

## Ручной буровой комплект геолога, грунтоотборник, сдвигомер-крыльчатка, ручной пенетрометр РП-1

### Ручной буровой комплект геолога

Предназначен для бурения геологических скважин вручную в труднодоступных для техники местах, а также для зондирования болотистых участков.

С помощью ручного бурового комплекта возможно бурение скважин глубиной до 10 метров и отбор проб грунта нарушенной структуры для лабораторных исследований.



**В состав ручного бурового комплекта входит следующий инструмент:**

1. Штанга буровая Ø 25 мм, длиной 1,0 (0,8) м, с цилиндрической или конической резьбой	<b>10(12) шт</b>
2. Вороток разъёмный под ключ 19 мм	1 шт
3. Буровой стакан Ø 73 мм, длиной 250 мм	1 шт
4. Шнек Ø 62 мм, длиной 200 мм	1 шт
5. Змеевик Ø 30 мм, длиной 300 мм	1 шт
6. Транспортировочный деревянный (металлический) ящик	1 шт
7. Брезентовый чехол для переноски в полевых условиях (по заявке)	<b>1 шт</b>

По желанию заказчика возможно изготовление оборудования других типоразмеров и любая другая комплектация.

### Сдвигомер-крыльчатка

Устройство предназначено для испытаний слабых грунтов методом вращательного среза по ГОСТ 20276.5-2020 (Грунты. Метод вращательного среза).

В состав комплекта сдвигомера-крыльчатки входит следующий инструмент:



1. Сдвигомер с пластинчатым динамометром	<b>1 шт</b>
2. Четырехлопастная крыльчатка 1 типа	<b>1 шт</b>
3. Четырехлопастная крыльчатка 2 типа	<b>1 шт</b>
4. Индикатор ИЧ-10	<b>1 шт</b>
5. Фиксатор рукоятки	<b>1 шт</b>
6. Переходная штанга	<b>1 шт</b>
7. Тяга для градуировки сдвигомера	<b>1 шт</b>
8. Штанга буровая Ø 25 мм, длиной 1,0 м	<b>10 шт</b>
9. Вороток разъемный под ключ 19 мм	<b>1 шт</b>
10. Буровой стакан Ø 73 мм, длиной 250 мм	<b>1 шт</b>
11. Шнек Ø 62 мм, длиной 200 мм	<b>1 шт</b>
12. Змеевик Ø 30 мм, длиной 300 мм	<b>1 шт</b>
13. Деревянный ящик	<b>1 шт</b>
14. Руководство по эксплуатации	<b>1 шт</b>
15. Программа обработки Impeller	<b>1 шт</b>

По желанию заказчика возможна любая другая комплектация (например: ручной буровой комплект+сдвигомер+ручной пенетрометр).

Градуировка сдвигомера выполняется предприятием-изготовителем.

Основные параметры сдвигомера-крыльчатки регламентируются ГОСТ 20276.5-2020, приложение В.

Характеристики крыльчатки	Тип 1	Тип 2
высота	120	150
ширина (диаметр)	60	75
толщина лопасти	2	2,5
постоянная крыльчатки В, см <sup>2</sup>	791	1545
максимальный крутящий момент устройства, кН х см	12	12
погрешность измерения крутящего момента, %	1,5	1,5

## Ручной пенетрометр РП-1

Ручной пенетрометр предназначен для испытаний слабых грунтов методом зондирования согласно ГОСТ 19912-2012 (Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием). Ручной пенетрометр позволяет определить удельное сопротивление грунта по конусу зонда **qз** для слабых грунтов. В зависимости от прочности грунта возможно использование двух способов проведения испытаний:

- вдавливание пенетрометра с забоя скважины;
- вдавливание пенетрометра в массив грунта с поверхности.



В состав комплекта ручного пенетрометра РП-1 входит следующий инструмент:

1. Рукоятка с пружинным динамометром	1 шт
2. Конус ( $S=10 \text{ см}^2$ ) с отключающим устройством	1 шт
3. Конус ( $S=20 \text{ см}^2$ )	1 шт
4. Индикатор часового типа ИЧ-10	1 шт
5. Переходная штанга	1 шт
6. Штанга буровая Ø 25 мм, длиной 1 метр	10 шт
7. Вороток разъёмный под ключ 19 мм	1 шт
8. Буровой стакан Ø 73 мм, длиной 250 мм	1 шт
9. Шнек Ø 62 мм, длиной 200 мм	1 шт
10. Змеевик Ø 30 мм, длиной 300 мм	1 шт
11. Руководство по эксплуатации	1 шт
12. Деревянный ящик	1 шт
13. Программа обработки Impeller	1 шт

Градуировка пенетрометра РП-1 выполняется предприятием-изготовителем.

Измеренное сопротивление грунта по конусу **qз** используют для выделения ИГЭ и оценки физико-механических свойств слабых грунтов.

Основные технические характеристики ручного пенетрометра РП-1 приведены ниже:

1. Площадь конуса, см <sup>2</sup>	10 и 20
2. Максимальное усилие вдавливания, кг	160
3. Масса измерительной рукоятки, кг	3,2
4. Масса одной штанги, кг	1,4
5. Диаметр штанги, мм	25
6. Длина штанги, мм	1000

## Грунтоотборник для ручного бурового комплекта



Грунтоотборник предназначен для отбора проб грунтов ненарушенной структуры при ручном бурении геологических скважин. Внешний вид грунтоотборника показан на рисунке.

Грунтоотборник состоит из корпуса длиной 145 мм с внешним диаметром 65 мм и крышки с резьбой для соединения со штангами ручного бурового комплекта геолога. В грунтоотборнике размещаются пять колец с внутренним диаметром 53 мм, высотой 24 мм, объемом 53 см<sup>3</sup>.

Для отбора проб грунтоотборник вдавливается (забивается) в забой скважины, затем извлекается на поверхность и разбирается.