

## Штамп ШП20 с гидравлической нагрузочной системой



Рис.1. Общий вид штампа ШП20

### 1. Назначение

Штамп ШП20 относится (согласно ГОСТ 20276.1-2020) к I типу и предназначен для определения в полевых условиях модуля деформации E, МПа крупнообломочных, песчаных, глинистых, органоминеральных, органических грунтов по ГОСТ 20276.1-2020 «Метод испытания штампом». В составе комплекта могут использоваться штампы площадью 2500 и 5000 см<sup>2</sup>. Область применения штампа регламентирована табл. 5.1. ГОСТ 20276.1-2020.

Общий вид штампа ШП20 показан на Рис.1.

Модуль деформации определяют по результатам ступенчатого нагружения грунта вертикальной нагрузкой в забое горной выработки.

### 2. Состав комплекта

1. Штамп 5000	1 шт
2. Штамп 2500	1 шт
3. Система анкерная	1 шт
4. Система реперная	1 шт
5. Нагрузочный стол	1 шт
6. Индикаторы ИЧ-50	3 шт

7. Анкер	6 шт
8. Удлинитель А	6 шт
9. Гидроцилиндр	1 шт
10. Насосная станция	1 шт
11. Руководство по эксплуатации	1 шт
12. Программа обработки ShwPW	1 шт

### 3. Технические характеристики

#### Штамп 2500:

1. Площадь штампа, см <sup>2</sup>	2500
2. Диаметр штампа, мм	565
3. Давление на грунт, не более, МПа	0,8

#### Штамп 5000:

1. Площадь штампа, см <sup>2</sup>	5000
2. Диаметр штампа, мм	800
3. Давление на грунт, не более, МПа	0,4
4. Диаметр ствола штампа, мм	127, 146, 219
5. Нагрузочная система	гидравлическая
6. Максимальная глубина испытаний, м	5
7. Манометр кл.точности 0.4, давление, МПа	40
8. Температурный диапазон, °С	от-30...до +40

#### 4. Устройство и принцип работы

Основные узлы штампа ШП20 показаны на **Рис.2.**

Испытания штампом ШП20 выполняют в шурфах размером 1,5 x 1,5 м.

Анкеры завинчивают в грунт на глубину 1 метр с помощью буровой установки либо вручную. Для увеличения нагрузки, воспринимаемой анкерной системой, можно использовать удлинители ствола анкера, которые позволяют установить анкеры на глубине 2,5 метра.

После установки анкеров вокруг ствола штампа монтируют силовую раму.

Реперную систему со стойками, подвижными ригелями и столом устанавливают вокруг ствола штампа.

На ствол штампа устанавливают нагрузочный стол с гидроцилиндром и закрепляют индикаторы часового типа ИЧ-50.

В процессе испытания фиксируется давление в нагрузочной системе, время и показания индикаторов.

Все измерения записывают в журнал испытаний по форме, приведённой в приложении А ГОСТ 20276.1-2020.

За критерий условной стабилизации деформации принимают скорость осадки штампа не превышающую 0,1 мм за время  $t$ , указанное в таблицах 2 - 4 ГОСТ 20276.1-2020.

Испытание выполняют в соответствии с ГОСТ 20276.1-2020 «Метод испытания штампом».

Результаты испытаний обрабатываются в программе обработки ShwPW.

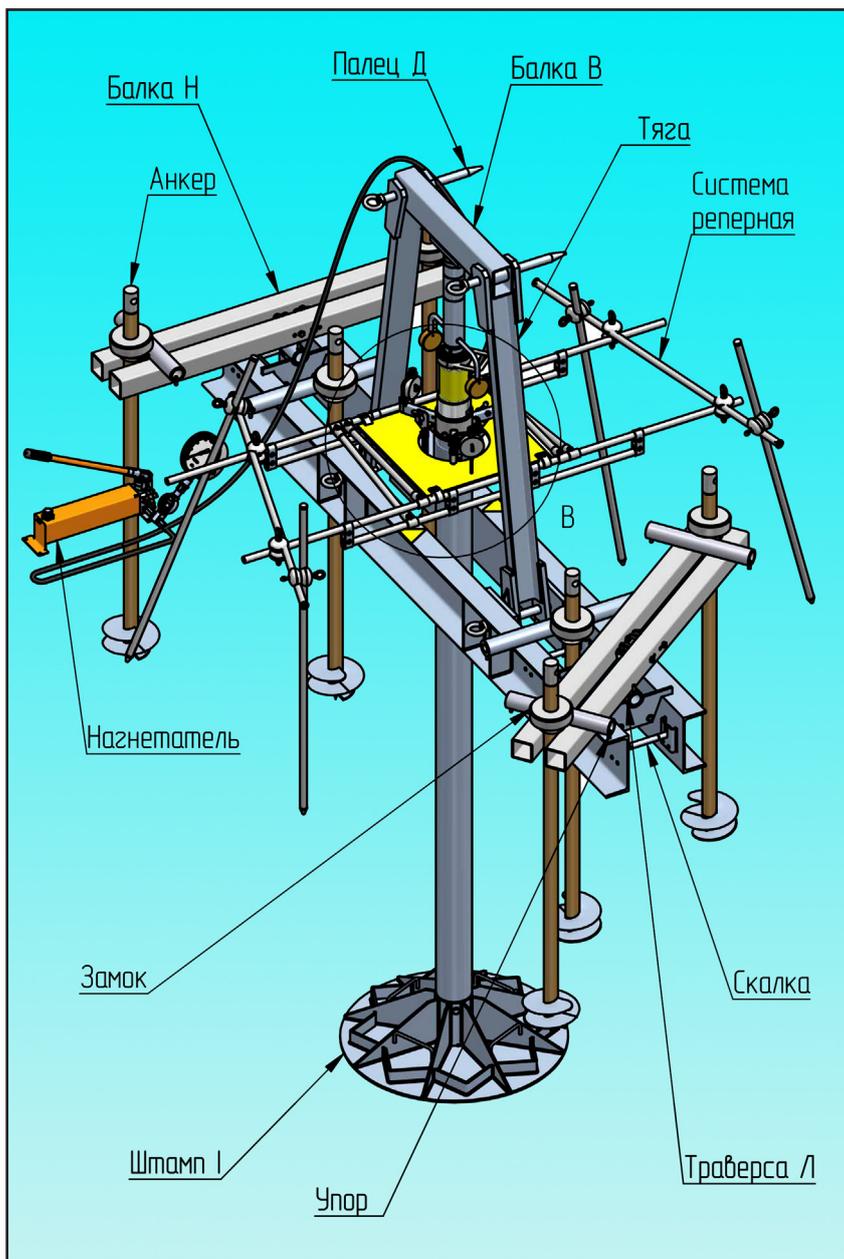


Рис.2. Основные узлы штампа ШП20