



# magnetometry & electrometry

*Открытая лаборатория  
геофизических методов*

## ЖУРНАЛ ОПЕРЕДЕЛЕНИЯ УЭС ГРУНТА

№ \_\_\_\_\_

Объект \_\_\_\_\_

Год \_\_\_\_\_

## Справочные материалы

Методика работ реализуется согласно ГОСТ 9.602-89 и ГОСТ 9.602-2005. Работы проводятся методом электрического профилирования установкой Венера, с расстоянием между электродами ( $a$ ), равным глубине (для кабелей связи – двойной глубине) прокладки подземного сооружения. Электроды размещают на поверхности земли на одной линии с осью трассы для проектируемого сооружения, а для сооружения уже уложенного в землю, – на линии, проходящей перпендикулярно или параллельно, на расстоянии в пределах от 2 до 4 м от оси сооружения. Расстояние между точками наблюдения составляет 100 – 200 м.

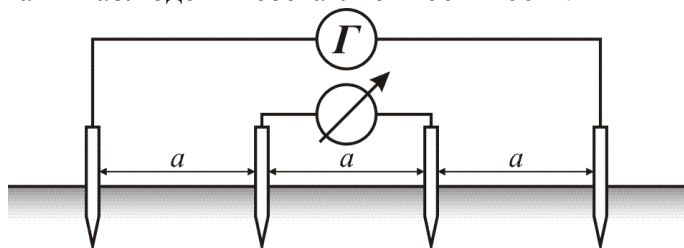


Рис.1. Установка Венера для определения кажущегося удельного сопротивления грунта

По результатам работ рассчитывается кажущееся сопротивление, которое по своим значениям близко к удельному электрическому сопротивлению (УЭС) грунта.

$$\rho_k = k \cdot \frac{\Delta U}{I},$$

где  $k=2\pi a$  – коэффициент установки Венера,  $\Delta U$  – разность потенциалов на приемных электродах,  $I$  – ток в питающей линии. После расчетов согласно таблице 1 определяют коррозионную активность грунта.

Таблица 1.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали

Коррозионная активность грунта	УЭС грунта, Ом·м	Средняя плотность катодного тока, А/м <sup>2</sup>
Низкая	> 50	≤0,05
Средняя	20–50	0,05–0,20
Высокая	<20	>0,20

Для заметок

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

$a$ , м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_

$k$ , м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№	ПК	$\Delta U_{MN}$ , мВ	$I_{AB}$ , мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Параметры  
установки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сведения об аппаратуре

Генератор \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Измеритель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Электроды АВ \_\_\_\_\_

Электроды MN \_\_\_\_\_

Провода \_\_\_\_\_

Навигатор \_\_\_\_\_

Сведения о системе координат и параметрах настройки навигатора:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
*a*, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
*k*, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ п/п	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
*a*, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
*k*, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ п/п	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

$a$ , м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_

$k$ , м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN}$ , мВ	$I_{AB}$ , мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

$a$ , м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_

$k$ , м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN}$ , мВ	$I_{AB}$ , мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 а, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
 к, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 а, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
 к, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN}$ , мВ	$I_{AB}$ , мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN}$ , мВ	$I_{AB}$ , мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_



Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

a, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_

k, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

a, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_

k, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_





Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
a, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
k, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
a, м \_\_\_\_\_ Начало наблюдений \_\_\_\_\_  
k, м \_\_\_\_\_ Конец наблюдений \_\_\_\_\_

№ П/П	ПК	$\Delta U_{MN},$ мВ	$I_{AB},$ мА	$\rho_k$ Ом·м	X/Lat	Y/Lon	Примечания

Оператор \_\_\_\_\_ Вычислитель \_\_\_\_\_