

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

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

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

**П р о т о к о л и с п ы т а н и й
№ 10-37-20 (2010061)**



Трактор «Кировец» К-424 Пр

Изготовитель (разработчик)	Адрес
АО «Петербургский тракторный завод»	198097, г. Санкт-Петербург, Проспект Стачек 47, литера АВ

Результаты испытаний (краткие)**трактора «Кировец» К-424 Пр****Назначение и описание конструкции машины**

Трактор «Кировец» К-424 Пр 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, мощностью 240 л.с.

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 – ZF WG210 автоматическая, с автоматической блокировкой гидротрансформатора, с электрогидравлическим переключением передач без разрыва потока мощности и с постоянным полным приводом на ведущие мосты, 6-передат переднего хода и 3-передат заднего хода. Изготовитель – концерн ZF, Германия.

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 плоско-

сти 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 пневмопружиным 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 Пр на вспашке поля многолетних трав плугом оборотным ПО-(4+1)-40 составила 11,84 км/ч, производительность за час основного времени - 2,49 га, расход топлива – 14,42 кг/га.

На транспортировке измельченной зеленой массы полуприцепом 1ПТС-14 от кормоуборочных комбайнов со средней технической скоростью 21,75 км/ч, производительность за час основного времени составила 35,89 т (143,54 ткм), расход топлива - 1,06 кг/т.

Условия эксплуатации:

Агрегатирование	При испытаниях на надежность трактор «Кировец» К-424 Пр эксплуатировался: - в агрегате с плугом оборотным ПО-(4+1) -40; - в агрегате с полуприцепом 1ПТС-14; - в агрегате с полуприцепом «Сармат 15 т»; - в агрегате с бороной БДН-3,0; - в агрегате с дисками Рубин 9/400;
Максимальная мощность двигателя в комплектации, соответствующей эксплуатационной мощности, кВт	Показатель не определялся, т.к. трактор не оборудован ВОМ.
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.- час.	0,35
Эксплуатационная надежность	Удовлетворительная

Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры трактора, мм:	
- длина с навесной системой	6930
- ширина	2530
- высота	3645
База, мм	3190
Колея, мм	1895
Дорожный просвет, мм	500
Масса, кг	10100
- переднего хода наименьшая за-медленная	5,8
- заднего хода наименьшая	6,0
- заднего хода максимальная	20
- наибольшая транспортная	40
Число передач:	
- вперед	6
- назад	3
- переднего хода наименьшая за-медленная	5,8
- заднего хода наименьшая	6,0
- заднего хода максимальная	20
- наибольшая транспортная	40
Число передач:	
- вперед	6
- назад	3
Результаты испытаний	
Качество работы	не требуется
Эксплуатационные показатели	не требуется
Безопасность движения	<p>1. Трактор «Кировец» К-424 Пр. соответствует требованиям ГОСТ 12.2.120-2015 по 23 пунктам, ГОСТ 12.2.019-2015 по 36 пунктам.</p> <p>2. Трактор «Кировец» К-424 Пр. не соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2015 по 2 пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - угол поперечной статической устойчивости – 33,7 град. (п. 3.2.1 – не менее 35 град.); - рабочая и транспортная системы освещенности трактора не полностью обеспечивают требуемую освещённость рабочих зон (п. 5.3).
Удобство управления	Удобно
Техническое обслуживание	<p>Трудоемкость ежесменного ТО – 0,35 чел-ч.</p> <p>Периодическое техническое обслуживание:</p> <p>ТО1 – через 500 часов, ТО2 – через 1000 часов.</p> <p>Удельная суммарная трудоемкость ТО – 0,050 чел.-</p>

	<p>ч/ч. Удельная суммарная оперативная трудоемкость ТО – 0,047 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 Пр зав. № М0310, 2019 года выпуска производства АО «Петербургский тракторный завод», при наработке 1646 моточасов не соответствует требованиям ТУ 28.30.23-023-39448337-2017 по показателям назначения (не оборудован ВОМ), соответствует требованиям 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:	ФГБУ «Северо-Западная государственная зональная машиноиспытательная станция» 188401, п. Калитино, ул.Инженерная, д.15, Волоховского района Ленинградской области
Испытания провел:	Ведущий инженер Малер С.В.
Источник информации:	Протокол испытаний № 10-37-20 (2010061) от 26 декабря 2020 года