Приложение 1

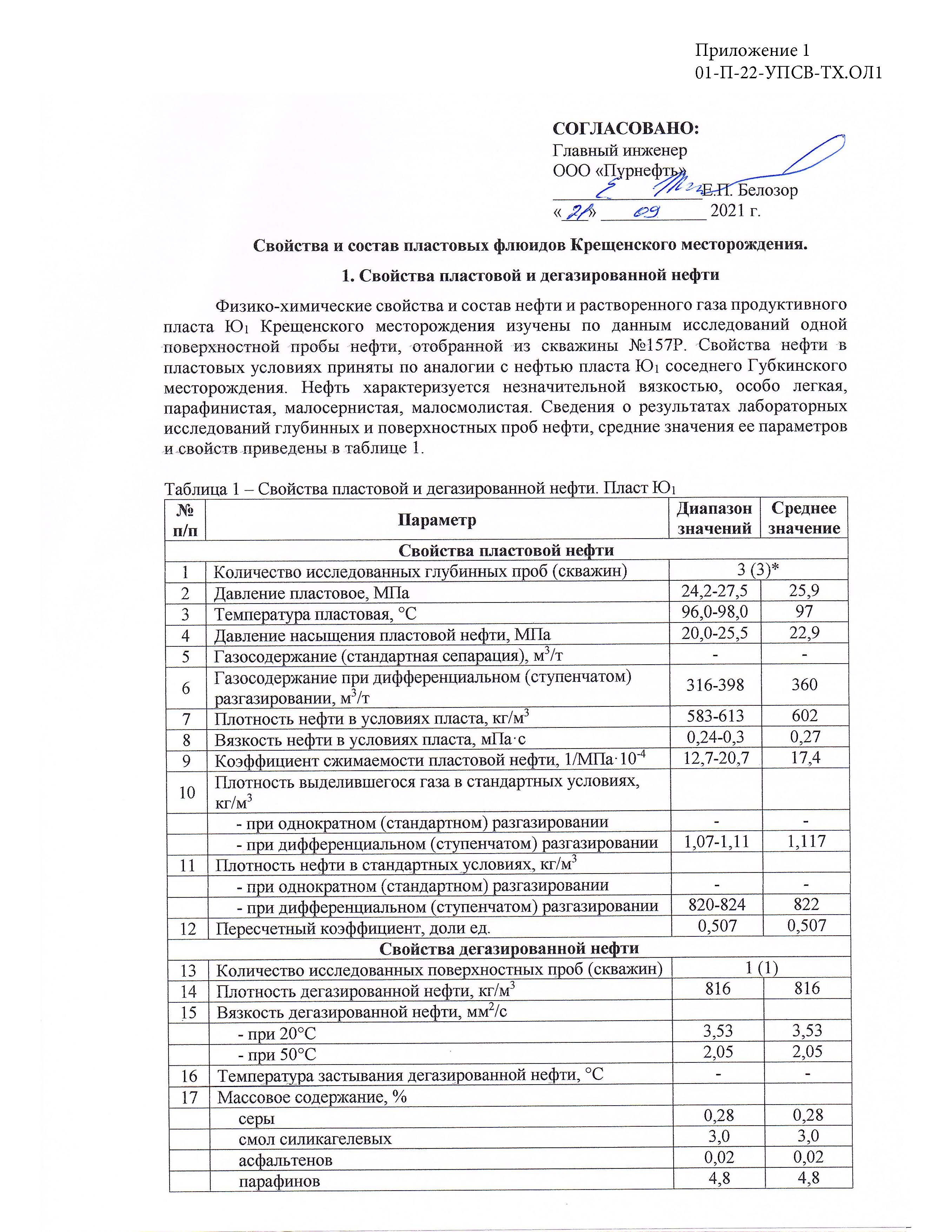
**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**

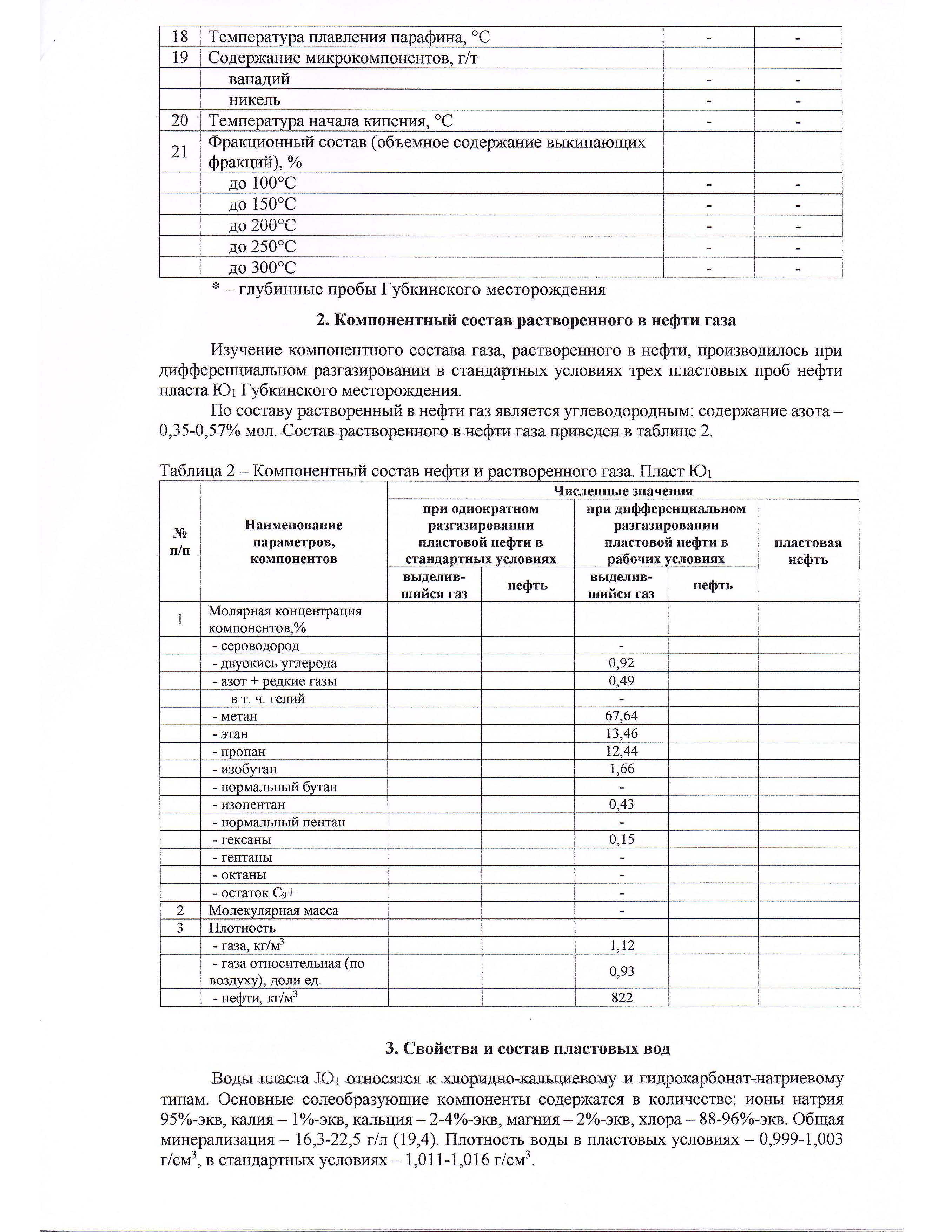
**НА РАЗРАБОТКУ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКУ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕПАРАТОРА (НГС)**

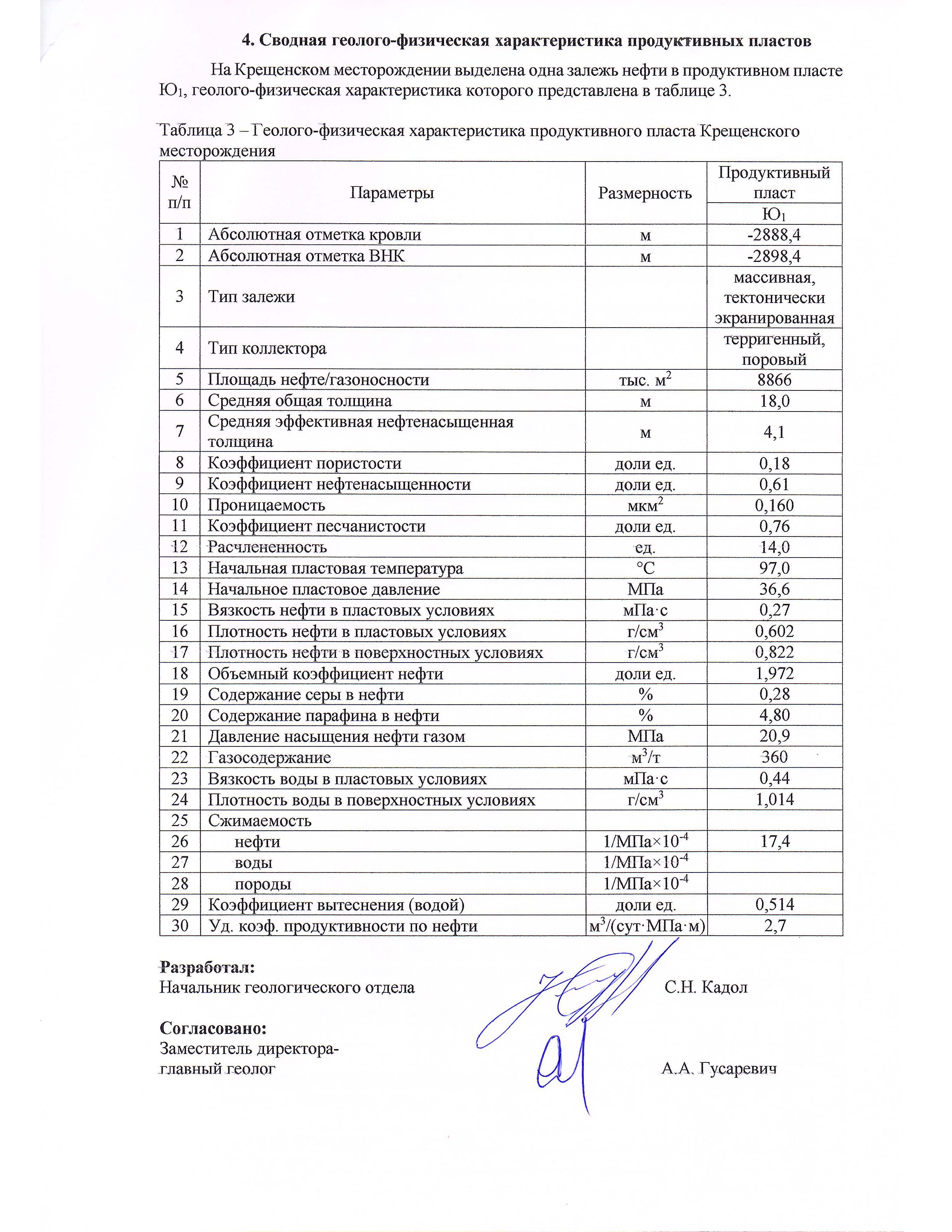
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимые сведения** | | |
| Тип оборудования | | Нефтегазовый сепаратор горизонтальный 3-х фазный |
| 1. Технические характеристики и основной состав оборудования | | |
| 1.1. Количество заказываемого оборудования, шт | | 2 |
| 1.2. Режим работы | | Круглосуточный, круглогодичный |
| 1.3. Номинальный объем, м3 | | 100,0 |
| 1.4. Внутренний диаметр, мм | | 3000 |
| 1.5. Рабочее давление, не более МПа (изб.)  Расчетное давление, МПа (изб.) | | 2,5 |
| 2,5 |
| 1.6. Рабочая температура, °С | | 5-50 |
| 1.7. Расчетная температура стенки аппарата, °С | | 100 |
| 1.8. Производительность | по газу номинальная, н.м3/сут | 600000,0 |
| по нефти номинальная, н.м3/сут | 1200,0 |
| по жидкости номинальная, м3/сут | 3000,0 |
| 1.9. Минимально допустимая температура стенки, ºС | | минус 60 |
| 1.10. Унос жидкости газом, г/м3 | | до 0,1 |
| 1.11. Унос свободного газа жидкостью, % | | до 1 |
| 1.12 Унос углеводородов пластовой водой, мг/дм3 | | до 100 |
| 1.12. Место установки аппарата (наружная, в неотапливаемом помещении, в отапливаемом помещении) | | наружная |
| 1.13. Содержание механических примесей в жидкости, мг/дм3 | | 500 |
| 1.14. Состав (% мольн.) и свойства нефтегазовой жидкости | | См приложение 1.1 |
| 1.15. Требуемый срок службы изделия, лет | | не менее 20 |
| 1.16. Тип опор | | Стальные седловые по ОСТ 26-2091 |
| 2. Требования к изготовлению и конструктивному исполнению | | |
| 2.1. Общие требования | | Оборудование изготовить по КД завода-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего ОЛ |
| 2.2. Состояние изготовленного оборудования | | Вновь изготовленное |
| 2.3. Габаритные размеры, схема общего вида НГС, таблица штуцеров | | См приложение 1.2 |
| 2.4. Толщина стенки и днища аппарата | | Определить расчетом |
| 2.5. Марка стали изготавливаемого аппарата | | 09Г2С |
| 2.6. Марка стали труб и ответных фланцев | | 09Г2С |
| 2.7. Прибавка для компенсации коррозии, мм | | 2 |
| 2.8. Наличие теплоизоляции | | Да  Минеральный утеплитель не менее 100м, наружный слой оцинкованный лист толщиной не менее 1 мм (или аналог согласовать с Заказчиком) |
| 2.9. Требования к внутреннему обустройству НГС:  - Устройства приема и распределения газожидкостной смеси;  - Устройства для отделения капельной жидкости;  - Пеногасящая насадка;  - Перегородка 1400 мм расположена на входе НГС для гашения турбулентности входящего потока и исключения взбалчивания 2 отсека для разделения воды и нефти;  - перфорированная устройство патрубок Е – маточник сброса воды.  - переливная труба на уровне 1400 мм для нефти с воронкогасителем  - пропарочный маточник труба Ду 50 по длине сосуда штуцер М  - лестница для спуска внутрь сосуда от люка лаза | | Да (маточник входа)  Да (каплеотбойник сетчатый)  Нет  Да  Да  Да  Да  Да |
| 2.10. Комплектация аппарата: | | 1. Ответные фланцы, с прокладочным и крепёжным материалом (на всех штуцерах, установленных на аппарате) 2. АКЗ и теплоизоляция согласно п. 2.11 3. Указатель уровня LGB (ООО «РивалКом», согласно приложению №1.3 (либо аналог) 4. Манометр показывающий – 2шт, термометр показывающий – 2шт, датчик давления-2шт, датчик перепада давления-2шт, датчик температуры-2шт, уровнемер с разделом фаз-2шт, сигнализатор уровня (мин, мах)-4шт, согласно опросным листам. Ответные фланцы и патрубки должны соответствовать СИ. 5. Полный комплект площадок обслуживания, необходимых для НГС с учетом лестниц и ограждений согласно ГОСТ 6. Блок предохранительных клапанов (с переключающими устройствами ПУ в сборе) в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежными изделиями, климатическое исполнение ХЛ1 по ГОСТ 15150-69 СППК5Р 100-40 (предохранительные клапана рассчитанные на рабочее давление 2,5 МПа, поверенные с паспортами и актами) состоит из:   1. Клапан предохранительный: СППК5 17лс23нж Ду 100 Ру 40 ХЛ1 - 2 штуки;  2. Переключающее устройство на входе : ПУ 23лс17нж1 Ду 100 Ру 40 ХЛ1 (удлиненное) - 1 штука;  3. Переключающее устройство на выходе : ПУ 23лс16нж Ду 150 Ру 16 ХЛ1 - 1 штука;  4.Климатическое исполнение: ХЛ1;  4.Материал корпуса: сталь 20ГЛ. |
| 2.11. Антикоррозионное покрытие и теплоизоляция | | Теплоизоляцию выполнить в заводских условиях матами МП-100 (p=85-100кг/м3) с покрывным слоем из листа оцинкованного S=1 мм, либо аналог. Необходимая толщина теплоизоляции 100 мм.  **Антикорозионное покрытие** внутренней поверхности емкости:  - ЛКМ на основе эпоксидных смол, в 2 слоя (грунт +покрытие) общей толщиной не менее 350 мкр Masscotank 11 (350 мкм) – либо аналог.  **Подготовка поверхности** под внутреннюю и наружную поверхность- абразивоструйная очистка до степени Sa 2½ по ISO 8501-1. Шероховатость поверхности (Rz) после проведения очистки должна быть от 40 до 80 мкм. Обеспылевание обезжиривание.  Наружное покрытие - грунтовка "PrimastikUneversal"; краска "Hardtop AS". - Либо аналог. |
| 2.12. Требования к автоматизации | |  |
| 2.13. Дополнительные требования к установке контрольно- измерительных приборов | | Штуцеры П1, П2, Р1, Р2, С предусмотреть с заглушками. В заглушках предусмотреть отверстие с резьбой М20х1,5.  Штуцер Н предусмотреть с заглушками. В заглушках предусмотреть отверстие с резьбой М27х2,0. |
| 3. Климатические характеристики района строительства | | |
| 3.1. Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район) | | Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район,  МО – г. Губкинский. |
| 3.2. Сейсмичность, балл | | 5 |
| 3.3. Климатическое условие по ГОСТ 15150-69 | | ХЛ1 |
| 3.4. Средняя температура наиболее холодной пятидневки района, с обеспеченностью 92%, °С | | минус 47 |
| 3.5. Средняя температура наиболее холодных суток, с обеспеченностью 98%, °С | | минус 54 |
| 3.6. Температура окружающего воздуха, °С (min/max) | | от минус 55 до плюс 36 |
| 3.7. Район по ветровой нагрузке по СП 20.13330.2011 | | I |
| 3.8. Район сейсмичности | | 5 |
| 3.9. Ветровая нагрузка, кПа (кгс/м2) | | 0,23 (23) |
| 4. Дополнительные требования | | **Окончательную конструкторскую документацию (габаритные размеры, типы фланцевых соединений, DN патрубков) и комплектность поставки изделия согласовать с заказчиком до начала изготовления.**  Предусмотреть узлы крепления заземляющего устройства (не менее двух по диагонали с разных сторон сепаратора) через болтовые соединения, обозначенные символом «заземление»» (ПУЭ п.1.7.118), предусмотреть меры против ослабления контактов (ПУЭ п.1.7.139).  -рассмотреть возможность устройства 3 ложемента для исключения проседания и распределения нагрузки  - вид крепления к фундаментам (анкерными болтами, сварное соединение к закладным деталям и т.п.), а в случае болтового крепления – диаметр отверстий под болты в основании, схема расположений отверстий, требуемая длина выступающей части болтов;  Окончательная конструкторская документация должна содержать:  - схему опирания на фундаменты (количество точек опор, их привязка);  - вид крепления к фундаментам (анкерными болтами, сварное соединение к закладным деталям и т.п.), а в случае болтового крепления – диаметр отверстий под болты в основании, схема расположений отверстий, требуемая длина выступающей части болтов;  - величины нагрузок (вертикальных, статических и динамических), передающихся на фундаменты в точках крепления, указать вид учтенных нагрузок (собственный вес и т.д.) |
| Характеристика проектируемого оборудования и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности | | |
| 2.1. Категория зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности  (СП 12.13130.2009) | | АН |
| 2.2. Классификация помещений и наружных установок по ПУЭ | | В-1г |
| 2.3 Категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002/ГОСТ 30852.5-2002 | | IIА- Т1, IIА- Т3 |

Приложение №1.1   
Свойства и состав нефтегазовой жидкости.



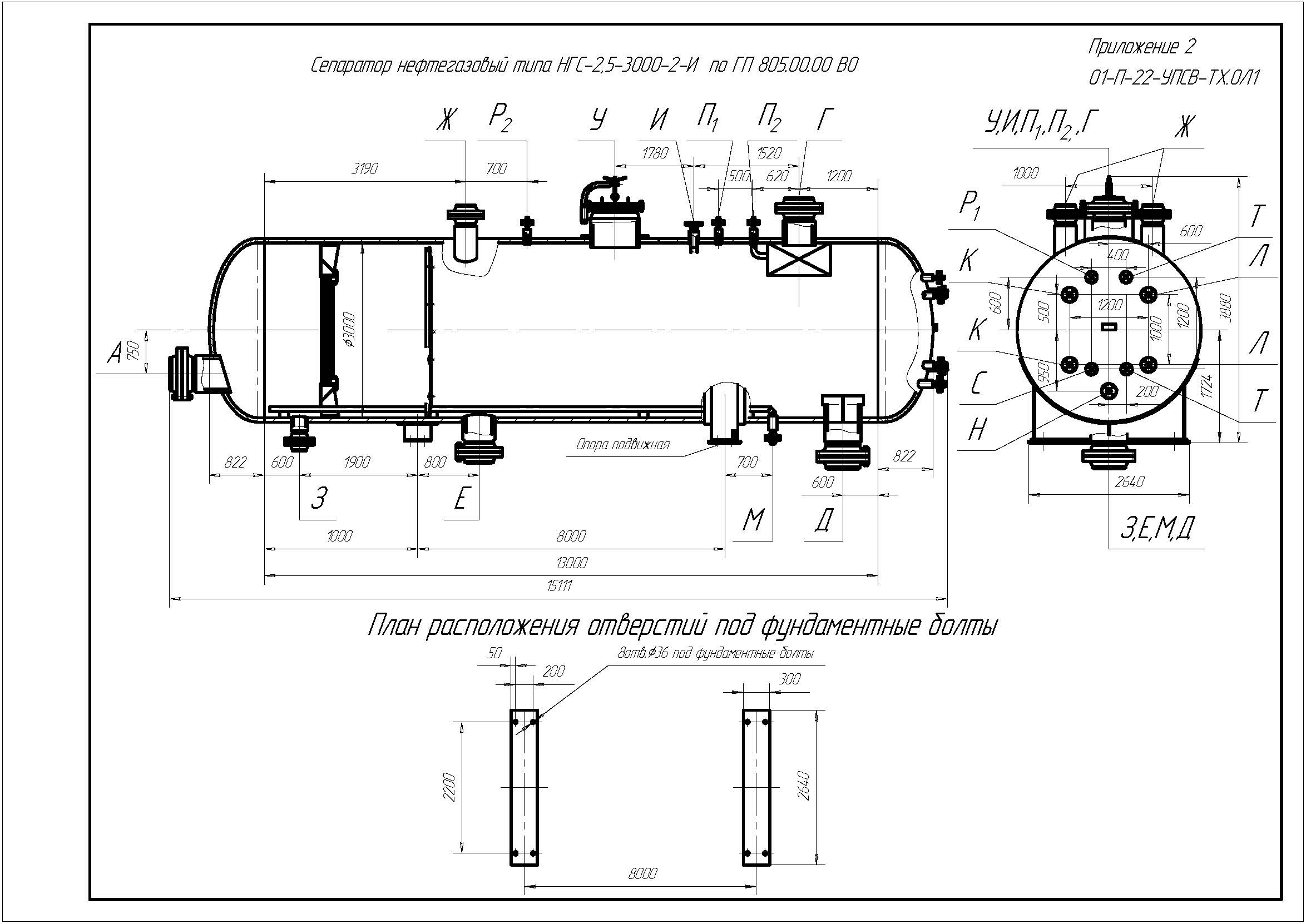




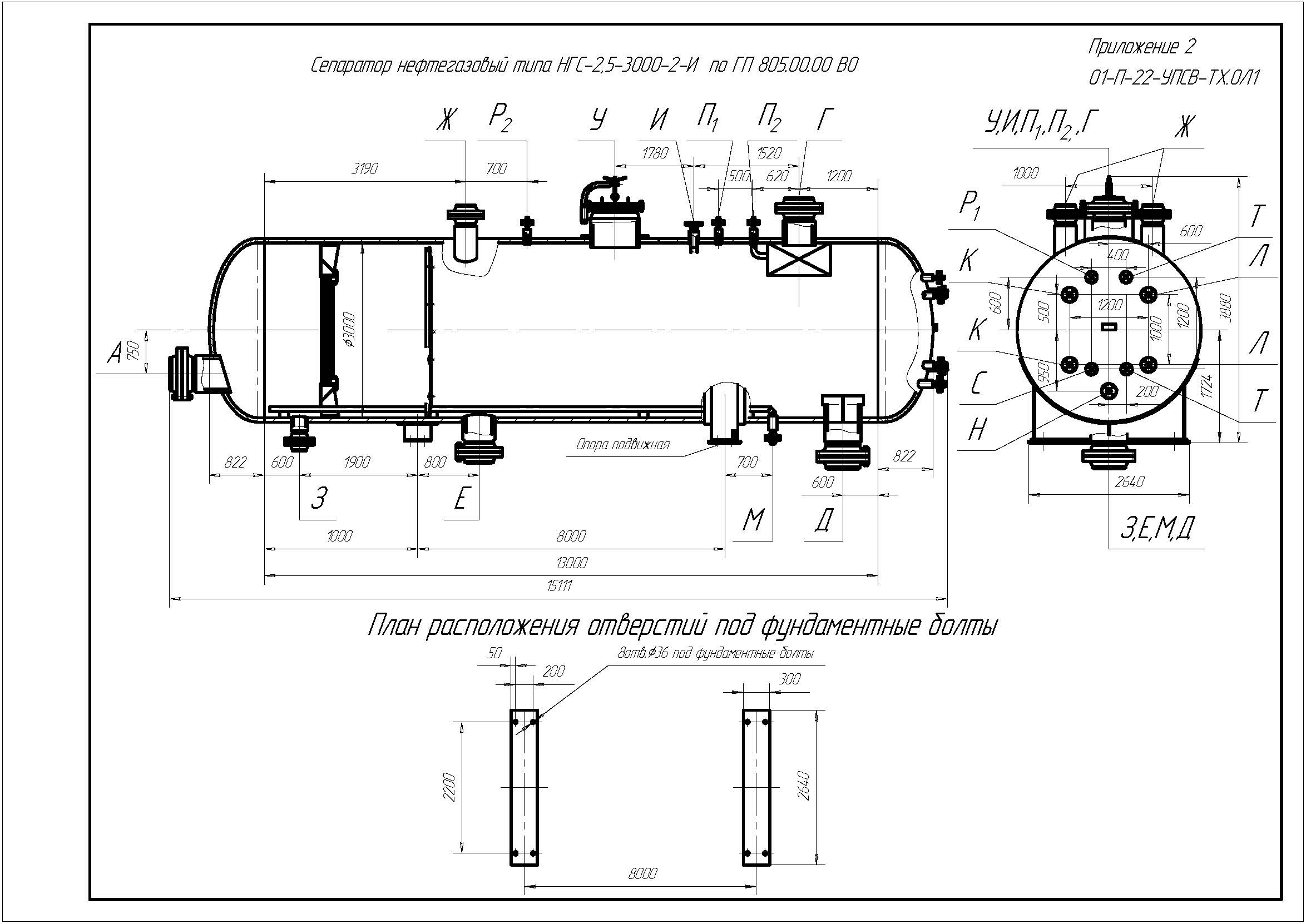
Приложение №1.2

Эскиз аппарата

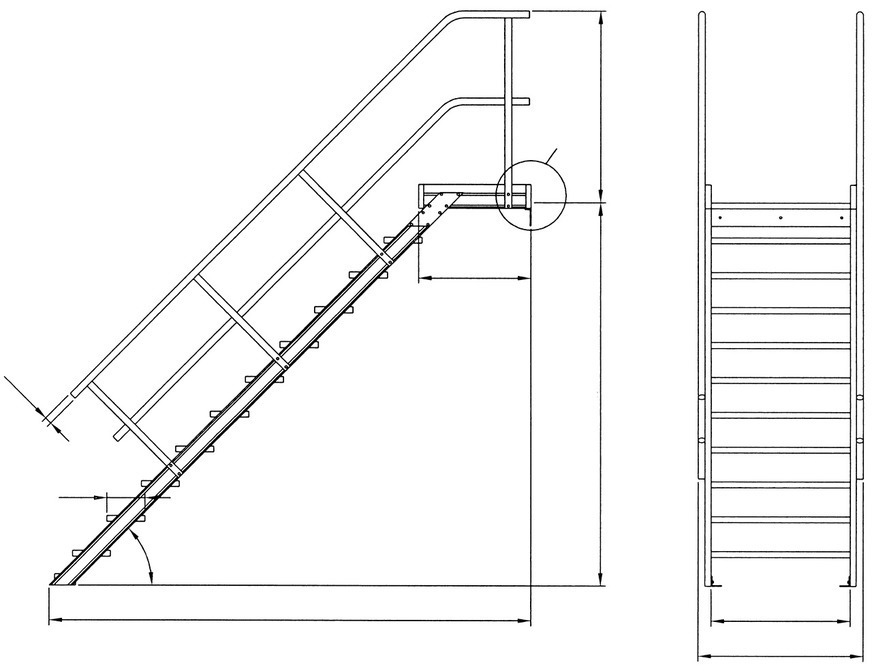




В



Эскиз лестницы для подъема на сосуд



Характеристики штущеров сепаратора НГС-2,5-3000-2 V-100м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | Назначение | Количество | Проходной условный Ду, мм | Давление условное, Ру | | Тип уплотнительной поверхности | Вылет, мм |
| Кгс/см2 | МПа |
| А | Вход нефтегазовой смеси | 1 | 273 | 25 | 2,5 | Выступ – впадина | 350 |
| Б | Уровнемер разделения фаз | 1 | 150 |
| В | Дренаж 1 отсек | 1 | 100 |
| Г | Выход газа | 1 | 219 |
| Д | Выход нефти | 1 | 219 | 320 |
| Е | Сброс пластовой воды | 1 | 219 | 260 |
| Ж | Для предохранительного клапана | 2 | 100 | 250 |
| З | Дренаж 2 отсек | 1 | 100 | 200 |
| И | Для датчика уровня | 1 | 100 | 180 |
| К | Для регулятора уровня | 2 | 50 |
| Л | Для сигнализатора уровня | 2 | 50  М27х1,5 |
| М | Для пропарки сосуда | 1 | 50 |
| Н | Для термометра | 1 | 50  М27х2,0 |
| П1,П2 | Для дифманометра | 2 | 50 М20х1,5 |
| Р1 | Для манометра | 1 | 25  М20х1,5 |
| Р2 | Для датчика давления | 1 | 25  М20х1,5 |
| С | Для термометра сопротивления | 1 | 25  М20х1,5 |
| Т | Для указателя уровня | 2 | 25  М20х1,5 |
| У | Люк-лаз | 1 | 800 | 340 |

Приложение №1.3

Опросный лист для заказа указателя уровня LGB

