

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

*на разработку устройства для измерения крутящего момента винтовых  
свай при их монтаже*

---

наименование технической задачи (конкурсного задания) ежегодного краевого конкурса молодежных  
инновационных команд "КУБ"

На 3 (трех) листах

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника главного  
управления модернизации и  
стратегических инициатив  
Губернатора и Правительства края

_____	_____
(подпись)	Д.Г. Кузаков
"__" _____	(И.О. Фамилия)
	20__ г.

г. Хабаровск

## **1. Наименование технической задачи (конкурсного задания):**

Разработка устройства для измерения крутящего момента винтовых свай при их монтаже.

## **2. Цель выполнения**

Целью выполнения работы является проектирование устройства для контроля качества монтажа винтовых свай путем измерения крутящего момента.

## **3. Технические требования к изделию**

### **3.1 Состав устройства:**

- устройство для измерения крутящего момента;
- устройство вывода информации;
- комплект монтажных частей (МЧ);
- комплект эксплуатационной документации (ЭД);

### **3.2 Требования назначения**

#### **3.2.1 Назначение**

Устройство предназначено для непрерывного измерения крутящего момента винтовой сваи при ее монтаже.

#### **3.2.2 Функции**

Прием усилия от установок погружения винтовых свай типа УБМ-85, УБМ-140, ISE-EX12, EX17.

Информирование оператора о частоте значений текущего крутящего момента.

Устройство должно обеспечивать измерение крутящего момента винтовой сваи в диапазоне от 0,5кН\*м до 50кН\*м. Приведенная относительная погрешность измерений не должна превышать 5%.

Изделие должно подключаться к внешнему источнику электропитания напряжением 12 В.

#### **3.3 Требования надежности**

Время непрерывной работы изделия должно быть не менее 8 ч. Срок безотказной работы устройства должен составлять не менее 5 лет. Корпус устройства должен удовлетворять требованиям технической эстетики.

3.4 Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта.

Эксплуатация изделия должна осуществляться согласно требованиям эксплуатационной документации.

Изделие должно быть удобным и простым в эксплуатации, позволять производить его периодическое обслуживание одним человеком.

Изделие при эксплуатации не должно создавать опасностей для обслуживающего персонала и окружающих.

#### **3.5 Конструктивные требования.**

Изделие должно иметь блочно-модульное исполнение.

Изделие должно иметь возможность подключения к защитному заземлению. Масса и габариты составных частей изделия не должны превышать: по массе — 10 кг, по габаритам — 500х500х500 мм.

Функциональные узлы изделия должны иметь конструктивные элементы, предотвращающие их неправильную установку и включение. Изделие не должно требовать внешнего принудительного охлаждения. Защищенность оболочки изделия должна соответствовать степени защиты IP65\67 по ГОСТ 14254-96.

#### **4 Техничко-экономические требования**

В рабочей конструкторской документации должно быть приведено экономическое обоснование проекта: этапы реализации проекта, оценка текущего и перспективного рынка, защита интеллектуальной собственности, оценка потребности в финансировании и оценка экономической эффективности проекта.

#### **5 Требования к метрологическому обеспечению**

Требования к метрологическому обеспечению

Единицы физических величин, их обозначение и наименование в документации на изделие должно соответствовать ГОСТ 8.417-2002. Результаты измерений должны выражаться в установленных единицах величин и представляться с указанием значений характеристик погрешности измерений.

Терминология в области метрологического обеспечения изделия должна соответствовать РМГ 29-99.

Метрологическое обеспечение испытаний изделия должно соответствовать ГОСТ Р 8.570-98. Испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97.

#### **6 Специальные требования**

Изделие должно выдерживать кратковременные динамические и ударные нагрузки, превышающие расчетные (50кН\*м) в 3 раза.

Директор автономной некоммерческой  
организации "Дальневосточное агентство  
содействия инновациям"

Д.А. Хвостиков