Выпускной квалификационная работа бакалавра

на тему

«Разработка системы сервиса по техническому обслуживанию и ремонту абсорбционной колоны очистки водородсодержащего газа от сернистых соединений производительностью 16000 м3/час»

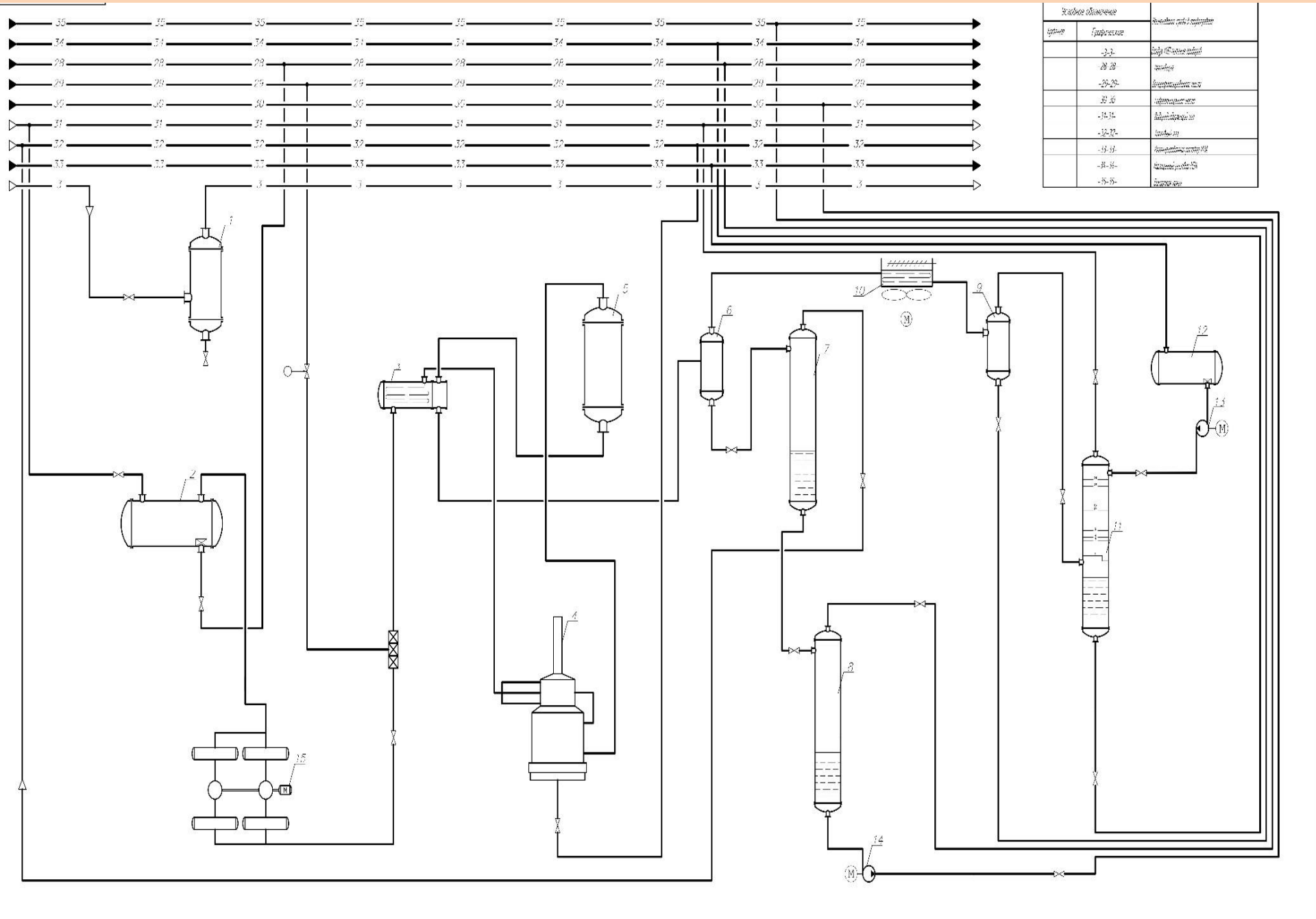
студент

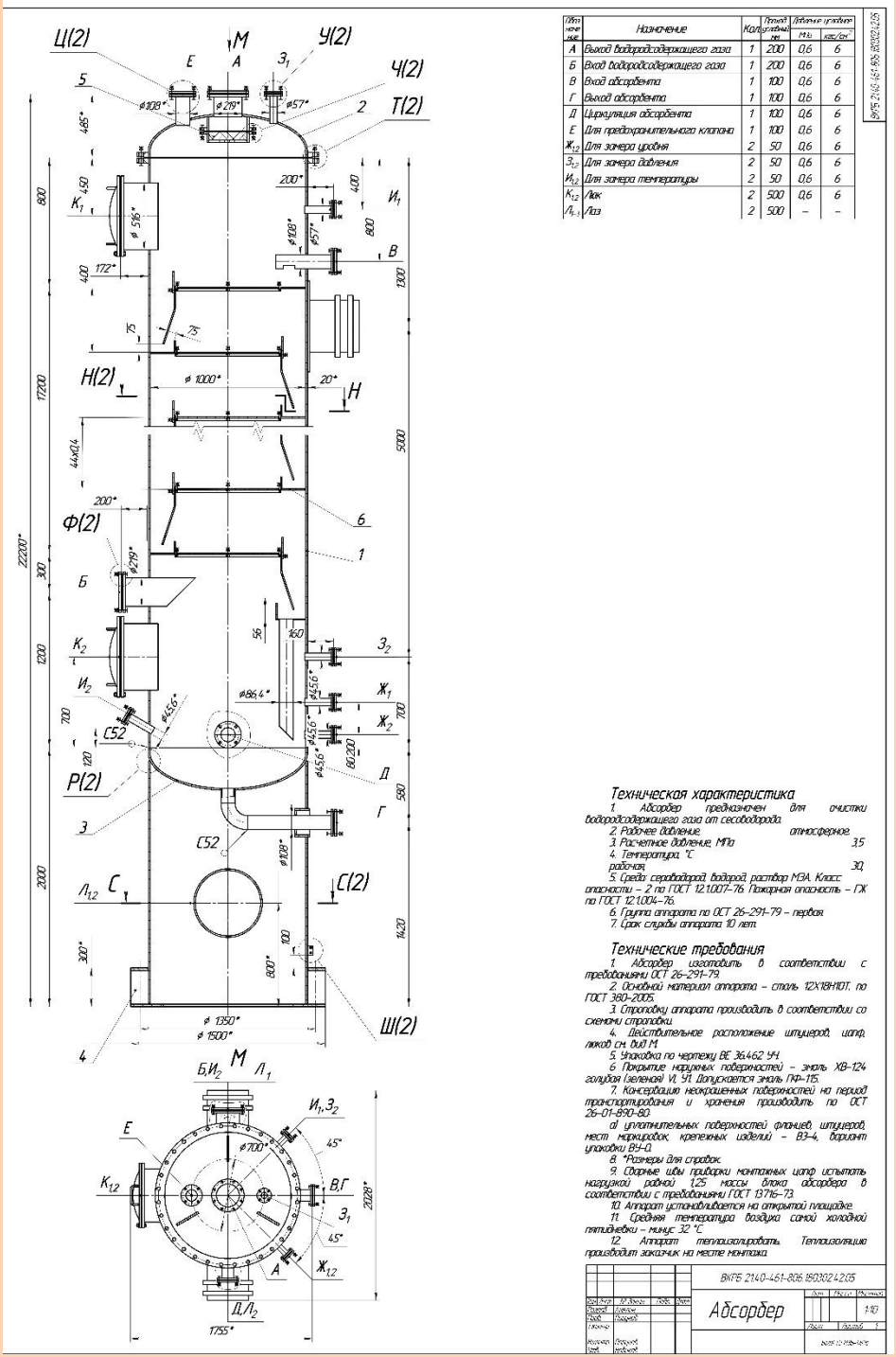
Амелин

Илья Романович

Гр. МЗБ-489с

На слайде представлена технологическая схема





Основным аппаратом технологической схемы является абсорбер представленный.

Барботажные абсорберы тарельчатого типа выполняют в виде колонн круглого сечения, по высоте которых расположены той или иной конструкции тарелки, причем на каждой тарелке осуществляется одна ступень контакта. Таким образом, в абсорберах происходит ступенчатый контакт с соединением ступеней противотоком: газ поступает в нижнюю часть колонны и выходит сверху; жидкость подводиться сверху и выходит снизу.

Основным видом износа является забивка отложениями и коррозия ее элементов.

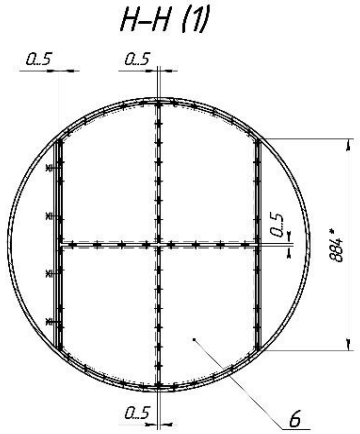
Износ аппаратов выражается в следующем:

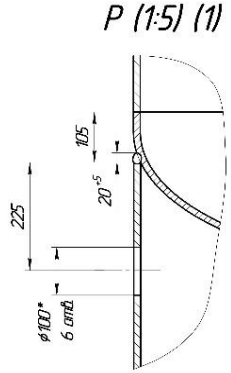
- в уменьшении толщины стенки корпуса, днища ;
- выпучинах и вмятинах на корпусе и днищах;
- свищах, трещинах, прогарах на корпусе, трубках и фланцах;
- нарушении гидро- и термоизоляции.
- забивка контактных устройств на тарелках

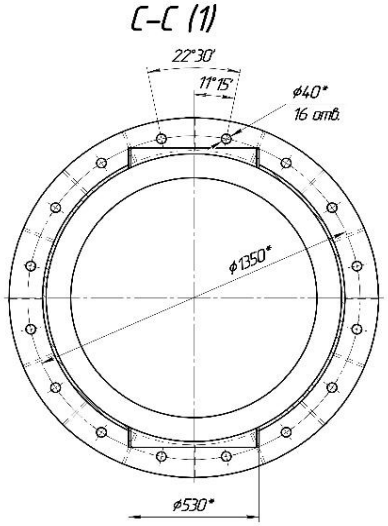
При текущем ремонте колонного аппарата выполняются следующие работы:

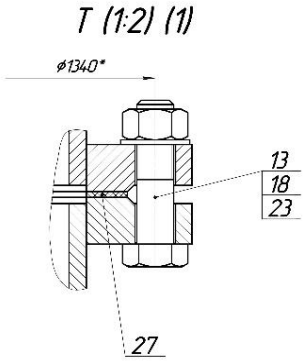
- очистка от отложений корпуса, внутренних устройств;
- при каждом ремонте измеряют фактическую толщину стенки корпуса эксплуатируемого аппарата.

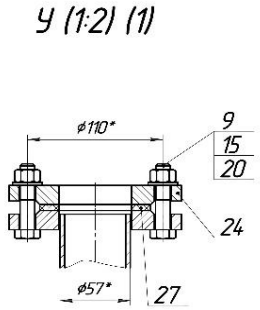
Элементы конструкции основного аппарата

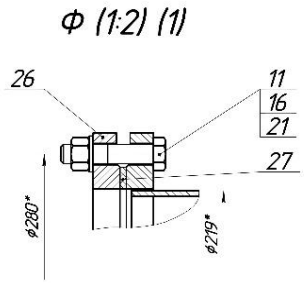


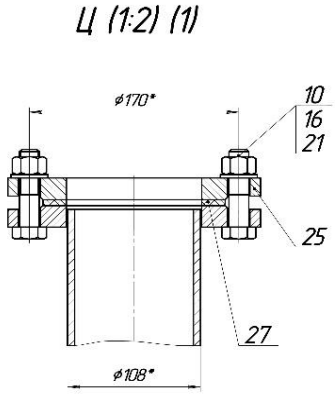


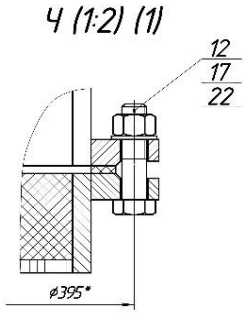


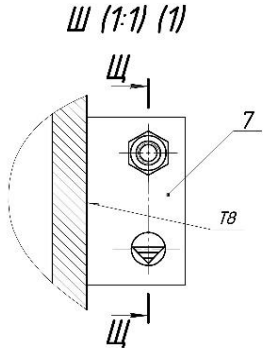


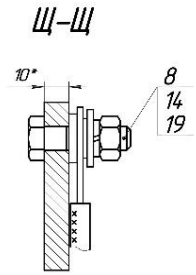








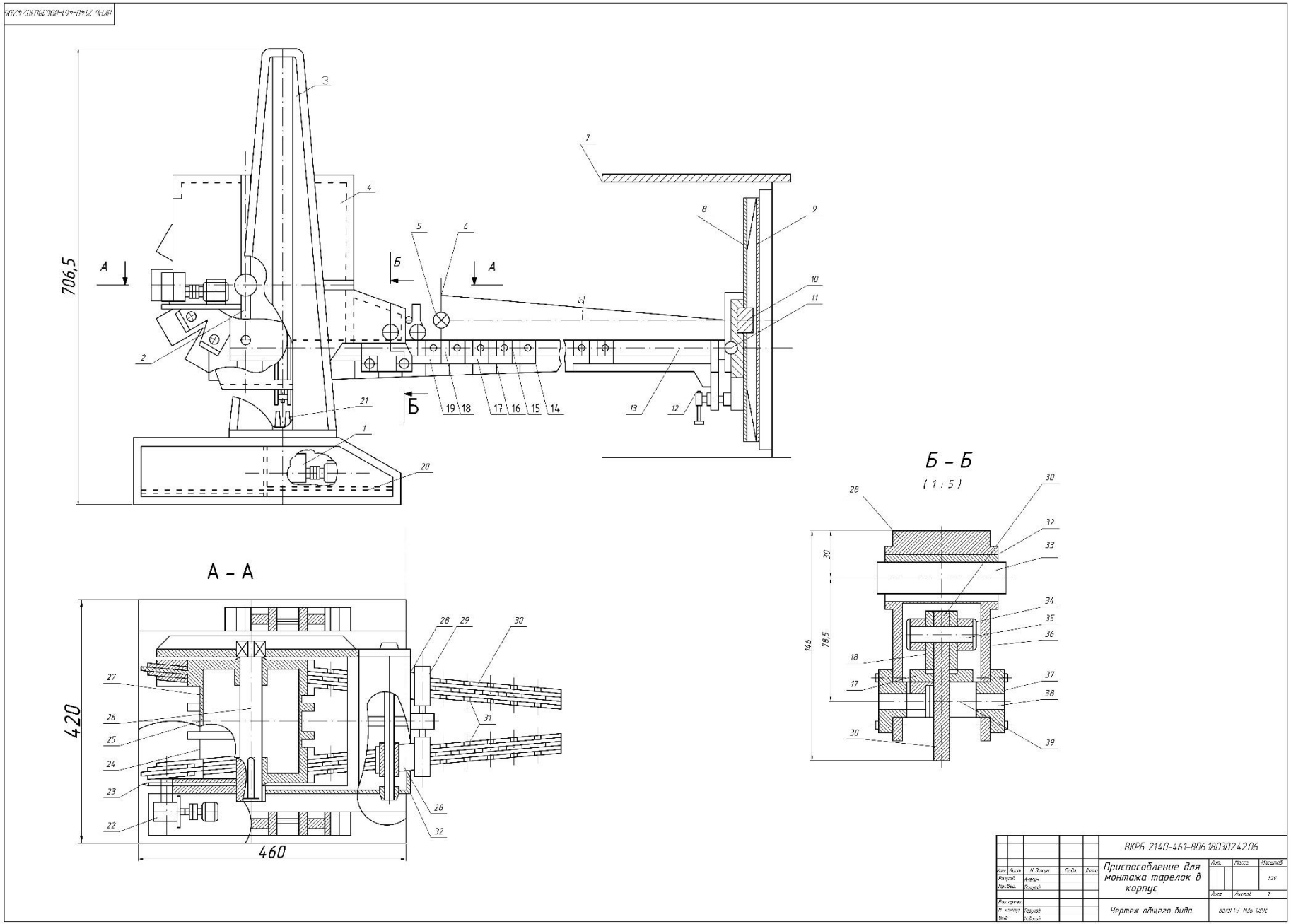




ВКРБ 2140-461-806.180302.42.05

Абсорбер

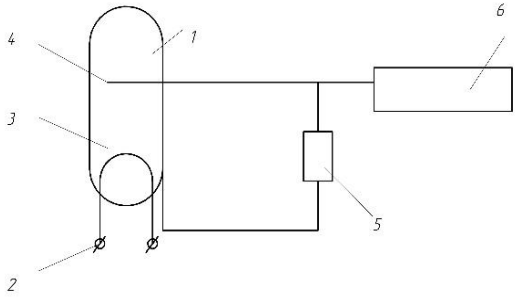
Приспособление для монтажа тарелок в корпус



Основные неисправности основного аппарата и способы их устранения

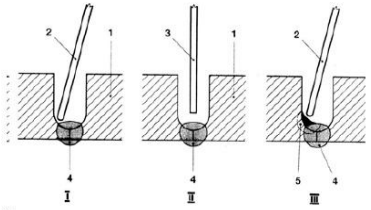
Перечень возможных неполадок и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации колонного аппарата и способы их устранения

Неполадки	Возможные причины неполадок	Способы устранения
Трещина корпуса.	Уменьшение толщины стенки.	Сварка или замена участка обечайки. Замена колонны
Потение сварного шва	Коррозионный износ.	Замена участка сварного шва.
Снижение производительности.	Забивка контактных элементов.	Выполнить чистку контактных устройств



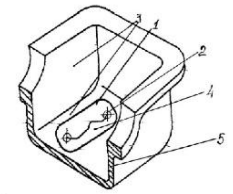
1 – вакуумный диод; 2– источник питания; 3 –катод; 4 – анод; 5 – сопротивление.

Способ защиты металлоконструкций от атмосферной коррозии
(пат. 2006522,2018)



1 – корпус; 2– сварная проволока; 3 –метрологический зонд; 4 – начальный слой материала; 5 – второй слой.

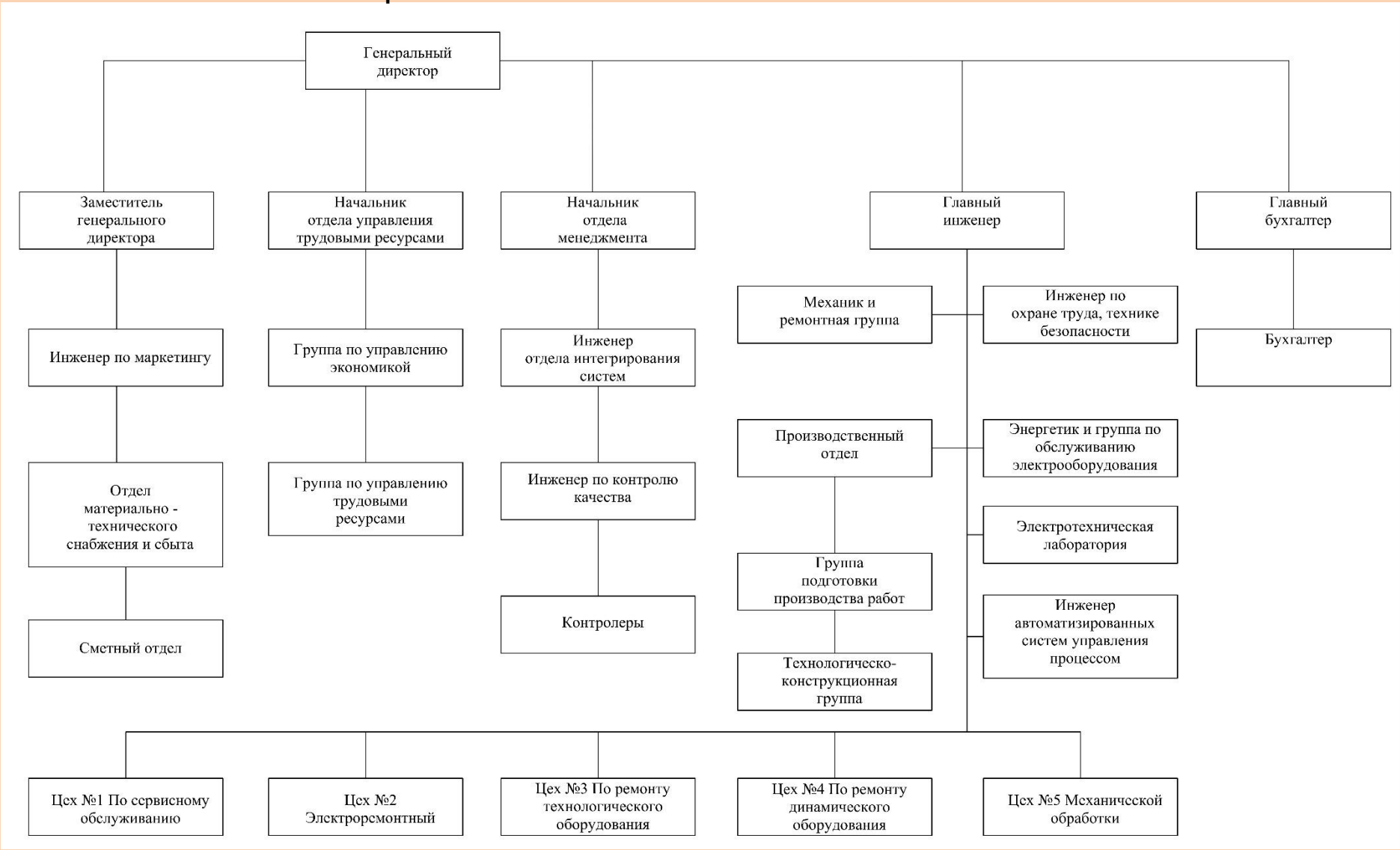
Способ контроля сварных швов
(пат. 2165616,2016)



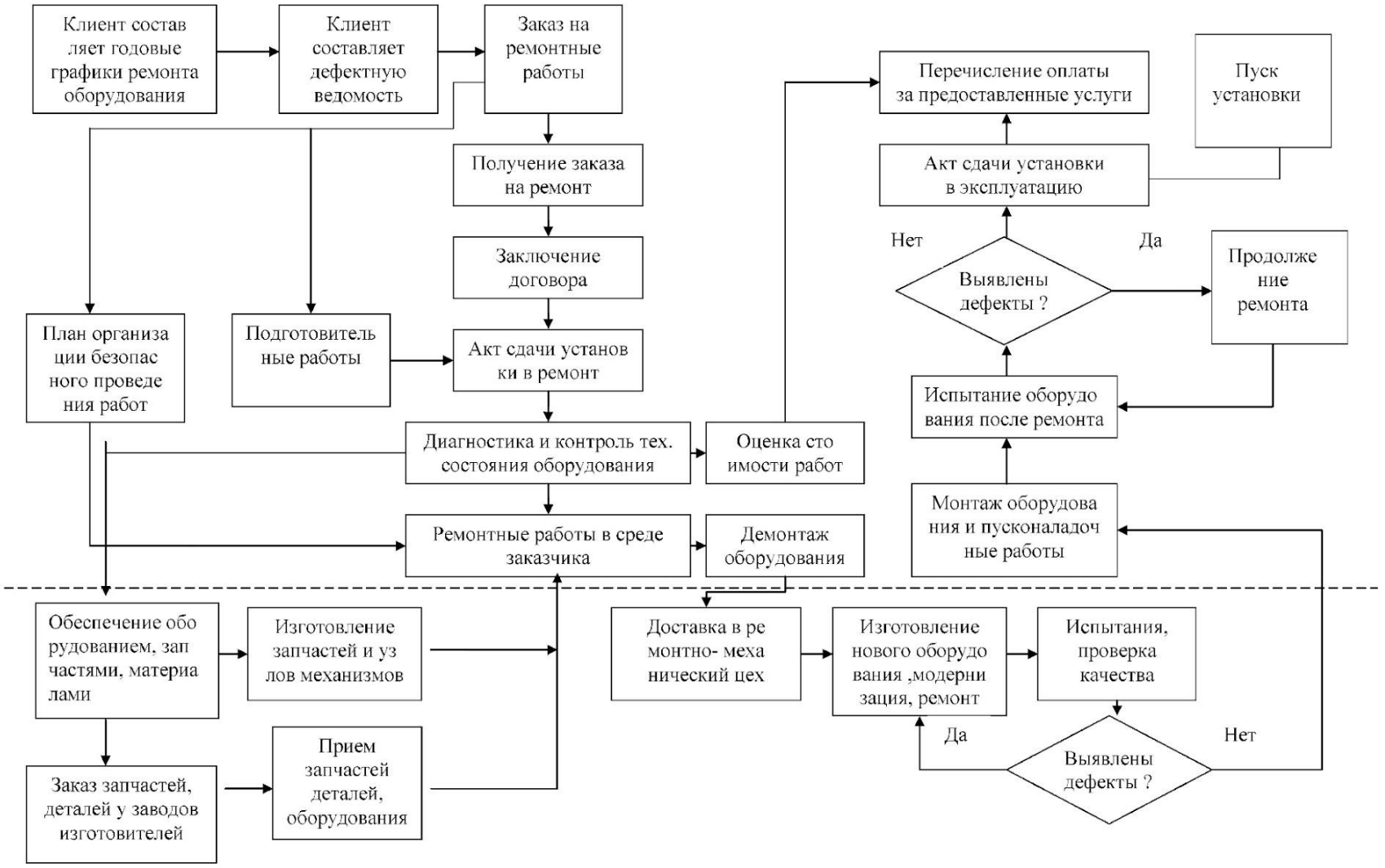
1 – трещина; 2– отверстие; 3 – элемент конструкции; 4 – заплатка; 5 – толщина стенки.

Способ ремонта усталостных трещин
(пат. 2668621,2017)

Организационная структура объекта сервиса



Сервисный план



Спасибо за внимание