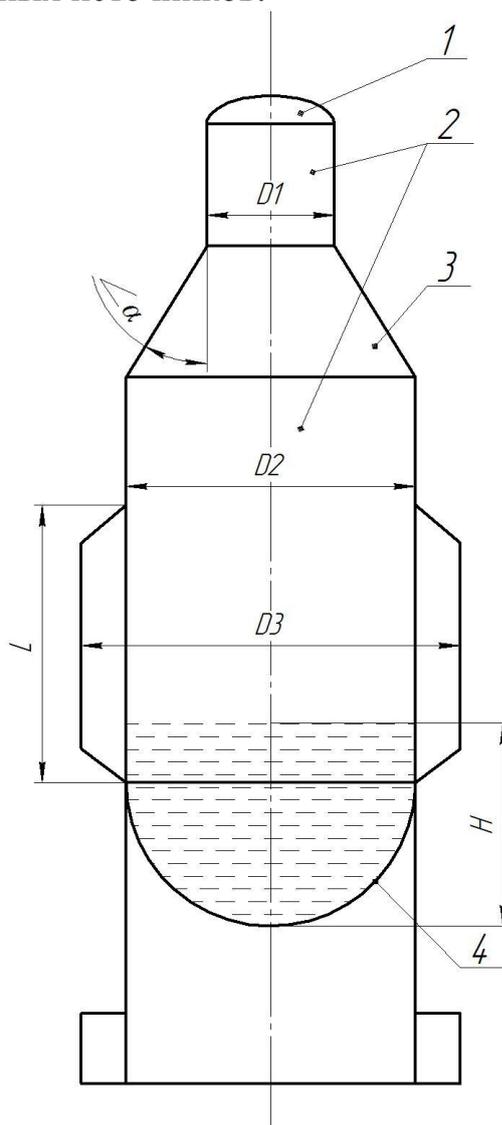


Задание для контрольной работы по КиР

Содержание работы:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение (необходимость проведения расчет на прочность);
4. Описание свойств материала, применяемого для изготовления аппарата;
5. Расчет на прочность элементов корпуса аппарата. Эскиз аппарата.
6. Выводы.
7. Список использованных источников.



1 – эллиптическая крышка; 2 – цилиндрическая обечайка; 3 – конический переход; 4 – сферическое днище

Рисунок 1 – Расчетная схема аппарата

| Фамилия И.О. | Расчетная температура стенки, °С | Рабочее давление | | Марка стали | Диаметр D ₁ , м | Диаметр D ₂ , м | Диаметр D ₃ , м | Высота рубашка, Лм | Высота слоя жидкости Н, м | Плотность среды в аппарате ρ, кг/м ³ | Угол конусности | Срок службы аппарата τ, лет | Проницаемость среды П, мм/год |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|---|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | В аппарате р, МПа | В рубашке Р _{руб} , МПа | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. Ананов Роман Сергеевич | 210 | 0,4 | 0,15 | 15ХМ | 0,9 | 1,4 | 1,7 | 0,8 | 3 | 950 | 30 | 10 | 0,1 |
| 2. Белецкий Никита Олегович | 195 | 0,5 | 0,25 | 16ГС | 1,3 | 1,7 | 2 | 1 | 2,8 | 1100 | 35 | 7 | 0,08 |
| 3. Бондарев Евгений Юрьевич | 175 | 0,38 | 0,12 | Ст3 | 1 | 1,5 | 1,8 | 0,75 | 2,5 | 980 | 40 | 12 | 0,075 |
| 4. Завражин Денис Викторович | 245 | 0,4 | 0,23 | 12Х18Н10Т | 0,9 | 1,4 | 1,7 | 1,1 | 3,2 | 1150 | 45 | 15 | 0,05 |
| 5. Кобозев Егор Владиславович | 110 | 0,6 | 0,35 | Сталь10 | 0,8 | 1,3 | 1,6 | 0,7 | 3,4 | 1200 | 50 | 9 | 0,1 |
| 6. Мирнова Тамара Александровна | 215 | 0,4 | 0,35 | 20К | 0,7 | 1,4 | 1,7 | 1,2 | 2,7 | 998 | 45 | 10 | 0,07 |
| 7. Морозова Мария Владимировна | 175 | 0,7 | 0,25 | 15Х5М | 1,3 | 1,5 | 1,9 | 1,3 | 2,4 | 890 | 30 | 15 | 0,1 |
| 8. Мышкин Антон Андреевич | 230 | 1 | 0,4 | 16ГС | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 1,5 | 2,5 | 1200 | 35 | 10 | 0,08 |
| 9. Свистунов Дмитрий Александрович | 190 | 0,55 | 0,15 | 10 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 0,8 | 1,6 | 1000 | 40 | 7 | 0,1 |
| 10. Хижкин Руслан Андреевич | 215 | 0,65 | 0,35 | 12ХМ | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,8 | 1150 | 35 | 12 | 0,08 |
| 11. Шевченко Алёна Владимировна | 230 | 0,7 | 0,45 | 12Х18Н10Т | 0,7 | 1 | 1,4 | 1 | 1,4 | 1200 | 40 | 10 | 0,07 |
| 12. Шевченко Вадим Вадимович | 145 | 0,55 | 0,3 | 15ХМ | 0,8 | 1 | 1,6 | 1,3 | 1,5 | 870 | 45 | 8 | 0,1 |

Список рекомендуемой литературы

1. ГОСТ Р 52857.1-2007. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность. Общие требования. – Утв. и введ. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 27.12.2007 г. № 503 ст.; введ. впервые. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.
2. ГОСТ Р 52857.2-2007. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность. Расчёт цилиндрических и конических обечаек выпуклых и плоских днищ и крышек. – Утв. и введ. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 27.12.2007 г. № 503 ст.; введ. впервые. – М.: Стандартинформ, 2008. – 26 с.
3. ГОСТ Р 52857.3-2007. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность. Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и внешнем давлениях. Расчёт на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер. – Утв. и введ. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 27.12.2007 г. № 503 ст.; введ. впервые. – М.: Стандартинформ, 2008. – 27 с.
4. Расчёт и конструирование машин и аппаратов химических производств. Примеры и задачи [Текст] : учеб. пособие / М.Ф. Михалёв [и др.]; под общ. ред. М.Ф. Михалёва. – Л.: Машиностроение, 1984. – 301 с.