

22. Стропальные устройства испытать на прочность в соответствии с ГОСТ 13716-73. После испытаний стропальные устройства окрасить эмалью НЦ-132К красная ГОСТ 6631-74.

23. Наружные поверхности деталей из углеродистой стали покрыть полисилоксановой эмалью "Армакот F100" ТУ 2312-009-23354 769-2008 в 2 слоя (по 75±10 мкм). Цвет эмали серо-бурый (RAL 7001). Общая толщина покрытия не менее 150 мкм.

Площадь покрытия – 155 м².

24. На месте монтажа аппарат заземлить. Над бобышками поз. 26 нанести знак заземления согласно места У, (лист 4) данного чертежа. Поле, рамку и знак заземления выполнить эмалью НЦ-132К ГОСТ 6631-74, поле – в желтый цвет, рамку и знак заземления – в черный.

25. Аппарат теплоизолируется. Материалы для теплоизоляции в комплект поставки не входят. Теплоизоляцию аппарата произвести на месте монтажа силами, средствами, материалами заказчика и за его счет.

26. После выверки аппарата на фундаменте и затвердевания бетонной подливки (при подливке бетон не должен доходить до поверхности скольжения опоры по подкладному листу) болты М16, служащие для крепления подкладного листа к подвижной опоре на время установки аппарата на фундамент, должны быть удалены. При установке аппарата на металлоконструкцию, на ней должен быть предусмотрен подкладной лист.

27. Аппарат поставляется блоками: Блок №1 – Аппарат Блок №2 – Площадка обслуживания (2 шт.)

На время транспортирования и хранения аппарата колонки уробномеров поз. 7, 8 снять, заменив их на детали согласно комплекта сменных частей. Штуцера "В", "Г", "Е", "Ж2" закрыты технологическими заглушками поз. 50, 51. Заглушки применять только на время транспортирования и хранения аппарата. Штуцера "А", "Б" закрыть стрейч пленкой.

28. Для гидравлических испытаний, транспортирования и хранения использовать прокладки из паронита поз. 37-42. На месте монтажа заменить их на спирально-набитые прокладки поз. 100-104, 110, 111. Замену произвести силами, средствами заказчика и за его счет.

29. Прокладки поз. 100-104, 110, 111 и комплект запасных прокладок должны быть упакованы согласно раздела 9.3 ГОСТ 34.34-7-2017.

30. Запорная арматура показана условно и в комплект поставки ОАО "НИИПТХиммаш" не входит.

31. Обязка аппарата технологическими трубопроводами должна исключить передачу нагрузок на штуцера аппарата. Нагрузки на штуцера при проектировании аппарата в расчетах на прочность не учитываются.

32. При эксплуатации аппарата соблюдать требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств."

33. Пуск, остановку и испытание аппарата в зимнее время производить в соответствии с регламентом, приложенным к паспорту совместно с инструкцией по эксплуатации аппарата.

34. Рабочие чертежи разработаны на основании договора №9743 спец. №3, согласно опросного листа №1 АО "СТГ" – "НВП ГЗ".

5. *Размеры для справок.

6. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; h14; ±IT14/2.

7. Контроль качества сварных швов осуществить согласно 106.8531.00.000ККШ.

8. Сварные швы и околосшовные зоны, подлежащие контролю неразрушающими методами контроля, должны соответствовать требованиям ГОСТ 34.34-7-2017, СТО 00220368-024-2017, СТО 00220256-005-2005, СТО 002200256-014-2008, СТО 00220368-010-2007, РД 03-606-03.

9. На корпусе аппарата нанести отметки, указывающие положение центра масс. Отметки выполнить по ГОСТ 14.192-96 красной эмалью НЦ-132К ГОСТ 6631-74 на противоположных сторонах аппарата.

10. Выверку проектного положения на фундаменте производить по монтажным меткам (рискам), фиксирующим в плане главные оси аппарата. Метки нанести на корпусе аппарата шириной 5 мм, длиной 50 мм красной эмалью НЦ-132К ГОСТ 6631-74 и обвести белой эмалью НЦ-132К ГОСТ 6631-74.

11. Нанести метку необходимого положения на фланцевых соединениях корпусных фланцевых разъемов, с указанием порядкового номера, красной эмалью НЦ-132К ГОСТ 6631-74, шрифт 12-ПрЗ ГОСТ 26.020-80 (место Ж лист 3 данного чертежа).

12. Маркировать на корпусе аппарата под табличкой в сборе поз. 1: 1) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя; 2) порядковый номер изделия; 3) год изготовления; 4) клеймо ОТК; 5) наименование и обозначение аппарата. Маркировку выполнить ударным способом. Размер шрифта не менее 4 мм по ГОСТ 26.020-80, глубина – 0,2-0,3 мм.

13. Сборочные единицы и детали маркировать: 1) номер чертежа; 2) клеймо ОТК. Шрифт 5-ПрЗ ГОСТ 26.020-80. Глубина маркировки – 0,2-0,3 мм.

14. На корпусе аппарата выполнить надпись: "ОАО НИИПТХиммаш, 440028 г. Пенза ул. Титова-1, т/ф +7(841-2) 55-73-77, zakaz@niipit.ru, www.niipit.ru". Шрифт 30-Пр4 ГОСТ 26.020-80, красной эмалью НЦ-132, ГОСТ 6631-74.

15. Аппарат на предприятии-изготовителе испытать на прочность и герметичность пробным гидравлическим давлением согласно технической характеристике.

16. Контроль на герметичность сварки труб с трубной решеткой производить до развальцовки труб пневматическим давлением 0,5 МПа с адмазкой мыльной эмульсией.

17. Контроль герметичности швов приборки укрепляющих колец производить пробным пневматическим давлением 0,4-0,6 МПа на предприятии-изготовителе через отверстия М10.

18. Подготовку поверхностей аппарата под консервацию производить согласно ГОСТ 9.014-78 и ОСТ 26-01-890-80.

19. Уплотнительные поверхности фланцев, опорные поверхности опор, крепежные изделия консервировать смазкой пушечной по ГОСТ 19537-83, вариант защиты ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78, срок защиты 2 года в условиях 4.

Площадь покрытия – 3 м².

20. Внутренние поверхности аппарата, кроме трубных решеток и труб теплообменных, консервировать водным раствором нитрата натрия ГОСТ 19906-74. Вариант защиты ВЗ-12, срок защиты 2 года в условиях 4. Категория упаковки аппарата КУ-0 по ГОСТ 23170-78. Вариант внутренней упаковки ВУ-9 ГОСТ 9-014-78.

Площадь консервации – 110 м².

21. Расконсервацию при необходимости произвести на месте монтажа: – поверхности покрытые консервационным составом ВНИИМ-33/80 промыванием горячей водой или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой; – поверхности, покрытые пушечной смазкой – скребками, с последующим протиранием ветошью, смоченной в бензине-растворителе.

Таблица штуцеров

Table with columns: Обозначение, Назначение, Кол, DN, PN, Тип уплотнит. поверхности, Стандарт на фланцы. Rows include A, B, B, G, D, E, Ж1, Ж2, И, И1, К, Л, М1, М2, Н12, П, №4-4, №5-7, С, Т12, У12, Ф.

3.3 паковки из стали 09Г2С в состоянии поставки должны быть испытаны на ударный изгиб при температуре минус 55 °С. Значение ударной вязкости должно быть не менее 3 кгс м/см².

3.4 в сталях марки 09Г2С по ГОСТ Р 5520-2017 содержание серы не более 0,025% и фосфора не более 0,035%;

- 3.5. состояные поставки труб из стали 09Г2С: 3.5.1. химический состав по ГОСТ 19281-2014; 3.5.2. испытаны гидравлически (каждая труба); 3.5.3. термообработаны; 3.5.4. испытаны на ударный изгиб при температуре минус 60°С. Значение ударной вязкости не менее 29,4 (3,0) Дж/см² (кгс м/см²); 3.5.5 механические свойства: σв≥470 (48) МПа (кгс/мм²), σт≥265 (27) МПа (кгс/мм²), δ≥21%; 3.5.6 испытаны на раздачу и сплющивание;

3.6 материалы для изготовления крепежных изделий для фланцевых соединений – термообработаны.

4. Тип соединения труб с трубной решеткой и класс точности соединения по ГОСТ Р 55601-2013 С1Р4-4 (сварка с последующей развальцовкой, 4 класс точности соединения). Степень развальцовки по ГОСТ Р 55601-2013– 0,43 мм.

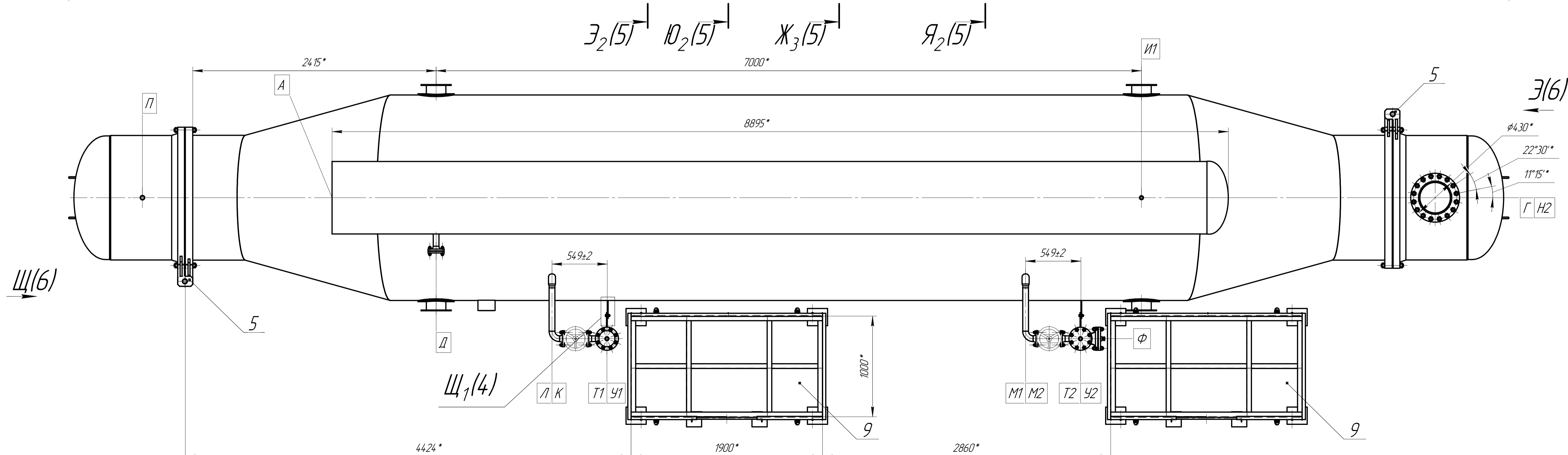
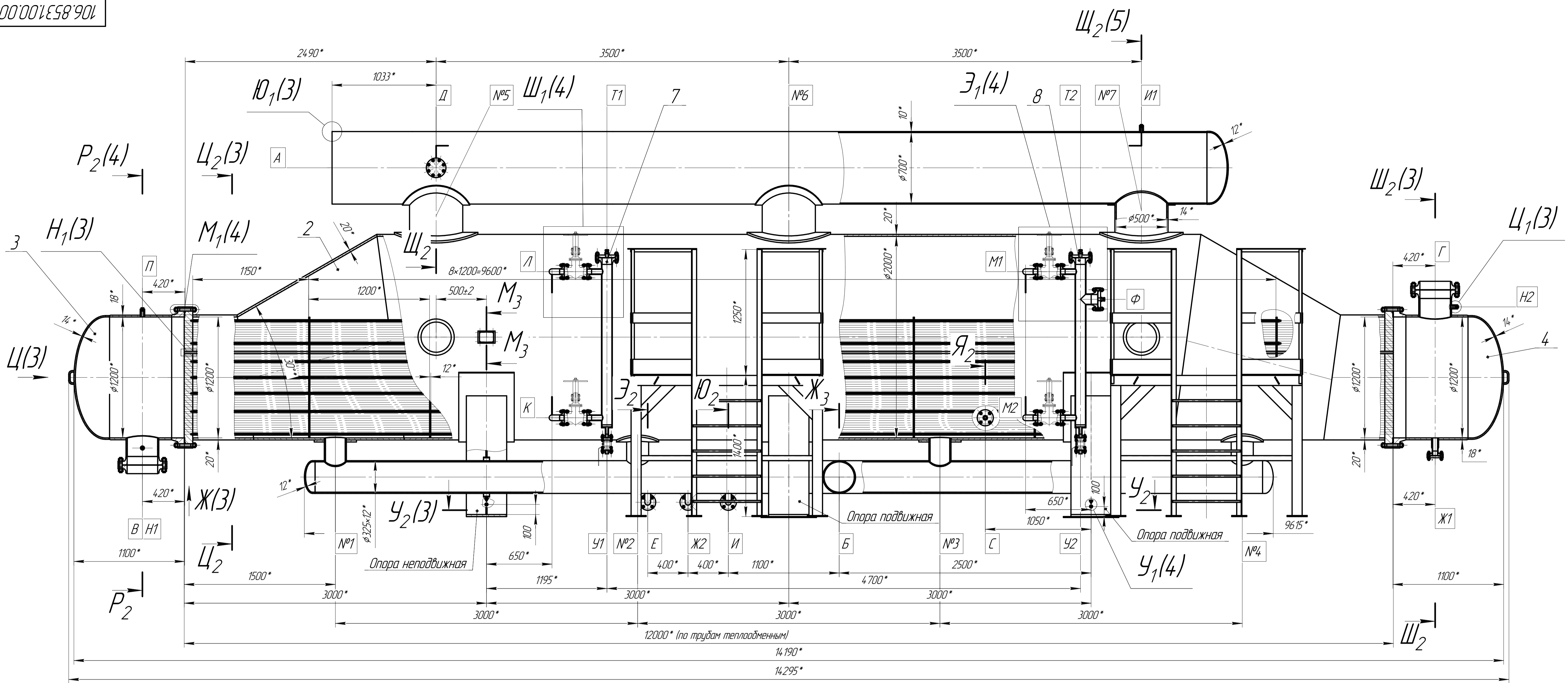
Table with columns: Согласовано, Отдел, Должность, Фамилия, Подпись, Дата. Rows include Тех. бюро, Лаб. сварки, ОТК.

Table with columns: Техническая характеристика, Назначение аппарата, Наименование рабочего пространства, Вместимость, Давление, Пробное давление, Расчетная температура, Минимально допустимая температура, Физическое состояние среды, Плотность, Характеристика рабочей среды, Поверхность теплообмена, Средняя температура воздуха, Форма аппарата, Основной материал, Скорость коррозии, Прибавка для компенсации коррозии, Назначенный срок службы, Число циклов нагружения, Место установки, Масса пустого аппарата, Масса аппарата при гидравлических испытаниях, Габаритные размеры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

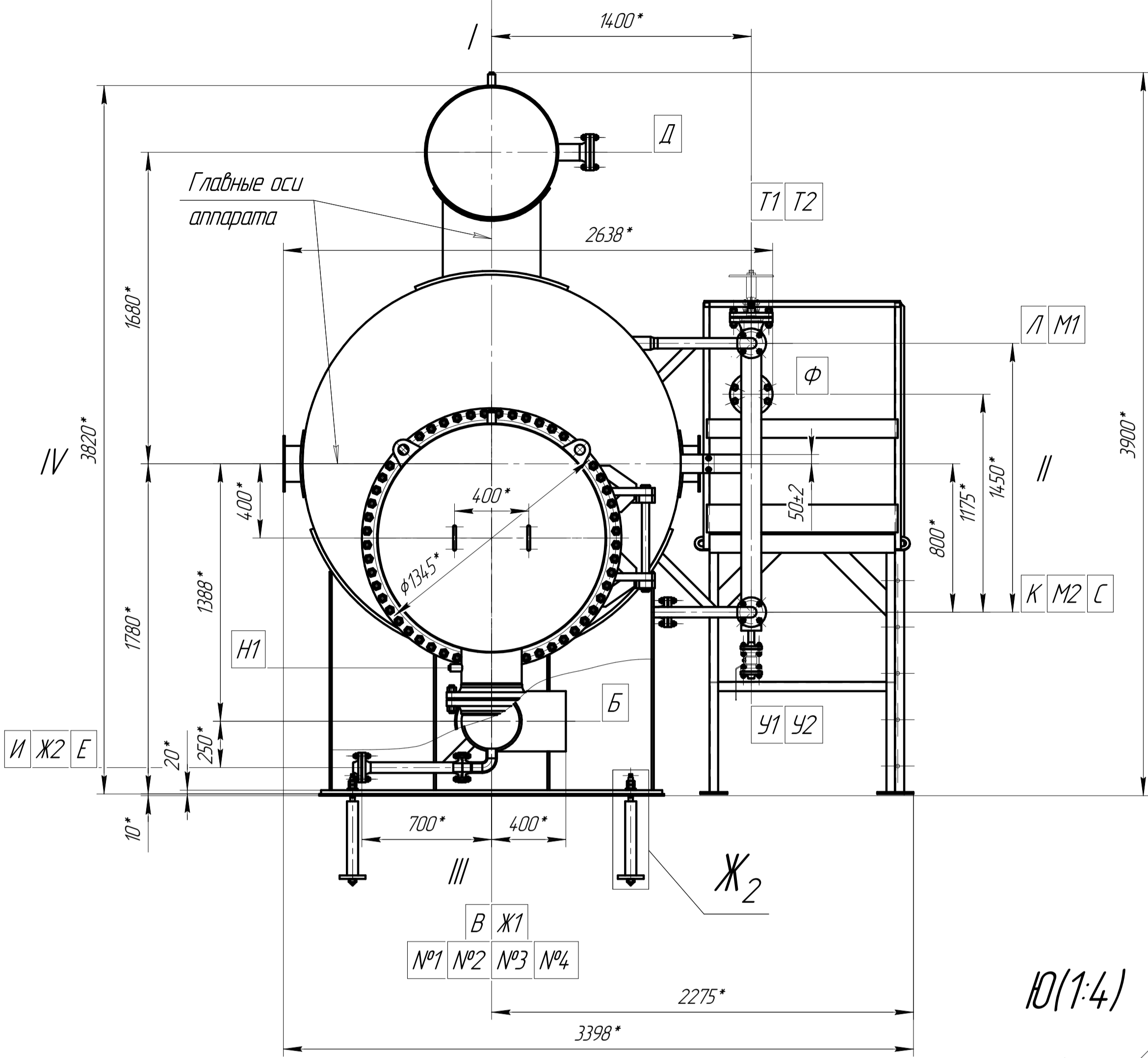
- 1. Изготовление, испытания, приемку аппарата выполнить в соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011, ТР ТС 032/2013, ГОСТ 31842-2012, ГОСТ ГОСТ 34.34-7-2017, ТУ 3612-389-00218242-06. 2. Все материалы должны быть подтверждены сертификатами или протоколами заводских испытаний. 3. Состояние поставки материалов: 3.1 трубы теплообменные по ГОСТ 9941-81 – испытаны гидравлически (каждая труба), на раздачу и сплющивание; 3.2 листовой проката из стали 12Х18Н10Т – горячекатанный, травленный с обрезной кромкой, качеством поверхности по группе М2б, термообработан;

Table with columns: Имя, Лист, Разработ, Провер, Испыт, Подпись, Дата, Холодильник X-502, Сборочный чертеж, Лист, Масса, Масштаб, Лист 1, Листов 6, ОАО НИИПТХиммаш, Колырава, Формат А1.



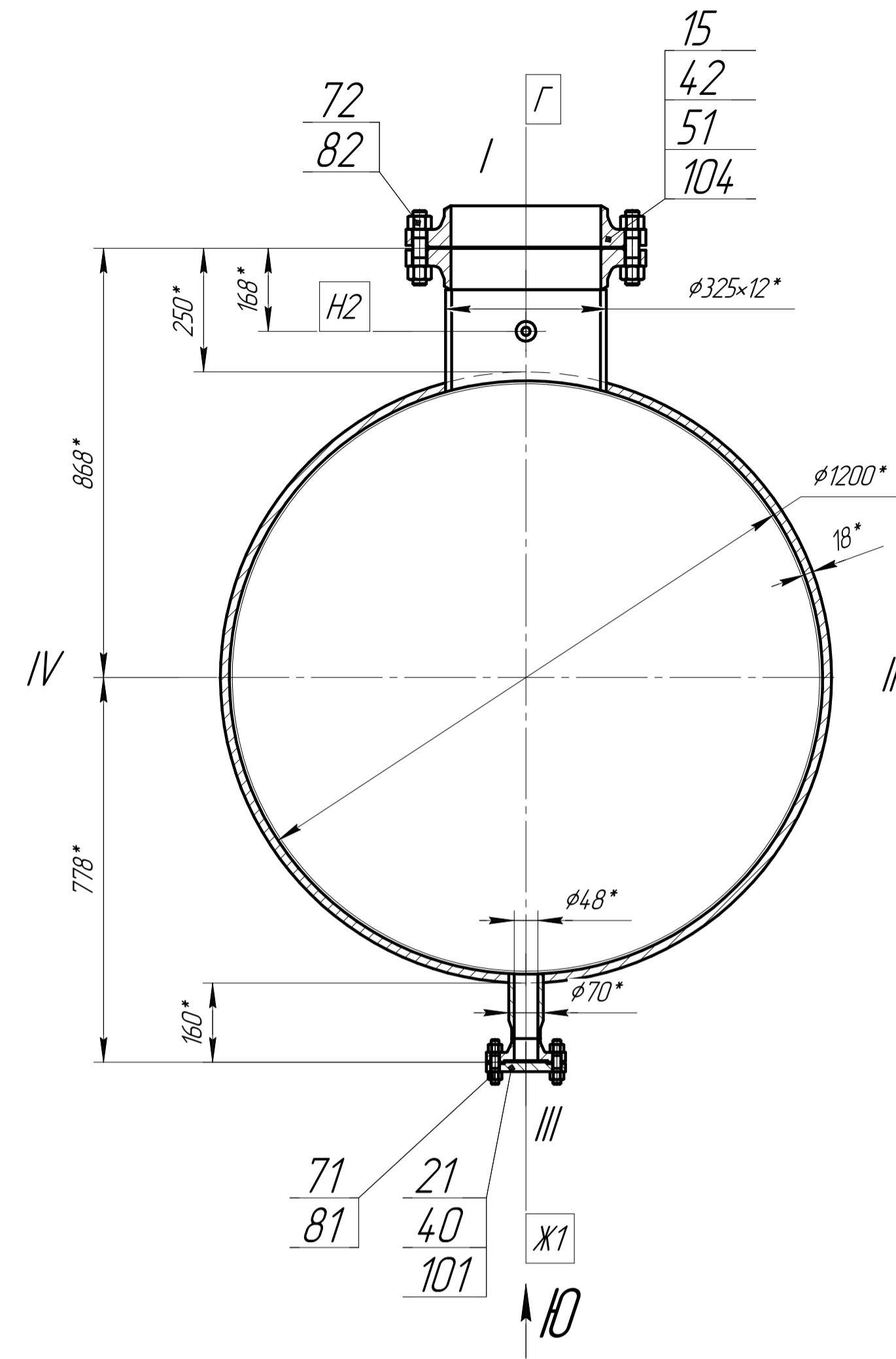
Ц(2)

№5	№6	№7
A	Г	П И1 H2



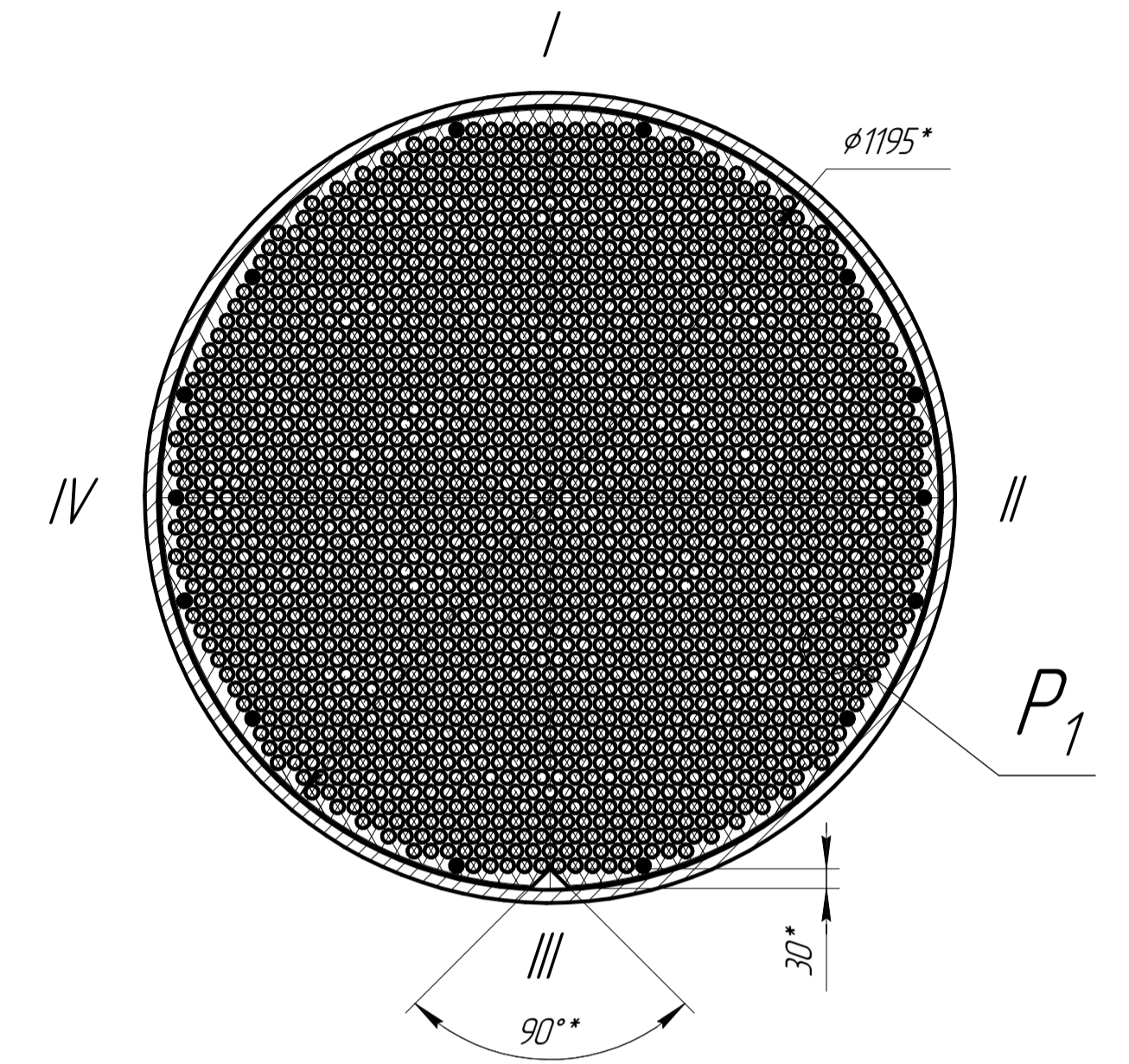
Ш₂-Ш₂(1:10)(2)

остальное условно не показано

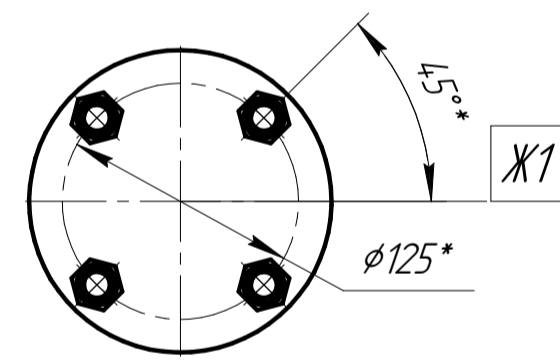


Ц₂-Ц₂(1:10)(2)

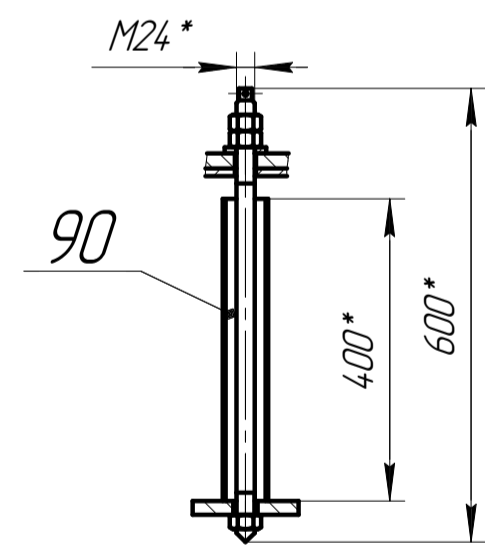
остальное условно не показано



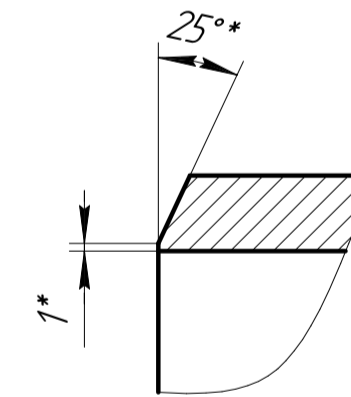
Ю(1:4)



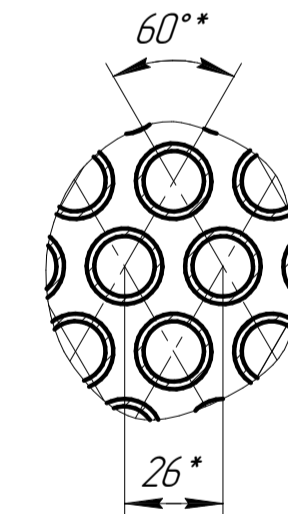
Ж₂(1:10)



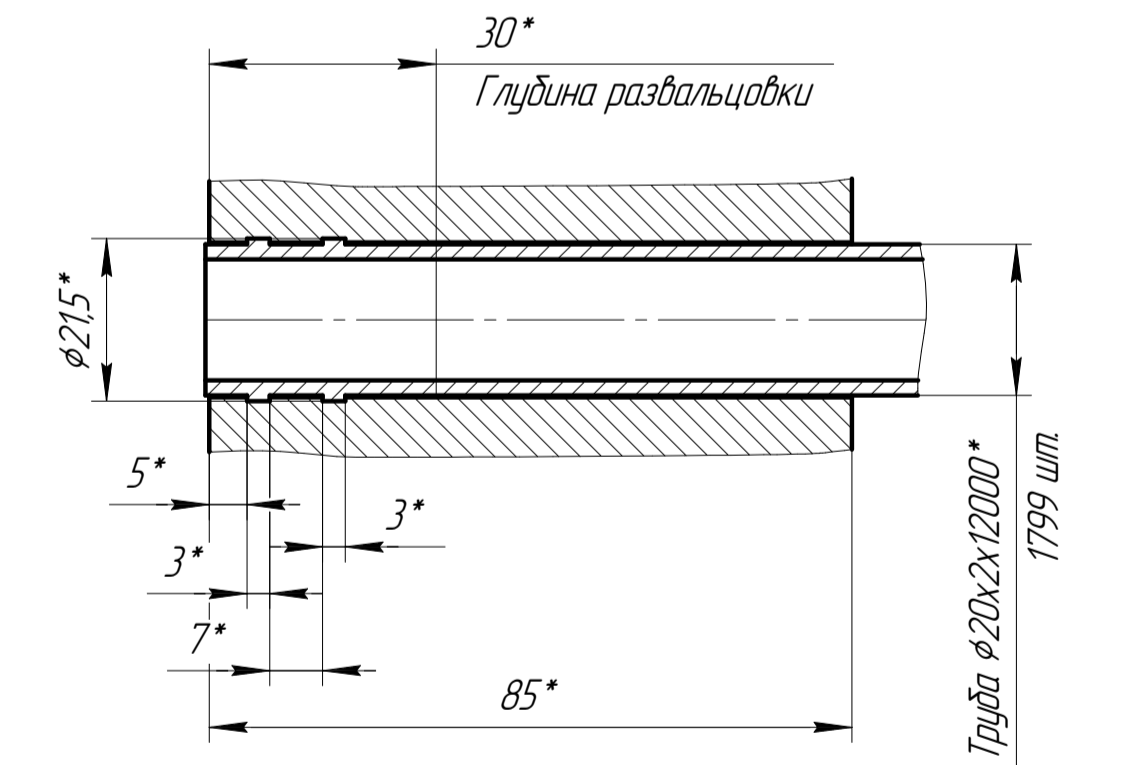
Ю₁(1:1)(2)



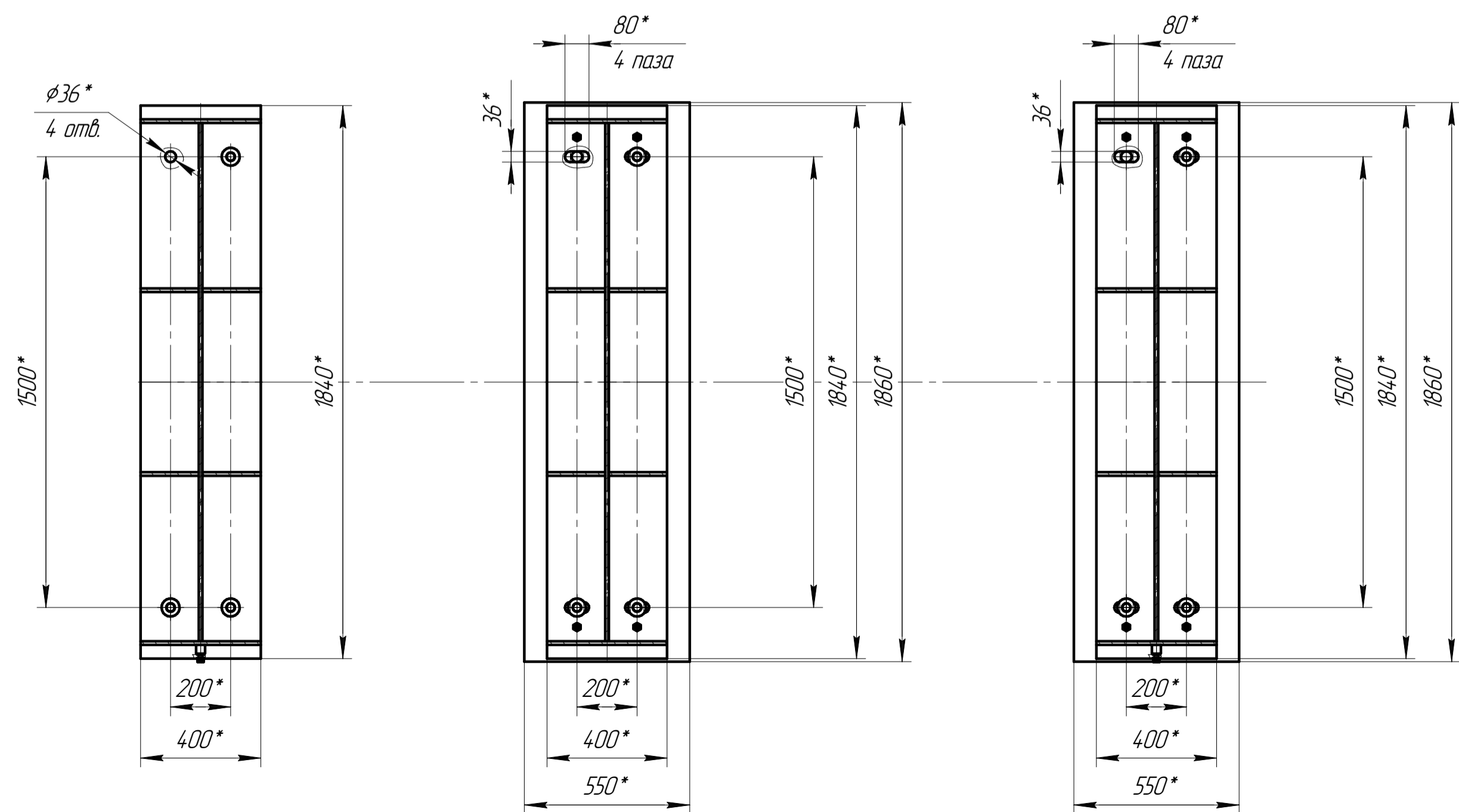
Р₁(1:2)



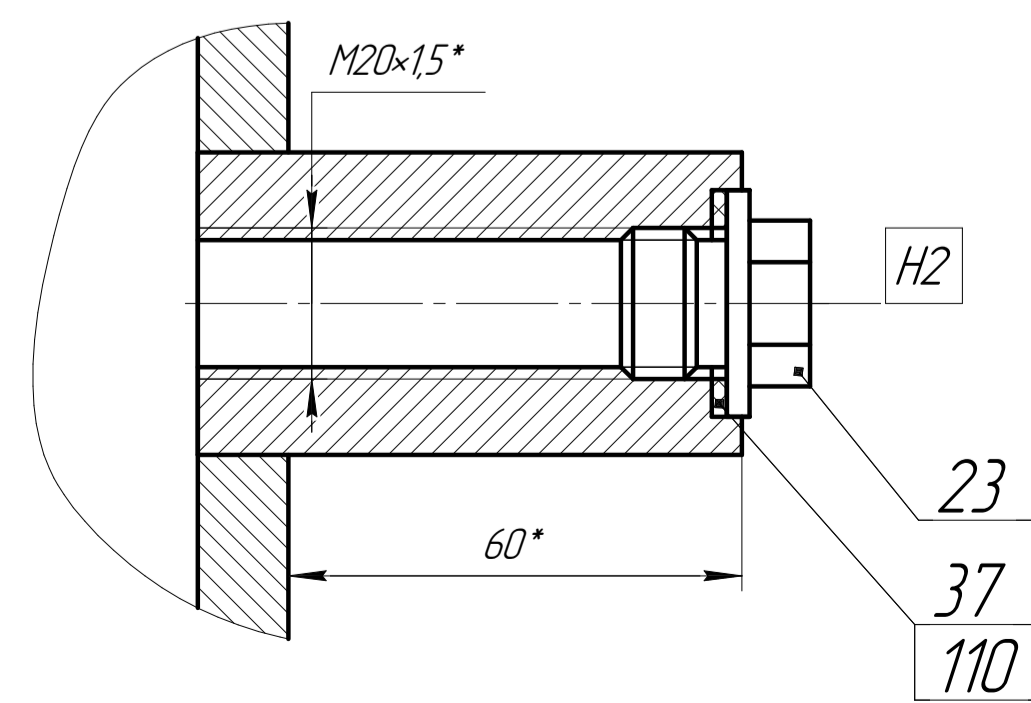
Н₁(1:1)(2)



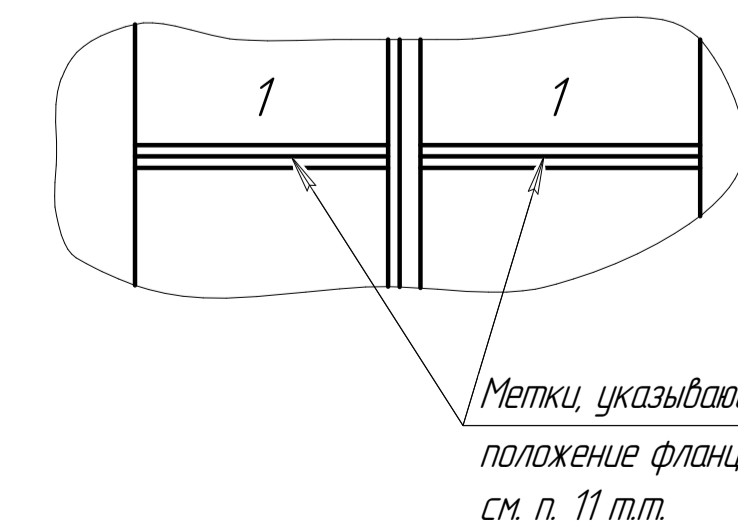
У₂-У₂(1:15)(2)



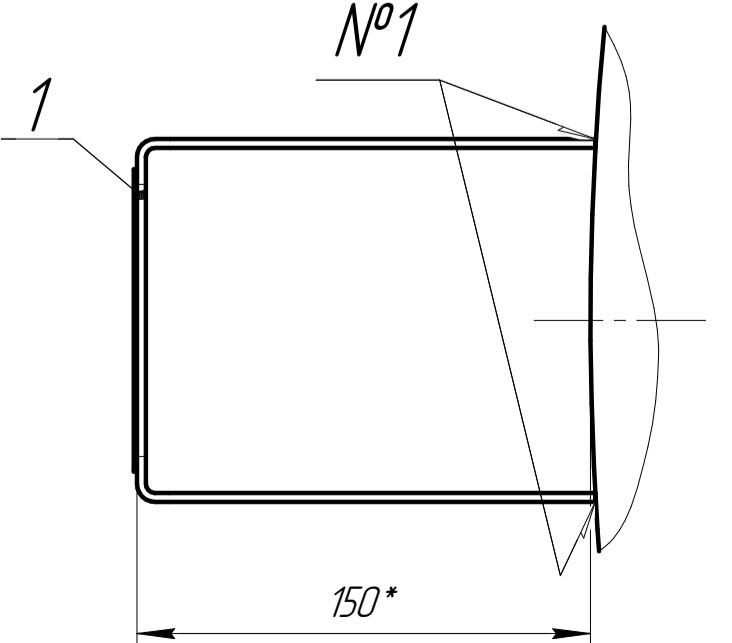
Ц₁(1:1)(2)



Ж(1:2)(2)

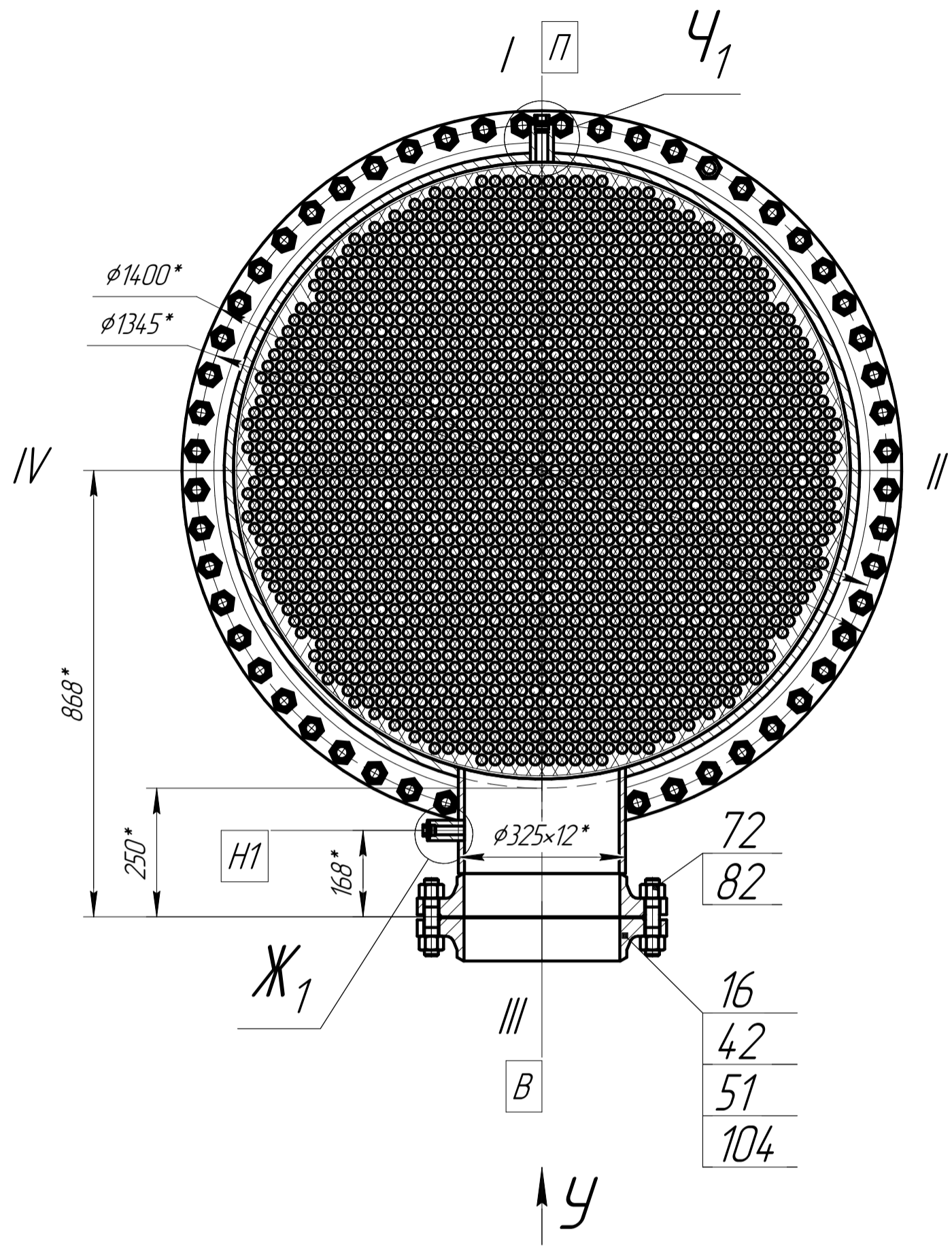


М₃-М₃(1:2,5)(2)

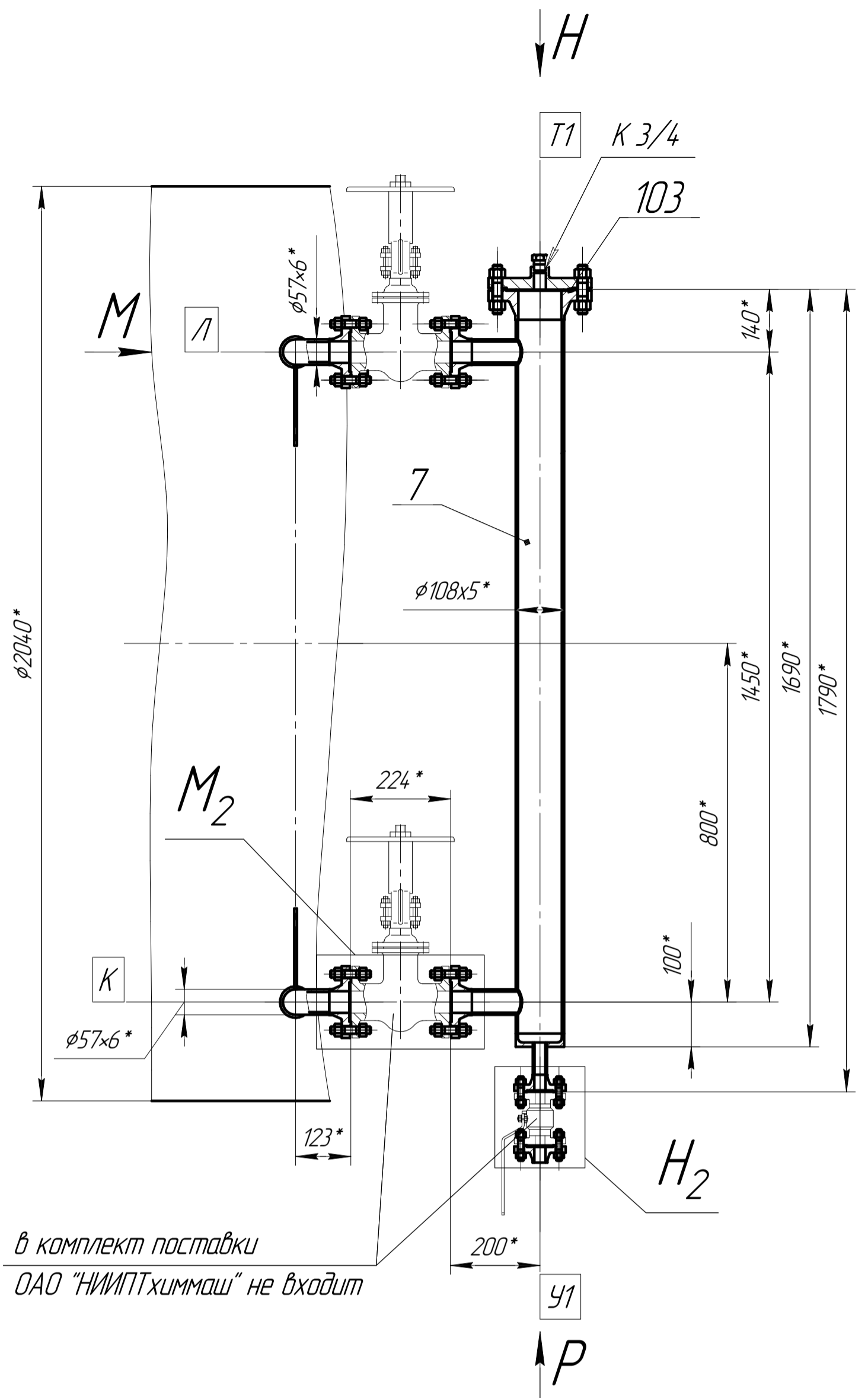


P₂-P₂(1:10)(2)

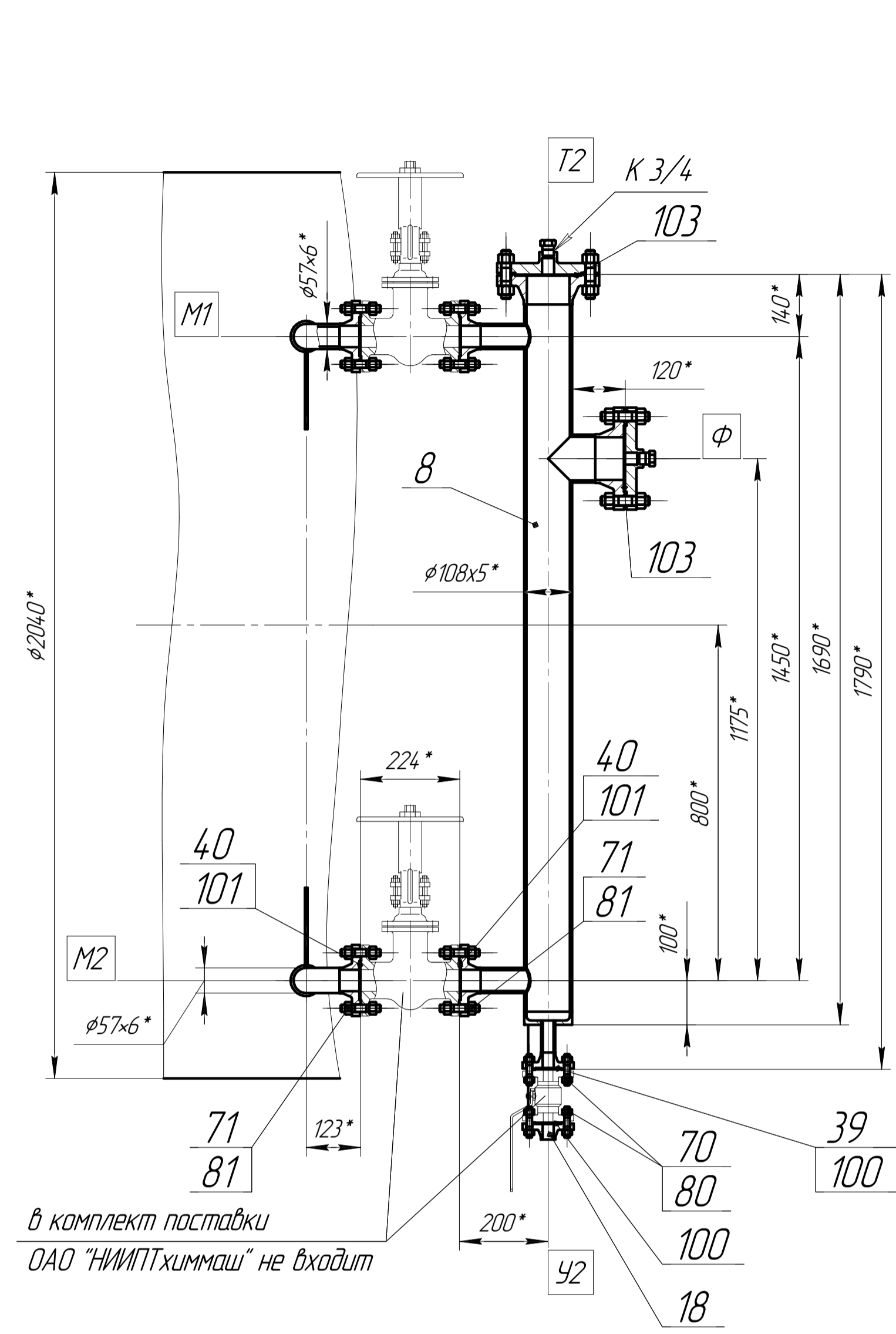
остальное условно не показано



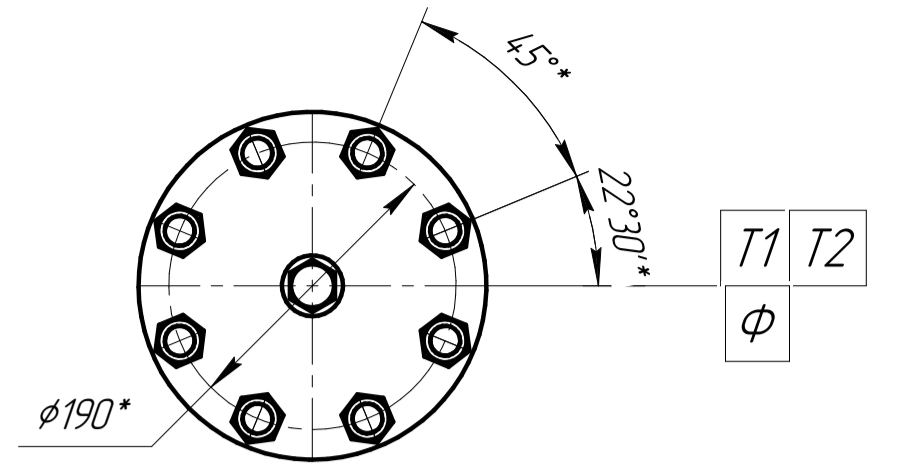
Щ₁(1:10)(2)



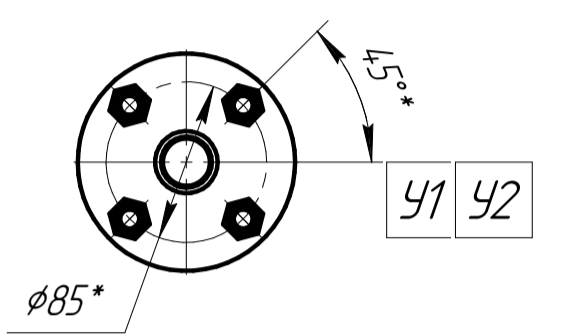
З₁(1:10)(2)



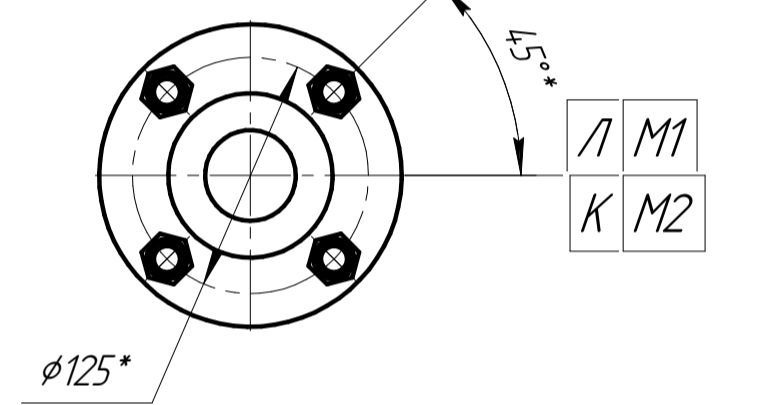
H(1:5)



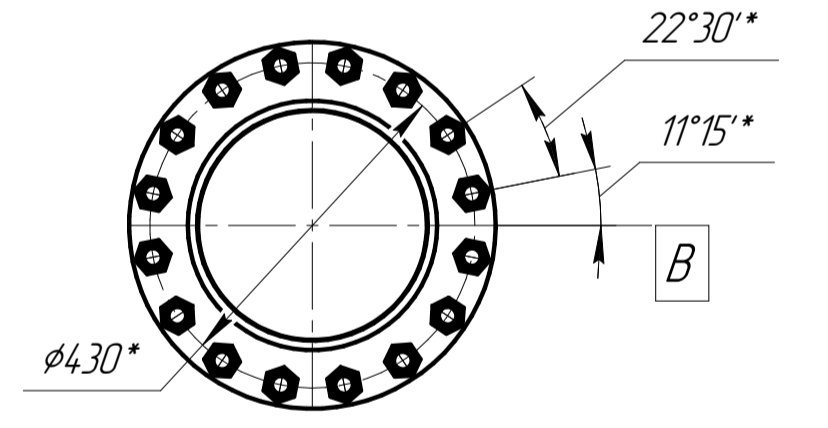
P(1:4)



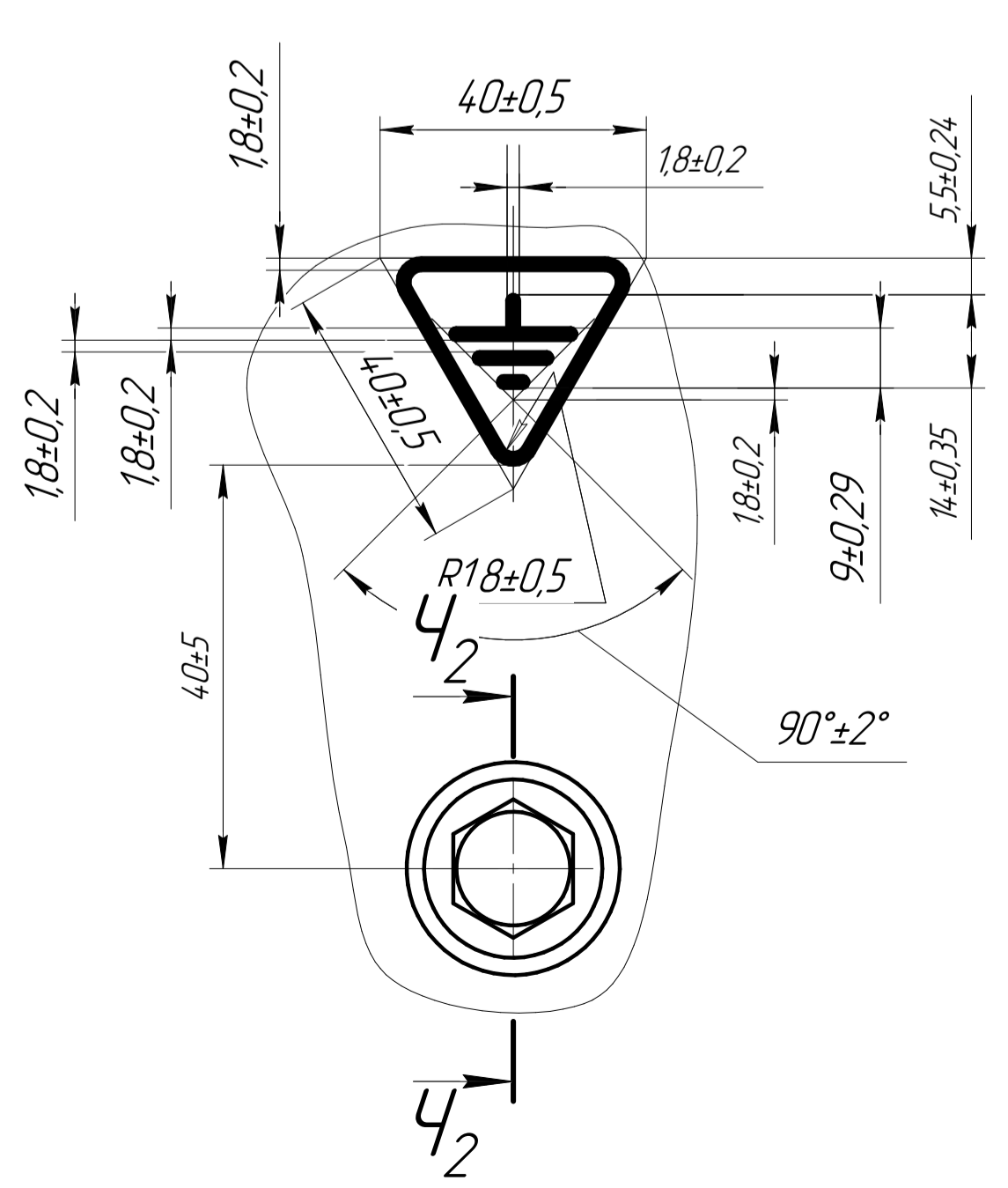
M(1:4)



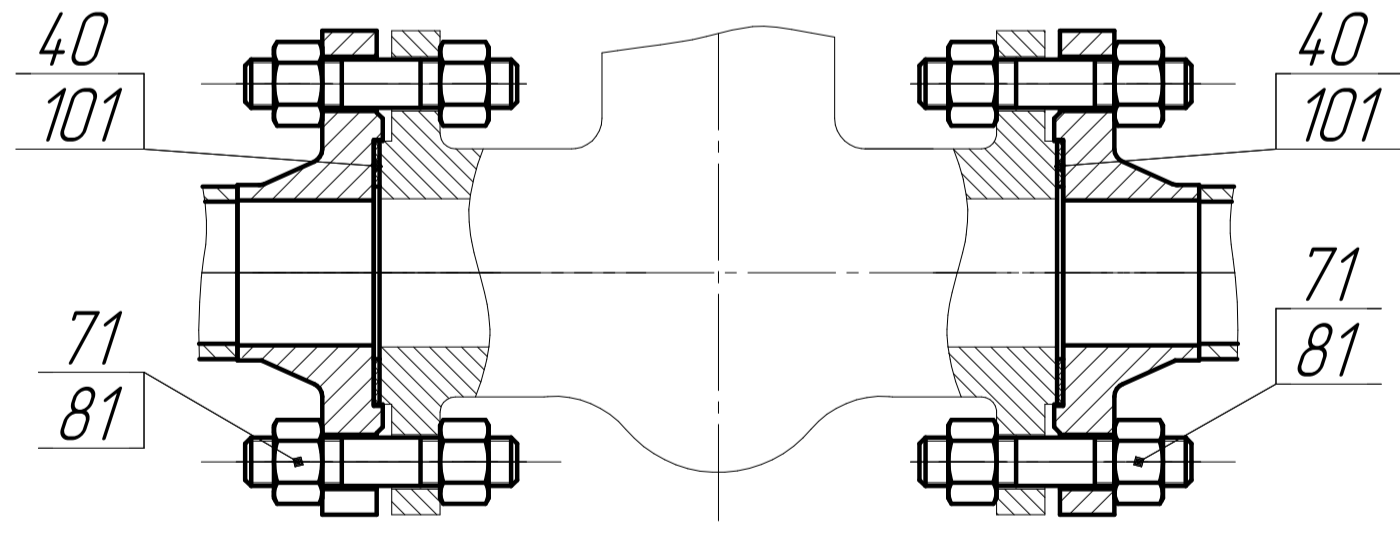
У(1:10)



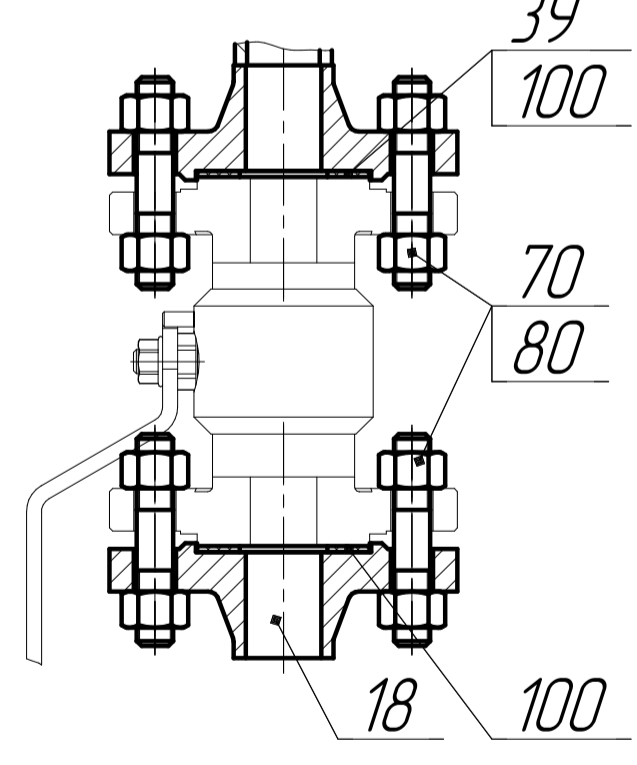
У₁(1:1)(2)



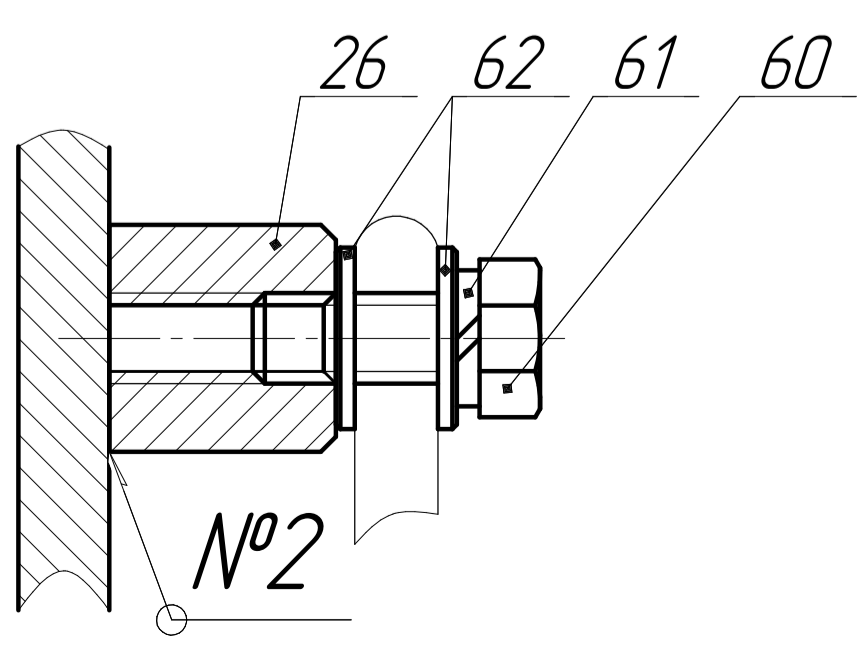
M₂(1:2,5)



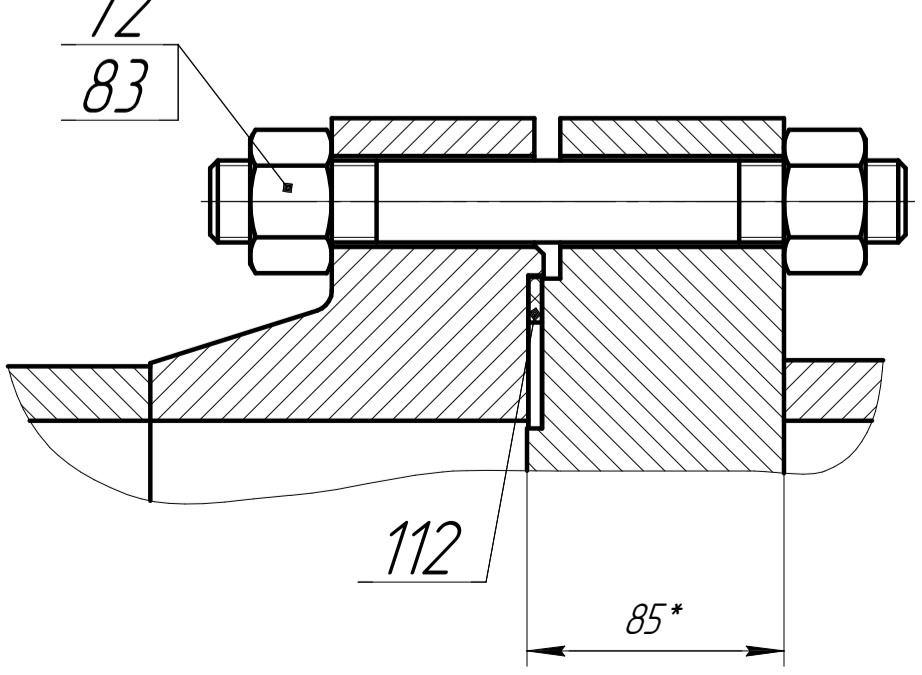
H₂(1:2,5)



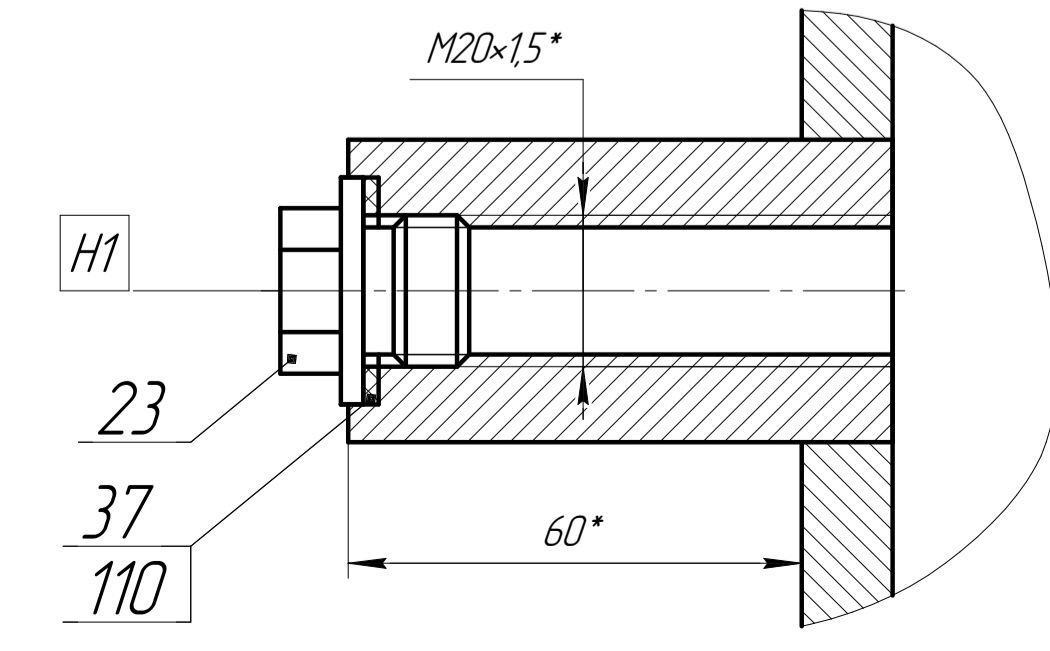
Ч₂-Ч₂(1:1)



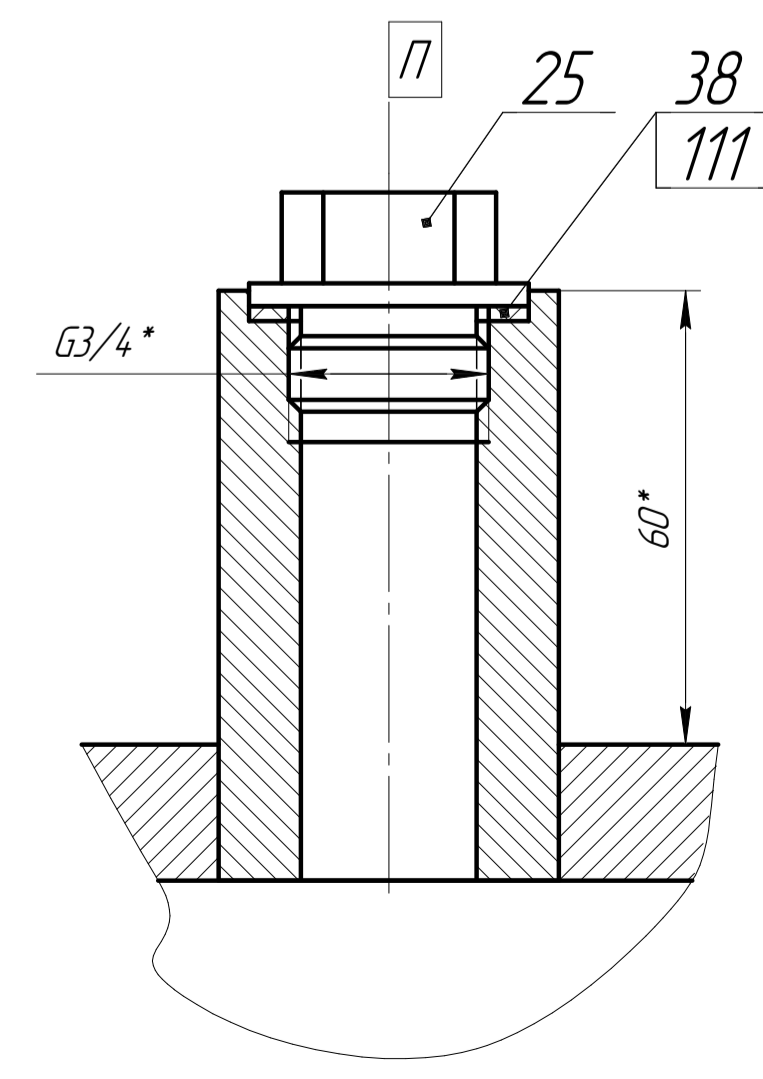
M₁(1:2,5)(2)



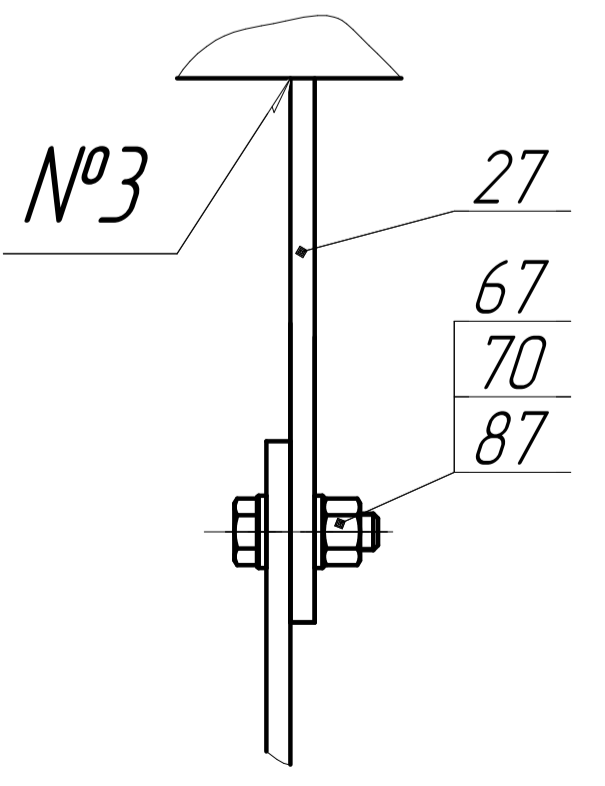
Ж₁(1:1)



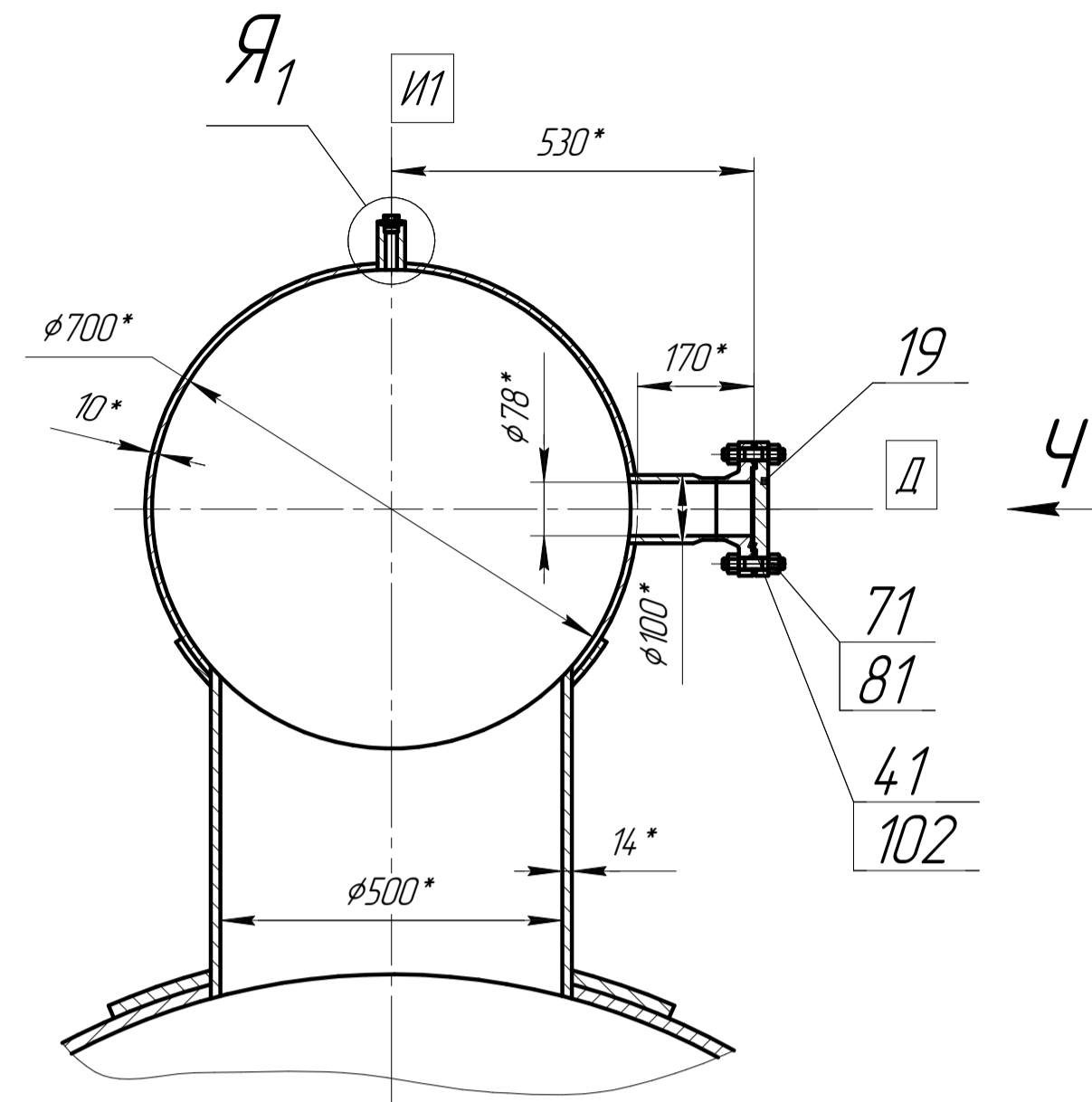
Ч₁(1:1)



Щ₁(1:2,5)(2)

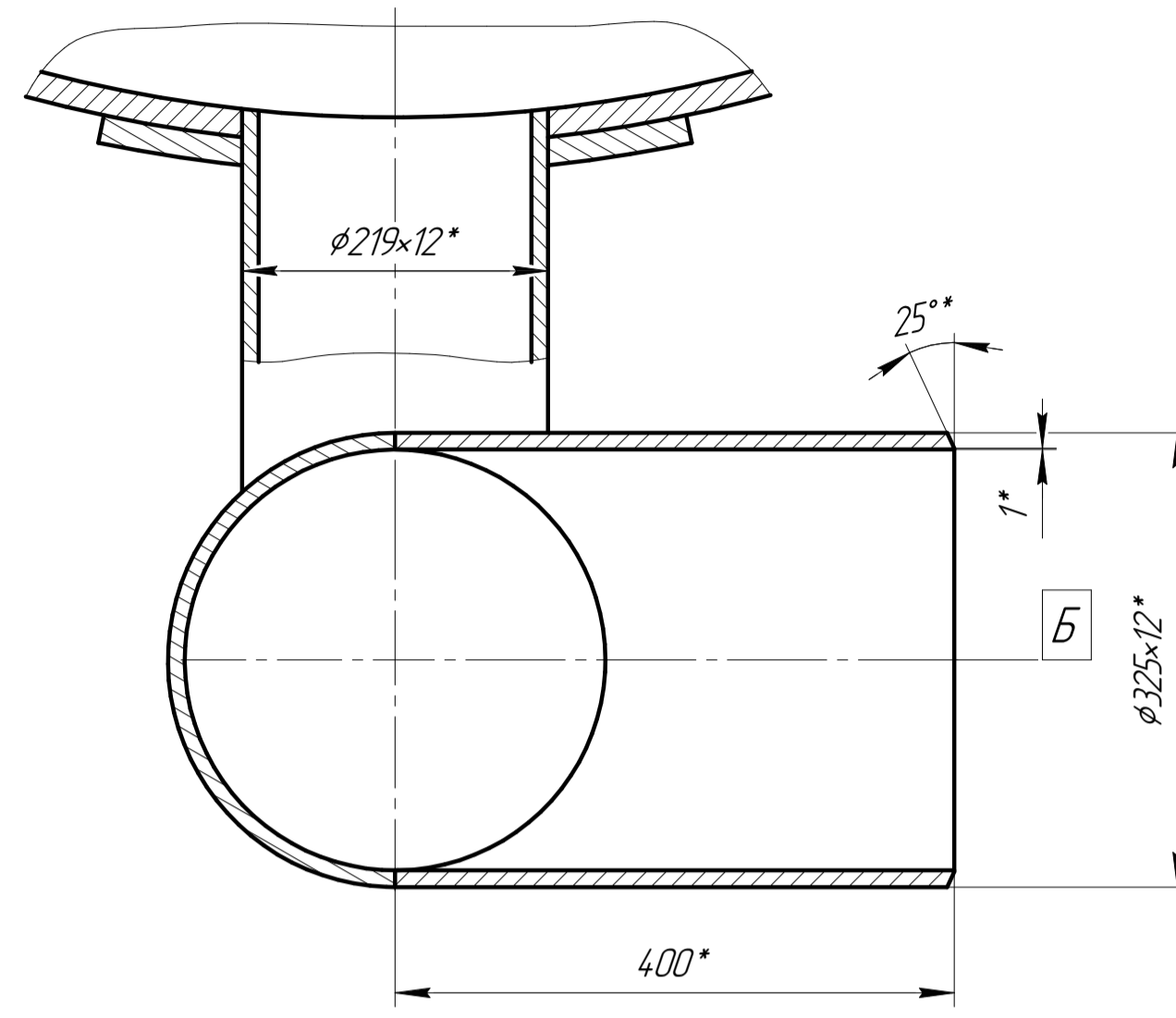


Щ₂-Щ₂(1:10)(2)

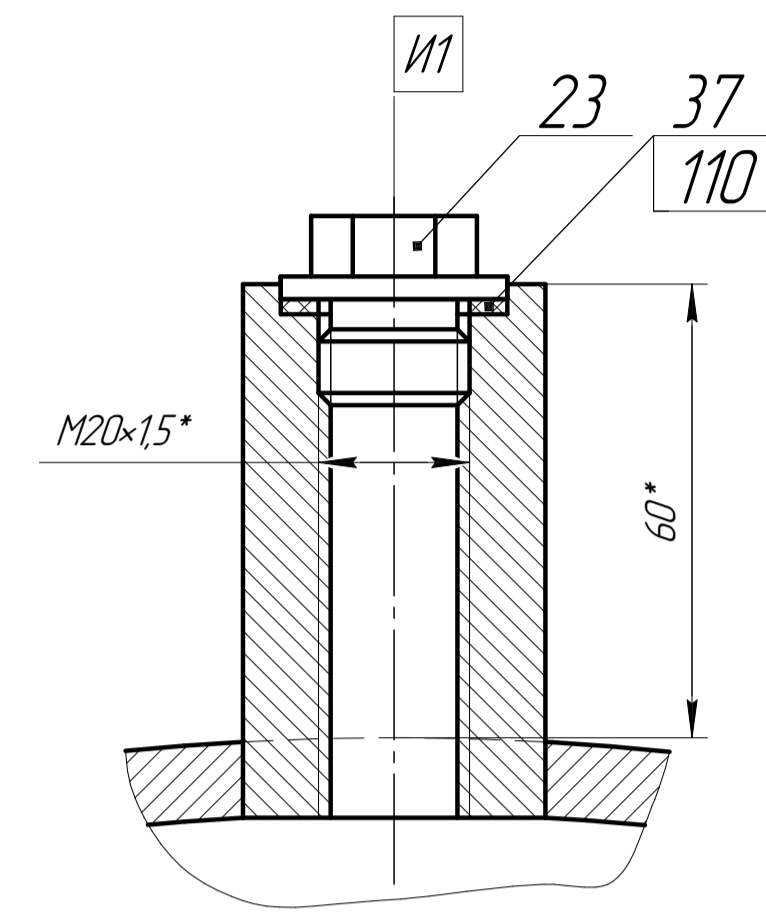


Ж₃-Ж₃(1:5)(2)

остальное условно не показано

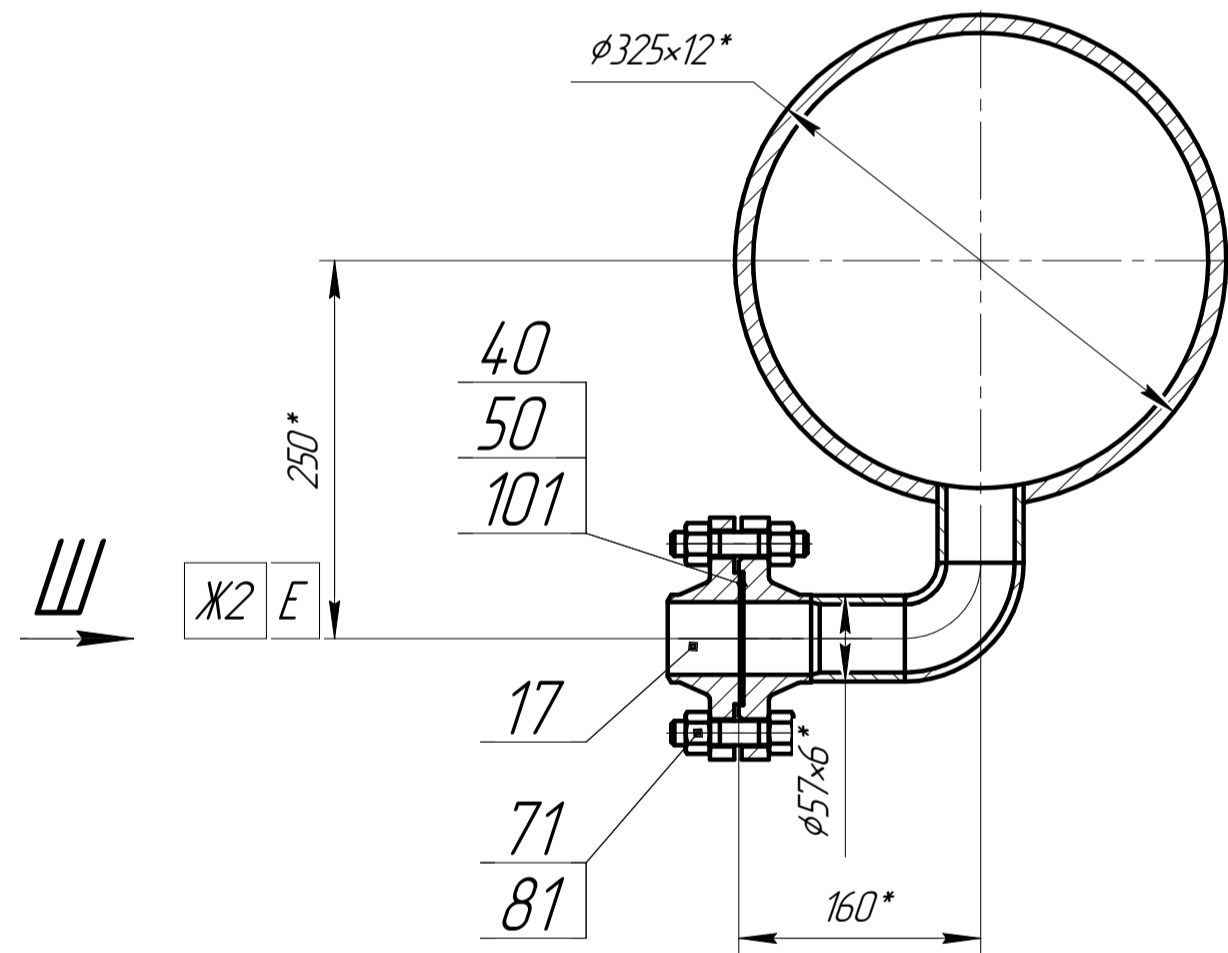


Я₁(1:1)

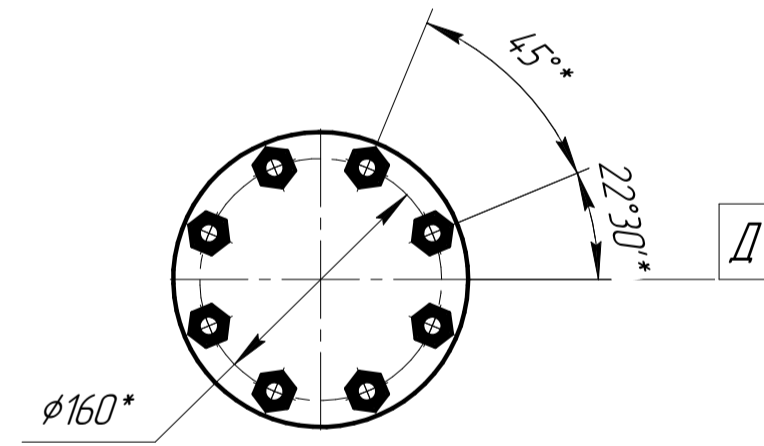


Э₂-Э₂(1:5)(2)

остальное условно не показано

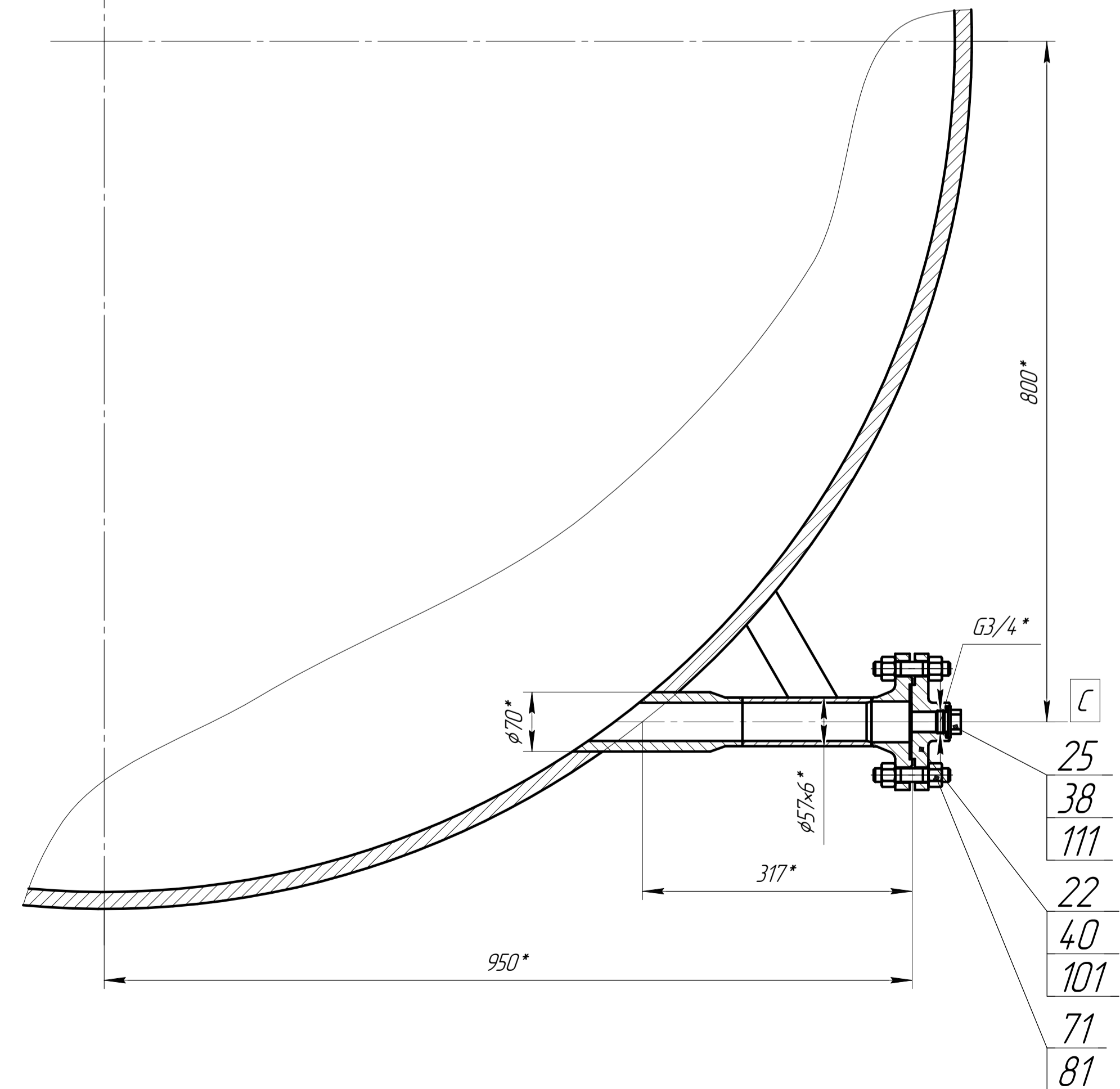


Ч(1:5)



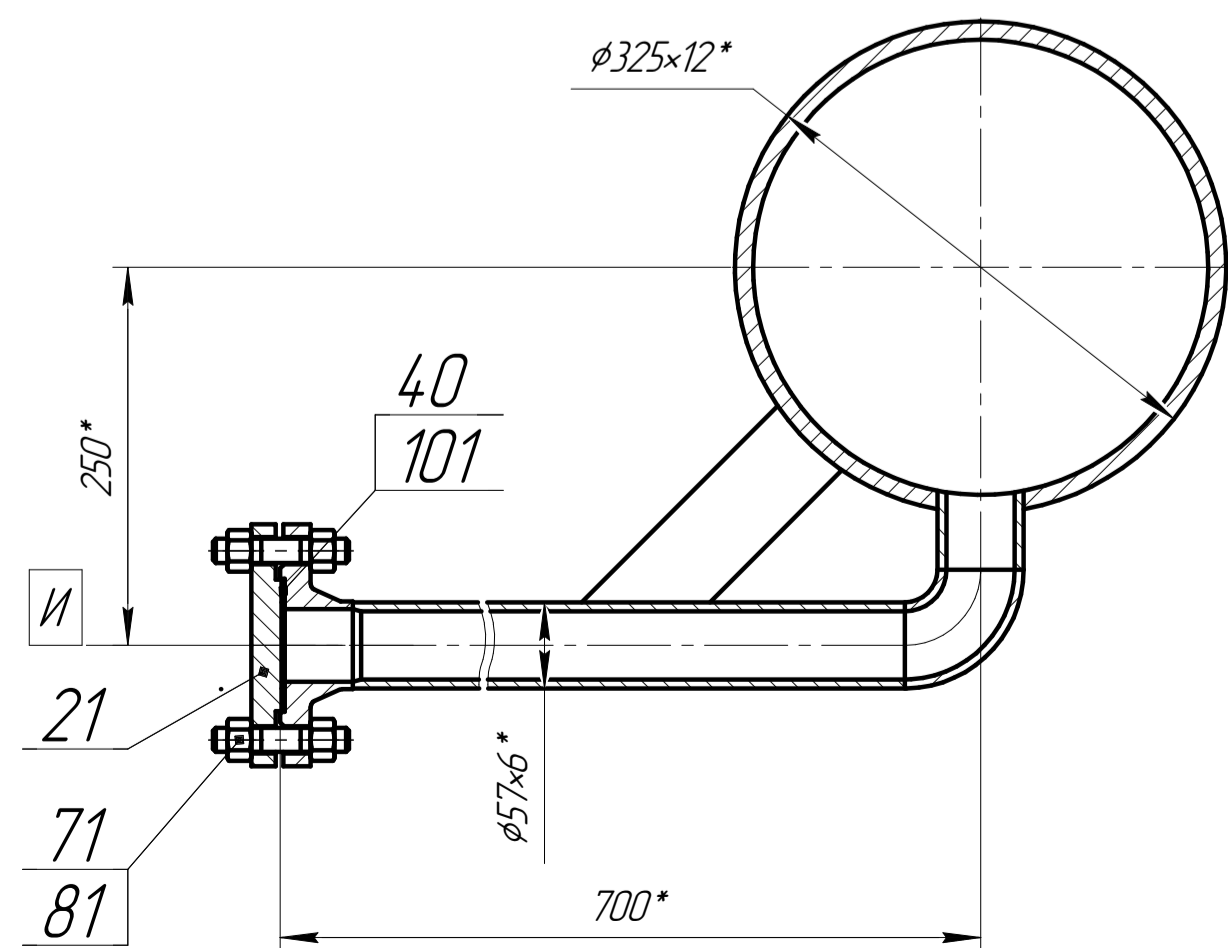
Я₂-Я₂(1:5)(2)

остальное условно не показано

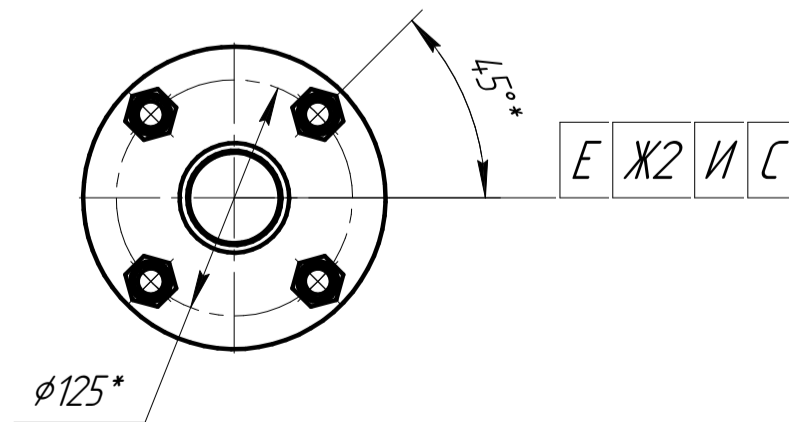


Ю₂-Ю₂(1:5)(2)

остальное условно не показано

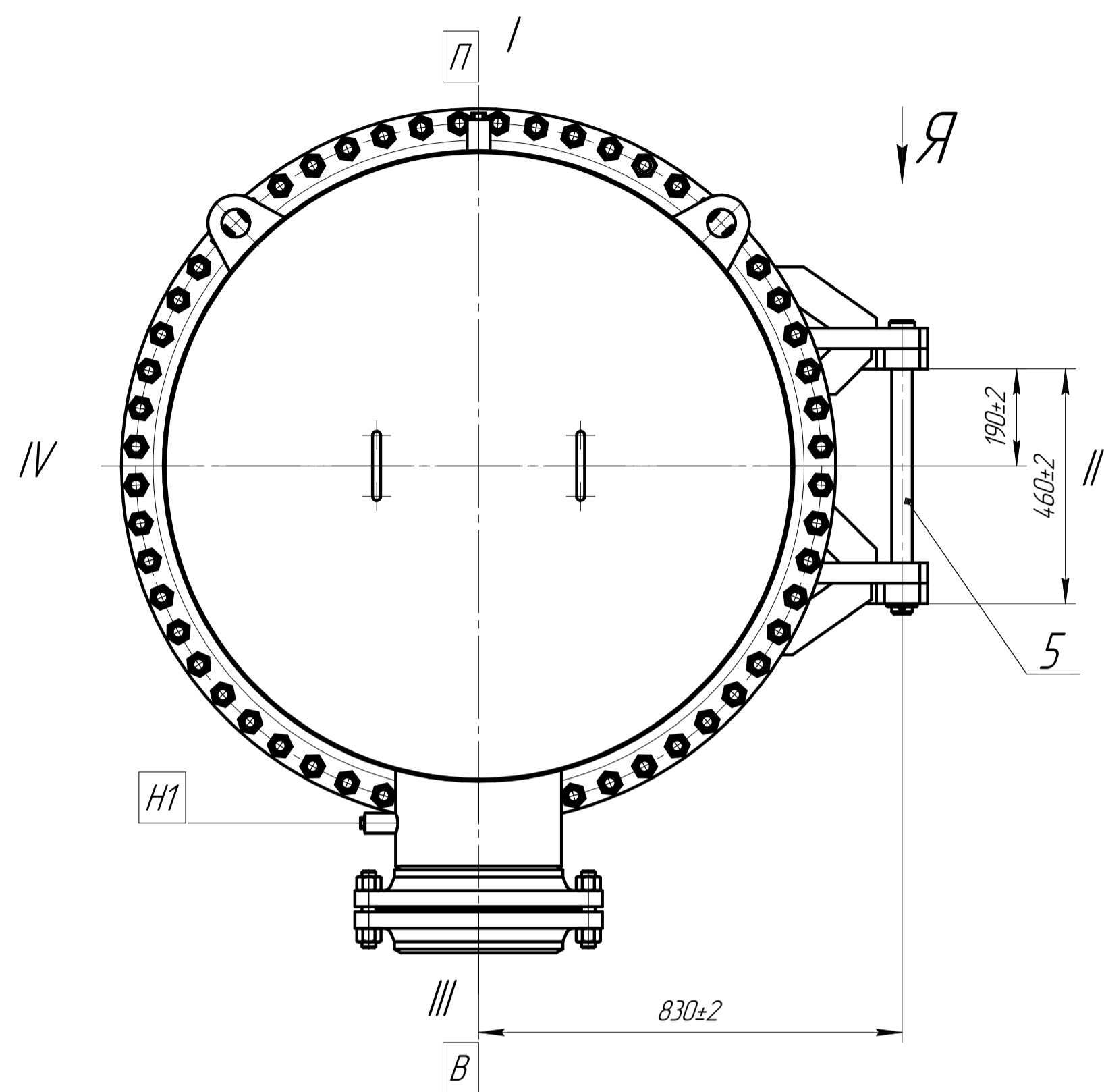


Ш(1:4)



Щ(1:10)Ю(2)

остальное условно не показано



Я(1:4)Ю

H₃ P₃

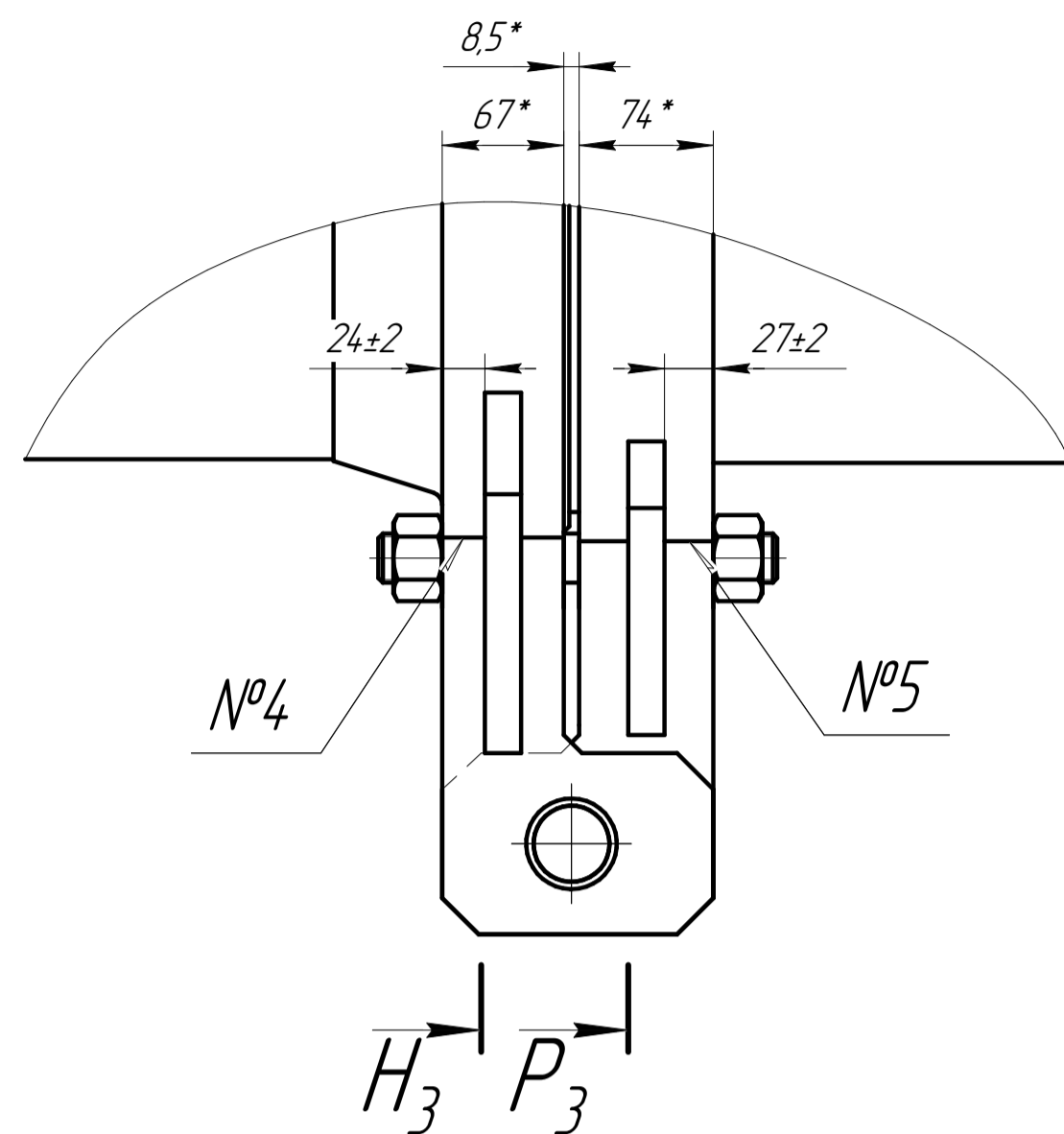


Схема строповки аппарата

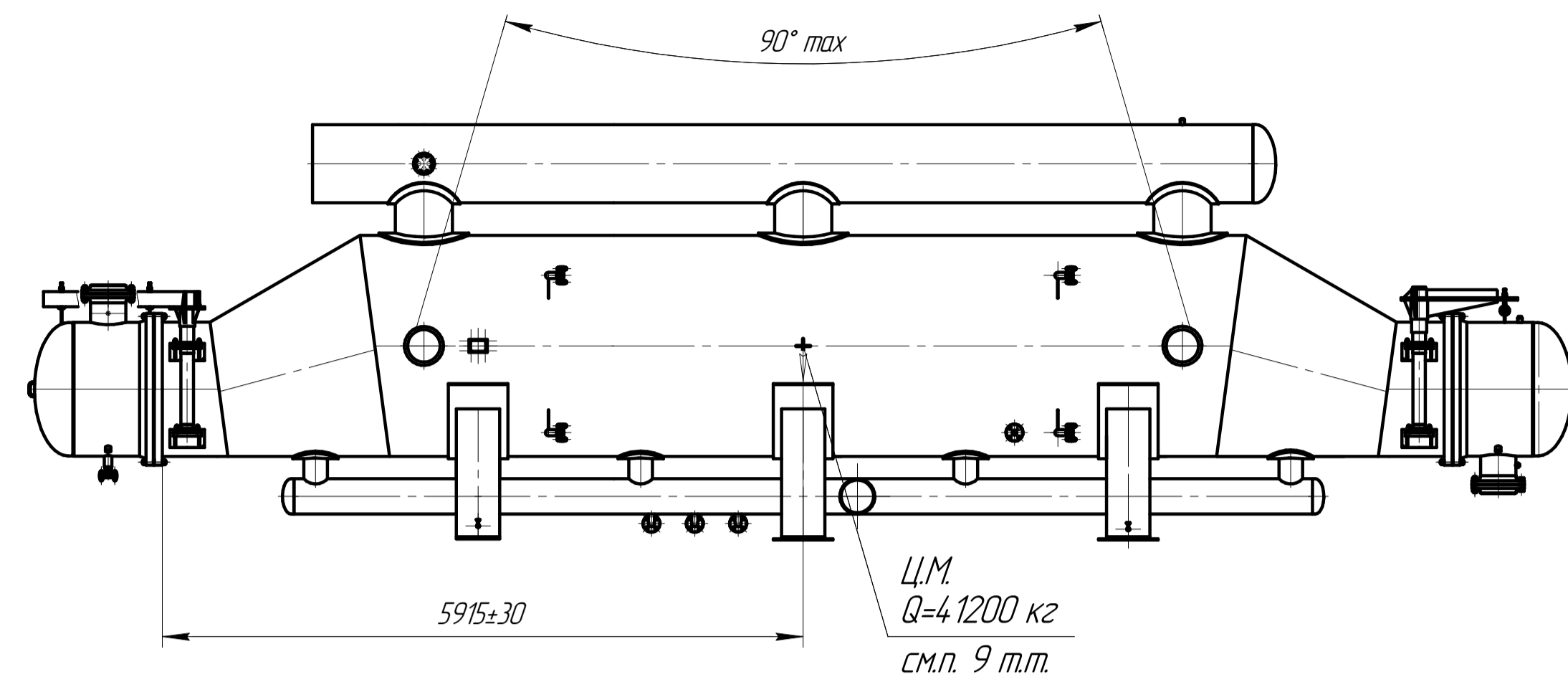
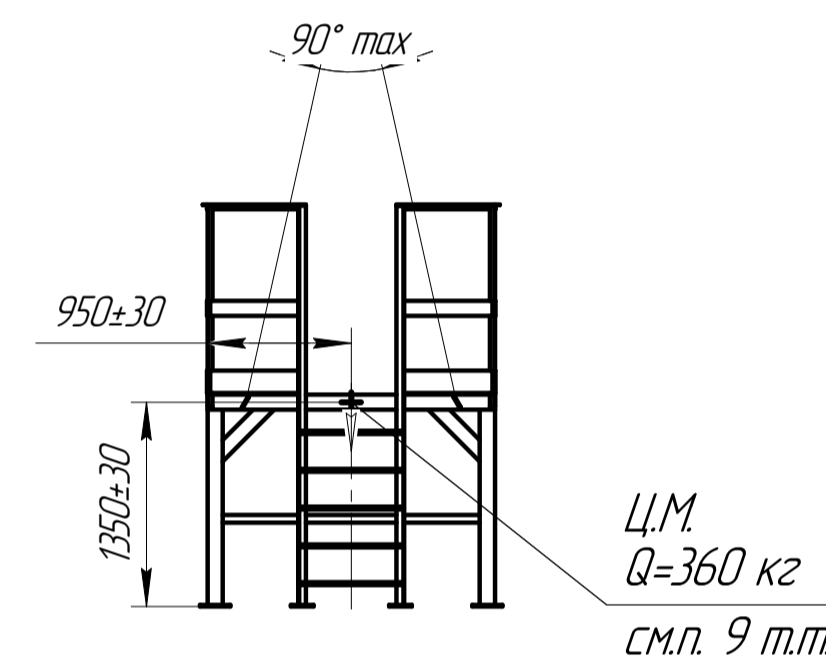
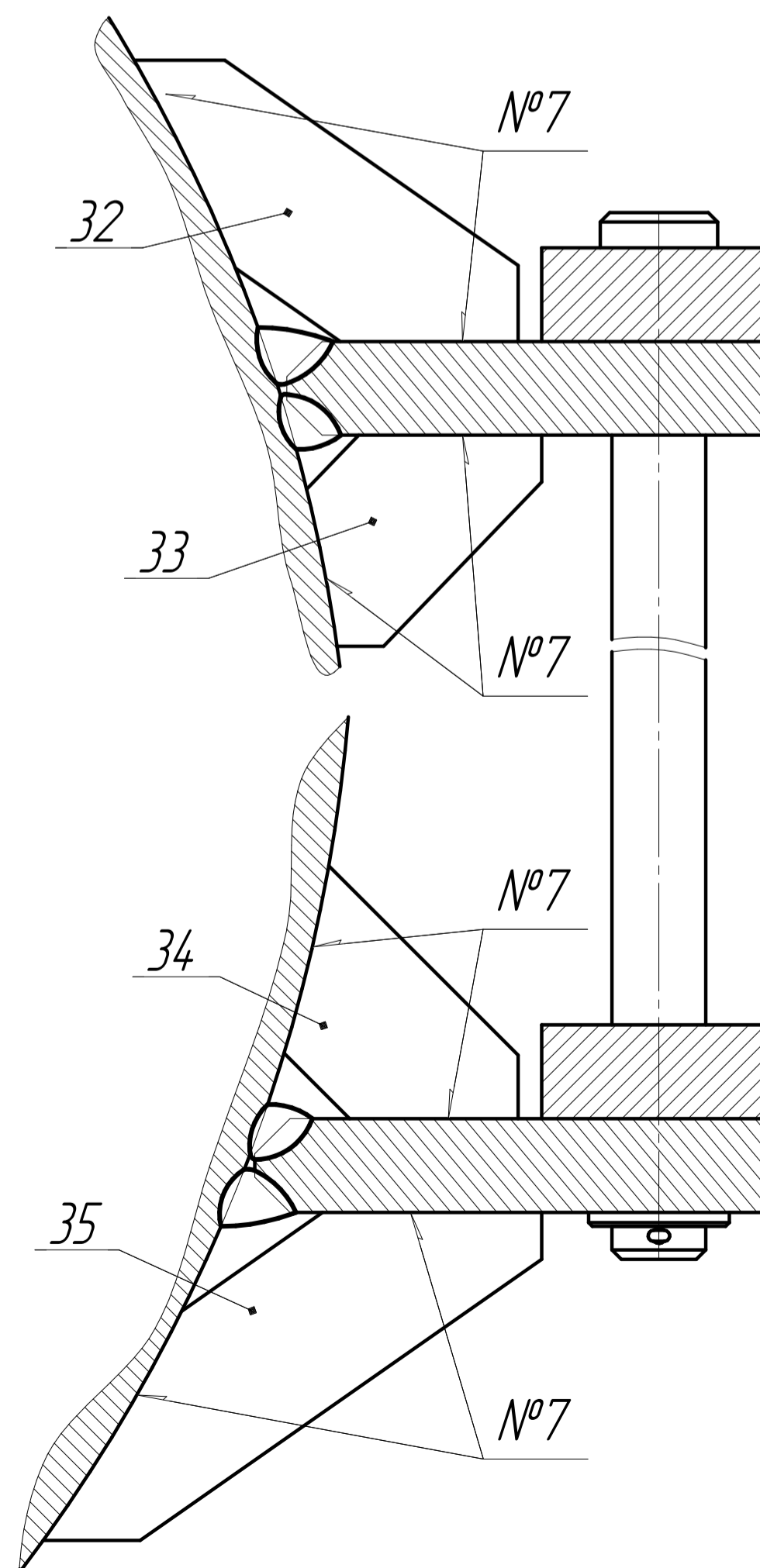
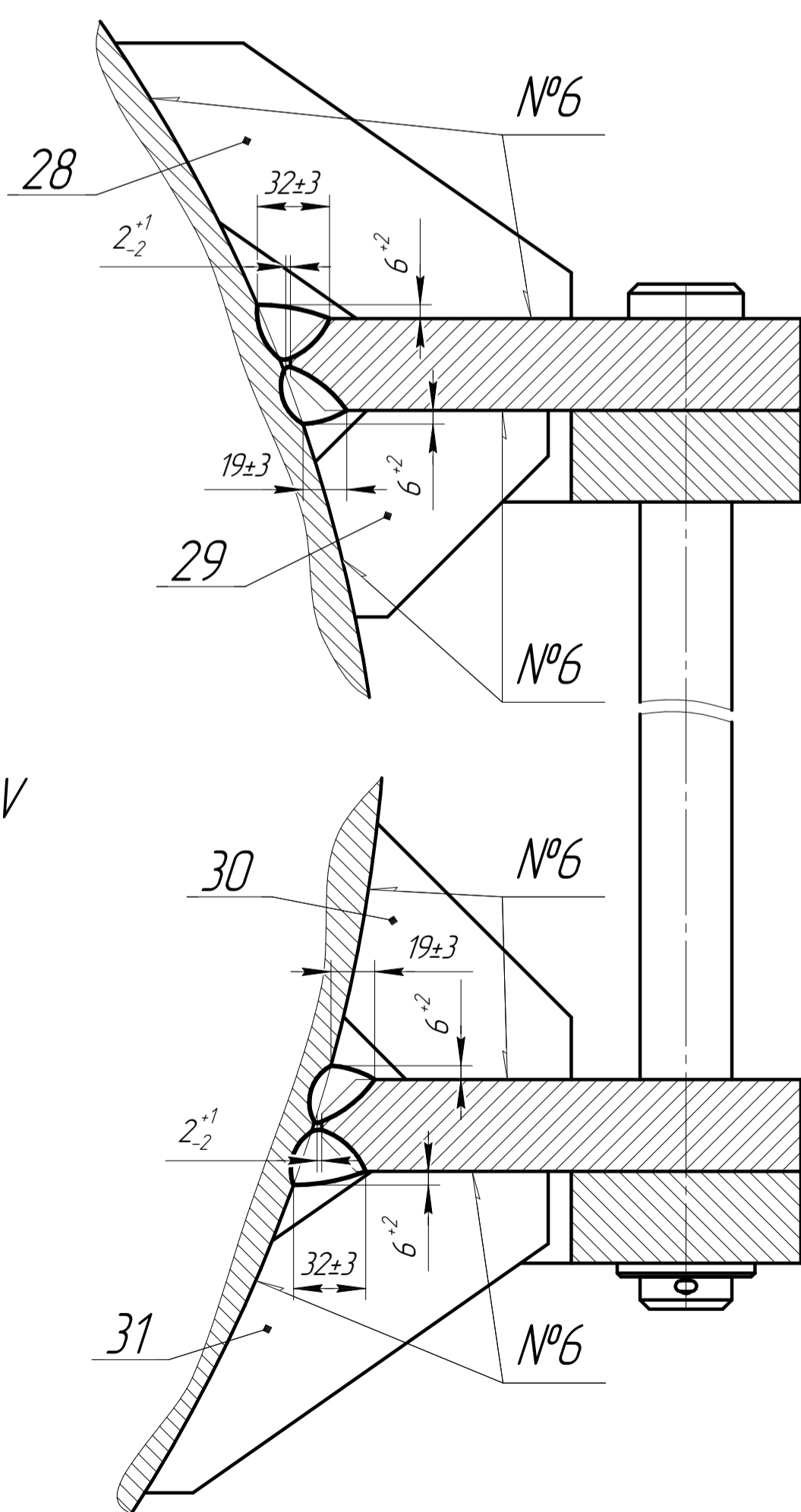


Схема строповки площадки



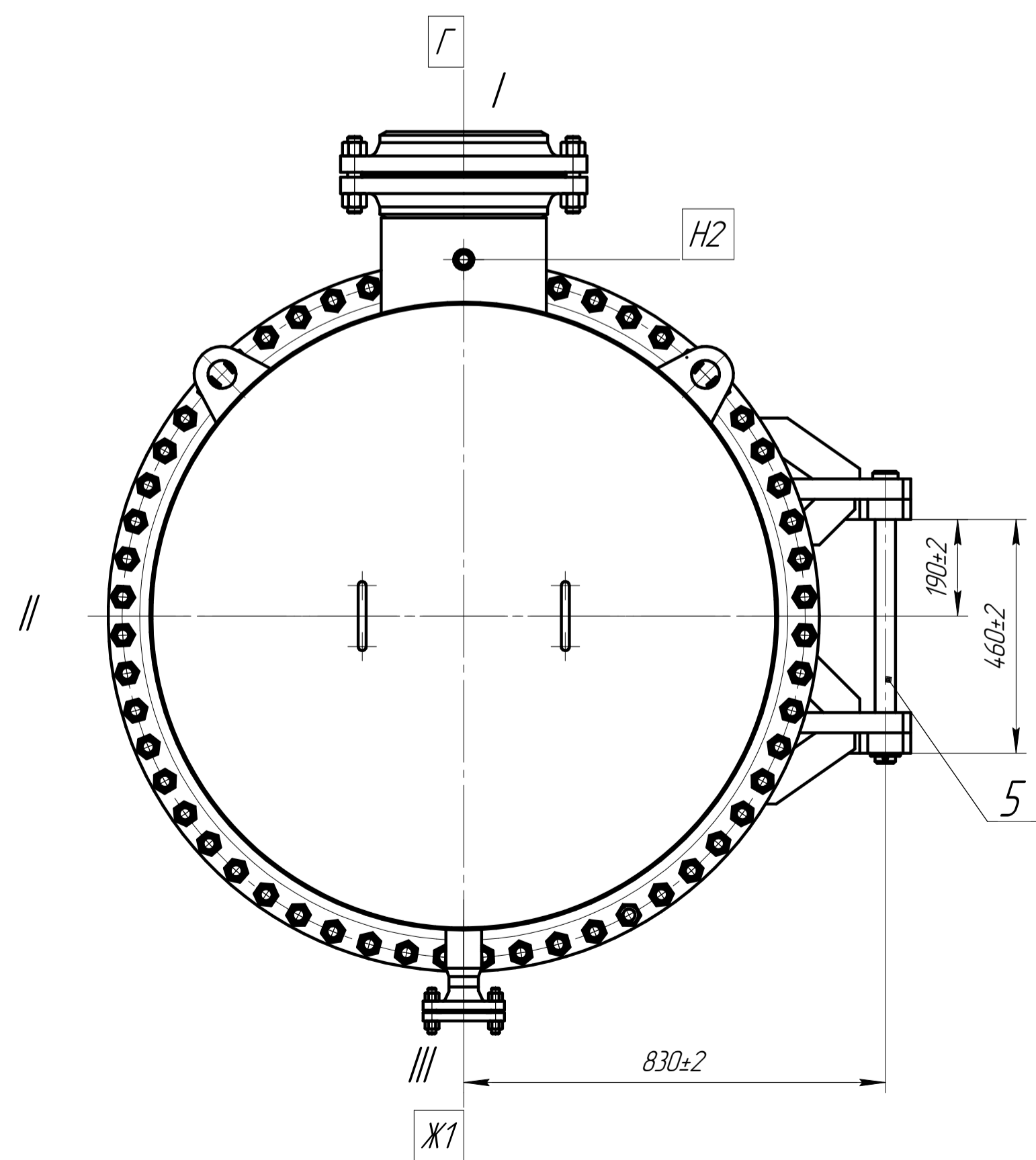
H₃-H₃(1:2,5)Ю

P₃-P₃(1:2,5)Ю



Э(1:10)Ю(2)

остальное условно не показано



№ шва	Условное обозначение сварного шва и обозначение стандарта	Обозначение способа сварки	Изображение конструктивных элементов	Количество швов	Характеристика сварочных материалов
7	T3-Δ 10° ГОСТ 5264-80	-	-	16	электрод ОЗЛ-6 ГОСТ 9466-75
6	T3-Δ 10° ГОСТ 5264-80	-	-	16	электрод УОНИ-13/55-2 ГОСТ 9466-75
5	-	H ₃ -H ₃	-	4	электрод ОЗЛ-6 ГОСТ 9466-75
4	-	-	-	4	-
3	T3-Δ 5° ГОСТ 5264-80	P	-	2	электрод УОНИ-13/55-2 ГОСТ 9466-75
2	T4-Δ 5° ГОСТ 5264-80	-	-	2	-
1	T1-Δ 3° ГОСТ 5264-80	-	-	2	-