

## О влиянии влажности грунта на выбор параметров заземляющих устройств электроустановок

Драко М. А.  
РУП «Белэнергосетьпроект»

Сопротивление заземляющих устройств (ЗУ) электроустановок зависит от свойств материала заземлителя, площади поверхности контакта заземлителя с грунтом, удельного сопротивления грунта, не являющегося величиной постоянной, а зависящего от содержания влаги в почве, растворимых солей и температуры.

Информацию об удельном сопротивлении грунта получают на стадии проектирования заземляющего устройства путем проведения геофизических измерений, вкупе с геологическими изысканиями, и она приводится в проекте заземляющего устройства. Экспериментальными методами автором определены значения электрического сопротивления осадочных горных пород в зависимости от влажности грунта (таблица).

Таблица

Значения электрического сопротивления осадочных горных пород  
в зависимости от влажности грунта по результатам полевых  
геофизических исследований в Республике Беларусь, Ом-м

Горная порода	По результатам вертикального электрического зондирования в зависимости от степени влажности			
	водонасыщенные [2]		сухие [2]	
	от	до	от	до
Песок	90	280	300	10000
Супесь	40	250	180	550
Суглинок	30	40	50	150
Глина	10	30	15	30
Песок глинистый	70	150	300	800

Повышенное содержание влаги в грунте приводит к значительному снижению его удельного сопротивления. Поэтому желательно, чтобы заземлители устанавливались на большой глубине – на уровне грунтовых вод или уровне стабильной влажности (на глубине 10–15 м).

Расчетное значение удельного сопротивления грунта при проектировании ЗУ должно вычисляться с учетом состояния земли в зависимости от влажности и сезонных изменений состояния грунта (промерзание в зимнее время и высыхание в летнее время).