

Новосибирский государственный архитектурно-строительный  
университет (Сибстрин)

Кафедра инженерной геологии, оснований и фундаментов

Отчёт  
по лабораторной работе № 3

**Определение деформируемости грунта методом  
испытания штампом**

Выполнил студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(Фамилия, инициалы, подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Проверил преподаватель \_\_\_\_\_  
(Фамилия, инициалы, подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Результат проверки отчёта \_\_\_\_\_  
(Зачтено, не зачтено, доработать и т.п.)

**Цель работы.** Определение модуля деформации грунта  $E$  (МПа) моделированием натуральных (полевых) штамповых испытаний в условия лабораторного грунтового лотка.

**Приборы и оборудование, используемые для испытаний:**

- лабораторный грунтовой лоток размерами 0,4х0,9х0,5 (высота) м, оснащенный винтовым домкратом и заполненный на 0,45 м по высоте сухим песком;
- модель жесткого штампа с размерами подошвы: длина 0,37 м, ширина 0,1 м;
- пружинный динамометр с индикатором деформаций и градуировочным графиком;
- прогибомеры (2 шт) конструкции Максимова.

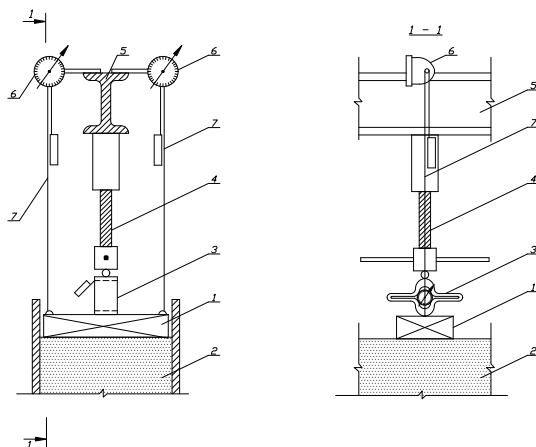


Рис.1. Схема лабораторной установки для испытания грунта штамповым методом: 1 – штамп; 2 – грунт; 3 – пружинный динамометр с индикатором; 4 – винтовой механический домкрат; 5 – упорная балка; 6 – прогибомер Максимова; 7 – струна с грузом

# Журнал наблюдений

Таблица 1

| Геометрические характеристики штампа: $b = 0,1$ м; $l = 0,37$ м; $A = b \times l = 0,037$ м <sup>2</sup> |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| № п.п.                                                                                                   | Отсчёт по индикатору динамометра $\delta_{дин, i}$ , мм | Нагрузка на штамп $N_i$ , кН | Давление на грунт под подошвой штампа $p_i = N_i/A$ , кПа | Отсчёты по прогибомерам |                        | Осадка штампа $S_i$ , см |
|                                                                                                          |                                                         |                              |                                                           | $\delta_{пр.1,i}$ , см  | $\delta_{пр.2,i}$ , см |                          |
| 1                                                                                                        | 2                                                       | 3                            | 4                                                         | 5                       | 6                      | 7                        |
| 0                                                                                                        | 0,00                                                    | 0,00                         | 0,0                                                       | 0,00                    | 0,00                   | 0,0                      |
| 1                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 2                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 3                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 4                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 5                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 6                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 7                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 8                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 9                                                                                                        |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 10                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 11                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 12                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 13                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 14                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 15                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 16                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 17                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 18                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 19                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 20                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 21                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 22                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 23                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 24                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 25                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 26                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 27                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 28                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 29                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |
| 30                                                                                                       |                                                         |                              |                                                           |                         |                        |                          |

Вычисление модуля деформации:  $E = p d\omega(1-v^2)/s =$   
 = \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

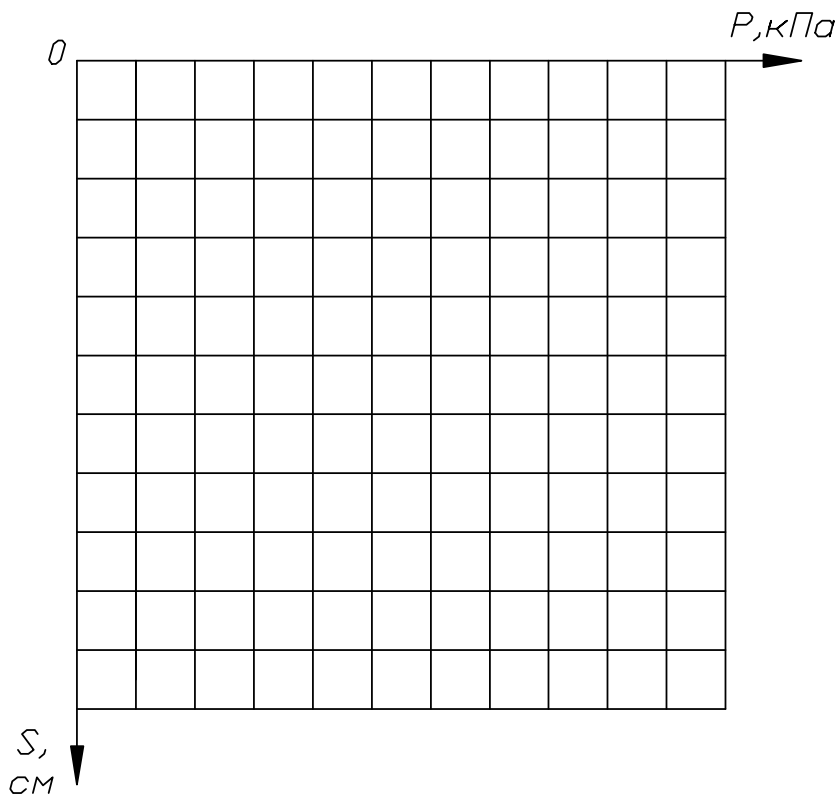


Рис.2. График зависимости осадки штампа ( $S$ ) от давления под подошвой ( $P$ )

*Место для выполнения промежуточных расчетов  
(черновик)*

## Выводы по итогам работы

---

---

---

---

---

---