

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

**Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо-Западная государственная зональная
машиноиспытательная станция»**

**Протокол испытаний
№ 10-40-20 (2010071)**



Трактор «Кировец» К-424 Пр1

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| Изготовитель (разработчик) | Адрес |
| АО «Петербургский тракторный завод» | г. Санкт-Петербург |

Результаты испытаний (краткие)

трактора «Кировец» К-424 Пр1

Назначение и описание конструкции машины

Трактор «Кировец» К-424 Пр1 общего назначения тягового класса 4 предназначен для использования в качестве энергетического средства для передвижения и приведения в действие сельскохозяйственных и других машин, буксирования прицепов, выполнения основных сельскохозяйственных работ (вспашки, дискования, культивации, боронования, посева, уборки и т.д.), а также для работы в лесном комплексе.

Двигатель – дизельный, ЯМЗ-53625 – четырехтактный, шестицилиндровый, с рядным расположением цилиндров, жидкостного охлаждения, с турбонаддувом.

Система очистки воздуха – сухая, двухступенчатая, комбинированная.

Топливная система состоит из двух топливных баков, ручного топливоподкачивающего насоса, фильтров грубой и тонкой очистки топлива, топливного насоса высокого давления, топливопроводов низкого и высокого давления.

Система охлаждения двигателя закрытая, с компенсационным контуром, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. В систему охлаждения входят блок радиаторов, расширительный бак с паровоздушным клапаном, трубопроводы и кран слива охлаждающей жидкости.

Рама состоит из двух частей: подmotorной и грузовой, соединенных шарнирным устройством. На подmotorной раме размещены: мост ведущий передний на рессорной подвеске, двигатель, коробка переключения передач, кабина, блок радиаторов, топливные баки, гидробак. На грузовой раме размещены задний ведущий мост, механизм навески, гидрораспределитель, элементы тормозной системы.

Трансмиссия состоит из полужесткой муфты, коробки передач, карданной передачи, промежуточной опоры, переднего и заднего ведущих мостов.

Коробка передач – 424-00.17.000-20 гидромеханическая, многоступенчатая, четырёхрежимная, с шестернями постоянного зацепления, с механическим приводом переключения режимов и гидравлическим переключением передач без разрыва потока мощности в пределах любого из режимов. Позволяет изменять скорость движения трактора, осуществлять движение задним ходом, передавать крутящий момент на механизм отбора мощности (МOM).

Управление трактором осуществляется рулевым колесом с помощью двух гидроцилиндров за счет разворота рам трактора относительно друг друга вокруг оси поворота.

Ходовая часть состоит из переднего и заднего мостов, четырех односкатных колес на шинах низкого давления. Мосты жестко закреплены на раме с помощью фланцевого соединения. Оба моста являются ведущими и служат для трансформации крутящего момента, подводимого к ним от коробки передач, и передачи его на колеса.

Гидросистема рабочего оборудования и управления поворотом трактора предназначена для изменения направления движения трактора посредством поворота одной рамы относительно другой в горизонтальной плоскости и управления рабочим оборудованием. На тракторе установлена совмещенная гидросистема рабочего оборудования и управления поворотом трактора с единым гидробаком. Трактор оборудован трехточечным навесным устройством, которое обеспечивает присоединение навесных и полунавесных сельскохозяйственных машин, и орудий к трактору, регулировки их в рабочем положении и перевода их в транспортное положение.

Тормоза – сухие, дисковые, с отдельным гидравлическим приводом на передние и задние колеса. Стояночный тормоз с пневмопружинным энергоаккумулятором, установлен на входном валу заднего ведущего моста.

Система электрооборудования – однопроводная, напряжением 24 В.

Источниками электроэнергии служат две аккумуляторные батареи и генератор переменного тока со встроенным интегральным регулятором напряжения. На тракторе имеется возможность подключения к электропитанию с напряжением 12 В.

Кабина – второй категории, со встроенным защитным каркасом безопасности, двухместная, герметичная, шумоизолированная, с отоплением, вентиляцией и кондиционером.

Кабина обеспечивает защиту от пыли, но не от опасных химикатов и испарений. Кабина трактора не предназначена для безопасной работы оператора в условиях распыленных химикатов.

Качество работы:

Скорость движения трактора «Кировец» К-424 Пр1 на культивации культиватором чизельным КЧП-5,4 составила 7,09 км/ч, производительность за час основного времени - 3,78 га, расход топлива – 7,95 кг/га.

Скорость движения трактора «Кировец» К-424 Пр1 на вспашке поля многолетних трав плугом оборотным ПО-(4+1) - 40 составила 10,8 км/ч, производительность за час основного времени - 2,7 га, расход топлива – 11,12 кг/га.

Условия эксплуатации:

| | |
|--|---|
| Агрегатирование | При испытаниях на надежность трактор «Кировец» К-424 Пр1 эксплуатировался: - в агрегате с культиватором чизельным КЧП-5,4; - в агрегате с плугом оборотным ПО-(4+1)-40; - в агрегате с дисковым мульчировщиком ДМ-3,2; - с агрегатом широкозахватным АКШ-6. |
| Максимальная мощность двигателя в комплектации, соответствующей эксплуатационной мощности, кВт | 152 |
| Трудоемкость ежегодного ТО, чел.- час. | 0,35 |
| Эксплуатационная надежность | Удовлетворительная |

Техническая характеристика

| Показатели | Численные значения |
|------------------------------------|--------------------|
| Габаритные размеры трактора, мм: | |
| - длина с навесной системой | 6960 |
| - ширина | 2505 |
| - высота | 3640 |
| База, мм | 3190 |
| Колея, мм | 1895 |
| Дорожный просвет, мм | 500 |
| Масса, кг | 10920 |
| Диапазон скоростей движения, км/ч: | |
| - передний ход: | |

| | |
|----------------------|------|
| - 1 режим 1 передача | 5,8 |
| - 1 режим 2 передача | 7,0 |
| - 1 режим 3 передача | 8,5 |
| - 1 режим 4 передача | 10,3 |
| - 2 режим 1 передача | 9,4 |
| - 2 режим 2 передача | 11,4 |
| - 2 режим 3 передача | 13,9 |
| - 2 режим 4 передача | 16,6 |
| - 3 режим 1 передача | 12,7 |
| - 3 режим 2 передача | 15,4 |
| - 3 режим 3 передача | 18,8 |
| - 3 режим 4 передача | 22,7 |
| - 4 режим 1 передача | 20,6 |
| - 4 режим 2 передача | 24,5 |
| - 4 режим 3 передача | 30,9 |
| - 4 режим 4 передача | 39,3 |
| - задний ход: | |
| - 1 режим 1 передача | 7,2 |
| - 1 режим 2 передача | 8,6 |
| - 1 режим 3 передача | 10,8 |
| - 1 режим 4 передача | 12,7 |
| - 2 режим 1 передача | 7,2 |
| - 2 режим 2 передача | 8,6 |
| - 2 режим 3 передача | 10,3 |
| - 2 режим 4 передача | 12,7 |
| Число передач: | |
| - вперед | 16 |
| - назад | 8 |

Результаты испытаний

| | |
|-----------------------------|---|
| Качество работы | не требуется |
| Эксплуатационные показатели | не требуется |
| Безопасность движения | <p>Трактор «Кировец» К-424 Пр1 не соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2015 по двум пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - угол поперечной статической устойчивости – 33,6 град. при установленном давлении в шинах 1,2 кг/см² (п. 3.2.1 – не менее 35 град). Дополнительно проведено определение угла поперечной статической устойчивости при установке давления в шинах 2,4 кг/см². Угол поперечной статической устойчивости составил 35,5 град. Рекомендованное давление в шинах по руководству по эксплуатации 1,1-1,4 кг/см²; - рабочая и транспортная системы освещенности трактора не полностью обеспечивают требуемую освещённость рабочих зон (п. 5.3). |
| Удобство управления | Удобно |
| Техническое обслуживание | Трудоемкость ежесменного ТО – 0,35 чел-ч. Периодическое техническое обслуживание: ТО1 – через 500 часов, ТО2 – через 1000 часов. Удельная |

| | |
|---|---|
| | <p>суммарная трудоемкость ТО – 0,048 чел.-ч/ч. Удельная суммарная оперативная трудоемкость ТО – 0,045 чел.-ч/ч. С трактором представлена инструкция по эксплуатации трактора с описанием основных систем трактора, ТУ 28.30.23-023-39448337-2017, руководство по эксплуатации двигателя. Инструкция по эксплуатации содержит общие сведения, правила техники безопасности, перечень операций по техническому обслуживанию, правила эксплуатации и техническую характеристику.</p> |
| Заключение по результатам испытаний | |
| <p>Трактор «Кировец» К-424 Пр1, при наработке 900 часов не соответствует требованиям ТУ 28.30.23-023-39448337-2017 по показателям назначения по семи пунктам, соответствует по показателям надежности и не соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2015 по показателям безопасности по двум пунктам (п.п. 3.2.1, 5.3). Серийный выпуск тракторов «Кировец» данной модификации прекращен.</p> | |
| Испытания проведены: | <p>ФГБУ «Северо-Западная государственная зональная машиноиспытательная станция» 188401, п. Калитино, ул.Инженерная, д.15, Волосовского района Ленинградской области</p> |
| Испытания провел: | Ведущий инженер Данилов В.Е. |
| Источник информации: | <p>Протокол испытаний № 10-40-20 (2010071) от 22 декабря 2020 года</p> |