

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,  
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центрально-Черноземная государственная  
зональная машиноиспытательная станция»

**Протокол испытаний**

**№ 14-38-2018 (2060082)**



**комбайна зерноуборочного самоходного S300 «NOVA 330»**

<b>Изготовитель</b>	<b>Адрес</b>
ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»	ул. Менжинского, дом 2, г. Ростов-на-Дону, 344029

<b>Результаты испытаний</b>	
Комбайн зерноуборочный самоходный S300 «NOVA S330»	
<b>Назначение</b>	<p>Для прямого комбайнирования и отдельной уборки зерновых колосовых и других культур на равнинных полях с уклоном не более 8 градусов в основных зерносеющих зонах Российской Федерации.</p> <p>Комбайн включает в себя самоходную молотилку, и по отдельному заказу потребителя, жатку для уборки зерновых культур S300.27 «Power Stream» шириной захвата 4,0 м или 5,0 м или 6,0 м или 7м.</p> <p>Для уборки кукурузы, подсолнечника, сои, рапса, зернобобовых, крупяных культур, семенников трав и овощных культур комбайн должен быть оборудован специальными приспособлениями.</p>
<b>Производительность</b> за 1 час основного времени на прямом комбайнировании озимой пшеницы «Ермак», т/га	13,80/3,48
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- тип комбайна	самоходный
- время перевода в рабочее или транспортное положение, мин	5
- способ управления рабочими органами жатки	электрогидравлический (из кабины)
- способ управления рабочими органами молотильного агрегата	электрогидравлический (из кабины)
- способ управления рабочими органами по очистке	электромеханический (из кабины)
- наличие реверса в приводе рабочих органов	имеется
Оперативная трудоемкость ежесменного техобслуживания (без учета заправки дизтопливом), чел.-ч	0,33
Эксплуатационная надежность	хорошая
Удобство управления	удобно
Безопасность выполнения работ	обеспечена

### Описание конструкции машины

Комбайн самоходный зерноуборочный S300 «NOVA 330» с классической схемой рабочих органов состоит из жатки, наклонной камеры, агрегата молотильно-сепарирующего устройства, соломотряса, системы очистки, транспортирующих устройств, бункера с выгрузным устройством, измельчителя-разбрасывателя соломы, моторной установки силовой передачи, ходовой части, рабочего места оператора, гидрооборудования, электрооборудования, системы контроля и управления работой агрегата и рабочих органов и пневмосистемы.

Для транспортирования жатки по дорогам общего пользования предусмотрена транспортная тележка.

Основной рабочий орган комбайна - молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) выполняет обмолот поступившей с наклонной камеры технологической массы, сепарацию, очистку и транспортирование зернового вороха и включает в себя подающий битек, молотильный барабан с подбарабаньем и отбойный битек, четырехклавишный соломотряс, однокаскадную очистку, включающее верхнее решето с удлинителем и нижнее решето, стрясную доску, центробежный вентилятор, транспортирующие устройства (колосовой элеватор с домолачивающим устройством, загрузочный и зерновой шнеки), бункер для зерна емкостью не менее 4,5 м<sup>3</sup> с выгрузным шнеком.

Все органы управления и контроля работы комбайна (информационная панель ПИ-142-03-12) расположены в кабине оператора (механизатора).

### Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры комбайна без адаптеров, мм:	
а) в рабочем положении	
- длина	9500
- ширина	5460
- высота	4490
б) в транспортном положении с жаткой на транспортной тележке (ТТ-4000)	
- длина	19050
- ширина	3520
- высота	3880
Дорожный просвет, мм	455
База, мм	3600
Ширина колеи, мм:	
- ведущих колес	2760
- управляемых колес	2815
Эксплуатационная масса (без жатки и транспортной тележки), кг	11750
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	132,3 (180,0) – по паспорту
Минимальный радиус поворота по следу наружного колеса, м	7,25

Вместимость топливного бака, л	510
Ширина молотильного барабана, мм	1182
Диаметр молотильного барабана, мм	600
Транспортная скорость, км/ч	не более 20
Рабочая скорость, км/ч	от 2,1 до 7,4 (в данных условиях)
Площадь сепарации соломотряса, м <sup>2</sup>	4,3
Площадь решет очистки (без стрясной доски), м <sup>2</sup>	3,6

### Результаты испытаний

<u>Качество работы</u>	<p>С целью выявления эффективности новой (опытной) системы очистки, установленной на зернокомбайне S300 «NOVA 330», в сравнении с серийной очисткой, установленной на S300 «NOVA 320», регулировочные настройки данных комбайнов устанавливались одинаковыми по цифровому значению.</p> <p>Потери зерна за молотилкой комбайна зерноуборочного самоходного S300 «NOVA 330» на скоростных режимах движения уборочного агрегата 4,5; 5,6 и 7,1 км/ч составили соответственно 0,88; 1,09 и 1,40% при допустимом значении по ТУ не более 1,5%, по S300 «NOVA 320» потери были получены близкими по значению к комбайну S300 «NOVA 330» и составили соответственно 0,93; 1,09 и 1,42% на скоростных режимах движения данного уборочного агрегата 4,4; 5,5 и 7,0 км/ч.</p> <p>Потери зерна за очистками этих комбайнов также имеют различие по значению в сотых долях: соответственно по комбайнам и режимам они составили: 0,53; 0,66; 0,85%, и 0,51; 0,63; 0,82%. Данные цифры свидетельствуют о том, что потери зерна за сравниваемыми очистками различаются лишь в сотых долях.</p> <p>Суммарные потери зерна за жатками согласно ГОСТ 28301-2015 определялись на двух скоростных режимах: максимальной и на 20 - 30% ниже максимальной.</p> <p>Суммарные потери зерна за жатками при этом по испытываемым комбайнам S300 «NOVA 330» и S300 «NOVA 320» получены близкими по значению и равнялись соответственно по комбайнам: 0,13 и 0,16%; 0,12 и 0,14%, что значительно меньше допустимого значения по требованию ТУ – не более 0,5% при полеглости хлебов до 20%.</p> <p>Суммарные потери зерна за комбайнами также различались незначительно и составили соответственно по S300 «NOVA 330» – 1,22 и 1,56%; по S300 «NOVA 320» – 1,21 и 1,42% (по ТУ – не более 2%).</p> <p>Производительность сравниваемых комбайнов за 1 час основного времени в данных условиях эксплуатации, получена на минимальном скоростном режиме соответственно по комбайнам</p>
------------------------	---

	<p>6,21 и 5,92 т/ч, а на оптимальных и максимальных скоростях движения уборочных агрегатов она составила: S300 «NOVA 330» – 8,40 и 10,61 т/ч; S300 «NOVA 320» – 7,95 и 10,31 т/ч.</p> <p>Номинальная производительность сравниваемых комбайнов при уровне потерь зерна за их молотилками 1,5% была получена равной 11,4 т/ч по S300 «NOVA 330»; и 11,0 т/ч по S300 «NOVA 320», что удовлетворяло допустимому значению по ТУ – не менее 8 т/ч.</p> <p>Дробление зерна транспортирующими органами по зернокомбайнам S300 «NOVA 330» и S300 «NOVA 320» составило соответственно по скоростным режимам движения данных комбайнов: S300 «NOVA 330» – 1,01; 0,90; 0,82%; по S300 «NOVA 320» – 1,47; 1,40; 1,35% и оно удовлетворяло предъявляемым требованиям ТУ (не более 2%).</p> <p>Содержание сорной примеси в бункерном ворохе сравниваемых комбайнов также соответствовало допустимому значению по ТУ (не более 2%) и находилось в диапазонах: по S300 «NOVA 330» от 1,38 до 1,57% и по S300 «NOVA 320» от 1,78 до 2,00%.</p> <p>Ширина валка при укладке соломы в валок на всех скоростных режимах и по всем сравниваемым комбайнам получена на уровне требований ТУ (от 900 до 1400 мм).</p> <p>Комбайн обслуживался одним оператором (механизатором).</p>
<p><u>Производительность и качество</u></p>	<p>Условия вегетации пшеницы в текущем году характеризовались повышенной температурой окружающего воздуха и недостаточным количеством выпавших осадков, что привело к неравномерности хлебостоя по урожайности, которая (урожайность) при проведении эксплуатационно-технологической оценки составляла 42,6 ц/га.</p> <p>Прошедшие дожди перед началом уборочного сезона привели к появлению «подгона» на всех полях, что сказалось на засоренности убираемой культуры (озимой пшеницы), которая при проведении данной оценки равнялась 2,6%.</p> <p>В данных условиях комбайн работал со средней скоростью движения 7,25 км/ч, что находится в пределах требований ТУ (не более 12 км/ч) при рабочей ширине захвата жатки 4,8 м.</p> <p>Производительность за час основного времени при этом по зерну получена 13,80 т, что соответствовало требованиям ТУ (не менее 8 т/ч), что свидетельствует о высоком техническом уровне данного комбайна.</p> <p>Удельный расход топлива, определяемый методом долива, в расчете на 1 тонну и на 1 гектар составил соответственно 1,85 и 7,32 кг; в ТУ данный показатель не регламентируется.</p>

	<p>Показатели качества работы комбайна, полученные при эксплуатационно-технологической оценке, удовлетворяют всем требованиям ТУ.</p> <p>Суммарные потери зерна за комбайном составили 1,51%, в том числе за молотилкой комбайна – 1,37% (по ТУ – не более 1,5%), и за жаткой при уборке прямостоящей пшеницы (степень полеглости до 20%) – 0,14%, что также находится на уровне требований ТУ – не более 0,5%.</p> <p>Удовлетворительным по качеству получено и зерно из бункера комбайна: дробление зерна транспортирующими органами комбайна составило 1,41% (по ТУ – не более 2%), содержание сорной примеси – 0,37%, что удовлетворяет допустимому значению по ТУ – не более 2%.</p> <p>Ширина разбрасывания измельченной соломы (4,3 м) получена на уровне требований ТУ (от 4 до 7 м).</p> <p>Содержание частиц измельченной соломы длиной до 50 мм составило 75% при значении по СТО АИСТ 8.22-2010 – не менее 70%, а содержание частиц длиной более 100 мм равнялось 10% (по СТО АИСТ – данный показатель не регламентируется, а по ТУ – два этих показателя также не регламентируются).</p> <p>Количество намолотившего зерна за нормативную смену (8 часов) равнялось 80,56 тонн или 20,32 га.</p> <p>Комбайн обслуживался в работе одним оператором (механизатором).</p>
<u>Безопасность</u>	<p>С точки зрения безопасности конструкции комбайна удовлетворяет всем требованиям НД: угол поперечной статической устойчивости удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.2.019-2015; комбайн снабжен устройствами для крепления первичных средств пожаротушения; все приборы в кабине обозначены символами вблизи индикаторов; для доступа оператора на рабочее место в кабину комбайна имеется лестница и поручни; запуск двигателя комбайна осуществляется из кабины; движущиеся и вращающиеся части комбайна имеют защитные ограждения; на комбайне имеются надписи и таблички по технике безопасности.</p> <p>Рабочее место по средствам доступа, обзорности и исполнения сиденья оператора удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.2.019-2015, ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ Р ИСО 4254-1-2011 и ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011.</p>

<u>Техническое обслуживание</u>	<p>Предусмотрены следующие виды техобслуживания: при эксплуатационной обкатке, ежесменное (ЕТО) и периодическое (ТО-1 и ТО-2). При проведении технических обслуживаний использовался инструмент, прилагаемый к комбайну.</p> <p>Оперативная трудоемкость ежесменного техобслуживания составила 0,33 чел.-ч (без учета заправки дизтоплива). В ТУ не приведено значение данного показателя.</p> <p>Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний равна 0,072 чел.-ч/ч, что удовлетворяет ТУ (не более 0,10 чел.-ч/ч).</p> <p>Руководство по эксплуатации в достаточном объеме освещает вопросы устройства и техобслуживания</p>
<b>Выводы по результатам испытаний</b>	
<p>Новая (опытная) система очистки, установленная на зернокомбайне S300 «NOVA 330», по показателям качества выполнения технологического процесса и производительности за 1 час основного времени не имеет преимуществ в сравнении с серийной очисткой, установленной на S300 «NOVA 320».</p> <p>Полученные показатели потерь зерна за очистками этих комбайнов имеют различие по значению в сотых долях и несущественную разницу по производительности.</p> <p>Эффективность новой (опытной) системы очистки заключается в удобстве и оперативности при осуществлении технологических операций и настройках, т.е. в её эргономике.</p>	
<u>Испытания проведены:</u>	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центрально-Черноземная государственная зональная машиноиспытательная станция» 305512, Курская область, Курский район, пос. Камыши
<u>Испытания провел:</u>	Головков Александр Николаевич
<u>Источник информации:</u>	Протокол №14-38-2018 (2060082) от 03 декабря 2018 года