

Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации, химизации  
и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Кубанская государственная зональная машиноиспытательная станция"

## **П р о т о к о л   и с п ы т а н и й**

**№ 07-130-2020 (5010121)**



**Трактор сельскохозяйственный Versatile 2375**

<b>Изготовитель (разработчик)</b>	<b>Адрес</b>
ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону	344029, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, 2

<b>Результаты испытаний (краткие)</b>		
Трактор сельскохозяйственный Versatile 2375		
<b>Назначение и описание конструкции машины</b>		
<p>Трактор сельскохозяйственный Versatile 2375 является трактором общего назначения с колесной формулой 4x4.</p> <p>Предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ с прицепными, полуприцепными и навесными машинами и орудиями: основной и предпосевной обработки почвы, посева в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, уборочных работ в составе высокопроизводительных уборочных комплексов.</p>		
<b>Качество работы:</b>		
Вид работы	Предпосевная культивация КС-10М	Предпосевная культивация Korund 8/900 К
Глубина обработки средняя, см	9,2	6,7
Крошение почвы, %		
размер фракций, мм:		
от 0 до 10 включ.	78,0 } 89,4	67,9 } 88,1
- " - 10 - " - 25	11,4 }	20,2 }
- " - 25 - " - 50	7,7	9,1
- " - 50	2,9	2,8
Гребнистость поверхности почвы, см	2,4	2,1
Количественная доля подрезанных сорных растений, %	-	-
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено	
<b>Качество работы:</b>		
Вид работы	Глубокое рыхление почвы Cultiplow Platinum SR Agrisem	
Глубина обработки средняя, см	37,0	
Средняя высота гребня, см	4,4	
Крошение почвы, %		
размер фракций, мм:		
от 0 до 50 включ.	88,4	
- " - 50 - " - 100	11,1	
- " - 100 - " - 150	0,5	
- " - 150	0	
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено	
<b>Качество работы:</b>		
Вид работы	Дисковое лушение АДС-6	
Глубина обработки средняя, см	7,8	

Крошение почвы, %, размер фракций, мм:	
от 0 до 10 включ.	63,3
"- 10 "- 25	18,7
"- 25 "- 50	14,8
"- 50	3,2
Гребнистость поверхности почвы, см	1,5
Измельчение пожнивных остатков крупностебельных культур, %, по фракциям, см:	
от 0 до 10	38,6
"- 10 "- 15	36,4
св. 15	25,0
Массовая доля заделанных в почву пожнивных остатков, %	61,7
Забивание и залипание рабочих органов	Не отмечено
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- способ агрегатирования	Заднее навесное устройство трехточечного типа
- количество обслуживающего персонала	1
Агрегатирование	Трактор удовлетворительно агрегируется с культиваторами КС-10М и Korund 8/900К, а так же глубокорыхлителем Cultiplow Platinum SR Agrisem и агрегатом дисковым АДС-6
Эксплуатационная надежность	Хорошая

<b>Техническая характеристика</b>	
Показатели	Численные значения
Тип (колесная формула)	Колесный, общего назначения (4×4)
Модель и тип двигателя	QSM 11 -дизельный, шестицилиндровый, рядный, с 4 клапанами верхнего расположения на цилиндр, с турбонаддувом и последующим охлаждением наддувочного воздуха
Размер шин основной комплектации:	
- передних	710/70 R38
- задних	710/70 R38

Габаритные размеры трактора, мм:	
- длина	6750
- ширина (на уровне колеса)	2620
- высота по выхлопной трубе	3700
Колея трактора (по середине колес), мм	1900
База трактора, мм	3380
Дорожный просвет (под главной передачей ведущего моста), мм	420
Масса трактора, кг:	
- эксплуатационная	14850
Число передач:	
- переднего хода	16
- заднего хода	4
Диапазон скоростей движения, км/ч:	
- переднего хода	
наименьшая	5,1
наибольшая	32,2
- заднего хода	
наименьшая	2,6
наибольшая	17,4
Заправочные емкости трактора, л:	
- топливный бак	946
- система охлаждения	60
- картер двигателя	34
- трансмиссия	37,9
- гидравлическая система с трехточечным сцепным устройством	124
- мост / дифференциал	51

<b>Результаты испытаний</b>	
Качество работы	<p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС.</p> <p>На предпосевной культивации в агрегате с культиватором КС-10М обрабатываемые поля имели выровненный рельеф и ровный микрорельеф, по типу почв преобладал чернозем темнокаштановый слабовыщелоченный малогумусный сверхмощный. Наличие камней не отмечено.</p> <p>Влажность почвы составляла от 24,6 до 31,3 % (по ТУ не более 30 %). Твердость почвы составляла от 0,7 до 1,0 МПа (по ТУ не более 1,5 МПа). Сорняков и пожнивных остатков на поле не отмечено.</p> <p>При этом показатели качества работы культиватора</p>

соответствовали требованиям ТУ.

Качество крошения почвы по содержанию фракций размером до 25 мм составляло 89,4 % (по ТУ не менее 80 %); гребнистость поверхности почвы составляла 2,4 см (по ТУ не более 4 см); забивания и залипания рабочих органов не отмечено.

При работе с культиватором для сплошной обработки Kogund 8/900К влажность почвы в обрабатываемом слое составляла от 22,2 до 29,6 % (по НД не более 30 %), твердость почвы составляла от 0,6 до 1,0 МПа (по НД не более 3 МПа).

При этом показатели качества выполнения технологического процесса культиватора Kogund 8/900 К получены следующие: качество крошения почвы по содержанию фракций размером до 25 мм составило – 88,1 % (по НД не менее 80 %); гребнистость поверхности почвы составила – 2,1 см (по НД не более 4,0 см). Забивания и залипания рабочих органов не отмечено.

Условия испытаний в агрегате с глубокорыхлителем Cultiplow Platinum SR Agrisem характеризовались ровным рельефом и микро-рельефом. Преобладал чернозем выщелочный малогумусный сверхмощный. Во время испытаний влажность почвы составляла в слое от 0 до 10 см – 16,3-32 % (по НД не более 30 %), в слое св. 10 до 20 вкл. – 32,3-35,1 % (по НД не более 30 %), в слое св. 20 до 30 вкл. – 33,1-41 % (по НД не более 30 %), повышенная влажность связана с тем, что в период перед обработкой почвы прошли осадки в виде дождей. Твердость почвы составила: в слое от 0 до 10 вкл. – 0,8-2,2 МПа (по НД не более 4 МПа), в слое св. 10 до 20 вкл. – 1,0-3,01 МПа (по НД не более 4 МПа), в слое св. 20 до 30 вкл. – 2,82-4,41 МПа (по НД не более 4 МПа). Масса растительных и пожнивных остатков (стерня озимой пшеницы) составляла в среднем 317 г/м<sup>2</sup>.

При этом показатели качества выполнения технологического процесса соответствуют требованиям НД: крошение почвы по содержанию фракций размером от 0 до 50 мм составило 94,9 % (по НД не менее 40 %), средняя высота гребня была 4,4 см. Забивания и залипания рабочих органов не отмечено.

	<p>При работе трактора в агрегате с АДС-6 на дисковом лущении стерни кукурузы влажность почвы в обрабатываемом слое до 10 см была в среднем от 14,8 до 18,1 %, что соответствует требованиям ТУ не более 27 % по слоям. Твердость почвы в обрабатываемом слое до 10 см в среднем составила от 0,9 до 1,8 МПа, что так же соответствует требованиям ТУ не более 3,5 МПа. Количество пожнивных остатков на учетной площадке составило в среднем 144 г/м<sup>2</sup>, что не регламентируется по ТУ.</p> <p>При этом показатели качества работы агрегата соответствовали требованиям ТУ и НД.</p> <p>Крошение почвы по содержанию фракций размером до 25 мм составило 82,0 %, что соответствует требованиям ТУ не менее 80 %. Гребнистость поверхности почвы составила 1,5 см (по ТУ не более 5,0 см). Массовая доля заделанных в почву пожнивных остатков составила 61,7 % (по НД – не менее 60 %), измельчение пожнивных остатков крупностебельных культур (размер фракций до 15 см) составило 75 % (по ТУ не менее 60 % за два прохода). Забивания и залипания рабочих органов не отмечено.</p>
<p>Эксплуатационные показатели</p>	<p>Эксплуатационно-технологическая оценка трактора сельскохозяйственного Versatile 2375 проводилась на обработке почвы в агрегате с культиватором КС-10М (фон 1), культиватором Korund 8/900К (фон 2), глубокорыхлителем Cultiplow Platinum SR Agrisem (фон 3), агрегатом дисковым АДС-6 (фон 4) в оптимальные сроки.</p> <p>Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС.</p> <p>На предпосевной культивации (фон 1) при средней рабочей скорости движения трактора 12,1 км/ч и средней рабочей шириной захвата культиватора 9,4 м, средняя глубина обработки составляла 9,2 см, в соответствии с требованиями ТУ – 4-12 см. Производительность трактора в агрегате с культиватором КС-10М за час основного времени на предпосевной культивации составила 11,51 га. Производительность за час сменного времени составила 9,31 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 5,1 кг/га.</p>

	<p>На предпосевной культивации (фон 2) при средней рабочей скорости движения трактора 11,3 км/ч и средней рабочей шириной захвата культиватора 8,0 м, средняя глубина обработки составляла 6,7 см, в соответствии с требованиями НД (не более 16 см). Производительность трактора в агрегате с культиватором Kogund 8/900К за час основного времени на предпосевной культивации составила 8,63 га. Производительность за час сменного времени составила 6,54 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 5,38 кг/га.</p> <p>На глубоком рыхлении почвы (фон 3) при средней рабочей скорости движения трактора 8,0 км/ч и средней рабочей шириной захвата глубокорыхлителя 4 м, средняя глубина обработки составляла 37,0 см, в соответствии с требованиями НД – не более 45 см. Производительность трактора в агрегате с глубокорыхлителем Cultiplow Platinum SR Agrisem за час основного времени на глубоком рыхлении составила 3,19 га. Производительность за час сменного времени составила 2,56 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 21,3 кг/га.</p> <p>На дисковом лущении стерни кукурузы (фон 4) при средней рабочей скорости движения трактора 11,7 км/ч и средней рабочей шириной захвата агрегата дискового 5,8 м, средняя глубина обработки составляла 7,8 см, в соответствии с требованиями ТУ – от 2 до 12 см. Производительность трактора в агрегате с агрегатом дисковым АДС-6 за час основного времени на дисковом лущении стерни кукурузы составила 6,85 га. Производительность за час сменного времени составила 5,43 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 7,6 кг/га.</p>
Безопасность движения	Безопасное движение трактора по дорогам общего пользования обеспечивается при помощи достаточного уровня обзорности, а также наличием внешних сигнальных световых приборов и тормозов (рабочего и стояночного).
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена

Техническое обслуживание	<p>Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности трактора. Информация на проведение ТО достаточно полно отражена в инструкции по эксплуатации, что позволяет поддержать трактор в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,33 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,3 чел.-ч).</li> </ul> <p>Инструкция по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации, проведения наладок, регулировок и операций ТО. Текст и рисунки четкие, хорошо читаемые.</p>
--------------------------	---

<b>Заключение по результатам испытаний</b>	
<p>По результатам испытаний установлено, что сельскохозяйственные машины в агрегате с трактором Versatile 2375 на обработке почвы надежно выполняли технологический процесс и при этом имели удовлетворительные эксплуатационно-технологические, агротехнические и показатели качества работы.</p> <p>За период испытаний отказов не выявлено, наработка на отказ составила более 1542 мч. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по ТУ не менее 0,96).</p> <p>При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция трактора сельскохозяйственного Versatile 2375 соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 12.2.120-2015.</p>	

Испытания проведены:	ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск-3, ул. Кутузова, 5
Испытания провел:	Деняк Сергей Михайлович
Источник информации:	Протокол испытаний № 07-130-2020 (5010121) от 16 декабря 2020 г.