O`zDSt 3236 :2017

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Испытания сельскохозяйственной техники

МАШИНЫ И ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В САДАХ

Методы испытаний

Узбекское агентство стандартизации,
метрологии и сертификации
Ташкент

O`z DSt 3236 :2017

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН - Узбекским государственным центром по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан (УзГЦИТТ).

2. УТВЕРЖДЕН постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентства «Узстандарт»). От «26» 10 2017 года № 05-891.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращение действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Республики Узбекистан публикуется в указателе, издаваемом Агентством Узстандарт.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан принадлежит Агентству «Узстандарт»

Содержание

		Стр.
1 Область применения		1
2 Нормативные ссылки		1
3 Термины и определения		2
4 Общие положения		3
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды		4
6 Оценка технических параметров		4
7 Агротехническая оценка		4
8 Энергетическая оценка		9
9 Оценка безопасности конструкции и условий труда		10
10 Оценка надежности		10
11 Эксплуатационно-технологическая оценка		11
12 Обработка и анализ результатов испытаний		11
13 Средства измерений и оборудование, применяемые при определении функциональных показателей		11
Приложение А	(обязательное) Сводные результатов испытаний	12
Таблица А.1 -	Техническая характеристика	12
Приложение В	(рекомендуемое) Формы результатов испытаний	13
Форма В.1 -	Определение учета сорных растений	13
Форма В.2 -	Определение засоренности участка камнями	13
Форма В.3 -	Определения густоты и изреженности насаждений	14
Форма В.4 -	Определения характеристики насаждений	14
Форма В.5 -	Определения характеристики садовых насаждений	15
Форма В.6 -	Измерения глубины обработки	15
Форма В.7 -	Измерения ширины захвата	16
Форма В.8 -	Измерения ширины необработанной полосы и величины защитной зоны	16
Форма В.9 -	Определения величины необработанной прикустовой (приствольной) защитной полосы	17
Форма В.10 -	Определения крошения почвы	17
Форма В.11 -	Определения показателей качества работы машин для нарезки поливных борозд	18
Приложение С	(рекомендуемое) Формы сводных результатов испытаний	19
Форма С.1 -	Характеристика участка при агротехнической оценке	19
Форма С.2 -	Характеристика насаждений при испытаниях плугов и бороздорезов при агротехнической оценке	20
Форма С.3 -	Характеристика насаждений при испытании борон, машин для междурядной и межкустовой (межствольной) обработки при агротехнической оценке	21
Форма С.4 -	Показатели качества выполнения технологического процесса плугов при агротехнической оценке	22
Форма С.5 -	Показатели качества выполнения технологического процесса машин для межкустовой и межствольной обработки при агротехнической оценке	23

STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI O'TKAZISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Форма С.6 - Показатели качества выполнения технологического процесса машин для обработки почвы в междурядьях при агротехнической оценке..... 24
Форма С.7 - Показатели качества выполнения технологического процесса борон с выдвижными секциями и без них при агротехнической оценке..... 25
Форма С.8 - Показатели качества выполнения технологического процесса машин для нарезки поливных борозд при агротехнической оценке..... 26
Форма С.9 - Показатели качества работы культиваторов – с подкормочным приспособлением..... 27
Форма С.10 - Показатели характеристики условий испытаний при эксплуатационно-технологической оценке..... 28
Форма С.11 - Показатели качества выполнения технологического процесса машиной, орудием при эксплуатационно-технологической оценке..... 28
Приложение D (рекомендуемое)..... 29
Таблица D.1 - Энергетические показатели..... 29
Таблица D.2 - Показатели безопасности и эргономичности конструкции..... 30
Таблица D.3 - Показатели надежности..... 31
Приложение E (рекомендуемое) Перечень приборов и оборудования, применяемые при агротехнической оценке 32
Библиографические данные..... 33

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Қишлоқ хўжалик техникасини синаш

БОҒДОРЧИЛИКДА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРУВЧИ МАШИНА ВА ИШ ҚУРОЛЛАРИ

Синов усуллари

Испытания сельскохозяйственной техники

МАШИНЫ И ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В САДАХ

Методы испытаний

Testing of agricultural machinery

MACHINES AND EQUIPMENT FOR SOIL PROCESSING IN GARDEN

Methods of testing

Дата введения «27» 10 2017 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на машины и орудия для обработки почвы в садах:

- плуги, глубокорыхлители;
- культиваторы;
- приспособления к культиваторам и плугам для межствольной и межкустовой обработки почвы;
- бороны дисковые садовые;
- приспособления подкормочные (для внесения удобрения);
- бороздорезы.

Стандарт устанавливает номенклатуру функциональных показателей и методы их определения при всех видах испытаний вышеперечисленных типов машин.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.2.002-91 Система стандартов безопасности труда. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Методы определения герметичности кабин

O'ZSTANDART AGENTLIGI
6297 son bilan
«26» 10 2017 yilda
Standart ro'yxatiga olindi

ГОСТ 17.2.3.02 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 20793-2009 Тракторы и машины сельскохозяйственные. Техническое обслуживание

ГОСТ 20851.4 Удобрения минеральные. Метод определения воды

ГОСТ 20915-2011 Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний

ГОСТ 21560.1-82 Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава

ГОСТ 24055-88 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Общие положения

ГОСТ 24056 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки машин на этапе проектирования

ГОСТ 24057-88 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки машинных комплексов, специализированных и универсальных машин на этапе испытаний

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 28714-2007 Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Методы испытаний

O'z DSt 1.10-1998 Государственная система стандартизации Республики Узбекистан. Основные термины и определения

O'z DSt 621-94 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

O'z DSt 3111:2016 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы контроля технических параметров

O'z DSt 3193:2017 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы энергетической оценки машин

O'z DSt 3197:2017 Испытания сельскохозяйственной техники Показатели надежности и методы их оценки

Примечание: При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Узбекистана по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то, при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по O'z DSt 1.10, O'z DSt 621, и ГОСТ 16504 а также следующие термины с соответствующими определениями:

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
JORIY ETILGAN BO'LIMLARIDA

3.1 **высота гребня:** Расстояние по вертикали от дна борозды до верхней точки гребня.

3.2 **ширина кроны куста:** Ширина в месте наибольшей раскидистости кроны.

3.3 **густота посадки:** Число кустов на 1 ha в тысячах штук.

3.4 **штамб:** Ствол дерева в садах – расстояние от земли до первого основного ветка.

3.5 **высота штамба:** Длина штамба дерева.

3.6 **крона:** Ветки дерева.

3.7 **межкустовая обработка:** Обработка почвы в садах между деревьями.

3.8 **межствольная обработка:** Обработка почвы в садах вокруг ствола дерева.

3.9 **защитная зона:** Необработанная зона вокруг корневой системы дерева.

4 Общие положения

4.1 Машины и технические средства, поставленные на испытания, должны иметь эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601.

4.2 Виды испытаний включает оценки в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Виды оценок	Виды испытаний	
	приемочные	периодические
1 Техническая экспертиза конструкции	+	+
2 Агротехническая оценка	+	-
3 Энергетическая оценка	+	-
4 Оценка безопасности конструкции и условий труда	+	+
5 Эксплуатационно-технологическая оценка	+	+
Примечание: знак «+» испытания проводят, «-» - испытания не проводят		

4.3 Образцы машин подвергают испытаниям указанно таблица 1. При этом определяют соответствие их показателей технического задания и требованиям действующих нормативных документов. Испытания образцов машин проводят в сравнении с лучшими серийными образцами отечественного или зарубежного производства. (В отдельных случаях разрешается в качестве аналога использовать прототип выпуска прошлых лет, (не более трех), с наработкой, не превышающей 10% от установленного ресурса).

В ходе испытаний представитель разработчика вместе с ведущим инженером–испытателем может участвовать во всех лабораторных опытах по определению оценочных показателей качества работы машины.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI AMALGA OSHIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DEPARTAMENTI

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Перед пуском почвообрабатывающих агрегатов в работу проверяют наличие ограждений, проверяют состояние предохранительных и оградительных устройств, их надежность и крепление. При работе почвообрабатывающего агрегата запрещается стоять на площадке трактора или прицепа орудия, садиться или сходить с них, а также регулировать механизмы и системы.

5.2 При работе с почвообрабатывающими агрегатами в ночное время трактор должен быть оборудован системой освещения. При длительной стоянке почвообрабатывающего агрегата нельзя оставлять навесную машину в транспортном положении.

5.3 Осмотр и техническое обслуживание орудий можно проводить только при опущенных (на землю или специальные подкладки) рабочих органов.

5.4 Крепить лемеха, полевые доски, ножи культиваторные лапы, рабочие органы фрез разрешается только при заглушенном двигателе трактора или на отцепленном орудии. Рабочие органы фрез должны быть закрыты кожухами, предохраняющими обслуживающий персонал от комьев земли, разбрасываемых в процессе работы.

5.5 Заправлять туковысевающие аппараты, устанавливаемые на некоторых почвообрабатывающих орудиях, следует только на поворотных полосах при остановленном агрегате.

5.6 Требования охраны окружающей среды по ГОСТ 17.2.3.02.

6 Оценка технических параметров

6.1 Оценку технических параметров машин и технических средств проводят при технической экспертизе в соответствии O'z DSt 3111.

6.2 Техническую характеристику составляют на основании результатов технической экспертизы и испытаний в соответствии с Ts, НД инструкции по эксплуатации.

Габаритные размеры, массу и другие конструктивные параметры определяют по ГОСТ 26025.

Данные по технической характеристике приводят в таблице А.1 приложения А.

7 Агротехническая оценка

7.1 Требования к фонам и условиям испытаний

7.1.1 Определение функциональных показателей машин и орудий для обработки почвы в садах проводят в оптимальные, установленные для зоны агротехнические сроки на участке плодоносящего насаждения на типичном для зоны испытания фоне, однородном по составу, с минимальной изреженностью, ровным или пологим рельефом в условиях, соответствующих назначению машины.

При отсутствии в зоне требуемого фона испытания проводят в реально сложившихся условиях по согласованию с заказчиком (разработчиком).

7.1.2 Испытания проводят на основных культурах, возделываемых в данной зоне.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AKKREDIT TEXNOLOGIYALARINI

7.1.3 Для проведения опытов должен быть подобран участок, размеры которого могут обеспечить возможность проведения испытаний на всех запланированных режимах работы.

7.2 Требования к режимам испытаний

7.2.1 До начала испытаний машина, орудие должны быть обкатаны и отрегулированы согласно руководству по эксплуатации.

Подбор скорости движения и регулирование рабочих органов машины должны проводиться в промежутках между учетными делянками. Учетную делянку испытуемая машина должна проходить на постоянной скорости.

7.2.2 Показатели качества выполнения технологического процесса определяют на трех поступательных скоростях движения: на рабочей, на повышенной* и пониженной, отличающихся от рабочей не более чем на 30 %.

При подборе скоростей исходят из требований технического задания (ТЗ) или стандарт организации (Ts). Если на рабочей скорости машина не работоспособна или некачественно выполняет технологический процесс, то на повышенной скорости испытания не проводят. При этом рабочая скорость движения машины не должна превышать максимальную рабочую скорость, указанную в ТЗ или Ts.

При сравнительных испытаниях машин, режимы которых по скорости не совпадают, качество работы каждой должно быть определено на ее оптимальном режиме.

7.3 Определение показателей условий испытаний

7.3.1 Показатели условий испытаний определяют на участке, отведенном для определения показателей качества выполнения технологического процесса машиной.

7.3.2 Определение характеристики участка

7.3.2.1 Влажность и твердость почвы определяют по ГОСТ 20915. Пробы отбирают на глубину хода рабочих органов с интервалом 5 cm.

7.3.2.2 Предшествующую обработку почвы (последний вид сельскохозяйственных работ на данном участке) берут из технологической карты хозяйства.

7.3.2.3 Засоренность участка сорными растениями до обработки определяют на учетных площадках длиной 0,5 m и шириной, равной ширине захвата машины, число проб шесть: три при проходе машины вперед и три при проходе обратно. На учетных площадках подсчитывают сорные растения и проводят по 10 измерений высоты каждого вида.

При учете сорняков, у которых трудно выделить отдельные особи (у корневищных), подсчитывают число побегов. Результаты записывают в форму В.1 приложение В. При обработке вычисляют среднее арифметическое значение числа сорных растений в штуках на 1 m^2. Вычисления проводят с округлением до целого числа.

7.3.2.4 Засоренность участка камнями определяют на учетных площадках в один квадратный метр. На участке испытаний берут шесть площадок, расположенных на одинаковом расстоянии одна от другой по диагонали участка. В пределах площадок почву перекапывают на глубину обработки и считают все камни, наибольший размер которых превышает 50 mm (по плугам 100 mm), при этом учитывают скрытые камни в штуках. Результаты записывают в форму В.2 приложение В и вычисляют среднее число камней на квадратный метр. Вычисления проводят с округлением до целого числа.

7.3.2.5 Культуру, сорт, возраст насаждений берут из данных хозяйства.

7.3.2.6 Фазу развития насаждений и способ формирования определяют визуально.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DEPARTAMENTI

7.3.2.7 Для определения густоты и изреженности насаждений на учетных рядах подсчитывают фактическое число кустов (деревьев, главных корневищ). Подсчет проводят на шести рядах длиной 100 m и вычисляют фактическую густоту растений. Результаты записывают в форму В.3 приложение В. Вычисления проводят с округлением до целого числа. Изреженность, %, вычисляют по формуле

$$И = \frac{\alpha - \beta}{\alpha} 10^2, \quad (1)$$

где: α – заданная густота насаждений, тыс. шт./ ha;

β – фактическая густота насаждений, тыс. шт./ ha.

7.3.2.8 Ширину междурядий многолетних насаждений, отклонение кустов (деревьев, главных корневищ) и опорных столбов от осевой линии ряда определяют с помощью рулетки длиной 50 m. Рулетку натягивают по центру междурядья. Измерения проводят по обе стороны от рулетки до центров кустов (деревьев), расположенных напротив в двух смежных рядах. Сумма средних значений величин, измеренных по обе стороны от рулетки, дает среднее значение ширины междурядья.

Измерения проводят в трех учетных междурядьях не менее чем в 10 точках каждого междурядья.

Разность между средним значением расстояния от кустов (деревьев, главных корневищ, столбов) до рулетки и каждым измерением дает величину отклонения кустов (деревьев, главных корневищ, столбов) от оси ряда. Результаты записывают в форму В.4 приложение В и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.3.2.9 Расстояние между кустами (деревьями, главными корневищами) в ряду измеряют между центрами штамбов или кустов в 25 точках каждой повторности.

Погрешность измерения ± 1 cm. Результаты измерений записывают в форму В.4 приложение В и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.3.2.10 Измерения и учеты по характеристике садовых насаждений проводят не менее чем на пяти кустах (деревьях, главных корневищах) в четырехкратной повторности.

При этом измеряют ширину и высоту насаждения, высоту расположения нижних ветвей над почвой, высоту и диаметр штамба. Погрешность измерения диаметра штамба ± 1 cm, диаметра ветвей ± 1 mm, остальных измерений ± 5 cm. Результаты записывают в форму В.5 приложение В и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.3.3 Данные условий испытаний после обработки при агротехнической оценке записывают в формы С.1 – С.3 приложение С, при эксплуатационно-технологической – в форму С.9 приложение С.

7.4 Определение показателей качества выполнения технологического прцесса машиной, орудием

7.4.1 Оценку качества выполнения технологического процесса машиной, орудием проводят на делянках длиной 25–50 m (в зависимости от культуры), шириной равной ширине захвата машины.

Число учетных делянок на каждом режиме должно быть не менее трех (две по ходу машины, одна - обратно).

7.4.2 На учетных делянках машина должна двигаться без остановки. Во время учетного прохода измеряют время, за которое машина, орудие проходит учетную

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH AGENTLIGI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
MARKAZI ETALON KUTUBXONASIDAN

делянку, отмеченную вешками. Погрешность измерения времени ± 1 s. Скорость движения машины, v, m/s, вычисляют по формуле

$$v = \frac{L}{t}, \quad (2)$$

где L – длина учетной делянки, m;

t – время прохождения делянки, s.

7.4.3. Глубину обработки определяют путем погружения линейки-щупа (глубиномера) в почву до необработанного слоя. Измерения проводят по следу каждого рабочего органа с интервалом не менее 0,5 m по ходу движения. Число измерений не менее 25 по каждому рабочему органу в каждой повторности. Если след рабочих органов определить трудно, измерения проводят на равном расстоянии одно от другого по ширине захвата.

За рабочими органами, образующими гребнистую поверхность, проводят парные измерения глубины в борозде с последующим вычислением средней из двух измерений.

Для секционных машин измерения проводят по каждой секции. Погрешность измерения глубины обработки ± 1 cm. Данные записывают в форму В.6 приложение В.

Данные измерений глубины обрабатывают статистическим методом и определяют среднее арифметическое значение глубины обработки, стандартное отклонение и коэффициент вариации по машине в каждой повторности и за опыт.

Для машин с новыми рабочими органами дополнительно определяют неравномерность глубины обработки по ходу движения машины. Данные измерений по каждому рабочему органу (следу рабочего органа) обрабатывают статистическим методом. При этом по каждому рабочему органу вычисляют среднее арифметическое значение глубины обработки, стандартное отклонение и коэффициент вариации по каждой повторности. Вычисления проводят с округлением до первого десятичного знака.

7.4.4 Для определения характеристики дна борозды и поверхности обработанного участка, снимают профиль поверхности.

Для этого перед проходам орудия вдоль хода агрегата кладут координатную рейку длиной 3-6 m. Один конец устанавливают на рейке поперечного профилирования, а второй - на вспомогательной рейке, помещенной на двух опорных стойках. После этого снимают продольный профиль до прохода машины. Делают отметки на вспомогательной и поперечной рейке, чтобы после прохода орудия рейка для продольного профилирования смогла снова занять свое первоначального положения. Затем все рейки убирают, а колышки остаются на месте. После прохода машины рейки вновь устанавливают, начинают снимать профиль поверхности и дна взрыхленного слоя. Измерения производят по всей длине продольной рейки с интервалом 4 cm.

7.4.5 Ширину захвата машины определяют измерением в 20 точках делянки с интервалом не менее 1 m фактически обработанной полосы в каждом учетном междурядье.

Погрешность измерений ± 1 cm. Данные измерений записывают в форму В.7 приложение В и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до первого десятичного знака.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

7.4.6 Измерение ширины необработанной прикустовой (приствольной) полосы при испытании орудий без выдвижных рабочих органов (секций) определяют измерением ширины невзрыхленной полосы.

В каждой из четырех повторностей (две - ход прямо, две - ход обратно) проводят по 30 измерений в обе стороны от осевой линии ряда. Интервал измерений 20 cm. Погрешность измерений ± 1 cm. Защитная зона определяется как среднее измерений невзрыхленной полосы с левой и правой сторон ряда.

Данные записывают в форму В.8 приложение В. Вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.4.7 Измерение необработанной прикустовой (приствольной) полосы проводят после прохода агрегата с выдвижными секциями на обработанных с обеих сторон учетных рядах в четырехкратной повторности с интервалом отсчета 10 cm. Осевая линия отсчета (натянутая рулетка) должна совпадать с осью ряда. Длина измеряемой полосы для кустарников - расстояние между пятью кустами, в саду - пять приствольных кругов. Интервалы между измеряемыми полосами для садов - пять деревьев. Погрешность измерений ± 1 cm. Результаты измерений записывают в форму В.9 приложение В, по которым на миллиметровую бумагу наносят контуры необработанной приствольной прикустовой полосы определяют ее площадь методом планиметрирования.

Величину необработанной площади вычисляют в долях от всей площади междурядья.

7.4.8 Крошение почвы определяют в зависимости от типа испытуемой машины. Данные записывают в форму В.10 приложение В. Вычисления проводят с округлением до первого десятичного знака.

7.4.9 Подрезание сорных растений определяют, как отношение числа подрезанных растений после прохода машины (приспособления) к числу сорных растений на учетных площадках до прохода машины.

Учет числа сорняков, оставшихся после обработки (культивации, рыхления), проводят на тех же учетных площадках, на которых определялась засоренность участка.

При междурядной и межкустовой обработке учитывают:

а) число сорняков в пределах учетной площадки, оставшихся в междурядье;

б) число не подрезанных сорняков в ряду.

Учет проводят после увядания подрезанных сорняков после прохода испытуемого образца.

При обработке полученных данных вычисляют:

- среднее арифметическое значение числа сорняков до прохода машины на учетной площадке;
- среднее арифметическое значение числа сорняков в обработанной зоне;
- среднее арифметическое значение числа сорняков в защитной или необработанной зоне;
- количественную долю подрезанных сорняков в обработанной зоне.

Данные записывают в форму В.1 приложение В.

7.4.11 При нарезке поливных борозд бороздорезом определяют глубину открытой части борозды и ширину борозды по верху с погрешностью ± 1cm. Измерения проводят не менее чем в 50 точках учетной делянки. В этих же точках измеряют величину защитной зоны влево и вправо от осевой линии ряда с погрешностью

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

± 1cm. Результаты измерений записывают в форму В.11 приложение В и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.4.12 Забивание пожнивными и растительными остатками и залипание почвой рабочих органов определяют при эксплуатационно-технологической оценке при условии нарушения технологического процесса по действующим нормативно-техническим документом.

При испытании приспособлений подкормочные должны быть определены следующие показатели:

а) характеристика исходного материала

- влажность по ГОСТ 20851.4;
- насыпная плотность по ГОСТ 28714;
- гранулометрический состав по ГОСТ 21560.1;

б) неравномерность общего высева удобрений между отдельными туковысевающими аппаратами по ГОСТ 28714;

в) неустойчивость общего высева удобрений по ГОСТ 28714;

г) доза внесения удобрений по ГОСТ 28714;

д) для определения глубины заделки удобрений подкормочным приспособлением в почву вносят суперфосфат в повышенной норме или мел отличающейся от основной. Для определения глубины заделки удобрений методом непосредственного нахождения их в почве в день посева на прямом и обратном проходах на каждом ряду сошников отмечают колышками по два-четыре засеянных рядка. Для измерения осторожно вскрывают рядки, послойно смещая почву поперек хода культиватора с подкормочным приспособлением до нахождения удобрений в каждом рядке. Затем со стороны ненарушенной поверхности почвы вдоль рядка накладывают линейку так, чтобы один её край расположился над рядком вскрытых удобрений и измеряют от удобрений до нижней стороны линейки;

е) расположение удобрений относительно ряда насаждений должно быть определено путём измерений растений от оси рядка дерева до основной массы внесённых удобрений одновременно с определением глубины заделки удобрений. Измерения производят в 10 точках с интервалом 0,5 m по длине каждого междурядья сада. Погрешность измерения не более (±0,5) cm. При обработке результатов измерений средние значения вычисляют до десятых долей целого числа.

7.4.13 Данные по качеству работы машины после обработки при агротехнической оценке записывают в формы С.4–С.8 приложение С, при эксплуатационно-технологической – в форму С.10 приложение С.

8 Энергетическая оценка

8.1 Энергетическую оценку проводят в соответствии с O'z DSt 3193:2017 с определением показателей, приведенных в форме D.1 приложение D.

8.2 Энергетическую оценку машин проводят совместно с определением агротехнических показателей на фонах и способах посева, указанных в разделе 6, или самостоятельно на аналогичных способах и в тех же условиях.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI BOYICHA LASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

9 Оценка безопасности конструкции и условий труда

9.1 Оценка безопасности конструкции проводят по методам изложенным в ГОСТ 12.2.002 на соответствии требованиям Общего технического регламента о безопасности конструкции сельскохозяйственной техники [1], с определением показателей, приведенных в таблице D.2 приложение D.

9.2 К испытаниям не допускают машины, в конструкции которых имеют место несоответствия требованиям безопасности, представляющие реальную опасность травмирования оператора-испытателя, выявленные при первичной технической экспертизе:

- при отсутствии защитных ограждений кожухов;
- при отсутствии автосцепок на навесных машинах, предусмотренных ТЗ, технических условий и инструкции по эксплуатации на машину или быстро захватывающих устройств;
- при отсутствии средств индивидуальных защиты обслуживающего персонала.

9.3 По результатам оценки безопасности конструкции машины дают краткий анализ и выводы о возможности воздействия на оператора опасных и вредных производственных факторов.

10 Оценка надежности

10.1 При проведении контрольных испытаний на надежность в зависимости от их целей в рабочую программу – методику включают показатели, регламентированные O'z DSt 3197.

10.2 Оценку надежности машин проводят по O'z DSt 3197 с определением показателей, приведенных в таблице D.3 приложение D.

10.3 Оценку надежности машин осуществляют по результатам эксплуатационных испытаний в условиях нормальной эксплуатации. Допускается оценку надежности серийно выпускаемых машин проводить по результатам наблюдений или разовых обследований в условиях реальной эксплуатации.

10.4 Машины испытывают в соответствии с ГОСТ 24055 и эксплуатационной документацией при оптимальных режимах, определяемых по результатам агротехнической оценки.

10.5 Для сокращения сроков испытаний допускается проводить ускоренные испытания на надежность при режимах, воспроизводящих эксплуатационные нагрузки.

10.6 Наработку машин измеряют часами основного времени, гектарами обработанной площади. Для учета наработки в часах основного времени проводят сплошной хронометраж.

10.7 В течение всего периода испытаний ведут учет выявленных отказов и повреждений.

10.8 Определение затрат времени на отыскание и устранение отказов осуществляют пооперационным хронометражем. Погрешность измерения проводятся продолжительностью операции (± 5) s.

10.8.1 Классификация элементов времени занятости каждого исполнителя при ремонте машин – по ГОСТ 21623.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
MAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

10.8.2 Трудоемкость выполнения отдельных ремонтных операций определяют путем суммирования времени, затраченного на выполнение технологической операции каждым исполнителем.

10.9 Затраты времени и труда на отыскание и устранение отказов в течение всего периода испытаний суммируют и учитывают при расчете показателей.

10.10 Техническое состояние машины и отказавших деталей и узлов оценивают при проведении технической экспертизы.

10.11 Информацию по операциям технического обслуживания собирают и обрабатывают по ГОСТ 26026.

10.12 Надежность хлопкоуборочных машин оценивают сопоставлением фактических показателей с нормативными значениями.

11 Эксплуатационно-технологическая оценка

11.1. Эксплуатационно-технологическую оценку машин и орудий для обработки почвы в садах проводят в соответствии с ГОСТ 24055, ГОСТ 24057, ГОСТ 24056.

11.2. Эксплуатационно-технологическую оценку машин и орудий проводят на существующих в зоне «фона» методом хронографии за период контрольных смен.

11.3. Характеристику условий испытаний и качество выполнения технологического процесса определяют методами, изложенным в разделе 7.

11.4. Эксплуатационные показатели определяют в соответствии с ГОСТ 24057.

11.5. Результаты эксплуатационно-технологической оценки оформляют в соответствии с формами по ГОСТ 24057.

12 Обработка и анализ результатов испытаний

12.1. Обработку результатов испытаний машин и орудий для обработки почвы в садах проводят по программе, разработанной для данного типа машин.

12.2. Исходными данными для проведения расчетов служат данные форм В.1 – В.11 приложение В.

12.3. После обработки исходных данных по 7.5.2 формируются и выдаются на печать результаты испытаний в соответствии с формами В.1– В.10 приложение В.

12.4. Полученные результаты используют для анализа соответствия результатов испытаний требованиям ТЗ (или Ts), а также сопоставления их с показателями сравниваемой машины.

12.5. На основании анализа полученных значений показателей делают выводы о качестве работы испытуемой машины при выполнении заданного технологического процесса.

13 Средства измерений и оборудование, применяемые при определении функциональных показателей

Перечень средств измерений и оборудования, применяемых при определении функциональных показателей приведен в приложении Е.

STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHNI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Приложение А
(обязательное)

Сводные результатов испытаний

Таблица А.1 - **Техническая характеристика**

Наименование показателя	Значение показателя	
	по НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Тип	Навесной	
Агрегатируемый трактор	кл. 3-4	
Рабочая скорость, km/h	до 7	
Рабочая ширина захвата, m	2-3	
Производительность, не менее, ha/h:		
- основного времени	1,2-1,8	
- эксплуатационного времени	0,9-1,5	
Габаритные размеры агрегата, mm:		
в рабочем положении:		
- длина	2500±30	
- ширина	2000±25	
- высота	1360±50	
Дорожный просвет, mm, не менее	300	
Эксплуатационная масса агрегата, kg, не более	1250±50	
Количество обслуживаемого персонала, чел:		
- на агрегате	1	
- на определенных операциях	2	
Ширина колеи, m:		
- по ведущим колесам	1,800	
Угол статической устойчивости, град. не менее		
- поперечный	30	
- продолный	30	
Коэффициент готовности, не менее	0,95	
Средняя наработка на отказ, h., не менее	50	
Тяговое сопротивление плуга, кН, не более	30	

O`ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Приложение В
(рекомендуемое)

Формы результатов испытаний

Форма В.1 – **Определение учета сорных растений**

Марка машины_____ Опыт _____ Место испытаний_____
Культура_____ Дата _____ Вид работы _____
Ботанический состав сорняков _____ Средняя высота сорняков, cm _____

Проба	Число сорняков на учетной площадке до прохода машины, шт.	Число сорняков после прохода машины, шт.		Подрезание сорных растений, %
		в ряду	в междурядье	
1				
2				
.....				
6				
Сумма				
Среднее арифметическое значение				

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Форма В.2 – **Определение засоренности участка камнями**

Марка машины _____ Место испытаний_____ Вид работы _____
Дата _____ Культура, сорт _____

Площадка	Число камней размером свыше 50 mm, шт.	Число скрытых камней, шт.
1 2 3 4 5 6		
Сумма		
Среднее арифметическое значение		
Число камней на 1 m^2, шт.		

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZBEKISTON STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH AGENTLIGINING MAXSUS AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BO'LIMI

Форма В.3 – **Определения густоты и изреженности насаждений**

Марка машины _____ Место испытаний _____
Вид работы _____ Дата _____ Культура, сорт _____

Номер учетного ряда	Число кустов (деревьев, главных корневищ), шт.		Изреженность, %
	заданное	фактическое	
1 2 3 4 5 6			
Сумма			
Среднее арифметическое значение			

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Форма В.4 – **Определения характеристики насаждений**

Марка машины _____ Культура, сорт _____ Место испытаний _____
Повторность _____ Дата _____ Средства измерений _____

Измерение	Расстояние между кустами (деревьями, главными корневищами), cm	Высота столбов, cm	Расстояние от центра междурядья до кустов, деревьев, главных корневищ, столбов, cm		Отклонение кустов, деревьев, главных корневищ, столбов от осевой линии ряда, cm	Ширина междурядья, m
			влево	вправо		
1 2 3 ... *n*						
Сумма						
Среднее арифметическое значение						

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
AGENTLIGI

Форма В.5 – **Определения характеристики садовых насаждений**

Марка машины _____ Культура, сорт _____ Место испытаний _____
Фаза развития _____ Схема посадки ____ Дата _____ Повторность_____
Вид работы _____ Средства измерений _____

Номер учетного дерева, куста	Высота дерева, куста, m	Ширина кроны, m	Высота штамба дерева, cm	Диаметр штамба на высоте 20 cm, mm	Высота расположения нижних ветвей над почвой на расстоянии от штамба, m							
					0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
1												
2												
3												
...												
n												
Сумма												
Среднее арифметическое значение												

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Форма В.6 – **Измерения глубины обработки**

Марка машины _____ Опыт ____ Повторность ____ Место испытаний _____
Культура, сорт ____ Дата ___ Вид работы ____ Средства измерений _____

Номер измерения	Глубина обработки по рабочим органам, cm				
	1	2	3	....	*n*
1 2 3 . ... *n* (25)					
Сумма					
Среднее арифметическое значение					
Стандартное отклонение, %					

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Форма В.7 – **Измерения ширины захвата**

Марка машины _____ Опыт _____ Место испытаний _____ Вид работы _____
Дата _____ Культура, сорт _____ Средства измерений _____

Номер измерения	Ширина захвата, m		
	Повторность		
	1	2	3
1			
2			
3			
...			
20			
Сумма			
Среднее арифметическое значение			

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Форма В.8 – **Измерения ширины необработанной полосы и величины защитной зоны**

Марка машины _____ Опыт _____ Место испытаний _____ Культура _____
Дата _____ Сорт _____ Вид работы _____ Средства измерений _____

Номер измерения	Ширина невзрыхленной полосы, cm							
	ход прямо				ход обратно			
	1		2		1		2	
	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева
1 2 3 ... 30								
Сумма								
Среднее арифметическое значение								

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
BO'LIM etiga hujjatlarni

Форма В.9 – **Определения величины необработанной прикустовой (приствольной) защитной полосы**

Марка машины _____ Опыт _____ Место испытаний _____ Дата _____
Культура, сорт _____ Вид работы _____Средства измерений _____

Номер измерения	Ширина необработанной полосы, cm							
	Повторность							
	1		2		3		4	
	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева
1								
2								
3								
...								
n								

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Форма В.10 – **Определения крошения почвы**

Марка машины _____ Опыт _____ Место испытаний _____ Дата _____
Культура, сорт _____ Вид работы _____ Средства измерений _____

Повторность	Размер фракции*, mm			Общая масса пробы, kg
	kg	kg	kg	
1				
2				
3				
4				
Среднее арифметическое значение				
Массовая доля фракции, %				
* размер фракции устанавливают согласно исходным требованиям в зависимости от типа испытываемой машины				

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHNI
AVTOMOT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY KILISH DEPARTAMENTI

Форма В.11 – **Определения показателей качества работы машин для нарезки поливных борозд**

Марка машины _____ Опыт _____ Место испытаний _____
Дата _____ Средства измерений _____

Номер измерения	Глубина борозды, cm	Ширина борозды, cm	Величина защитной зоны, cm	
			влево	вправо
1				
2				
3				
...				
n (50)				
Среднее арифметическое значение				

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, SERTIFI
KATSIYANI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение С
(рекомендуемое)

Формы сводных результатов испытаний

Форма С.1 – **Характеристика участка при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	по НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Дата		
Место испытаний		
Вид работы		
Влажность почвы, % в слоях, cm:	14-16	
от 0 до 5 включ.		
св. 5 » 10 »		
» 10 » 20 »		
» 20 » 30 »		
Твердость почвы, MPa, в слоях, cm:	До 5	
от 0 до 5 включ.		
св. 5 » 10 »		
» 10 » 20 »		
» 20 » 30 »		
Засоренность участка сорняками, шт./m^2:	Нет данных	
- в междурядье		
- в ряду		
Высота сорняков, cm		
Ботанический состав сорняков		
Засоренность участка камнями, шт./m^2:	Нет данных	
- свободными		
- скрытыми		
Предшествующая обработка почвы		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, PATENT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Форма С.2 – **Характеристика насаждений при испытаниях плугов и бороздорезов при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Культура		
Сорт		
Возраст насаждений, лет		
Фаза развития		
Способ формирования		
Густота насаждений*, шт./ha		
Изреженность*, %		
Ширина междурядья, cm		
Расстояние между кустами (деревьями, главными корневищами), cm		
Отклонение кустов (деревьев, главных корневищ) от осевой линии ряда, cm		
Высота штамба**, cm		
Диаметр штамба на высоте 20 cm**, mm		
Высота расположения нижних (боковых) ветвей над поверхностью почвы от штамба на расстоянии,* m:		
0,5		
1,0		
1,5		
2,0 и более		
Расстояние от поверхности почвы до концов нижних гроздей (до первой ветки с гроздьями), cm**		
* Определяют при испытании бороздорезов ** Определяют при испытании плугов, глубокорыхлителей		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METRAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARIGI

Форма С.3 – **Характеристика насаждений при испытании борон, машин для междурядной и межкустовой (межствольной) обработки при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Культура		
Сорт		
Возраст насаждений, лет		
Фаза развития		
Способ формирования		
Густота насаждений, шт./ha		
Изреженность, %		
Ширина междурядья, cm		
Расстояние между кустами (деревьями, главными корневищами), cm		
Отклонение кустов (деревьев, главных корневищ) от осевой линии ряда, cm		
Высота куста (дерева, плети), cm, m		
Ширина куста (диаметр кроны дерева, плети), cm, m		
Высота штамба, cm		
Диаметр штамба на высоте 20 cm,		
Высота расположения нижних (боковых) ветвей над почвой от штамба, m: 0,5 1,0 1,5 2,0 и более		
Расстояние от поверхности почвы до концов нижних гроздей (до первой ветки с гроздьями), cm		
Глубина предшествующей обработки, cm:		
- в междурядьях		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY QILISH Boshqarmasi

Форма С.4 – **Показатели качества выполнения технологического процесса плугов при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Режим работы		
Скорость движения, m/s	До 7	
Установочная глубина отработки, cm	25	
Установочная величина защитной зоны, cm		
Показатели качества выполнения технологического процесса		
Ширина захвата, m	2-3	
Глубина обработки:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Крошение почвы, %: не менее	75	
- массовая доля комков по фракциям в соответствии с ТЗ или Ts		
Гребнистость поверхности пашни, mm, не более	10	
Заделка растительных остатков на глубину, mm, не менее	10	
Полнота заделки, %, не менее	95	

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METRO-
LOGIYA VA MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
UCHUN DAVLAT MARKAZI

Форма С.5 – **Показатели качества выполнения технологического процесса машин для межкустовой и межствольной обработки при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	по НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Режим работы		
Скорость движения, m/s		
Установочная глубина хода рабочих органов, cm:		
- основных		
- приспособления		
Показатели качества выполнения технологического процесса		
Глубина хода основных рабочих органов:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Равномерность глубины хода основных рабочих органов по длине хода:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Равномерность глубины хода рабочих органов приспособления по длине хода:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Ширина захвата, m		
Необработанная площадь, %		
Уничтожение сорных растений, %		
Крошение почвы, %:		
массовая доля комков по фракциям в соответствии с ТЗ или Ts		
Величина защитной зоны, cm		
Повышение содержания эрозионно-опасных частиц, %		
Заделка растительной массы, %		
Повреждения культурных растений*, %:		
- срезано кустов		
- надрезано кустов		
- содрана кора штамба до камбия (выше уровня почвы, ниже уровня почвы)		
* В протокол записывают те виды повреждений, которые фактически имели место		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Форма С.6 – **Показатели качества выполнения технологического процесса машин для обработки почвы в междурядьях при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	по НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Режим работы		
Скорость движения, m/s		
Установочная глубина обработки, cm		
Показатели качества выполнения технологического процесса		
Глубина обработки:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Равномерность глубины обработки по длине хода:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Ширина захвата, m		
Гребнистость поверхности почвы, cm		
Крошение почвы, %:		
- массовая доля комков по фракциям в соответствии с TZ или Ts		
Заделка растительной массы, %		
Уничтожение сорных растений, %		
Необработанная площадь, %		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
[illegible]

Форма С.7 – **Показатели качества выполнения технологического процесса борон с выдвижными секциями и без них при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Режим работы		
Скорость движения, m/s		
Установочная глубина обработки, cm		
Показатели качества выполнения технологического процесса		
Глубина обработки:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Ширина захвата, cm		
Крошение почвы, %:		
массовая доля комков по фракциям в соответствии с ТЗ или Ts		
Величина защитной зоны, cm		
Повреждение культурных растений, %		

O`ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, METRAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHNI
AMALGA OSHIRISH TEXNOLOGIYALARINI

Форма С.8 – **Показатели качества выполнения технологического процесса машин для нарезки поливных борозд при агротехнической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Режим работы		
Скорость движения, m/s		
Показатели качества выполнения технологического процесса		
Ширина захвата общая, m		
Ширина захвата по рабочим органам, m		
Глубина хода рабочих органов:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Глубина открытой части борозды:		
- среднее арифметическое значение, cm		
- стандартное отклонение, cm		
- коэффициент вариации, %		
Ширина борозды по верху, cm:		
- среднее арифметическое значение		
- пределы		
Величина защитной зоны, cm:		
- среднее арифметическое значение		
- пределы		
Повреждение культурных растений, %		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAR
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Форма С.9 - **Показатели качества работы культиваторов – с подкормочным приспособлением**

Наименование показателей	Значение показателей	
	по НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Дата		
Место испытаний		
Вид работы		
Скорость движения, km/h		
Основные рабочие органы		
Дополнительные рабочие органы		
Установочная глубина обработки, cm		
Глубина обработки:		
средняя, cm		
среднеквадратическое отклонение, ± cm		
коэффициент вариации, %		
Уничтожение сорняков, %		
Повреждение культурных растений, всего, % в том числе по видам повреждений (в соответствии с НД)		
Крошение почвы, % (массовая доля комков соответствии с НД)		
Установочная величина защитной зоны, cm		
Фактическая величина защитной зоны, cm		
Неравномерность высева удобрений, % Неустойчивость общего высева удобрений, %	Определяют при испытании культиваторов- с подкормочным приспособлениями	
Доза внесения удобрений, kg/ga		
Глубина заделки удобрений, cm		
Расположение удобрений относительно ряда, cm дерева, cm корней, cm		

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT -
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BO'LIMI

Форма С.10 – **Показатели характеристики условий испытаний при эксплуатационно-технологической оценке**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Влажность почвы, %, в слоях, cm:		
от 2 до 5 включ.		
св. 5 «10 «		
« 10 « 20 «		
« 20 « 30		
Твердость почвы, MPa, в слоях, cm:		
от 2 до 5 включ.		
св. 5 « 10 «		
« 10 « 20 «		
« 20 « 30		

Форма С.11 – **Показатели качества выполнения технологического процесса машиной, орудием при эксплуатационно-технологической оценке**

Наименование показателя	Тип машины				
	плуг, глубокорыхлитель, лущильник	культиватор и приспособление для межкустовой и межствольной обработки	борона дисковая садовая	бороздорез	приспособления подкормочные (для внесение удобрения)
Скорость движения машины, m/s	+	+	+	+	+
Ширина захвата, m	+	-	+	-	-
Глубина обработки, cm	+	+	+	-	-
Глубина хода (укрывных корпусов) рабочих органов, cm	-	-	-	-	+
Повреждение культурных растений, %	+	+	+	+	+
Ширина необработанной прикустовой полосы, cm	-	+	+	-	-
Толщина слоя земли над главным корневищем, cm	-	-	-	-	-
Глубина открытой части борозды, cm	-	-	-	+	-
Ширина поливной борозды по верху, cm	-	-	-	+	-
Забивание и залипание рабочих органов	+	+	+	+	+

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Приложение D
(рекомендуемое)

Таблица D.1 - **Энергетические показатели**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Дата проведения испытаний		
Вид работы		
Марка энергетического средства		
Режим работы:		
Рабочая скорость движения агрегата, km/h		
Рабочая ширина захвата, m		
Производительность за время основной работы, ha/h		
Энергетические показатели:		
- мощность, потребляемая машиной, kW		
- тяговая мощность, kW		
- удельные энергозатраты, kWh/ha		
- удельный расход топлива за время основной работы, kg/ha		

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Таблица D.2 - **Показатели безопасности и эргономичности конструкции**

Наименование показателя	Значение показателя	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Общие требования безопасности к конструкции узлов и агрегатов, специфические требования к машине		
Показатели обеспечения безопасности при монтаже, транспортировке и хранении		
Цвета сигнальные и знаки безопасности		
Требования к средствам доступа на рабочем месте		
Наличие предупреждающих надписей и знаков безопасности		
Требования к системе символов для обозначения органов управления и средств отображения информации		
Требования к наличию и конструкции защитных ограждений		
Требования к системе блокировки и предупреждающей сигнализации		
Требования к обеспечению безопасности операций по очистке		
Наличие средств индивидуальных защиты обслуживающего персонала		
Требования к исключению возможности самопроизвольного включения (выключения) рабочих органов		
Требования к обзорности зон наблюдения		
Безопасность присоединения		
Статическая устойчивость		
Нагрузка на управляемые колеса[xx)]		
Требования к наличию внешних световых приборов, их расположению		
Сила сопротивления перемещению органов управления		
[x)] – оценивают средства доступа к местам заправки, очистки и т.п.; [xx)] – для прицепных машин не определяется;		

O`ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, METRAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARIGI

Таблица D.3 - **Показатели надежности**

Наименование показателей	Значение показателей	
	По НД	данные по результатам испытаний, в зависимости от конструкции машин
Наработка, h, ha:		
в т.ч. ускоренных (имитационных) испытаний		
Количество отказов:		
I группы сложности		
II группы сложности		
III группы сложности		
Наработка на отказ, h:		
I группы сложности		
II группы сложности		
III группы сложности		
Среднее время восстановления, h		
Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-h		
Трудоёмкость ежесменного технического обслуживания, чел.-h		
Удельная суммарная трудоёмкость технических обслуживаний, чел.-h/h; чел.-h/ha		
Удельная суммарная оперативная трудоёмкость текущих ремонтов (отыскания и устранения отказов), чел.-h/h; чел.-h/ha		
Удельная суммарная трудоёмкость текущих ремонтов (отыскания и устранения отказов), чел.-h/h; чел.-h/ha		
Коэффициент готовности		
Коэффициент технического использования		
Ресурс изделия[x)], h, ha		
Гамма-процентный ресурс[x)], h, ha		

[x)] – показатели долговечности определяют и оценивают при проведении специальных ресурсных испытаний

O`ZSTANDART AXBOROT
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DEPARTAMENTI

Приложение Е
(рекомендуемое)

Перечень приборов и оборудования, применяемые при агротехнической оценке

Почвенный бур.

Шкаф сушильный с погрешностью измерений ±1 °С.

Твердомер почвы с погрешностью измерений ±5 %; ±10 g – НСИ.

Весы с погрешностью измерений ±10 mg; ±5 mg по ГОСТ 24104.

Линейка металлическая 500 mm с погрешностью измерений 1 mm по ГОСТ 427.

Рулетка 5,10, 20 m с погрешностью измерений ±1 mm по ГОСТ 7502.

Штангенциркуль с погрешностью измерений ±0,1 mm по ГОСТ 166.

Секундомер с погрешностью измерений ±0,2 s по ГОСТ 8.423.

Ящик размером 0,25x0,25x0,25 m.

Набор решет с диаметром отверстий 1, 2, 5, 7, 10, 30, 50 mm с погрешностью измерений ±1 mm.

Набор решет с диаметром отверстий 10, 20, 50, 100 mm.

Рамка размером 50x50 cm.

Угломер с погрешностью измерений ±1° по ГОСТ 5378.

Анемометр с погрешностью измерений (0,1±3) m/s по ГОСТ 6376.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

УДК 631.358.44 ОКС 65.060.50 ОКП 47 3618 Группа Г 94

Ключевые слова: испытания, программа, плуг, глубокорыхлитель, межствольная обработка, борона садовая, приспособление подкормочные, бороздорез, техническая экспертиза, методы испытаний.

[1] - Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 18.03.2016 г. №80 «Об утверждении Общего технического регламента о безопасности конструкции сельскохозяйственной техники».

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

O'zDst……:2017

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

«СОГЛАСОВАНО»: Генеральный директор АО «ЧЗСТ» _____А.А.Сайдуллаев «_____»_____2017 г.	**«СОГЛАСОВАНО»:** Директор НИИ по садоводству, Виноградарству и виноделию им.акад.М.Мирзаева _____Ю.Б. Саимназаров «_____»_____2017 г.
«СОГЛАСОВАНО»: Ректор СамСХИ _____Т.Э. Останакулов «_____»_____2017 г.	**«СОГЛАСОВАНО»:** Генеральный директор АО «ВМКВ-Agromash» _____Д.А. Ибрагимов «_____»_____2017 г.
«СОГЛАСОВАНО»: Директор УП СКБ «Трактор» _____И.И. Усманов «_____»_____2017 г.	**«СОГЛАСОВАНО»:** Директор ИМЭСХ _____А.Х. Ражабов «_____»_____2017 г.
«РАЗРАБОТАНО»:	Узбекским государственным центром по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан (УзГЦИТТ) Генеральный директор УзГЦИТТ, д.т.н., профессор _____Б.П.Шаймарданов «_____» _____ 2017 г.
«РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ»:	Начальник лаборатории Сертификации УзГЦИТТ _____А.Хажиев
«ИСПОЛНИТЕЛИ»:	Ведущий инженер лаборатории Сертификации УзГЦИТТ _____Д.В. Сатыволдиев
	Ведущий инженер лаборатории Сертификации УзГЦИТТ _____А.А. Кундузов
	Ведущий инженер лаборатории Сертификации УзГЦИТТ _____Х.О.Эркебаев

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH V.
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI