

ОКПД2 28.30.60

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «ЦТЗ Аэросоюз»



Б.С. Скрынник

14 января 2020г.



УСТАНОВКА АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ

ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ

«Российский Фермер» УА-ЖУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

28.30.60-004-50755985-2020

Главный конструктор

О.М. Лобанов



Настоящие технические условия распространяются на установки для внутри почвенного внесения жидких комплексных удобрений (ЖКУ) и карбамидно-аммиачных смесей (КАС) в процессе посева и обработки почвы, на базе рамных тракторных одноосных полуприцепов и двухосных прицепов, в составе с посевными и почвообрабатывающими агрегатами различных производителей, с автоматическим регулированием подачи рабочей жидкости при изменениях скорости обработки и автоматическим отключением подачи раствора в сошники, при заходе агрегата на ранее обработанный участок при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха:

- минимальная

не ниже $+10^0$ С

- максимальная

(определяется

характеристиками

применяемого удобрения);

- скорость ветра

ограничений нет

- санитарные разрывы от населенных пунктов, источников питьевого и санитарно-бытового водопользования, мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за с/х культурами

ограничений нет

Управление и контроль за работой установки производится из кабины транспортного средства.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Лобанов О.М.			
Провер.	Транько Г.В.			
Н. Контр.				
Утврд.	Скрынник Б.С.			

28.30.60-004-50755985-2020

Установка автоматизированная
внесения жидких удобрений
«Российский Фермер»
УА-ЖУ

Лит. Лист Листов

2 16

ООО «ЦТЗ Аэросоюз»

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях, приведены в приложении 1.

Пример условного обозначения при заказе:

Установка, автоматизированная внесения жидких удобрений «Российский Фермер».	для внутри почвенного дифференцированного внесения жидких удобрений в составе с/х агрегата с нормами 50-200 л/га с:
УА-ЖУ «ACUP1»	- автоматическим выдерживанием нормы внесения 1-го вида удобрений при изменениях скорости обработки;
УА-ЖУ «ACUP1-Секции»	- автоматическим выдерживанием нормы внесения 1-го вида удобрений при изменениях скорости обработки и отключения подачи раствора в группы сошников при их заходе на ранее обработанную поверхность;
УА-ЖУ «ACUP2»	- автоматическим раздельным выдерживанием нормы внесения 2-х видов удобрений при изменениях скорости обработки;
УА-ЖУ «ACUP2-Секции»	- автоматическим раздельным выдерживанием нормы внесения 2-х видов удобрений при изменениях скорости обработки и отключения подачи раствора в группы сошников при их заходе на ранее обработанную поверхность.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

3

1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1. Установка должна соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011, ГОСТ Р 53489-2009, ГОСТ 10000-2017 и СанПиН 1.2.2584-10 (разделы VII, VIII), настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации УА-ЖУ.СБ.

1.2. Основные параметры установки:

Ширина захвата, м	конструктивно
Норма внесения, л/га	50-200
Емкость бака: - основного, л. - промывочного, л. - рукомойника, л.	1000/2000/3000/4000/5000/6000/4000+6000 до 500 20/35
Навигация и управление	НК/БК «Агронавигатор».
Производительность, га/час	по характеристикам основного с/х агрегата
Скорость обработки, км/час	по характеристикам основного с/х агрегата
Химический насос основной тип привод	мембранный поршневой механический, от колеса полуприцепа (прицепа) или культиватора
Химический насос дополнительный тип привод	центробежный гидравлический или мотопомпа
Заправка	автономная с миксером
Количество распределительных модулей с быстроразъемными фитингами подключения сошников на культиваторе, шт. - из них электроуправляемых, шт.	1-10 1-10 (опция)
Количество подключаемых сошников к одному распределительному модулю, шт.	10
Неравномерность расхода жидкости по сошникам, не более %	5
Контроль засорения трубок подачи растворов к сошникам	опция
Раздельное внесение 2-х жидких удобрений	опция
Дифференцированное внесение жидких удобрений по картам-заданиям	опция
Автоматическое удержание трактора на заданной линии обработки	опция

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

4

1.3. Требования к сырью, материалам и покупным изделиям.

Материалы и покупные изделия установки, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь соответствующие сертификаты безопасности.

Применяемые рабочие жидкости: водные растворы ЖКУ и КАС.

Применяемое топливо и масла: авто ГСМ, рекомендованные для мотопривода насоса автономной заправки.

1.4. Конструкция.

Установка выполнена как опция для монтажа на посевных комплексах, сеялках, культиваторах, боронах и других почвообрабатывающих орудиях с навесными на трактор или прицепными агрегатами в составе сельскохозяйственных машин и состоит из:

- системы распределения жидкости по культиватору в виде распределительных модулей с быстроразъемными фитингами подключения пластиковых трубок подводки жидкости к сошникам с отсечными клапанами и жиклерами-форсунками с ручными или электрическими кранами подключения к напорной системе;
- системы хранения жидкостей с баками различной емкости, располагаемых на культиваторе, тракторе, одноосных полуприцепах или двухосных прицепах, изготавливаемых в соответствии с ГОСТ 10000-2017, с всасывающей/напорной системами с химическими насосами и распределительными кранами;
- системы навигации и управления НК/БК «Агронавигатор», устанавливаемой в кабине трактора.

Конструкция установки должна быть ремонтопригодной и обеспечивать доступность и легкосъемность составных агрегатов при техническом обслуживании, ремонте и после окончания обработок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

5

1.5. Комплектность.

В комплект поставки установки «Российский Фермер» УА-ЖУ входят:

- а) Прицеп (полуприцеп) с сцепными устройствами подключения к с/х агрегату с емкостями или отдельные емкости с монтажными устройствами и химическими насосами с агрегатами напорной /всасывающей системы.
- б) Модульная распределительная система раствора по культиватору с/х агрегата.
- в) Навигационный комплекс/бортовой компьютер «Агронавигатор».
- г) Комплект электрических жгутов электропитания и управления.
- д) ЗИП – форсунки (2-3 шт.), держатели форсунок (1-2 шт.), отсечные клапана (1-2шт), ремкомплект химического насоса.
- ж) Руководство по эксплуатации системы «Агронавигатор».
- з) Руководство по эксплуатации установки «Российский Фермер» УА-ЖУ.
- и) Паспорт.

1.6. Маркировка.

1.6.1. К раме прицепа (полуприцепа) установки или культиватора с/х агрегата должна быть прикреплена табличка, указывающая:

- модель установки;
- порядковый номер;
- месяц и год выпуска;
- наименование производителя

ООО "ЦТЗ Аэросоюз"

Установка УА-ЖУ

"Российский фермер"

Серийный номер: _____

Год выпуска: 202_____

Модель _____

www.aerounion.ru

Надписи на табличке выполнены способом, обеспечивающим их четкость и сохранность в течение всего срока службы установки.

1.7. Упаковка.

1.7.1. Установка поставляется без упаковки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

6

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1. К эксплуатации установки должен допускаться специально подготовленный персонал, имеющий медицинский допуск к работе с пестицидами.

2.2. Обработки проводить в соответствии с требованиями Санитарных правил и норм (СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» 25.05. 2010г.).

2.3. На установке должны быть краткие надписи, предупреждающие об опасности работы без средств индивидуальной защиты.

2.4. Установка должна быть оборудована бачком вместимостью не менее 5 л для мытья рук обслуживающего персонала.

2.5. При незначительных поломках оборудования во время работы установку необходимо остановить и провести ремонтные работы с использованием средств индивидуальной защиты. При серьезных поломках основные емкости освобождают от препаратов, обеззараживают и доставляют на пункт ремонта. После ремонта проверка проводится на рабочих режимах.

2.6. При использовании установки не допускается:

- во время работы механизмов проводить подтяжку болтов, сальников, уплотнителей, хомутов, магистралей, цепей;
- вскрывать нагнетательные клапаны насосов, предохранительные и редукционные клапаны, вывинчивать манометры;
- работать на установке, не имеющей манометра.

2.7. Запрещается использовать установку не по назначению или в неисправном состоянии.

2.8. При заполнении емкостей персонал должен находиться с наветренной стороны с целью исключения попадания препаратов в зону дыхания и на открытые участки тела работающих.

2.9. Наполнение емкостей контролируется только по уровнемеру. Не допускается открывать люк и проверять наполнение визуально, а также через заправочные горловины без наличия в них фильтров.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

2.10. Запрещается передвижение установки с наполненными хим. емкостями и с открытыми крышками заправочных горловин.

2.11. Агрегаты и их части в транспортном положении должны фиксироваться специальными узлами и приспособлениями.

2.12. Перегон установки по дорогам общего пользования проводится при пустых хим. емкостями в соответствии с «Правилами дорожного движения». Транспортная скорость передвижения установки с заполненными емкостями рабочей жидкости должна соответствовать характеристикам с/х агрегата.

2.13. Доступные части установки не должны иметь режущих кромок, острых углов и шероховатых поверхностей, способных нанести травму.

2.14. Частьми установки, приводимыми в действие посторонней силой (например, гидравликой), разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!

2.15. В руководстве (инструкции) по эксплуатации установки должны быть указаны тип и периодичность контроля и технического обслуживания, требуемые для обеспечения безопасности. При необходимости должны быть указаны части, подверженные износу, и критерии их замены.

2.16. Для погрузки на транспортное средство с целью перевозки, установка должна иметь такую конфигурацию, чтобы можно было применить стандартные грузоподъемные средства.

2.17. На конструкции установки должны быть четкие и нестираемые предупреждающие надписи или знаки о видах опасности.

2.18. Гарантия на установку и её агрегаты должна быть не менее 12 календарных месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

2.19. Назначенный срок хранения установки на складе должен быть не менее 2 лет, назначенный срок службы - не менее 6 лет (ограничения связаны со старением материала шлангов гидравлической и опрыскивающей систем).

По истечении назначенных показателей, эксплуатация установки должна быть прекращена и должно быть принято решение о её ремонте или утилизации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

8

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Санитарно-защитные зоны от населенных пунктов, источников питьевого и санитарно-бытового водопользования, мест отдыха населения от мест проведения настроочных и регулировочных работ на установке должны быть в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.2584-10.

3.2. Промывка технологических магистралей и емкостей установки, обеззараживание спецодежды, должны проводиться в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» 25.05.2010г.).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

9

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Установка должна быть подвергнута приемо-сдаточным испытаниям по программе, указанной в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Программа испытаний	Технические требования по п.	Методы испытаний по п.
1	Проверка внешнего вида и комплектности.	1.5.	5.1.
2	Провести настройку системы «Агронавигатор» в зависимости от комплектности опрыскивателя.	1.2.	5.2.
3	Провести контрольную проверку расхода жидкости при установленных форсунках.	1.2.	5.3.
4	Провести контрольную проверку градуированной линейки емкостей рабочей жидкости.	1.2.	5.4.
5	Испытание на функционирование.	1.2.	5.5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

10

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

5.1. Производится осмотр установки в соответствии с комплектной ведомостью.

5.2. Настройка системы «Агронавигатор» проводится в соответствии с Руководством по эксплуатации системы «Агронавигатор».

5.3. Для проверок используется вода, залитая в хим. ёмкости, не менее чем на 1/8 объема.

Контрольная проверка расхода жидкости через форсунки сошников производится путем контроля общего расхода по дисплею системы «Агронавигатор» в положениях максимально «открыто» и максимально «закрыто» пропорционального крана управления. Расходы жидкости сравниваются с табличными значениями расхода через установленные на установке форсунки сошников с учетом их общего количества и величины давления в системе. При проведении проверки все форсунки должны обеспечивать одинаковый расход жидкости. Форсунки, отличающиеся по расходу более чем на 5%, – заменяются.

5.4. Контрольная проверка градуированных линеек емкостей рабочей жидкости проводится во время выполнения работ п.5.3. путем сравнения расхода жидкости по линейке с данными количества вылитой жидкости, зафиксированными системой «Агронавигатор». Допускаемое расхождение – не более 5%.

5.5. Проводится проверка функционирования установки в соответствии с инструкцией оператору в реальных полевых условиях.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

11

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Установка транспортируется самостоятельно, грузовым автотранспортом, либо в разобранном виде в контейнере или кузове грузового автомобиля.

6.2. Хранение культиваторной части установки и емкостей с распределительной арматурой проводится в составе с/х агрегата на открытой площадке под брезентом.

6.3. Хранение НК/БК «Агронавигатор» проводится в переносной сумке в сухом отапливаемом помещении вне мест присутствия Авто ГСМ и средств защиты растений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

12

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Эксплуатацию установки проводить согласно «Руководства по эксплуатации системы «Агронавигатор» и «Руководства по эксплуатации установки «Российский Фермер» УА-ЖУ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

13

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие гарантирует соответствие установки требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

14

Приложение 1

Справочное

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТР 53489-2009	МАШИНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАВЕСНЫЕ И ПРИЦЕПНЫЕ. Общие требования безопасности.	3
ГОСТ 10000-2017	Прицепы и полуприцепы тракторные. Общие технические требования	3
СанПиН 1.2.2584-10	Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» 25.05. 2010г	3
ТР ТС 010/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»	3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

15

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

28.30.60-004-50755985-2020

Лист

16