

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ООО «Шуртанский ГХК»

Куватов Ф.Э.

2023 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку
БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
для нужд
ООО «ШУРТАНСКИЙ ГХК»

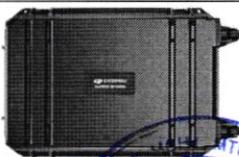
1. Общие сведения

1.1 Наименование
Беспилотный летательный аппарат
1.2 Основание и цель приобретения оборудования
<p>Основание: Решение Кабинета Министров №351/В от 9 августа 2023 года; Постановление Правления АК «Узбекнефтегаз» №82 от 14 августа 2023 года; Программа мероприятия ООО «ШГХК» №098/1-XDFU от 27 октября 2023 года.</p> <p>Цель: Внедрение современных средств ИКТ и охраны в систему безопасности для категорированных объектов ШГХК.</p>
1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)
<p>Товары должны быть новыми (не бывшим в использовании) в неповрежденной упаковке изготовителя, снабженной соответствующими атрибутами, подтверждающими их подлинность, в соответствии с технической документацией, прилагающийся к оборудованию изготовителем, и требованиями сертификации соответствующего оборудования. Товары должны быть произведены не ранее 2022 года.</p>

2. Область применения

Военизированная охрана особо важных и категорированных объектов ООО «ШГХК»
--

3. Технические требования

3.1 Основные технические требования к Беспилотному летательному аппарату		
В комплекте	Кол-во	
Корпус самолета	1	
Пульт дистанционного управления DJI RC Plus	1	
1671 Пропеллер (по часовой стрелке)	1	
1671 Пропеллер (против часовой стрелки)	1	
Кабель USB-C	1	
Кабель USB-C — USB-C	1	
Чехол	1	
BS30 Аккумуляторная станция	1	

Винты и инструменты		
Аккумулятор ТБ30	3 комплект	
Аккумулятор ТБ37	1	
USB модем 4G LTE	1	
Sandisk Ultra Micro SD флэш-карта 32 ГБ	1	

3.2 Технические параметры

Размеры (в разложенном виде, без пропеллеров): 470×585×215 мм (Д×Ш×В)

Размеры (в сложенном виде): 365×215×195 мм (Д×Ш×В)

Диагональная колесная база: 668 мм

Вес (включая две батареи): 3770 ± 10 г

Максимальный взлетный вес: 3998 г

Рабочая частота: 2,4000–2,4835 ГГц; 5,725–5,850 ГГц

Мощность передатчика (EIRP): 2,4 ГГц: <33 дБм (FCC); <20 дБм (CE/SRRC/MIC)

5,8 ГГц: <33 дБм (FCC/SRRC); <14 дБм (CE)

Точность зависания (безветренная или ветренная): По вертикали: ±0,1 м (система обзора включена); ±0,5 м (режим N с GPS); ±0,1 м (RTK); По горизонтали: ±0,3 м (система обзора включена); ±1,5 м (режим N с GPS); ±0,1 м (RTK)

Точность позиционирования RTK (включен фиксированный RTK):

1 см+1 часть на миллион (по горизонтали); 1,5 см+1 часть на миллион (по вертикали)

Максимальная угловая скорость: Шаг: 150°/сек.; Рыскание: 100°/сек.

Максимальный угол наклона: 35° (N-режим и система переднего обзора включены: 25°)

Максимальная скорость подъема/спуска: 6 м/с, 5 м/с

Максимальная скорость спуска с наклоном: 7 м/с

Макс. горизонтальная скорость: 23 м/с

Максимальный потолок эксплуатации над уровнем моря (без другой полезной нагрузки):

5000 с (1671 винтом);

7000 м (с 1676 винтами)

Максимальное сопротивление ветру: 15 м/с; 12 м/с при взлете и посадке

Макс. время наведения: 36 мин

Максимальное время полета: 41 мин

Модель двигателя: 3511

Модель пропеллера: 1671; 1676 Большая высота (не входит в комплект)

Класс защиты от проникновения: IP55

ГНСС: GPS+Galileo+BeiDou+ГЛОНАСС (ГЛОНАСС поддерживается только при включенном модуле RTK)

Рабочая Температура: от -20° до 50° С (от -4° до 122° F)

подвес

Диапазон угловой вибрации: ±0,01°



Контролируемый диапазон: Панорамирование: $\pm 90^\circ$; Наклон: от -120° до $+45^\circ$
Механический диапазон: Панорамирование: $\pm 105^\circ$; Наклон: от -135° до $+60^\circ$; Поворот: $\pm 45^\circ$
Увеличить камеру
Датчик: 1/2-дюймовый CMOS, Эффективные пиксели: 48М
Объектив
Фокусное расстояние: 21–75 мм (эквивалент: 113–405 мм)
Диафрагма: f/2,8–f/4,2
Фокус: от 5 м до ∞
Компенсация экспозиции: ± 3 эв (используя 1/3 эв в качестве длины шага)
Скорость электронного затвора:
Автоматический режим:
Фото: 1/8000–1/2 с
Видео: 1/8000–1/30 с
М-режим:
Фото: 1/8000–8 с Видео: 1/8000–1/30с
Диапазон ISO: 100-25600
Максимум. Разрешение видео: 3840×2160
Максимальный размер фото: 8000×6000
Широкая камера
Датчик: 1/2" CMOS, Эффективные пиксели: 12М
Объектив: DFOV: 84°
Фокусное расстояние: 4,5 мм (эквивалент: 24 мм)
Диафрагма: f/2,8
Фокус: от 1 м до ∞
Компенсация экспозиции: ± 3 эв (используя 1/3 эв в качестве длины шага)
Скорость электронного затвора
Автоматический режим:
Видео:
1/8000–1/2 с
Видео: 1/8000–1/30 с

М-режим:
Фото: 1/8000–8 с
Фото: 1/8000–1/30 с
Диапазон ISO: 100-25600
Максимум. Разрешение видео: 3840×2160
Размер фото: 4000×3000
Тепловая камера
Тепловизор: Неохлаждаемый микроболометр VOx
Объектив
DFOV: 61°
Фокусное расстояние: 9,1 мм (эквивалент: 40 мм)
Диафрагма: f/1,0
Фокус: от 5 м до ∞
Точность измерения инфракрасной температуры: $\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$ (при использовании большего значения)
Разрешение видео: Инфракрасное изображение Режим сверхвысокого разрешения: 1280×1024
Обычный режим: 640×512
Размер фото: Инфракрасное изображение Режим сверхвысокого разрешения: 1280×1024
Обычный режим: 640×512
Шаг пикселя: 12 мм
Метод измерения температуры: Точечный измеритель, измерение площади
Диапазон измерения температуры:



Режим высокого усиления: от -20° до 150° C (от -4° до 302° F)

Режим низкого усиления: от 0° до 500° C (от 32° до 932° F)

Оповещение о температуре: Поддерживается

Палитра

White Hot/Black Hot/Tint/Iron Red/Hot

Iron/Arctic/Medical/Fulgurite/Rainbow 1/Rainbow 2

FPV-камера

Разрешение: 1920×1080

ДФОВ: 161°

Частота кадров: 30 кадров в секунду

Лазерный модуль

Длина волны: 905 нм

Максимальная мощность лазера: 3,5 мВт

Ширина одиночного импульса: 6 нс

Точность измерения: $\pm (0,2 \text{ м} + D \times 0,15\%)$ D — расстояние до вертикальной поверхности

Диапазон измерения: 3-1200 м (вертикальная поверхность 0,5×12 м с коэффициентом отражения 20 %)

Системы технического зрения

Диапазон обнаружения препятствий

Вперед: 0,6–38 м

Вверх/вниз/назад/в сторону: 0,5–33 м

поле зрения: 65° (Г), 50° (В)

Рабочая среда: Поверхности с четкими узорами и достаточным освещением (> 15 люкс)

Инфракрасные сенсорные системы

Диапазон обнаружения препятствий: от 0,1 до 10 м

поле зрения: 30°

Рабочая среда: Большие, рассеянные и отражающие препятствия (коэффициент отражения >10%)

Интеллектуальная летная батарея ТВ30

Вместимость: 5880 мАч

Напряжение: 26,1 В

Тип батарейки: литий-ионный 6S

Энергия: 131,6 Втч

Вес нетто: прибл. 685 г

Рабочая Температура: от -20° до 50° C (от -4° до 122° F)

Температура хранения: от 20° до 30° C (от 68° до 86° F)

Температура зарядки: От -20° до 40° C (от -4° до 104° F)

(Когда температура ниже 10° C (50° F), автоматически включается функция самонагрева.

Зарядка при низкой температуре может сократить срок службы батареи)

Химическая система: LiNiMnCoO₂

Вспомогательные огни

Эффективное расстояние освещения: 5 м

Тип освещения: 60 Гц, сплошное свечение

Пульт дистанционного управления

Экран: 7,02-дюймовый сенсорный ЖК-экран с разрешением 1920×1200 пикселей и высокой яркостью 1200 кд/м²

Внутренняя батарея:

Тип: литий-ионный (6500 мАч при 7,2 В)

Тип зарядки: поддерживает аккумуляторную станцию или зарядное устройство USB-C.

Максимальная номинальная мощность 65 Вт (максимальное напряжение 20 В)

Время зарядки: 2 часа

Химическая система: LiNiCoAlO₂

Внешняя батарея (интеллектуальная батарея WB37):



Емкость: 4920 мАч
Напряжение: 7,6 В
Тип батареи: Литий-ионная
Энергия: 37,39 Втч
Химическая система: LiCoO₂

Время работы:

Внутренняя батарея: прибл. 3 часа 18 минут
Внутренняя батарея + внешняя батарея: прибл. 6 часов

Класс защиты от проникновения: IP54

ГНСС: GPS+Галилео+Бейдоу

Рабочая Температура: от -20° до 50° С (от -4° до 122° F)

ОЗ Предприятие

Рабочая частота: 2,4000–2,4835 ГГц, 5,725–5,850 ГГц

Максимальное расстояние передачи (беспрепятственное, без помех):

15 км (FCC); 8 км (CE/SRRC/MIC)

Максимальное расстояние передачи (с помехами):

Сильные помехи (городской ландшафт, ограниченная прямая видимость, много конкурирующих сигналов): 1,5–3 км (FCC/CE/SRRC/MIC)

Средние помехи (пригородный ландшафт, открытая прямая видимость, некоторые конкурирующие сигналы): 3–9 км (ФКЦ); 3–6 км (CE/SRRC/MIC)

Слабые помехи (открытая местность, прямая видимость, мало конкурирующих сигналов): 9–15 км (FCC); 6–8 км (CE/SRRC/MIC)

Мощность передатчика (EIRP):

2,4 ГГц: <33 дБм (FCC); <20 дБм (CE/SRRC/MIC)

5,8 ГГц: <33 дБм (FCC); <14 дБм (CE); <23 дБм (SRRC)

Wi-Fi

Протокол: Wi-Fi 6

Рабочая частота: 2,4000–2,4835 ГГц; 5,150–5,250 ГГц; 5,725–5,850 ГГц

Мощность передатчика (EIRP):

2,4 ГГц: <26 дБм (FCC); <20 дБм (CE/SRRC/MIC)

5,1 ГГц: <26 дБм (FCC); <23 дБм (CE/SRRC/MIC)

5,8 ГГц: <26 дБм (FCC/SRRC); <14 дБм (CE)

Bluetooth

Протокол: Bluetooth 5.1

Рабочая частота: 2,4000–2,4835 ГГц

Мощность передатчика (EIRP): <10 дБм

Интеллектуальная аккумуляторная станция BS30

Габаритные размеры: 353×267×148 мм

Вес нетто: 3,95 кг

Совместимый тип батарей:

Интеллектуальная литиевая батарея

ТВ30 Интеллектуальная батарея WB37

Вход: 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц

Выход:

Порт батареи ТВ30: 26,1 В, 8,9 А (поддерживается до двух выходов одновременно)

Интеллектуальная батарея WB37: 8,7 В, 6 А

Выходная мощность: 525 Вт

порт USB-C: Максимум. выходная мощность 65 Вт

USB-порт: Максимум. выходная мощность 10 Вт (5 В, 2 А)

Потребляемая мощность (когда аккумулятор не заряжается): < 8 Вт

Выходная мощность (при прогреве батареи): прибл. 30 Вт

Рабочая Температура: от -20° до 40° С (от -4° до 104° F)

Класс защиты от проникновения: IP55 (при правильно закрытой крышке)



<p>Время зарядки: прикл. 30 мин (зарядка двух аккумуляторов ТВ30 с 20% до 90%) Прикл. 50 мин (зарядка двух аккумуляторов ТВ30 от 0% до 100%)</p> <p>Особенности защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Защита от обратного потока Защита от короткого замыкания Защита от перенапряжения Защита от перегрузки по току Защита от перегрева
3.3 Требования по надежности
В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара в течении установленного гарантийного срока, согласно пункту 3.1 настоящего ТЗ.
3.4 Требования к материалам
В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 3.1
3.5 Требования к стабильности и параметрам при воздействии фактов внешней среды
В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 3.1
3.6 Требования к электропитанию/энергопитанию
В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 3.1
3.7 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции
В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 3.1
3.8 Требования к маркировке
Заводская маркировка
3.9 Требования к размерам и упаковке
<p>Размеры должны быть согласно техническим параметрам завода-изготовителя.</p> <p>Товар должен быть упакован в экспортную стандартную упаковку (закрытая, герметичная упаковка, исправная) изготовителя, обеспечивающую полную сохранность от всякого рода повреждений при длительном хранении и перевозке продукции с учётом нескольких перегрузок в пути.</p> <p>Продавец несет ответственность за все потери и/или убытки, возникшие из-за ненадлежащей и/или небрежной упаковке или защиты оборудования.</p> <p>Иные варианты и размеры упаковок подлежат дополнительному согласованию Заказчиком при условии их приемлемости.</p>

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

4.1 Порядок сдачи и приемки
Приемка осуществляется приемочной комиссией на территории покупателя. В случае поставки несоответствующего, некомплектного товара заказчик вправе осуществить возврат товара.
4.2 Требования по передаче заказчику технических и иным документов при поставке оборудования
<p>В комплекте оборудования должны быть предоставлены следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технический паспорт; - инструкция пользователя (Руководство по эксплуатации); - CD или DVD диски программного обеспечения и драйвера

5. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

<p>Транспортирование Товара в адрес Заказчика может осуществляться любым закрытым видом транспорта с соблюдением требований перевозки для данного вида транспорта. При транспортировке обязательно учесть манипуляционные знаки производителя.</p>
--



6. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Товары должны храниться в закрытых помещениях, сухими, с обеспечением их сохранности от повреждений и загрязнений.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Исполнитель должен гарантировать качество выполненных работ и используемое оборудование. Гарантия на оборудование начинается с момента ввода в эксплуатацию. Гарантийные обязательства на поставляемое оборудование устанавливаются на срок не менее 18 месяцев, но в пределах ресурса, установленного производителем.

В течение срока гарантийных обязательств исполнителя, при выходе из строя поставленного оборудования, исполнитель предоставляет покупателю оборудование на замену. Технические характеристики поставляемого на замену оборудования должны быть эквиваленты характеристикам вышедшего из строя оборудования. Транспортировку оборудования из ремонта (от/до места нахождения покупателя) в течение срока гарантийных обязательств исполнителя, исполнитель осуществляет за свой счёт.

8. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ

Оборудование должно быть ремонтнопригодным, с возможностью замены отдельных деталей.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

9.1 Требования к обслуживанию

В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 4.1 настоящего ТЗ.

9.2 Требования к сервисному обслуживанию

В соответствии с технической документацией, прилагаемой к каждой единице товара, согласно пункту 4.1 настоящего ТЗ.

10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Товар не должен причинять какой-либо ущерб окружающей среде.

Экологические и санитарные требования к товару должны соответствовать нормативным требованиям, действующим в РУз.

11. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Энергоэффективность товара должен соответствовать нормативным требованиям, действующим в РУз.

12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность товара должна соответствовать нормативным требованиям, действующим в РУз.

13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Товар должен соответствовать всем техническим требованиям и параметрам, указанным в настоящем ТЗ.

Поставщик должен поставить качественный товар от завода изготовителя или его официального представителя (дистрибьютор). Поставщик с момента получения оповещения о неисправности оборудования в течение 10 дней обязан устранить выявленную неисправность, и берет на себя обязательства по бесплатному техническому обслуживанию в течение гарантийного срока.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование и встроенное ПО должно быть протестировано на заводах фирмы-изготовителя.



**15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ
(ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ**

Срок поставки: не позднее июня месяца 2024 года.
Требование к количеству и комплектности: в соответствии с пунктом 3.1 настоящего ТЗ.
Место поставки: 180300, Республика Узбекистан. Кашкадарьинская область, Гузарский район, посёлок Шуртан.
Тел.: +99875 552-41 45. E-mail: sgcc@sgcc.uz
Место установки: Кашкадарьинская область, Гузарский район, ШГХК

16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка принятых сокращений
1.	ТЗ	Техническое задание
2.	РУз	Республика Узбекистан
3.	ШГХК	Шуртанский газохимический комплекс

Разработано:

Начальник службы ИКТ:

Р. Норматов

Сетевой администратор ИКТ:

Б. Суванов

Согласовано:

Начальник ИБХ – Заместитель Гл.инженера:

Т. Диёров

Главный специалист-начальник спецотдела:

Ш.Бабаев

Начальник МТРБ:

Т. Восиев

Инженер МТРБ:

Ш. Низомов

99750 harbiy qism aloqa boshlig'i:

Х. Хажиев

