

Прибор для измерения заглубления

Прибор для измерения заглубления

Современное малогабаритное измерительное устройство, позволяющее измерять заглубление различных видов стальных конструкций при помощи неразрушающих испытаний

Технология продвигаемая с использованием NETIS: KT-060039-V

Соответствует условию, указанному в циркуляре Министерства земли, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии (Технологическое исследование секретариата министерства №65) "Об измерении длины заглубления стальных защитных ограждений при помощи метода неразрушающих испытаний", гласящему: "допустимый диапазон погрешности измерения должен находиться в пределах ± 30 мм от стандартных характеристик измерительного прибора".

Сертификат Ассоциации технологии испытания упругими волнами EITAC

Неразрушающие испытания - это диагностическая технология позволяющая исследовать внутренние и внешние повреждения или состояния износа, не разрушая объекты исследования. Благодаря этой технологии стало возможным проведение простого измерения заглубления после забивания свай: стальных труб, H-образных стальных свай, анкерных болтов, используемых при создании снегозащитных ограждений.

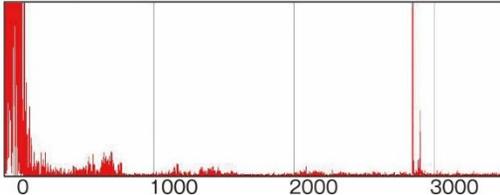
№ опоры	Сечение	Тип	Проектная длина опоры L ₀	Длина опоры по измерению L ₁	Длина опоры по измерению h ₁	h ₀ + h ₁	(h ₀ - h ₁) / L ₀ ± 100мм допустимо
69	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,350	160	2,510	10
100	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,353	160	2,513	13
105	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,348	160	2,508	8
115	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,350	160	2,510	10
120	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,346	160	2,506	6
125	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,353	160	2,513	13
130	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,360	160	2,520	20
135	②	Снегозащитные ограждения	2,500	2,350	160	2,510	10
139	①	Снегозащитные ограждения	3,000	2,843	160	3,003	3

№ опоры	139	Результат (мм)	3
---------	-----	----------------	---

SAYAKANO139

Дата измерения: 3 апр. 2015 г.

Глубина заглубления: 2843 мм Высота надземной части: 160 мм Общая длина: 3003 мм Скорость звука: 3251 м/сек



На изображении слева положение 0 соответствует уровню поверхности земли. Красная часть показывает, как ультразвуковая волна проходит по поверхности опоры (стальной трубы), и от 0 показывает часть находящуюся в земле. Перед 3000 показаны сильные отраженные колебания волны. Эти отраженные колебания - показывают конец стальной трубы, а численные показатели выражают длину заглубления.

Формула расчета: $L = T \times V \div 2$

L: расстояние (м) от датчика до конца сваи

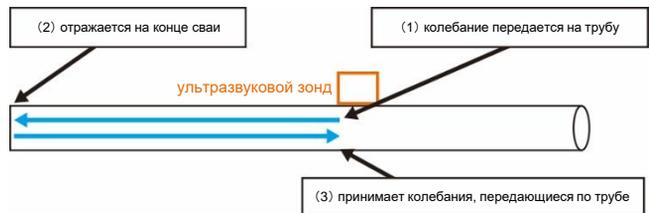
T: время (сек) до возвращения колебания на датчик

V: скорость распространения ультразвуковой волны (м/сек)

【Принцип измерения】

Измерение глубины заглубления производится при помощи измерения временного интервала между моментом, когда датчик генерирует ультразвуковые колебания и моментом, когда эти колебания, отразившись от конечной поверхности сваи, вновь возвращаются на датчик.

Расстояние между точками "датчик" - "конец сваи" - "датчик" (расстояние "туда и обратно") рассчитывается умножением скорости распространения ультразвуковой волны по опоре (скорость звука проходящего в веществе) на время возвращения колебаний (T) = t1 - t0. Расстояние от датчика до конца сваи рассчитывается делением полученной величины на 2.



SA/2017.5-38