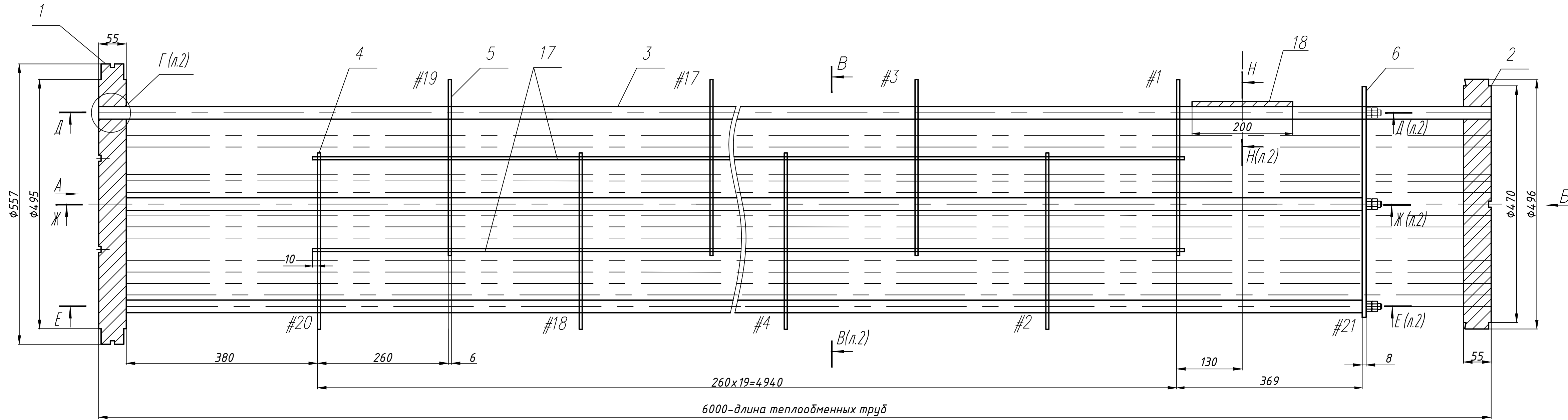
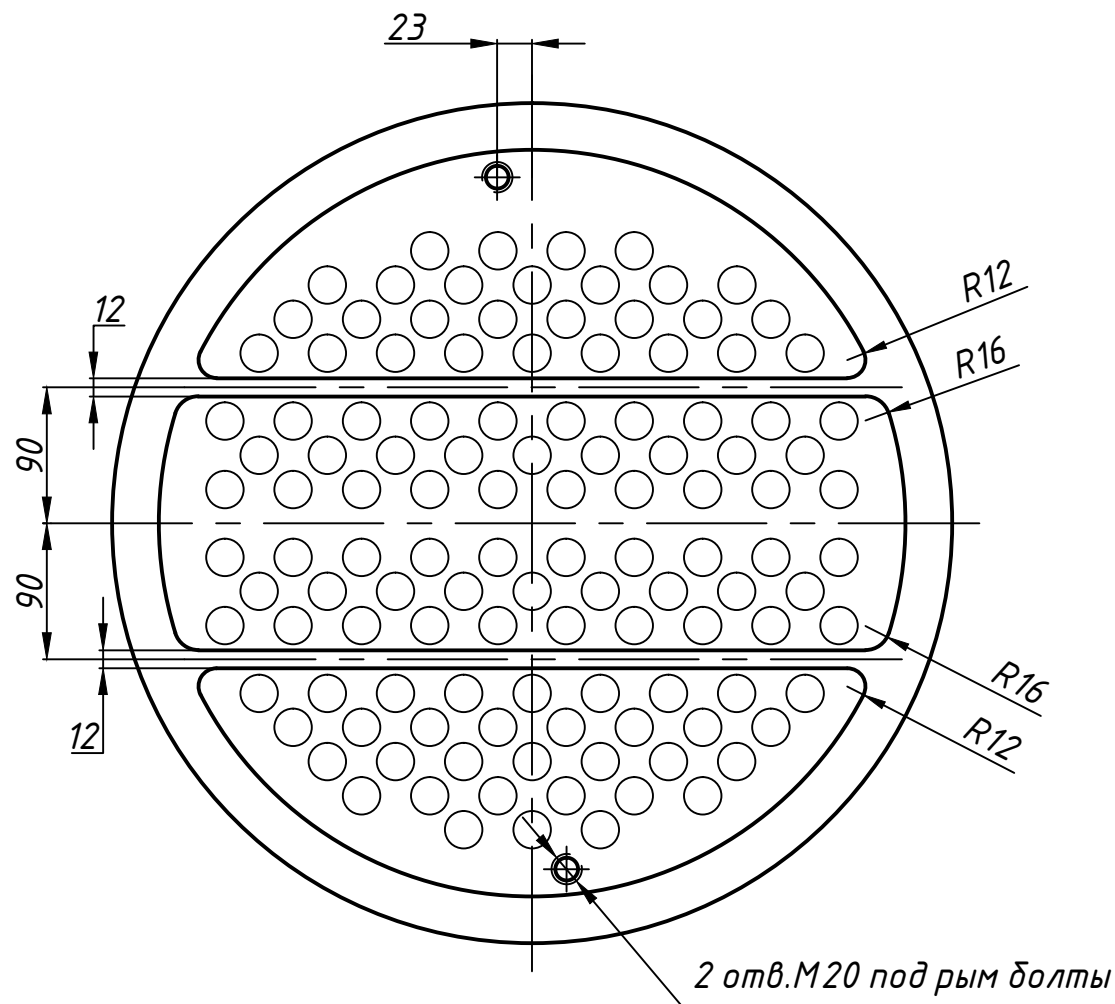


Трубный пучок верхнего аппарата



А (1: 5)



Б (1: 5)

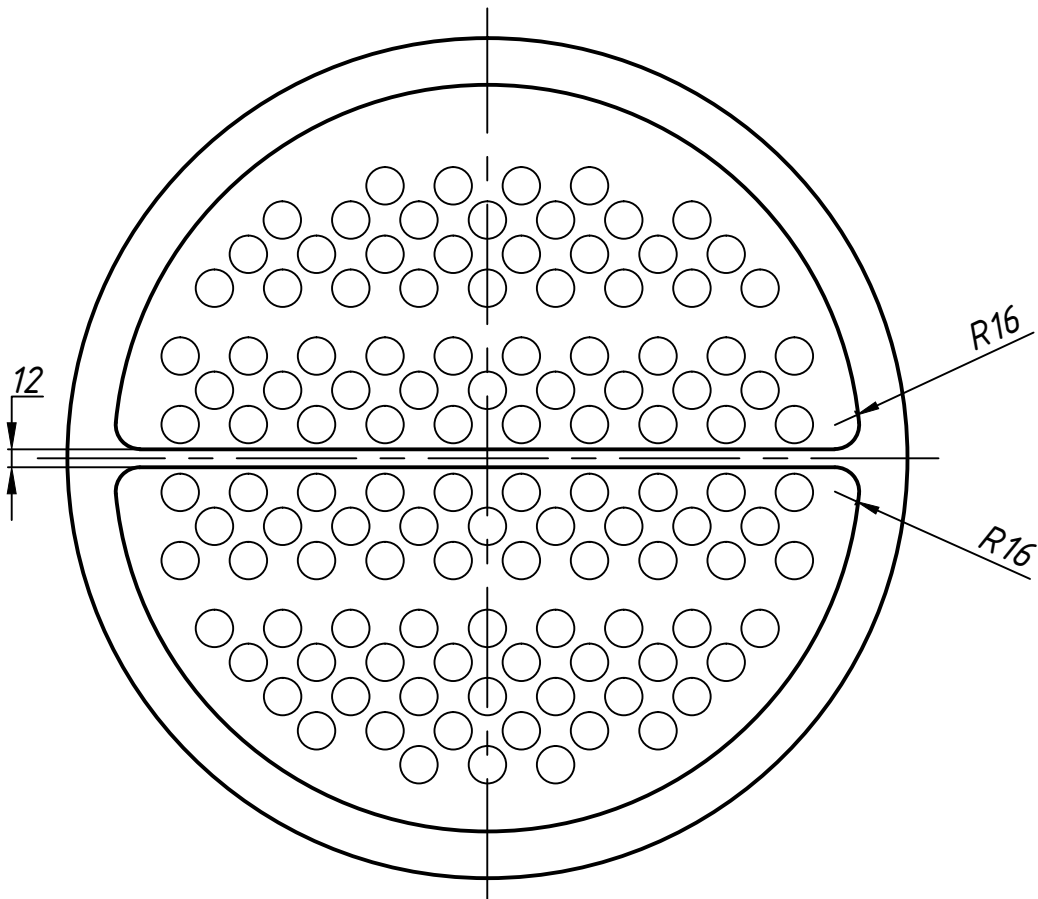


Таблица 2. Материалы основных элементов	
Наименование	ГОСТ, ТУ
Трубы теплообменные	Труба из стали 08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81
Трубные решетки	Поковка из стали 08Х18Н10Т гр. IV ГОСТ 25054-81
Перегородки трубного пучка	Сталь 09Г2С-12 ГОСТ 5520-79
Отбойник	Сталь 09Г2С-12 ГОСТ 5520-79
Противовибрационные полосы	Сталь 09Г2С-12 ГОСТ 5520-79
Стяжки	Круг из стали 08Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
Распорные трубки	Труба из стали 20 ГОСТ 8732-78

ВНИИНЕФТЕМАШ

СОГЛАСОВАНО  
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Подпись *Лавин*

Таблица 1. Техническая характеристика

Параметры		Пространство	
		межтрубное	трубное
Давление (исб.) МПа(кгс/см²)	Рабочее максимальное	1,1 (11,0)	0,75 (7,5)
	Расчетное	Внутреннее	1,9 (19,0)
		Наружное (абс.)	1,52(15,2)
	При пропарке	1,0	1,0
Температура, °С	Пробное гидростатическое	2,39(23,9)	1,9(19,0)
	Рабочая	80/40	20/50
	Расчетная	при внутреннем давлении	120
		при наружном давлении	50
		при пропарке	270
Характеристика среды	Минимальная допустимая отрицательная стенки аппарата, находящегося под давлением	минус 34	
	Состав среды	Легкий изомеризат	Оборотная вода
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	4	—
	Категория и группа взрывопожарности по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002	IIA-T3	—
Прибавка на коррозию, мм	Воспламеняемость по ГОСТ 12.1.044-89	ЛВЖ	—
	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013	1	2
	Группа аппаратов по ТР ТС 032/2013	3	3 - для 09Г2С; 1 - для 08Х18Н10Т
	Категория аппарата по ТР ТС 032/2013	1	3
Термообработка	Объем контроля сварных швов радиографическим или ультразвуковым методом	100%	100%
	Число ходов	1	4
	Площадь поверхности теплообмена, м²	56	—
	Сортамент теплообменных труб	25x2,5	—
Условия эксплуатации	Длина теплообменных труб, мм	6000	—
	Количество теплообменных труб, шт	119	—
	Схема расположения труб в решетках	по квадрату, 45, шаг 32	—
	Масса трубного пучка, кг	1400*	—
Условия эксплуатации	Назначенный срок службы аппарата, лет	12	—
	Расчетное количество циклов нагружения за весь период работы, не более	1000	—
	Сейсмичность района установки аппарата, баллов, не более	6	—
	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °С	минус 34	—
Условия эксплуатации	Категория размещения по ГОСТ 15150-69	1	—
	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °С	минус 34	—
	Категория размещения по ГОСТ 15150-69	1	—
	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °С	минус 34	—

\*) Подлежит уточнению при рабочем проектировании.

- Технические требования.
- Пучок предназначен для замены пучка аппарата, подлежащего ведению Ростехнадзора.
  - Изготовление, контроль, испытания и поставка аппарата должны соответствовать требованиям Федеральных норм в области промышленной безопасности – "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных и химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением", техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".
  - В рабочих чертежах предусмотреть строповые устройства или приспособления для транспортировки трубного пучка.
  - Крепление труб в трубных решетках произвести обваркой с развальцовкой в соответствии с ОСТ 26-02-1015-85, тип С1Р4-2. Развальцовку провести на максимальную глубину согласно ОСТ 26-02-1015-85.
  - Трубы теплообменные применить бесшовные высокой точности по ГОСТ 9941-81. Поперечные швы на теплообменных трубах не допускаются.
  - Перед развальцовкой труб в трубной решетке герметичность швов обварки труб подлежит пневмоиспытанию давлением 0,5 МПа.
  - Сварные соединения подвергнуть контролю в объеме требований ГОСТ Р 52630-2012 для аппаратов 1 группы по трубному и межтрубному пространствам. Нормы оценки качества сварных соединений принять по ГОСТ Р 52630-2012.
  - Для отверстий под рам-болты в неподвижной трубной решетке предусмотреть защитные пробки.
  - Сварные швы и основной металл из стали 08Х18Н10Т должны быть стойкими к межкристаллитной коррозии при испытании по методу АМУ 6032-2003.
  - После завершения обварки теплообменных труб провести испытание 100% цветной и магнитопорошковой дефектоскопией.
  - Содержание хлоридов в оборотной воде должно быть не более 50 ppm.
  - Параметры пара на пропарку: Рраб.=1000 кПа, Траб.=270 °С.
  - Требования к пару при пропаривании в соответствии с РД 24.032.01-91.
  - Гидроиспытания трубного пучка произвести на заводе-изготовителе с предоставлением акта о гидростатических испытаниях Заказчику.
  - Содержание хлоридов в оборотной воде должно быть не более 50 ppm.
  - Параметры пара на пропарку: Рраб.=1000 кПа, Траб.=270 °С.
  - Требования к пару при пропаривании в соответствии с РД 24.032.01-91.
  - Гидроиспытания трубного пучка произвести на заводе-изготовителе с предоставлением акта о гидростатических испытаниях Заказчику.
  - Материальное исполнение принято согласно Приложению № 1 к Заданию на реализацию проекта 3-13-ЗРП от 11.07.2017г.
  - Чертеж выполнен согласно Заданию на реализацию проекта № 3-13-ЗРП от 11.07.2017 г. и на основании паспорта существующего аппарата на Водяной холодильник верхнего продукта деизогексанизатора X-304/1,2 зав. № 810536 ОАО "Славнефть-ЯНОС".

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Установка изомалк-2. Каталитическое производство

X-304/1-2436.00.00.000 BO

Трубы теплообменные		Литер	Масса	Масштаб
Трубы решетки		Т	см.	1:5
Перегородки трубного пучка		Лист	Листов	3
Отбойник		АО "ВНИИНЕФТЕМАШ"		
Противовибрационные полосы		Формат А1		
Стяжки				
Распорные трубки				