

081001.1X-9(УЧ-Л109)

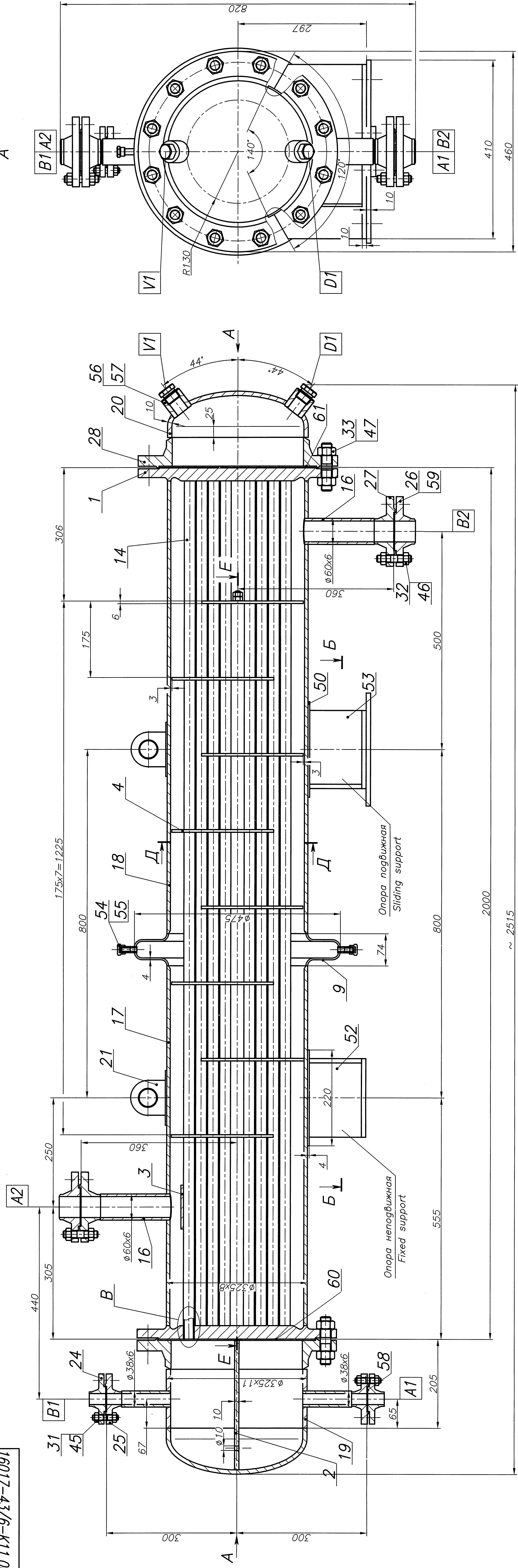


Схема строповки  
Slings diagram

Прокладка поз. 60 (1:5)  
Gasket pos 60

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Опора неподвижная  
Sliding support

Опора подвижная  
Fixed support

Обозначение Identification	Наименование Service	Диаметр по наружному диаметру Dk ext.	Материал Material	Материал по внутреннему диаметру Dk int.	Материал по наружному диаметру Dk ext.
A1	Вход охлаждающей воды Inlet circulating water	1	25	4,0	40,0
A2	Вход конденсата паров Inlet condensate vapor	1	50	4,0	40,0
B1	Выход охлаждающей воды Outlet circulating water	1	25	4,0	40,0
B2	Выход конденсата паров Outlet condensate vapor	1	50	4,0	40,0
V1	Вентиль Vent	1	Rc/R1"	—	—
D1	Дренаж Drain	1	Rc/R1"	—	—

12. Антикоррозионная защита наружной поверхности аппарата  
предусмотрена в соответствии с технологической картой на АКЗ

ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Корпус аппарата:

— Эпоксидное покрытие BANNON 1500 W QD в один слой толщиной — 200 мкм.

Опора:

— Эпоксидное покрытие BANNON 1500 W QD в один слой толщиной — 140 мкм.

— Полиуретановое покрытие UNIMARINE HS в один слой толщиной — 60 мкм.

Общая толщина покрытия — 200 мкм.

Подготовка стальной поверхности под лакокрасочное покрытие:

Абразивоструйная очистка до степени Sa 2 ½ согласно ISO 8501-1 с шероховатостью Rz 50-70 по ISO 8503-1.

12. Corrosion protection of equipment external surface is taken based on «Procedure Sheet for Corrosion Protection» of OJSC Slavneft-YANOS.

Equipment shell:

— One layer of 200 µm thick epoxy coating BANNON 1500 W QD.

Support:

— One layer of 140 µm thick epoxy coating BANNON 1500 W QD.

— One layer of 60 µm thick polyurethane coating UNIMARINE HS.

Total coating thickness is 200 µm.

Before paint coating is applied, steel surface shall be prepared.

Abrasive blast cleaning to Sa 2 ½ grade as per ISO 8501-1 with roughness Rz 50-70 as per ISO 8503-1.

13. Аппарат поставляется в собранном виде и не подлежит разборке при монтаже.

13. The equipment shall be delivered fully assembled and can not be disassembled during installation.

Технические требования

Technical Requirements

- Разработку, изготовление, испытание, приемку и поставку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2012, ПБ 03-584-03, ГОСТ 31842-2012, ГОСТ Р 55601-2013, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
- Equipment design, manufacturing, testing, acceptance and delivery shall be in compliance with the requirements of GOST R 52630-2012, PB 03-584-03, GOST 31842-2012, GOST 55601-2013, TR CU 010/2011 «On Safety of Machinery and Equipment», TR CU 032/2013 «On Safety of Equipment and Vessels, Operating under Excess Pressure».
- Монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация), наладка и эксплуатация, техническое обслуживание, техническое диагностирование согласно «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
- Installation, repair, retrofitting, adjustment and operation, technical examination and technical diagnosis shall be as per «Industrial Safety Rules for Hazardous Industrial Facilities, at which equipment that is Operating under Excess Pressure, is applied».
- Пуск, остановку и испытание аппарата на герметичность в зимнее время года (остановки) или испытания на герметичность сосудов в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосудов» (ГОСТ Р 52630-2012).
- 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).
- Сварку производить согласно ОСТ 26.260.3-2001 «Сварка в химическом машиностроении. Основные положения».
- Welding shall be according to OST 26.260.3-2001 «Welding in Chemical Machine Manufacturing Industry. Main Provisions».
- Аппарат теплоизолируется по специальному проекту на месте монтажа. Детали для крепления теплоизоляции должны быть выполнены по ГОСТ 17314-81 и приварены на заводе-изготовителе. Площадь изолируемой поверхности ~2,6 м².
- Project thermal insulation of apparatus will be developed in TИ section.
- The equipment is heat insulated as per special design at installation site. Parts for attaching the heat insulation shall be as per GOST 17314-81 and shall be welded at manufacturing plant. The area of the heat insulated surface is ~ 2,6 m².
- Эксплуатация аппарата будет разработана в части ТИ.
- The equipment is to be earthed in compliance with PUE.
- 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.
- The equipment delivery scope shall include spare parts and accessories for startup and putting into operation, incl.: — three sets of gaskets for flanged connections, but at least two fasteners as a set per each typical size.
- Межремонтный пробег — два года.
- Run between repairs — two years.
- Крепление труб в трубно решетке по типу С1Р4 ГОСТ Р 55601-2013.
- Tube expanding in tubsheet as per type C1P4 GOST R 55601-2013.
- Пробивка для компенсации коррозии для теплообменных труб Ø25x2,0 не учитывается.
- Corrosion allowance for heat exchange tubes Ø25x2,0 is not taken into consideration.
- Положение центра масс уточнить на заводе-изготовителе.
- Centre of mass position is specified at manufacturing plant.

Техническая характеристика Technical characteristics			
Наименование Name	Трубка теплообменника Tube side	Охлаждение Cooling	Мембранная прокладка Shell side
Рабочее давление, МПа (кгс/см²) Working Internal pressure, MPa (kgf/cm²)	0,39 (3,97) не выше 0,135 (1,3) not above than 0,135 (1,3)	0,02 (0,20) не выше 0,135 (1,3) not above than 0,135 (1,3)	
Расчетное давление, МПа (кгс/см²) Design External pressure, MPa (kgf/cm²)	0,735 (7,5) Внутреннее Internal Наружное External	0,363 (3,6) 0,1 (1,02) при 20°C 0,1 (1,02) при 20°C 0,1 (1,02) при 20°C	0,1 (1,02) при 20°C 0,1 (1,02) при 20°C 0,1 (1,02) при 20°C
Температура, °C Temperature °C	85 Расчетная Design	150	
Рабочая вязкость, Па/с Working viscosity, Pa/s	25/35	105/40	
Минимальная температура окружающей среды, °C Minimum ambient temperature, °C	минус 34 minus 34	минус 34 minus 34	
Жидкость, МПа (кгс/см²) Fluid composition	1)		
Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 Hazard class as per GOST 12.1.007-76	–		
Взрывоопасность Explosion hazard	нет/по no/yes		
Пожароопасность Fire hazard	нет/по no/yes		
Наличие коррозии, МПа (кгс/см²) Corrosion existing	нет/по no/yes		
Наличие межкристаллитной коррозии Inter-crystalline cracking	нет/по no/yes		
Плотность жидкости, кг/м³ Fluid density, kg/m³	996,9/993,9	954/992,2	
Группа рабочих сред по п. 10.7 ГОСТ 2013 Fluid group as per p. 10.7 GOST 2013	2	2	
Удельная вязкость, Па/с Dynamic viscosity, Pa/s	0,069	0,10	
Площадь поверхности теплообмена, м² Cool surface, m²	8,8		
Группа сосудов по ГОСТ Р 52630-2012 Vessel group as per GOST R 52630-2012	3	3	
Классификация сосудов по ГОСТ Р 52630-2012 Vessel category as per GOST R 52630-2012	–	–	
Вид коррозии, МПа (кгс/см²) Corrosion type, MPa (kgf/cm²)	2		
Вид коррозии, МПа (кгс/см²) Corrosion type, MPa (kgf/cm²)	100%		
Сопоставление теплообменника Assessment of heat exchanger tubes	25x20		
Класс теплообменника по ГОСТ 26260-14-2001 Class of heat exchanger according to GOST 26260-14-2001	5		
Температура, °C Temperature °C	нет/по no/yes		
Основной материал Main material	90/yes		
Корпус/Shell	09Г2С-6 ГОСТ 5620-79		
Трубопроводные трубы Tube heat exchanger tubes	Осталь 20 ГОСТ 1090-2013		
Площадь на корпус, мм Area on shell, mm	2	2	
Срок службы, лет Equipment life time, years	20		
Расчетная масса металла корпуса в состоянии после ремонта, не более Design load metal weight during service-life, no more than	1000		
Давление ветра, кгс/м² Wind pressure, kgf/m²	23		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	6		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	минус 34 minus 34		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
Средняя температура, °C Average temperature, °C	100%		
С			