kgf/cm <sup>2</sup>	
A1	Вход технологического газа Process gas inlet	1	1300	—	—	—
B1	Выход технологического газа Process gas outlet	1	1000	—	—	—
P1—P2	Измерение давления Pressure controller	2	½" NPT	—	—	—
T1	Измерение температуры Temperature controller	1	½" NPT	—	—	—
M1	Люк Manhole	1	600	1,0	10	Выступ—впадина Male—female



4. Аппарат теплоизолируется по специальному проекту на месте монтажа. Предусмотрена возможность выполнение креплений матов изоляции с помощью наружных хомутов. Проект изоляции аппарата будет разработан в части ТИ.  
Площадь изолируемой поверхности ~130 м<sup>2</sup>.  
4. The equipment item is heat insulated at site as per special design. Heat insulation blankets or slabs can be fastened with external straps. Equipment heat insulation design will be developed in TI section.  
The area of heat insulated surface is ~130 m<sup>2</sup>.  
5. Аппарат является негабаритным грузом и может поставляться отдельными максимально укрупненными транспортными блоками по усмотрению завода-изготовителя, с обработанными пол сварку кройками и приспособлениями для сборки и сварки. На заводе-изготовителе должна быть выполнена контрольная сборка аппарата по сопрягаемым поверхностям поставочных блоков, исключая разметочные и подгоночные работы в процессе монтажа. После контрольной сборки на поставочные блоки должны быть нанесены знаки монтажной маркировки.  
5. The equipment is oversized cargo and can be delivered as several prefabricated subassemblies (at manufacturer's discretion) with edges that are prepared for welding and with devices for assembly and welding. At the manufacturing plant the reactor check assembly along mating surfaces of the prefabricated subassemblies shall be performed, which will exclude marking and fitting operations during the assembly. After the check assembly the match marking shall be done on the delivered prefabricated subassemblies.  
6. Аппарат заземлить в соответствии с ПУЭ.  
6. The equipment is to be earthed in compliance with PUE.  
7. В объем поставки аппарата входят запасные части и принадлежности для пуска и ввода в эксплуатацию, в том числе:  
— три комплекта прокладок для каждого фланцевого соединения;  
— крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы) — 10% от общего количества крепежных деталей фланцевых соединений, но не менее двух крепежных деталей в сборе каждого типоразмера.  
7. The equipment delivery scope shall include spare parts and accessories for startup and putting into operation, incl.:  
— three sets of gaskets for each flanged connection;  
— fastening parts (bolts, studs, nuts, washers) — 10% of total number of fastening parts for flanged connections, but at least two fasteners as a set per each typical size.  
8. Мехремонный пробег — два года.  
8. Run between repairs — two years.  
9. Окраску наружной поверхности аппарата (на основании письма ОАО «Славнефть-ЯНОС» №12189/068 от 13.09 2016г.) выполнить по следующей схеме:  
— Грунтовка Galbon S-HB толщиной — 60мкм.  
— Покрытие Silicon HR Silver (2X25мкм.)—50мкм.  
Общая толщина покрытия —110мкм.  
Перед нанесением лакокрасочных покрытий стальная поверхность должна быть подвергнута абразивоструйной очисткой.  
Степень очистки не ниже Sa 2,5 согласно ISO 8504-1-2007,обеспечена и обезжирена до первой степени по ГОСТ 9.402-2004.  
Шероховатость стальной поверхности Rz=50-75.  
9. Painting of equipment external surface (upon OJSC «Slavneft-YANOS» ref.№12189/068 of 13.09 2016) shall be as follows:  
—Primer Galbon S-HB in thickness of 60 μm.  
—Coating Silicon HR Silver (2X25μm.)—50μm.  
Total thickness of coating is 110μm.  
Before paint coatings are applied, steel surface is to be abrasive blast cleaned.  
Preparation grade is at least Sa 2,5 as per ISO 8504-1-2007, the surface is to be dedusted and degreased to the first grade as per GOST 9.402-2004  
Steel surface roughness is Rz=50-75.  
11. Катализатор в объем поставки завода-изготовителя не входит, и поставляются на место монтажа фирмой-разработчиком.  
11. Catalyst is not included into manufacturer's scope of delivery, and it is delivered by Vendor to the installation site.  
12. Монтаж и строповку аппарата производить в соответствии с ВСН 351-88 "Монтаж сосудов и аппаратов колонного типа".  
12. Equipment installation and slinging operations shall be in compliance with VSN 351-88 "Assembly of Vertical Vessels".  
13. На заводе-изготовителе предусмотреть кондуктор (шаблон) для установки анкерных болтов в проектное положение. Поставку данных элементов на место монтажа осуществить в сроки, согласованные с Заказчиком.  
13. At manufacturing plant master plate (template) shall be provided for anchor bolts to be placed into design position. These components shall be delivered to installation site within the dates that are agreed upon with the Client.  
14. Для люка M1 предусмотреть отдельное подъемное устройство.  
14. Detached hoisting appliances shall be provided for manhole M1.  
15. Массы аппарата дана без учета веса насадки.  
15. Equipment weights are given without packing weight.

Техническая характеристика Technical characteristics			
Наименование Name		Значение параметров Parameter Value	
Назначение Service		Конверсия SO <sub>2</sub> в SO <sub>3</sub> SO <sub>2</sub> conversion to SO <sub>3</sub>	
Давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) Pressure, MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	Рабочее Working	внутреннее избыточное Internal gauge максимально допустимое maximum allowable	0,0075 (0,076)/0,0064 (0,065) не выше 0,02(0,204) not above than 0,02(0,204)
	Расчетное Design	внутреннее Internal gauge наружное External	0,02 (0,204) 0,01 (0,102)
Пробное пневмоиспытание Air test		0,03 (0,305)	
Темпера- тура, °C Temperature °C	Рабочая, вход/выход Working, in/out	430/444	
	Расчетная, вход/выход Design, in/out	460/485	
Минимально допустимая отрицательная стенки Minimum allowable negative on of wall		минус 34 minus 34	
Характери- стики среды Fluid characteristics	Состав среды Fluid composition		1)
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 Hazard class as per GOST 12.1.007-76		2 (no SO <sub>3</sub> /2 (as to SO <sub>3</sub> ))
	Взрывоопасность Explosion hazard		Нем/но
	Пожароопасность Fire hazard		Нем/но
	Наличие коррозионного растрескивания Corrosion cracking		Да/yes
	Наличие межкристаллитной коррозии Intercrystalline cracking		Да/yes
Вместимость, м <sup>3</sup> Capacity, m <sup>3</sup>	Группа сосуда по ГОСТ Р 52630-2012 Vessel group as per GOST R 52630-2012		1
	Категория сосуда по ТР ТС 032/2013 Vessel category as TR of CU 032/2013		—
Объем контроля сварных швов радиографическим или УЗК методом Welded joints to be X-ray or ultrasonic tested		100%	
Категория сосуда по СТО 00220575.063-2005 Vessel category as per STO 00220575.063-2005		—	
Термообработка Heat treatment		Да/yes	
Теплоизоляция Heat insulation		Да/yes	
Основной материал Main material	Корпус/Shell		Сталь 12ХН ГОСТ 5520-79
	Внутренние устройства Internal devices		По документации фирмы "Haldor Topsøe"
Прибавка на коррозию, мм Corrosion allowance, mm		2	
Срок службы аппарата, лет Equipment life time, years		20	
Расчетное число циклов нагружения за весь период работы, менее Design load cycle number during service-life		1000	
Условия эксплуатации Ambient conditions	Давление ветра, кгс/м <sup>2</sup> Wind pressure, kgf/m <sup>2</sup>		23
	Сейсмичность, балл, не более Seismicity, points		5
Масса, кг Weight, kg	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °C Average temperature of the coldest five-day period, reliability of 0,98		минус 34 minus 34
	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 Climatic design and location category as per GOST 15150-69		УХЛ1
Габаритные размеры, мм Overall dimensions, mm		5970x6060x7200	

1) Газовая фаза — технологический газ с содержанием Ar, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, NO, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.  
Gaseous phase — process gas, containing Ar, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, NO, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

- Технические требования  
Technical Requirements
1. Разработку, изготовление, испытание, приемку и поставку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2012, ПБ 03-584-03, ГОСТ 24444-87, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».
1. Equipment design, manufacturing, testing, acceptance and delivery shall be in compliance with the requirements of GOST R 52630-2012, PB 03-584-03, GOST 24444-87, TR CU 010/2011 «On Safety of Machinery and Equipment».
2. Пуск, остановку и испытание аппарата на герметичность в зимнее время следует производить в соответствии с "Регламентом проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосудов" (ГОСТ Р 52630-2012).
2. Start-up, shutdown and hydrotest of the Regenerator in winter shall be according to "Procedure of Vessel Start-up (Shutdown) or Hydrotest in Winter" (GOST R 52630-2012).
3. Сварку производить согласно ОСТ 26.260.3-2001 "Сварка в химическом машиностроении. Основные положения".
3. Welding shall be according to OST 26.260.3-2001 "Welding in Chemical Machine Manufacturing Industry. Main Provisions".

16017-43/6-K02.001B0			
Второй Конвертер SO <sub>2</sub> Second SO <sub>2</sub> converter		Чертеж общего вида/General Arrangement Drawing	
Авт. Left	Масштаб Scale	Масштаб Scale	Масштаб Scale
T	26150	1:25	7
R 104/2			
Giprogazochistka			
АО «Гипрогазоочистка»			