

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБУ «Владимирская государственная зональная  
машиноиспытательная станция»

ОТЧЕТ № 03-37-14 (6240312)  
от 21 октября 2014г.  
выполнения информационной услуги  
по результатам базовых испытаний  
сельскохозяйственной машины  
пресс-подборщика рулонного  
ПР-Ф-145П

Настоящий отчет разработан для предоставления информационной услуги

Покров 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |  |
|---|--|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 3                                      |
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ .....  | 4                                      |
| 2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ .....   | 6                                      |
| 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ .....   | 8                                      |
| 3.1. Показатели назначения.....   | 8                                      |
| 3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД.....   | 10                                     |
| 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ .....  | 11                                     |
| 5. ВЫВОДЫ .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Приложение А. Оценка эффективности изменений, внесенных в<br>конструкцию машины и особенности конструкции ..... | 12                                     |

## ВВЕДЕНИЕ

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Наименование машины         | Пресс-подборщик рулонный                                   |
| Марка машины                | ПР-Ф-145 П   |
| Заводской номер машины      | 237  |
| Год изготовления            | 2013   |
| Изготовитель                | ОАО «Бобруйскагромаш», Республика Беларусь                 |
| Сведения о сертификации     | нет данных   |
| Период проведения испытаний | 07.05.14-21.10.2014  |
| Место проведения испытаний  | ООО «Борисовское», Суздальский район, Владимирская область |

Испытания проведены на соответствие машины отечественным требованиям с/х производства и другой нормативной документации (НД), по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ «Владимирская МИС» Ю.А. Матвиенко 08 мая 2014г.

На запрос письмом №323 от 22.07.2014г. технические условия завод-изготовитель не предоставил.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145П (рис.1, 2) предназначен для подбора валков сена естественных и сеяных трав или соломы, прессования их в рулоны с одновременной обмоткой шпагатом.

Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145П используется в зонах равнинного земледелия в агрегате с тракторами тягового класса 1, 4, имеющими ВОМ, выходы гидросистемы и электрооборудования.

Изменения в конструкцию машины по сравнению с ранее испытанным образцом (№ 03-78-11) и в период испытаний не вносились.



Рисунок 1 – Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145 П.  
Вид спереди слева



Рисунок 2 – Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145 П в агрегате с трактором - Беларус 82.1 в работе

## 2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ МАШИНЫ

| Показатель                                    | Значение показателей по:   |   |
|---|--|---|
|   | НД   | данным испытаний  |
| Вид работы                                    | подбор валков сена естественных и сеяных трав, соломы, льна, прессование их в рулоны с одновременной обмоткой шпагатом** | подбор сена естественных и сеяных трав, соломы, прессование их в рулоны с одновременной обмоткой шпагатом |
| Тип почвы и название по механическому составу | различный  | серая лесная легкий, средний суглинок   |
| Рельеф  | ровный   | ровный  |
| Микрорельеф                                   | от $\pm 5$ до $\pm 10$   | выровненный   |
| Влажность почвы в слое 0-10см, %              | нет данных   | 15-30   |
| Твердость почвы в слое 0-10см, МПа            | нет данных   | 2-5   |
| Засоренность участка камнями, шт./га          | не допускаются камни свыше 5см   | 0-40  |
| Температура воздуха, °С                       | не более +45   | 18-35   |
| Относительная влажность воздуха, %            | не более 98  | 30-60   |
| Скорость ветра, м/с                           | не более 10  | 1,5-5   |
| Культура                                      | сено естественных и сеяных трав, солома, лён**   | сено естественных и сеяных трав, солома   |
| Ботанический состав, в % по массе:            |  |   |
| - злаковых                                    | нет данных   | 60-80   |
| - бобовых                                     | нет данных   | 10-15   |
| - разнотравья                                 | нет данных   | 10-20   |
| Урожайность, т/га:                            |  |   |
| - при фактической влажности                   | нет данных   | 1-10  |
| - при пересчете на стандартную влажность      | нет данных   | 2-10  |
| Влажность сена, %                             | 20...22**  | 18-22   |
| Длина стебля, см                              | от 15 до 160   | 45-90   |
| Высота стерни, см                             | 5 - 15   | 7-10  |
| Характеристика валка:                         |  |   |
| - ширина, см                                  | не более 120**   | 110-120   |
| - высота, см                                  | не более 80  | 60-70   |
| - просвет между почвой и валком, см           | нет данных   | 6-10  |
| - толщина, см                                 | нет данных   | 15-50   |

| Показатель                              | Значение показателей по: |                  |
|---|--------------------------|------------------|
|   | НД                       | данным испытаний |
| - расстояние между валками, см          | нет данных               | 550-850          |
| - плотность, кг/м <sup>3</sup>          | нет данных               | 3-7              |
| - неравномерность валка по плотности, % | нет данных               | 10-30            |
| - линейная плотность, кг/м              | не более 10              | 1-5              |
| Распределение массы валка по ширине, %: |                          |                  |
| - справа                                | нет данных               | -                |
| - посередине                            | нет данных               | -                |
| - слева                                 | нет данных               | -                |
| Режим работы:                           |                          |                  |
| - рабочая скорость, км/ч                | 6-12**                   | 6,5              |
| - ширина захвата, м                     | 1,45**                   | 1,45             |
| - расстояние между центрами валков, м   | нет данных               | 5,8              |

\*За НД принят стандарт СТО АИСТ 1.14-2012 «Машины для животноводства и кормопроизводства Показатели назначения и надёжности»

\*\* Значение показателя по данным «Каталога продукции»

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Показатели назначения

| Показатель  | Значение показателя по:                    |                           |
|---|--|---------------------------|
|   | НД   | данным испытаний          |
| <b>Техническая характеристика</b>                     |  |                           |
| Агрегатируется (марки тракторов)                      | трактора мощностью на ВОМ не менее 35кВт * | Беларус -82.1 кл.тяг. 1,4 |
| Привод  | от ВОМ трактора, 540 мин <sup>-1**</sup>   |                           |
| Рабочие скорости, км/ч                                | 6-12*                                      | 6,8                       |
| Транспортная скорость, км/ч                           | 25*  | до 25                     |
| Ширина захвата, мм:                                   |  |                           |
| - рабочая   | 1,45*                                      | 1,45                      |
|   | (конструкционная)                          |                           |
| Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.    | 1 (тракторист)                             |                           |
| Габаритные размеры пресс-подборщика, мм:              |  |                           |
| - длина   | 3950*                                      | 3860/4640**               |
| - ширина  | 2300*                                      | 2270/2740**               |
| - высота  | 2400*                                      | 2400/2740**               |
| Дорожный просвет, мм                                  | нет данных                                 | 200                       |
| Масса машины, кг:                                     | 1900<br>(по данным завода-изготовителя)*   |                           |
| Ширина колеи, мм                                      | 2030*                                      | 2020                      |
| Габариты прессовальной камеры, мм:                    |  |                           |
| - диаметр   | нет данных                                 | 1450                      |
| - длина   | нет данных                                 | 1200                      |
| Ходовая часть:  |  |                           |
| - тип колес   | пневматические*                            | пневматические            |
| - типоразмер шин опорно-ходовых                       | нет данных                                 | 270/90-16                 |
| - количество, шт.                                     | 2*   | 2                         |
| <b>Функциональные показатели</b>                      |  |                           |
| Производительность за 1 ч, (т, га, ткм):              |  |                           |
| - основного времени                                   | нет данных                                 | 5,4                       |
| - сменного времени                                    | нет данных                                 | 4,3                       |
| Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/т | нет данных                                 | 1,96                      |
| Эксплуатационно-технологические коэффициенты:         |  |                           |
| - надежности технологического процесса                | нет данных                                 | 1,0                       |



| Показатель  | Значение показателя по:              |                  |
|---|--------------------------------------|------------------|
|   | НД                                   | данным испытаний |
| - использования сменного времени                          | нет данных                           | 0,82             |
| Показатели качества выполнения технологического процесса: |                                      |                  |
| Подача, кг/с  | нет данных                           | 2,3              |
| Потери общие, %   | не более 2                           | 0,5              |
| Размеры рулона, см:                                       |                                      |                  |
| - высота  | 120**                                | 120,0            |
| - диаметр   | 145 <sup>+10</sup> **                | 145,0            |
| Масса рулона, кг  | 220-375**                            | 374,0            |
| Плотность сена в рулоне, кг/м <sup>3</sup>                | 120 -200**<br>(при влажности 20-22%) | 196,8            |
| Вид вязального материала                                  | шпагат**                             | шпагат           |
| Расход вязального материала, кг/т                         | 0,2-0,5**                            | 0,38             |
| Коэффициент прямолинейности расположения рулонов в рядках | нет данных                           | 1                |
| Количественная доля разрушенных рулонов, %                | нет данных                           | 0                |
| Количественная доля деформированных рулонов, %            | нет данных                           | 0                |
| Загрязнение сена почвой, %                                | нет данных                           | 0                |

\*За НД принят стандарт СТО АИСТ 1.14-2012 «Машины для животноводства и кормопроизводства Показатели назначения и надёжности».

\*\* Значение показателя по данным «Каталога продукции»

## 3.2. Перечень несоответствий машины требованиям НД

| Наименование<br>показателя и номер<br>пункта НД | Значение показателя: |                        |
|---|----------------------|------------------------|
|   | по НД*               | по данным<br>испытаний |

При первичной технической экспертизе

|  |  |  |
|--|--|--|
| Требования безопасности<br>ГОСТ Р 53489-2009<br>п.п.4.1, 4.3.5, 4.6.3, 5.4.3 | Машины должны соответствовать требованиям безопасности и эргономичности - ГОСТ Р 53489-2009... | Отмечено 4 несоответствия требованиям безопасности |
| Толщина лакокрасочных покрытий, мкм<br>ГОСТ 6572-91 приложение               | 50-60  | 23-77  |

При эксплуатационных испытаниях

|                                    |     |    |
|------------------------------------|-----|----|
| Наработка на отказ, ч<br>таблица 1 | 100 | 80 |
|------------------------------------|-----|----|

При заключительной технической экспертизе

Не соответствий не отмечено

\*За НД принят стандарт СТО АИСТ 1.14-2012 «Машины для животноводства и кормопроизводства. Показатели назначения и надежности»

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145П был доставлен в хозяйство СПК «Борисовское» автотранспортом одним упаковочным местом: пресс-подборщик в собранном виде со снятым и уложенным в кассетник карданным валом и ЗИП, в который входило - зуб пружинный 15шт, шайбы зуба 10шт, накладки фрикционные 4шт и ключи гаечные 2шт.

Выгрузка пресс-подборщика проводилась кран-балкой и затруднений не вызвала. Досборка не требовалась.

Комплектность поставки соответствует упаковочному листу, кроме отсутствия «Инструкции по эксплуатации».

Крепежные изделия имеют антикоррозионное металлическое покрытие. Толщина лакокрасочных покрытий не соответствует нормативу ГОСТ 6572-91.

Оперативная трудоемкость составления агрегата с трактором Беларус 82.1 и составляет 0,15 чел.-ч. Агрегатирование осуществляется одним человеком.

Конструкционные параметры и размеры соответствуют значениям указанных в «Каталоге продукции».

Условия и режимы (раздел 2) соответствовали ТУ ВУ и отечественным требованиям.

Результатами эксплуатационно-технологической оценки установлено, что в агрегате с трактором Беларус 82.1 пресс-подборщик выполняет технологический процесс надежно с показателями качества, соответствующими отечественным требованиям. При средней рабочей скорости 6,5км/ч (по данным «Каталога продукции 6-12км/ч), производительность за 1 час основного времени получена 5,4т.

Коэффициент использования сменного времени получен – 0,82 (норматив по СТО АИСТ 1.14-2012 отсутствует).

В период испытаний выявлено 6 несоответствий пресс-подборщика общим требованиям, в том числе - 4 несоответствия требованиям безопасности - наличие острых кромок на кронштейнах для проводки шпагата, установленных с внутренней стороны крышки отсека для шпагата; машина не комплектуется противооткатными упорами; отсутствует знак ограничения максимальной транспортной скорости; пресс-подборщик не оборудован устройством для звуковой сигнализации.

В процессе эксплуатации специалистами хозяйства внесено одно конструктивное изменение - усиление пластинами боковин подборщика.

Пресс-подборщик ПР-Ф-145П вписывается в технологию с/х производства и может быть использован на заготовке грубых кормов в прессованном виде зоны МИС.

## Приложение А

Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию машины и особенности конструкции

| Описание и цель изменений   | Оценка эффективности изменения  |
|---|---|
| 1. Для сохранения жесткости боковин подборщика установлены дополнительные ребра жесткости | Эффективно.<br>Повышена жесткость боковин за счет установки дополнительных ребер жесткости. За время испытаний отказов по изгибу боковин подборщика не отмечено (рис. А.1). |



Рисунок А.1 - Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-145П. Изгиб боковины подборщика. Вид после восстановления