ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МІЖДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ

ЕЛЕКТРОБУРИ І КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ

Вимоги безпеки

ДСТУ 2896—94 (ГОСТ 30315—95)

БЗ № 1—96/17

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЕЛЕКТРОБУРИ
І КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ

Вимоги безпеки

ДСТУ 2896—94 (ГОСТ 30315—95)

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО Відкритим акціонерним товариством СКТБПЕ «Потенціал»

ВНЕСЕНО Українським науково-дослідним інститутом стандартизації, сертифікації і інформатики України

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України від 09.12.94 № 312

ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 17 січня 1996 р. № 17

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 РОЗРОБНИКИ: В. І. Чернус, В. Е. Гагін, Ю. Н. Гришкін, В. В. Абаканович, Д. І. Мейлахс

ЗМІСТ

с.

ПОПРАВКИ, ВНЕСЕНІ В ДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ УКРАЇНИ

Т. ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ СТАНДАРТИ

Т58

ДСТУ 2896—94 (ГОСТ 30315—95) Електробури і комплектувальні вироби. Вимоги безпеки

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
Український текст		
С.6, група	Г43	Т58

(ППС № 7—96)

ДСТУ 2896—94
(ГОСТ 30315—95)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЕЛЕКТРОБУРИ І КОМПЛЕКТУВАЛЬНІ ВИРОБИ

Вимоги безпеки

ЭЛЕКТРОБУРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Требования безопасности

ELECTRICDRILLS AND COMPONENTS

Safety reguirements

Чинний від 1997—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на електробури обертові з асинхронними двигунами потужністю до 210 кВт, напругою до 2500 В, частотою 50 Гц, які призначені для буріння вертикальних, похило-спрямованих і розгалужено-горизонтальних нафтових і газових свердловин і свердловин іншого призначення, і комплектувальні вироби (системи телеметричні, пристрої контролю ізоляції і струмоприймачі, далі за текстом — «вироби») і встановлює вимоги до якості виробів, що забезпечують безпеку здоров'я й життя людини.

Вимоги цього стандарту є обов'язковими під час розробки нормативних документів на конкретні типи виробів.

Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі стандарти:

ГОСТ 12.0.004—90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004—91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030—81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.007.0—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.7—83 ССБТ. Устройства комплектные низковольтные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.026—76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 14254—80 Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний

ГОСТ 17494—87 Машины электрические вращающиеся. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин

ГОСТ 21130—75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

3 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Вироби повинні відповідати вимогам цього стандарту, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.7.

3.2 Вироби повинні забезпечувати безпеку тих, котрі працюють під час експлуатації, за умов дотримання вимог, що передбачені експлуатаційною документацією.

3.3 Інструктаж на робочому місці, навчання і допуск до роботи здійснюють відповідно до ГОСТ 12.0.004.

3.4 Для запобігання чи зменшення до допустимого рівня дії на людину електричного струму в конструкції виробів можуть бути використані:

— ізоляція струмоведучих частин;

— елементи для захисного заземлення металевих струмоведучих частин, які можуть бути під напругою;

— оболонки для запобігання можливості випадкового дотику до струмоведучих і нагрівальних частин виробів.

3.5 Конструкція виробів повинна унеможливити неправильне приєднання їх під час монтажу в споживача.

3.6 Захисне заземлення повинне бути виконане відповідно до ГОСТ 12.1.030.

3.7 Пожежна безпека виробів повинна забезпечуватись як у нормальному, так і в аварійному режимах роботи.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 Електробур

4.1.1 Буріння електробуром, що живиться за системою ДПТ (два провода — труба), дозволяється у тому разі, якщо електробур може бути спущений у свердловину на глибину не меншу за довжину електробура. Свердловина повинна бути заповнена промивальною рідиною.

Буріння шурфу електробуром дозволяється в разі дотримання таких умов:

— корпус електробура повинен бути заземлений шляхом приєднання до поверхневого контуру заземлення;

— заземлення виконують за допомогою спеціального заземлювального хомута, який накладають на електробур, забезпечуючи його щільний контакт із корпусом електробура. Хомут приєднують до поверхневого контуру заземлення гнучким мідним проводом із площею перетину не менше 35 мм^2;

— опір ізоляції заземлювального пристрою (поверхневого контуру) повинен бути не більше 0,6 Ом;

— під час буріння шурфу повинен бути присутній електромонтер.

4.1.2 Електробури під час буріння свердловин повинні відповідати 0 класу захисту людини від ураження електричним струмом, а під час буріння шурфу — класу 01 за ГОСТ 12.2.007.0.

4.1.3 Електробури повинні мати ступінь захисту 1РХ8 — за ГОСТ 17494.

4.1.4 Опір ізоляції обмотки статора електродвигуна електробура відносно корпусу в практично холодному стані за температури (20±5) °С повинен бути не менше 100 МОм.

4.1.5 Опір ізоляції обмотки статора електродвигуна електробура відносно корпусу за температури обмотки (100±5)°С повинен бути не менше 2 МОм.

4.1.6 Наконечники виводів обмотки статора електродвигуна електробура повинні бути марковані початковими літерами позначення контактів струмоводу:

М — мале кільце контактного з'єднання;

С — середнє кільце контактного з'єднання;

Б — велике кільце контактного з'єднання.

4.1.7 Вантаження і розвантаження електробурів повінні здійснюватись краном за допомогою двох тросів в обхват або вантажо-підіймальними пристроями трубовоза. Обхвати тросів повинні бути розміщені на відстані однієї чверті довжини електробура від його кінців.

4.1.8 Електробур є пожежобезпечним виробом, тому що його оточенням під час експлуатації є промивальна рідина.

4.2 Телеметричні системи

4.2.1 Складові частини телеметричних систем повинні відповідати таким класам захисту людини від ураження електричним струмом за ГОСТ 12.2.007.0:

— пристрій глибинний — 0 класу;

— пристрій наземний (наземний пульт, фільтр приєднувальний) — 01 класу.

4.2.2 Складові частини телеметричних систем повинні мати такі ступені захисту за ГОСТ 14254:

— пристрій глибинний — 1РХ8;

— пристрій наземний (наземний пульт, фільтр приєднувальний) — 1Р4Х.

4.2.3 Для забезпечення надійного з'єднання заземлювальною жилою на корпусах блоку живлення і пристрою глибинного телеметричних систем повинні бути передбачені різьбові отвори під болт із маркуванням знаку заземлення за ГОСТ 21130, а корпуси пульта наземного і фільтра приєднувального повинні мати спеціальні клеми для заземлення.

4.2.4 Складові частини телеметричних систем повинні мати заземлення до поверхневого контуру.

Опір ізоляції заземлювального пристрою (поверхневого контуру) повинен бути не більше 0,6 Ом.

4.2.5 Опір ізоляції, електрична міцність ізоляції і випробна напруга складових частин телеметричних систем повинні бути зазначені в технічних умовах на конкретні типи систем.

4.2.6 На корпусі фільтра приєднувального повинен бути нанесений знак «Обережно! Електрична напруга» — за ГОСТ 12.4.028.

4.2.7 Вантаження і розвантаження пристрою глибинного здійснюють краном за допомогою двох тросів в обхват або вантажо-підіймальним пристроєм трубовоза. Обхвати тросів повинні бути розміщені на відстані однієї чверті довжини корпусу пристрою від його кінців.

4.2.8 Пристрій глибинний є пожежобезпечним виробом, тому що його оточенням під час експлуатації є промивальна рідина.

Можливість виникнення пожежі пристрою наземного (пульта наземного і фільтра приєднувального) не більше 10^{-6} за рік — за ГОСТ 12.1.004.

4.3 Пристрій контролю ізоляції

4.3.1 Складові частини пристроїв повинні відповідати таким класам захисту людини від ураження електричним струмом за ГОСТ 12.2.007.0:

— пристрій глибинний — 0 класу;

— пристрій наземний — 01 класу.

4.3.2 Складові частини пристроїв повинні мати такі ступені захисту за ГОСТ 14254:

— пристрій глибинний — 1РХ8;

— пристрій наземний — 1РХХ.

4.3.3 Пристрій глибинний повинен мати надійне заземлення до поверхневого контуру. Опір ізоляції заземлювального пристрою (поверхневого контуру) повинен бути не більше 0,6 Ом.

4.3.4 Електрична міцність ізоляції кабельного вводу пристрою повинна витримувати випробну напругу 5000 В, частотою 50 Гц протягом 1 хв.

4.3.5 Опір ізоляції між фазами та кожною фазою і корпусом повинен бути не менш 200 МОм.

4.3.6 Вантаження пристрою глибинного здійснюють краном за допомогою двох тросів в обхват.

4.3.7 Пристрій глибинний є пожежобезпечним виробом, тому що його оточенням під час експлуатації є промивальна рідина.

Можливість виникнення пожежі пристрою наземного не більша 10^{-6} за рік — за ГОСТ 12.1.004.

4.4 Струмоприймач

4.4.1 Струмоприймачі повинні відповідати 0 класу захисту людини від ураження струмом — за ГОСТ 12.2.007.0.

4.4.2 Струмоприймачі повинні мати ступінь захисту 1РХ3 — за ГОСТ 14254.

4.4.3 Корпус струмоприймача повинен бути з'єднаний із заземлювальним пристроєм гнучким мідним проводом із площею перетину не менше 35 $мм^2$.

Приєднання виконують за допомогою надійного різьбового з'єднання, вживши заходи проти довільного ослаблення кріплення (встановлення шплінтів, контргайок та ін.).

4.4.4 Опір ізоляції фаз струмоприймача повинен бути не менше 200 МОм.

4.4.5 Електрична міцність ізоляції фаз відносно корпусу повинна витримувати випробну напругу 6000 В, частотою 50 Гц протягом 1 хв.

4.4.6 На кришці коробки виводів струмоприймача повинен бути нанесений знак «Обережно! Електрична напруга» — за ГОСТ 12.4.026.

4.4.7 Ущільнення кабельного вводу і вала струмоприймача повинне витримувати гідравлічний тиск 30 МПа (300 $кгс/см^2$).

4.4.8 Вантаження і розвантаження струмоприймача слід здійснювати краном за допомогою двох тросів в обхват за кінці вала, що виступають.

4.4.9 Можливість виникнення пожежі струмоприймача не більше 10^{-6} за рік — за ГОСТ 12.1.004.

УДК 622.24:621.313:658.382.2 Г43

Ключові слова: стандарт, електробур, комплектувальні вироби (системи телеметричні, пристрої контролю ізоляції, струмоприймач), шурф, мале кільце, середнє кільце, велике кільце, пристрій глибинний, пристрій наземний (наземний пульт, фільтр приєднувальний), трубовоз, ущільнення кабельного вводу