Принят и введен в действие

Постановлением Госстандарта РФ

от 4 мая 2000 г. N 131-ст

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КОПРЫ ДЛЯ СВАЙНЫХ РАБОТ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Pile driving rigs. General specifications

ГОСТ Р 51602-2000

ОКС 91.220

Группа Г45

ОКП 48 3221

Дата введения

1 января 2001 года

Предисловие

1. Разработан и внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 268 "Машины бурильно-крановые и оборудование бурильное, сваебойное и копровое".

2. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 4 мая 2000 г. N 131-ст.

3. Введен впервые.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на копры, предназначенные для навески на них свайных погружателей при проведении работ в промышленном и гражданском строительстве.

Требования 4.3, 4.4, 5.1.3, 5.1.4, 5.2.1, 5.3 и раздела 6 являются обязательными, остальные требования - рекомендуемыми.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601-95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.326-89 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая аттестация средств измерений

ГОСТ 8.513-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

обозначения

ГОСТ 9.104-79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12969-67 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 27251-87 (ИСО 5004-81) Машины землеройные. Метод испытаний по определению времени перемещения рабочих органов

ГОСТ 27253-87 (ИСО 6012-82) Машины землеройные. Приборы для обслуживания

ГОСТ 27256-87 (ИСО 7128-83) Машины землеройные. Методы определения размеров машин с рабочим оборудованием

ГОСТ 27518-87 Диагностирование изделий. Общие требования

ГОСТ 27718-88 (ИСО 4510-2-86) Машины землеройные. Инструмент для технического обслуживания. Часть 2. Ремонтный инструмент. Механические съемники

ГОСТ 27922-88 (ИСО 6016-82) Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей

ГОСТ 28983-91 (ИСО 4510-1-87) Машины землеройные. Инструмент для технического обслуживания. Часть 1. Инструмент для ухода и регулировки

ГОСТ 29292-92 (ИСО 9533-89) Машины землеройные. Бортовые звуковые сигнализаторы переднего и заднего хода. Методы акустических испытаний

ГОСТ 30067-93 Экскаваторы одноковшовые универсальные полноповоротные. Общие технические условия

ГОСТ Р 50906-96 Оборудование сваебойное. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 51318.12-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от самоходных средств, моторных лодок и устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний

3. Определения

3.1. В настоящем стандарте применяют термины по ГОСТ Р 50906.

4. Типы и основные параметры

4.1. Копры подразделяют на типы:

4.1.1. по конструкции ходовой части:

- К - колесные,

- Г - гусеничные,

- Р - рельсовые.

4.1.2. по наличию поворотной платформы:

1 - с поворотной платформой,

0 - без поворотной платформы.

4.1.3. по наличию изменения вылета мачты:

1 - с изменением вылета,

0 - без изменения вылета.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

4.1.4. по наличию наклона мачты:

1 - с изменением наклона,

0 - без изменения наклона.

4.2. Высоту мачты копра выбирают исходя из длины погружаемых свай и высоты навешиваемого на копер свайного погружателя с наголовником. При этом длину свай рекомендуется выбирать из следующего ряда чисел: 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20; 24 м.

Допустимые отклонения +/- 5.

4.3. В нормативных документах на копры конкретных моделей устанавливают следующие показатели:

- наибольшую грузоподъемность, в т.ч.:

на канате подъема погружателя,

на канате подъема сваи;

- максимальное сечение забиваемых свай;

- максимальную длину забиваемых свай;

- максимальную массу забиваемых свай;

- ширину направляющих мачты;

- угол поворота платформы (при наличии);

- диапазон вылета мачты (при наличии);

- диапазон углов наклона мачты (при наличии);

- максимальную частоту вращения поворотной платформы;

- кратность полиспаста подъема молота;

- кратность полиспаста подъема сваи;

- максимальную скорость подъема молота и сваи;

- максимально допустимую скорость ветра при работе копра;

- максимально допустимый уклон стройплощадки;

- максимальную массу молота с наголовником;

- массу копра без молота;

- габаритные размеры в рабочем положении;

- габаритные размеры в транспортном положении;

- колею (ширину гусеничного хода);

- максимальное удельное давление на грунт (кроме рельсовых копров);

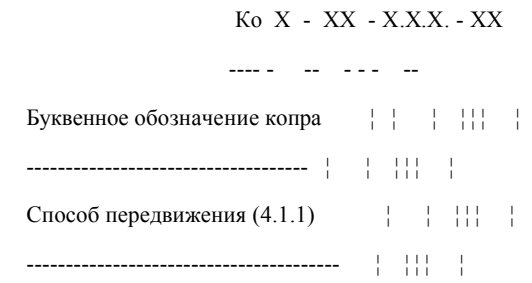
- уровень звука на рабочих местах обслуживающего персонала;

- концентрацию вредных веществ (пыли, оксидов азота, оксида углерода и углеводородов) в рабочей зоне;

- параметры вибрации на рабочих местах и органах управления;

- 80%-ный ресурс до первого капитального ремонта или до списания (полный ресурс) и критерии предельного состояния.

4.4. Копры конкретных моделей, разработанные после введения в действие настоящего стандарта, должны иметь следующую структуру обозначения (индексацию):



Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

Максимальная длина погружаемой сваи			
Наличие поворотной платформы (4.1.2)			
Наличие изменения вылета мачты (4.1.3)			
Наличие изменения наклона мачты (4.1.4)			
Порядковый номер модели (01, 02 и т.д.)			

Пример условного обозначения копра на гусеничном ходу для забивки свай длиной до 14 м, с поворотной платформой, без изменения вылета и наклона мачты, второй модели:

КоГ-14-1.0.0-02 - ГОСТ Р 51602-2000

5. Технические требования

5.1. Характеристики

5.1.1. Копры следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий и рабочих чертежей на копры конкретных моделей, утвержденных в установленном порядке.

5.1.2. Климатическое исполнение и категория размещения копров - по ГОСТ 15150 по согласованию с заказчиком.

5.1.3. Конструкция копров должна обеспечивать:

- навеску молотов и свай, соответствующих технической характеристике копра;

- фиксацию погружателя в нижнем положении и передвижение с ним по стройплощадке;

- свободный доступ к местам смазки, регулировки и контроля состояния секций мачты и их соединений;

- возможность использования средств технического диагностирования для оценки технического состояния копра в целом и его составных частей в соответствии с требованиями ГОСТ 27518.

5.1.4. В кабине копра на видном месте должна быть прикреплена табличка с указанием предельной массы молота и сваи, а также запрещения эксплуатации копра без контргруза (при его наличии).

5.1.5 Копры рекомендуется оборудовать устройством для учета наработки в моточасах.

5.1.6. Окраску копров следует осуществлять в соответствии со схемой окраски для копра конкретной модели по классу VI ГОСТ 9.032 и группе условий эксплуатации VI по ГОСТ 9.104.

5.2. Комплектность

5.2.1. Комплект поставки копра должен включать:

- копер;

- приспособления для монтажа и демонтажа копра, специальный инструмент (при необходимости) и запасные части согласно ведомости ЗИП;

- эксплуатационную документацию на копер по ГОСТ 2.601: руководство по эксплуатации, ведомость ЗИП и формуляр;

- сертификат соответствия (для машин, прошедших обязательную сертификацию);

- эксплуатационную документацию на базовую машину (при использовании таковой).

5.2.2. Комплект поставки копра по согласованию с заказчиком может быть дополнен:

- ремонтной документацией по ГОСТ 2.602;

- перечнем быстроизнашивающихся деталей.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

5.3. Маркировка

5.3.1. На каждом копре согласно чертежу должна быть прикреплена маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

- индекс копра;

- заводской номер копра;

- год выпуска;

- обозначение нормативного документа, по которому изготавливают копер;

- надпись с указанием страны-изготовителя, например "Сделано в России".

5.3.2. На каждое грузовое место должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

5.4. Упаковка и консервация

5.4.1. Требования к упаковке и консервации копров, запасных частей и инструмента должны быть установлены в нормативном документе на копры конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

6. Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды

6.1. Конструкция копра должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 50906.

6.2. Конструкция копра должна обеспечивать его устойчивость и работоспособность на площадках с уплотненным грунтом при уклоне 3°.

Критерием устойчивости является визуально определяемое отсутствие отрыва от грунта или рельса наиболее удаленного катка гусеницы (колеса) копра от текущего ребра опрокидывания копра.

6.3. Копры должны быть оборудованы:

- звуковой сигнализацией передвижения, слышимость которой должна соответствовать требованиям ГОСТ 29292;

- осветительными приборами, обеспечивающими в темное время суток освещенность в направлении передвижения на расстоянии не менее 5 м от копра - не менее 10 лк;

- прибором, включающим звуковой сигнал оповещения о приближении мачты копра к находящимся под напряжением проводам электрической сети или линий электропередачи (для копров на колесном ходу);

- ограничителем скорости вращения платформы;

- устройством, регулирующим плавность разгона и торможения барабанов лебедок и поворотной платформы;

- устройством для снижения уровня радиопомех, установленного ГОСТ Р 51318.12 (при необходимости).

6.4. Элементы металлоконструкции копра (стрела, секции мачты и др.) должны иметь проушины для монтажа и демонтажа.

6.5. Все разъемные соединения должны иметь специальные устройства для стопорения, исключающие их самопроизвольное разъединение.

6.6 Применяемые канаты должны соответствовать действующему на них нормативному документу. Применение канатов, не предусмотренных нормативным документом, а также изношенных не допускается.

6.7 Конструкция заправочных емкостей для топлива и гидравлических жидкостей должна исключать загрязнение окружающей среды при заправке.

7. Правила приемки

7.1. Для проверки качества изготовления копров серийного производства проводят приемосдаточные, сертификационные обязательные, а также сертификационные добровольные или периодические испытания.

Объем приемосдаточных испытаний устанавливают на копры конкретных моделей.

Сертификационные испытания проводят в порядке, установленном Госстандартом РФ.

7.2. Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый копер.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

7.3. При приемосдаточных испытаниях проводят:

- визуальный контроль;

- опробование копра на холостом ходу.

7.4. Сертификационным испытаниям подвергают копры, прошедшие приемосдаточные испытания и полностью укомплектованные.

7.5. При добровольных сертификационных или периодических испытаниях проверяют показатели и характеристики копра, перечисленные в 4.3 (кроме показателей надежности), а также все требования раздела 6. При этом проводят:

- визуальный контроль;

- опробывание копра на холостом ходу;

- ходовые испытания;

- статические и динамические испытания.

8. Методы испытаний

8.1.. Требования к средствам испытаний

8.1.1. Перечень средств измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, приводят в методике испытаний.

8.1.2. Стандартизованные средства измерений должны быть поверены в соответствии с требованиями ГОСТ 8.513; нестандартизованные - аттестованы по ГОСТ 8.326.

8.1.3. Погрешности средств измерений не должны быть более:

+/-0,3% - линейных размеров до 10000 мм;

+/- 0,5% - линейных размеров св. 10000 мм;

+/- 0,02 рад (1°) - угловых величин;

+/- 2,5% - массы;

+/- 1% - времени;

+/- 1 °С - температуры;

+/- 2% - площади поверхности;

+/- 2% - усилия до 1000 Н;

+/- 2,5% - усилий св. 1000 Н;

+/- 5% - скорости движения.

8.2. Подготовка к испытаниям

8.2.1. С копром, предъявляемым к испытаниям, представляют комплект документации:

- программу и методику испытаний;

- эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601;

- нормативный документ на серийно выпускаемый копер;

- акт приемосдаточных испытаний и протокол предшествующих сертификационных испытаний (для сертификационных испытаний);

- комплект рабочих чертежей серийного производства.

8.3. Проведение испытаний

8.3.1. Визуальный контроль копра и его основных частей проводят без снятия и разборки агрегатов. При этом проверяют:

- комплектность копра, в том числе сопроводительной документации;

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

- отсутствие видимых повреждений агрегатов и деталей, некачественного выполнения покрытий, сварных швов и крепежных соединений;

- наличие необходимых пломб, маркировки, надписей и табличек;

- состояние уплотнений, отсутствие утечек масла и других эксплуатационных жидкостей;

- заправку топливом, эксплуатационными жидкостями и смазочными материалами в необходимых количествах;

- качество сборки узлов и агрегатов, удобство и безопасность монтажа и демонтажа для обслуживающего персонала;

8.3.2. Опробование копра на холостом ходу при работающем двигателе проводят путем последовательного включения всех механизмов. При этом проверяют:

- исправность механизмов;

- правильность и надежность включения и выключения механизмов;

- правильность регулирования (без заеданий) сборочных единиц и механизмов;

- возможность совмещения операций: одновременной работы лебедок подъема молота и сваи и горизонтального перемещения копра с одновременным поворотом платформы;

- правильность регулирования тормозов лебедок.

8.3.3. Ходовые испытания проводят на 10-метровом маршруте при вертикальном положении мачты, опущенном молоте, положении стрелы вдоль продольной оси копра и уклоне стройплощадки не менее 3° для проверки: работоспособности ходовой части; устойчивости копра при передвижении; исправности приборов безопасности.

8.3.4. Грузоподъемность, устойчивость и работоспособность копра проверяют при статических и динамических испытаниях.

8.3.4.1. Статические испытания проводят на стройплощадке с уклоном не менее 3° под нагрузкой, превышающей максимальную грузоподъемность копра на 25%, при положении стрелы, повернутой на 90° относительно продольной оси копра.

Для проверки прочности механизмов подъема сваи и подъема молота груз, превышающий номинальную грузоподъемность лебедки на 25%, поднимают на соответствующей грузовой обойме на высоту 100 - 200 мм над опорной поверхностью и выдерживают в течение 10 мин. За указанный промежуток времени груз не должен опуститься на опорную поверхность.

8.3.4.2. Динамические испытания осуществляют трехкратным раздельным и совместным подъемами и опусканиями двух грузов общей массой, на 10% превышающей номинальную грузоподъемность копра, при повороте платформы на 360°, при положении стрелы вдоль продольной оси копра и под 90° к ней, на стройплощадке под уклоном не менее 3°. Масса груза, поднимаемого на грузовой обойме молота, - 3/5, на грузовой обойме сваи - 2/5 общей массы двух грузов. Расположение груза на грузовой обойме молота должно быть выше груза на грузовой обойме сваи, и его подъем следует проводить в направляющих мачты копра.

При динамических испытаниях проводят также трехкратный подъем на высоту 1 м свайной лебедкой груза массой, на 10% превышающей номинальную грузоподъемность грузовой обоймы сваи.

8.3.4.3. Копер считается выдержавшим статические и динамические испытания при отсутствии видимых разрушений металлоконструкций, сварных швов и остаточных деформаций его элементов при штатной работе всех механизмов и устойчивости копра.

При обнаружении во время испытаний каких-либо дефектов последние должны быть устранены, после чего испытания, вызвавшие появление этого дефекта, должны быть повторены.

8.5. Геометрические показатели проверяют в соответствии с ГОСТ 27256.

8.6. Проверку массы копра и его составных частей проводят в соответствии с ГОСТ 27922.

8.7. Скорости подъема и опускания, а также частоту вращения проверяют по ГОСТ 27251.

8.8. Ресурс проверяют при работе в условиях эксплуатации.

8.9. Удельное давление на грунт гусеничных копров проверяют в соответствии с ГОСТ 30067 (Приложение Д).

8.10. Конструктивные параметры и наличие необходимых комплектующих изделий проверяют по конструкторской документации, нормативному документу на копры конкретных моделей, а также визуально.

8.11. Контроль лакокрасочных покрытий проводят по эталонным образцам, а также визуально оценивают отсутствие дефектов, не допустимых по ГОСТ 9.032. Внешний вид металлических и неметаллических неорганических покрытий проверяют по ГОСТ 9.302.

8.12. Проверка требований эргономики, безопасности и охраны окружающей среды - в соответствии с ГОСТ Р 50906.

8.13. Проверку слышимости звуковой сигнализации при передвижении копра проводят в соответствии с ГОСТ 29292.

8.14. Проверку освещенности рабочей зоны собственными источниками света проводят по отраслевой документации.

9. Транспортирование и хранение

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

9.1. Группа условий хранения и транспортирования копра 7 (Ж1) по ГОСТ 15150.

9.2. Транспортирование осуществляют любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами.

9.3. Мачту, разобранную на секции, головку мачты, распорку и лестницу транспортируют без упаковки.

9.4. Съемные детали и сборочные единицы транспортируют упакованными в деревянные ящики, соответствующие ГОСТ 2991.

9.5. Базовую машину транспортируют в соответствии с нормативным документом на нее.

10. Указания по эксплуатации

10.1. Копры эксплуатируют в соответствии с эксплуатационной документацией на копры конкретных моделей и требованиями ГОСТ Р 50906.

10.2. В эксплуатационной документации должен быть приведен перечень инструментов и приборов для обслуживания копра по ГОСТ 28983 и ГОСТ 27253, а также перечень приспособлений для ремонта по ГОСТ 27718.

11. Гарантии изготовителя

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие копра требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретные модели при соблюдении условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации копра не менее 12 мес. со дня ввода в эксплуатацию или не менее 18 мес. со дня отгрузки потребителю, но в пределах моторесурса, установленного в нормативном документе на копры конкретных моделей.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.