

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,  
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ  
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ"**

**ОТЧЕТ № 07-126-2019  
(2010064)**

от 17 декабря 2019 года

**О РЕЗУЛЬТАТАХ ОБСЛЕДОВАНИЯ  
ТРАКТОРОВ МОДЕЛЕЙ БЕЛАРУС 1523,  
БЕЛАРУС 1221.2, AGROTRAC 170, FENDT 936,  
В ХОЗЯЙСТВАХ ЗОНЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
КУБАНСКОЙ МИС**

Новокубанск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 3  |
| 1. Сведения об обследованных машинах.....   | 5  |
| 2. Перечень недостатков, выявленных в период сборки<br>(досборки) и обкатки машин ..... | 7  |
| 3. Показатели безотказности по обследованным машинам .....                              | 8  |
| Заключение по результатам обследования .....  | 9  |
| Выводы по результатам обследования.....   | 10 |
| Приложение А. Перечень отказов и повреждений<br>за период обследования .....            | 11 |

## ВВЕДЕНИЕ

| Наименование машины | Марка          | Завод-изготовитель                                     | Год выпуска | Кол-во образцов |
|---------------------|----------------|--|-------------|-----------------|
| Трактор             | Беларус 1523   | ОАО "Минский тракторный завод",<br>Республика Беларусь | 2017        | 4               |
|                     |                |  | 2018        | 3               |
| Трактор             | Беларус 1221.2 | ОАО "Минский тракторный завод",<br>Республика Беларусь | 2018        | 3               |
|                     |                |  | 2017        | 1               |
| Трактор             | Agrotrac 170   | Фирма "Deutz Fahr",<br>Италия                          | 2017        | 1               |
| Трактор             | Fendt 936      | Фирма "Fendt AGCO GmbH", Германия                      | 2017        | 1               |

Период обследования – с 25.07 по 10.12.2019 г.

### Цель проведения и методы сбора информации о машинах

Обследование тракторов в хозяйствах зоны деятельности Кубанской МИС проведено согласно государственному заданию на 2019 год (номер позиции по плану 2010064) с целью оценки качества изготовления, комплектности и уровня надежности в условиях хозяйственной эксплуатации.

Трактора 2017 года выпуска введены в эксплуатацию в 2018 году.

Сбор и обработка информации о тракторах проводились в соответствии с СТО АИСТ 2.8-2010 методом визуального наблюдения за тракторами, а также опроса главных специалистов, механиков и механизаторов хозяйств.

Наработка тракторов устанавливалась по данным бухгалтерского учета хозяйств и снятия данных с показаний мотосчетчиков тракторов.

## Общая информация по организации сервисного обслуживания машин

Тракторы поступили в хозяйства в собранном виде, в рабочем состоянии и подготовленными к эксплуатации.

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт тракторов Беларус 1523, Беларус 1221.2 в период гарантийного срока проводились специалистами сервисной службы, где приобретались тракторы. Дальнейшее техническое обслуживание, регулировка и ремонт тракторов проводились специалистами инженерной службы хозяйств.

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт трактора Agrotac 170 в период гарантийного срока проводились специалистами сервисной службы ООО "Цепеллин Юг", г. Ставрополь. Дальнейшее техническое обслуживание, регулировка и ремонт трактора проводятся специалистами сервисной службы ООО "Цепеллин Юг" после заключения договора с хозяйством на проведении технического обслуживания и ремонта тракторов.

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт трактора Fendt 936 в период гарантийного срока проводились специалистами сервисной службы ООО "Бизон", г. Новокубанск. Дальнейшее техническое обслуживание, регулировка и ремонт трактора проводятся специалистами сервисной службы ООО "Бизон" после заключения договора с хозяйством на проведении технического обслуживания и ремонта трактора.

## 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСЛЕДОВАННЫХ МАШИНАХ

| № п/п                         | Заводской номер машины |           | Наработка |    | Число отказов, шт. |                                  |    | Наименование хозяйства, район, край | Приобретение машины  |  | Стоимость, тыс. руб. (по данным хозяйств) |      |
|-------------------------------|------------------------|-----------|-----------|----|--------------------|----------------------------------|----|-------------------------------------|--|--|---|------|
|                               | машины                 | двигателя | мч        | га | всего              | в том числе по группам сложности |    |                                     | 100 % оплаты   | по лизингу   |   |      |
|                               |                        |           |           |    |                    | I                                | II |                                     |  |  |   | III  |
| <u>Трактор Беларус 1523</u>   |                        |           |           |    |                    |                                  |    |                                     |  |  |   |      |
| 1                             | 15007191               | 148136    | 1762      | -  | 3                  | 2                                | 1  | 0                                   | ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края    | Филиал ООО "БЮС", г. Курганинск Краснодарского края                          | -   | 3080 |
| 2                             | 15007176               | 148090    | 1968      | -  | 3                  | 2                                | 1  | 0                                   | То же  | То же  | -   | 3080 |
| 3                             | 15007287               | 148924    | 1872      | -  | 3                  | 2                                | 1  | 0                                   | "-"  | "-"  | -   | 3080 |
| 4                             | 15007206               | 148713    | 1908      | -  | 3                  | 2                                | 1  | 0                                   | "-"  | "-"  | -   | 3080 |
| 5                             | Y4R152301<br>O1100048  | 156461    | 1703      | -  | 3                  | 1                                | 1  | 1                                   | ССПК ККЗ "Кубань" Гулькевичского района Краснодарского края    | Филиал ООО "БЮС", г. Усть-Лабинск Краснодарского края                        | -   | 3220 |
| 6                             | Y4R152301<br>K1100186  | 166040    | 1236      | -  | 0                  | 0                                | 0  | 0                                   | То же  | То же  | -   | 3220 |
| 7                             | Y4R152301<br>J1100250  | 163149    | 1250      | -  | 0                  | 0                                | 0  | 0                                   | КФХ "Персткова Н.В.", Курганинского района Краснодарского края | ООО "АгроТехСнаб", ст. Михайловская Курганинского района Краснодарского края | -   | 3150 |
| <u>Трактор Беларус 1221.2</u> |                        |           |           |    |                    |                                  |    |                                     |  |  |   |      |
| 1                             | Y4R122101<br>J1100731  | 161936    | 613       | -  | 0                  | 0                                | 0  | 0                                   | КФХ "Свинарев А.И." Курганинского района Краснодарского края   | Филиал ООО "БЮС", г. Курганинск Краснодарского края                          | -   | 2500 |

| №<br>п/п                   | Заводской номер машины |           | Наработка |    | Число отказов, шт. |  |    | Наименование<br>хозяйства,<br>район, край | Приобретение машины  |  | Стоимость,<br>тыс. руб.<br>(по данным<br>хозяйств) |       |
|----------------------------|------------------------|-----------|-----------|----|--------------------|--|----|---|--|--|--|-------|
|                            | машины                 | двигателя | мч        | га | всего              | в том числе<br>по группам<br>сложности |    |   | 100 %<br>оплаты  | по<br>лизингу  |  |       |
|                            |                        |           |           |    |                    | I                                      | II |   |  |  |  | III   |
| 2                          | Y4R122101<br>J1100606  | 161629    | 2072      | -  | 3                  | 3                                      | 0  | 0   | ООО "Союз-Агро"<br>Гулькевичского района<br>Краснодарского края<br>То же<br><br>АО "Конный завод<br>"Восход"<br>Новокубанского района<br>Краснодарского края | ООО "БЮС",<br>г. Азов<br>Ростовской области<br>То же         | -  | 2250  |
| 3                          | Y4R122101<br>J1100466  | 156656    | 2471      | -  | 3                  | 2                                      | 1  | 0   |  | -  | 2250   |       |
| 4                          | 12045558               | 150086    | 2171      | -  | 1                  | 1                                      | 0  | 0   |  | ООО "Полесье Юг",<br>г. Усть-Лабинск<br>Краснодарского края  | -  | 2300  |
| <u>Трактор Agrotac 170</u> |                        |           |           |    |                    |  |    |   |  |  |  |       |
| 1                          | D33S706W<br>VT2E2003   | 103847    | 362       | -  | 0                  | 0                                      | 0  | 0   | КФХ "Свинарев А.И."<br>Курганинского района<br>Краснодарского края   | ООО "Цеппелин Юг",<br>г. Ставрополь                          | -  | 5000  |
| <u>Трактор Fendt 936</u>   |                        |           |           |    |                    |  |    |   |  |  |  |       |
| 1                          | WAM95325<br>K00F050083 | 12081109  | 723       | -  | 0                  | 0                                      | 0  | 0   | КФХ "Персткова Н.В."<br>Курганинского района<br>Краснодарского края  | Филиал ООО "Бизон",<br>г. Новокубанск<br>Краснодарского края | -  | 17200 |

## 2. Перечень недостатков, выявленных в период сборки (досборки) и обкатки машин

| Наименование дефекта,<br>недостатка   | Количество случаев |                |              |           | Заводской номер машины |                |              |           |
|---|--------------------|----------------|--------------|-----------|------------------------|----------------|--------------|-----------|
|   | Беларус 1523       | Беларус 1221.2 | Agrotrac 170 | Fendt 936 | Беларус 1523           | Беларус 1221.2 | Agrotrac 170 | Fendt 936 |
| <p><u>По упаковке:</u><br/>- по упаковке замечаний нет</p> <p><u>По комплектности:</u><br/>- по комплектности замечаний нет</p> <p><u>По качеству технической документации:</u><br/>- техническая документация представлена инструкцией по эксплуатации и технологическому обслуживанию</p> <p><u>По удобству сборки (досборки):</u><br/>- сборка (досборка) не производилась, замечаний нет</p> <p><u>По качеству изготовления:</u><br/>- по качеству изготовления замечаний нет</p> |                    |                |              |           | По всем тракторам      |                |              |           |
|   |                    |                |              |           | По всем тракторам      |                |              |           |
|   |                    |                |              |           | По всем тракторам      |                |              |           |
|   |                    |                |              |           | По всем тракторам      |                |              |           |
|   |                    |                |              |           | По всем тракторам      |                |              |           |

### 3. Показатели безотказности по обследованным машинам

| Показатель                                  | Значение показателя по: |                          |                |              |           |
|---|-------------------------|--------------------------|----------------|--------------|-----------|
|   | ТУ, НД                  | результатам обследования |                |              |           |
|   |                         | Беларус 1523             | Беларус 1221.2 | Agrotrac 170 | Fendt 936 |
| Количество обследованных образцов, шт.      | Нет данных              | 7                        | 4              | 1            | 1         |
| Средняя наработка, мч                       | То же                   | 1671,3                   | 1831,75        | 362          | 723       |
| Среднее количество отказов, в том числе:    | "-                      | 2,1                      | 1,75           | 0            | 0         |
| I группы сложности                          | "-                      | 1,3                      | 1,5            | 0            | 0         |
| II группы сложности                         | "-                      | 0,7                      | 0,25           | 0            | 0         |
| III группы сложности                        | "-                      | 0,1                      | 0              | 0            | 0         |
| Нарботка на отказ, мч                       | "-                      | 795,9                    | 1046,7         | Более 362    | Более 723 |
| Нарботка на отказ, мч по группам сложности: |                         |                          |                |              |           |
| I группы сложности                          | "-                      | 1285,6                   | 1221,2         | Более 362    | Более 723 |
| II группы сложности                         | "-                      | 2387,6                   | 7327           | Более 362    | Более 723 |
| III группы сложности                        | "-                      | 1671,3                   | Более 1831,75  | Более 362    | Более 723 |
| II-III группы (сложный отказ)               | 400-500                 | 2089,1                   | 7327           | Более 362    | Более 723 |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Тракторы моделей Беларус 1523, Беларус 1221.2 (ОАО "Минский тракторный завод"), Agrotac 170 (фирма "Deutz Fahr", Италия), Fendt 936 (фирма "Fendt AGCO GmbH", Германия) взяты под наблюдение в июле 2019 года.

Тракторы предназначены для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полуприцепными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, использовались на пахоте, дисковании, сплошной и междурядной культивации, подготовке почвы под посев, посевах, внесении минеральных и органических удобрений и т.п.

Тракторы вводились в эксплуатацию по мере их приобретения хозяйствами.

За период обследования средняя наработка тракторов модели Беларус 1523 составила 1671,3 мч. Среднее количество отказов I, II и III групп сложности составило 1,3; 0,7 и 0,1 соответственно, при этом наработка на отказ составила 1285,6; 2387,6 и 1671,3 мч соответственно. Все отказы производственного характера. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила 2089,1 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III группы сложности – 400-500 мч).

Средняя наработка тракторов модели Беларус 1221.2 составила 1831,75 мч. Среднее количество отказов I и II групп сложности составило 1,5 и 0,25 соответственно. Отказов III группы сложности не отмечено. Нарботка на отказ I и II групп сложности составила 1221,2 и 7327 мч соответственно. Отказы носят производственный характер. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила 7327 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III группы сложности – 400-500 мч).

Нарботка трактора модели Agrotac 170 составила 362 мч. При этом отказов не отмечено. Нарботка на отказ составила более 362 мч. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила более 362 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III группы сложности – 400-500 мч).

Нарботка трактора модели Fendt 936 составила 723 мч. При этом отказов не отмечено. Нарботка на отказ составила более 723 мч. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила более 723 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III группы сложности – 400-500 мч).

За период обследования из общего числа отказов наиболее характерными были отказы по гидронавесной системе – выход из строя электромагнитного клапана и электрооборудования – перегорание предохранителя реле-регулятора зарядки аккумулятора на тракторах модели Беларус 1523.

По тракторам модели Беларус 1221.2 наиболее характерным был отказ по системе охлаждения – растяжение ремня привода вентилятора.

Другие отказы носят единичный характер и обусловлены низким качеством изготовления деталей и сборки узлов (Приложение А).

## ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

По результатам обследования тракторов моделей Беларус 1523, Беларус 1221.2, следует отметить, что все отмеченные отказы носят производственный характер и обусловлены недостаточным качеством изготовления и сборки.

Тракторы Agrotac 170 и Fendt 936 имеют удовлетворительное качество изготовления и уровень надежности.

Для повышения уровня надежности тракторов моделей Беларус 1523, Беларус 1221.2 необходимо усилить производственный контроль качества изготовления и сборки узлов и деталей, а также ужесточить входной контроль комплектующих изделий, поступающих от других поставщиков.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

Главный инженер

Зам. директора по испытаниям

Заведующий КИЛ

Инженер-испытатель



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

С.М. Деняк

## ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Трактор колесный JOHN DEERE 6195M соответствует своему назначению, в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М обеспечивает надежное выполнение технологического процесса с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям НД.

При этом отмечено, что конструкция трактора колесного JOHN DEERE 6195M имеет два несоответствия требованиям ГОСТ 12.2.019-2005, устранение которых не требует внесения изменений в конструкцию трактора.

По результатам испытаний установлено, что трактор колесный JOHN DEERE 6195M соответствует требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения, надежности и основным требованиям безопасности.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

Главный инженер

Зам. директора по испытаниям

Зав. КИЛ

Инженер-испытатель



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

С.М. Деняк

## Приложение А

### Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний

| Наименование узла, агрегата, системы | Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа  | Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э) | Способ устранения отказа, повреждения                          | Группа сложности | Количество случаев | Заводской номер машины | Наработка до отказа, мч |
|--------------------------------------|---|---|--|------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| <u>Трактор Беларус 1523</u>          |   |   |  |                  |                    |                        |                         |
| Двигатель                            | Прорыв газов через прокладку и течь охлаждающей жидкости в картер двигателя. Прогорание прокладки головки блока цилиндров | Низкое качество изготовления головки блока (П)  | Капитальный ремонт двигателя с заменой головки блока цилиндров | III              | 1                  | Y4R152301O<br>1100048  | 419                     |
| Гидронавесная система                | Отсутствует подача масла к гидрораспределителю. Выход из строя электромагнитного клапана                                  | Низкое качество изготовления электромагнитного клапана (П)                                  | Замена электромагнитного клапана                               | I                | 4                  | Y4R152301K<br>1100048  | 581                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007191               | 531                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007176               | 612                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007206               | 565                     |
| Электрооборудование                  | Отсутствует ток зарядки аккумулятора. Перегорание предохранителя реле-регулятора  | Низкое качество изготовления предохранителя (П)   | Замена предохранителя  | I                | 4                  | 15007191               | 462                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007176               | 498                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007206               | 397                     |
|                                      |   |   |  |                  |                    | 15007287               | 411                     |
|                                      | Отсутствует ток зарядки аккумулятора. Перегорание реостата зарядки  | Низкое качество изготовления реостата (П)   | Замена реостата  | II               | 1                  | 150077287              | 693                     |

| Наименование узла, агрегата, системы  | Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа                 | Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э) | Способ устранения отказа, повреждения                       | Группа сложности | Количество случаев | Заводской номер машины            | Наработка до отказа, мч |
|---------------------------------------|--|---|---|------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Ходовая часть, бортовые редукторы ПВМ | Течь масла через сальниковые уплотнения  | Низкое качество изготовления сальниковых уплотнений (П)                                     | Ремонт бортовых редукторов с заменой сальниковых уплотнений | II               | 2                  | 15007176<br>15007206              | 981<br>1102             |
| Турбокомпрессор                       | Турбокомпрессор не подает воздух в цилиндры двигателя. Выход из строя турбокомпрессора | Низкое качество изготовления турбокомпрессора (П)   | Замена турбокомпрессора                                     | II               | 2                  | Y4R152301O<br>1100048<br>15007191 | 327<br>369              |
| Гидронавесная система                 | Течь масла через уплотнения быстроразъемных муфт на гидрораспределителе                | Низкое качество изготовления быстроразъемных муфт (П)                                       | Замена быстроразъемных муфт                                 | I                | 1                  | 15007287                          | 981                     |
| <u>Трактор Беларус 1221.2</u>         |  |   |   |                  |                    |                                   |                         |
| Гидронавесная система                 | Течь масла через уплотнения гидрораспределителя  | Низкое качество изготовления резинотехнических изделий (П)                                  | Ремонт распределителей с заменой резинотехнических изделий  | II               | 1                  | Y4R122101J<br>1100466             | 576                     |
|                                       | Течь масла через уплотнения быстроразъемных муфт на гидрораспределителе                | Низкое качество изготовления быстроразъемных муфт (П)                                       | Замена быстроразъемных муфт                                 | I                | 1                  | Y4R122101J<br>1100606             | 301                     |

| Наименование узла, агрегата, системы | Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа | Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э) | Способ устранения отказа, повреждения | Группа сложности | Количество случаев | Заводской номер машины | Наработка до отказа, мч |
|--------------------------------------|--|---|---------------------------------------|------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Указатели                            | Отсутствуют показания температуры охлаждающей жидкости                 | Низкое качество изготовления указателя температуры охлаждающей жидкости (П)                 | Замена указателя                      | I                | 2                  | Y4R122101J             | 725                     |
|                                      |  |   |                                       |                  |                    | 1100466                |                         |
| Система охлаждения                   | Растяжение ремня привода вентилятора. Ремень не натягивается           | Низкое качество изготовления ремня (П)  | Замена ремня                          | I                | 3                  | Y4R122101J             | 761                     |
|                                      |  |   |                                       |                  |                    | 1100466                |                         |
|                                      |  |   |                                       |                  |                    | Y4R122101J             | 682                     |
|                                      |  |   |                                       |                  |                    | 1100606                |                         |
|                                      |  |   |                                       |                  |                    | 12045558               | 981                     |