

**Техническое задание**  
**«Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию**  
**Автоматических станций мониторинга качества воздуха (AQMS)»**  
**в рамках постановления Кабинета Министров**  
**Республики Узбекистан от 24 ноября 2024 года за № 783**  
**г. Ташкент - 2025г.**

г. Ташкент – 2025 г.

**СОДЕРЖАНИЕ:**

<b>Раздел/подраздел</b>	<b>Наименование</b>	<b>Стр.</b>
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
Подраздел 1.1	Наименование	4
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения оборудования	4
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)	4
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	4
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	4
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	4
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	4
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	5
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию оборудования	5
Подраздел 3.4	Требования к монтажу	5
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
Подраздел 4.1	Основные технические требования	5
Подраздел 4.2.	Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели	6
Подраздел 4.3.	Требования по надежности	6
Подраздел 4.4	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	7
Подраздел 4.5	Требования к электропитанию/энергопитанию	7
Подраздел 4.6	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	7
Подраздел 4.7	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам/сырью, а также готовой продукции	8
Подраздел 4.8	Требования к маркировке	8
Подраздел 4.9	Требования к размерам и упаковке	8
Подраздел 4.10	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	8
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	9
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	9
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	9
Подраздел 5.3	Требования к вводу в эксплуатацию	9
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	10
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	10
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	10
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	10
РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	10
Подраздел 10.1	Требования к обслуживанию	10
Подраздел 10.2	Требования к сервисному обслуживанию	10
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	11

РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	11
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	11
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	11
РАЗДЕЛ 15	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	13
РАЗДЕЛ 16.	СРОКИ ПОСТАВКИ И УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ	13
РАЗДЕЛ 17	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	13
РАЗДЕЛ 18	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	14

Handwritten signature and date in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Подраздел 1.1 Наименование

Автоматические станции мониторинга качества воздуха (AQMS) для установки в пределах населенного пункта с метеорологическим комплексом, системой непрерывного сбора, сохранения, обработки и передачи информации (далее – Станции) в Единую геоинформационную базу данных системы государственного мониторинга окружающей природной среды (далее – Система).

### Подраздел 1.2. Основание и цель приобретения оборудования

- Указ Президента Республики Узбекистан от 31 мая 2023 года № УП-81 «О мерах по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды и организации деятельности уполномоченного государственного органа»;  
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 25 ноября 2024 года № 783 «О мерах по сокращению вредного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду».

### Подраздел 1.3. Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)

Поставляемые Станции должны быть новыми, выпуска не ранее 2025 года (не бывшими в употреблении, не восстановленными, не являться выставочными образцами, свободными от прав третьих лиц).

### Подраздел 1.4. Этапы разработки / изготовления

В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя.

### Подраздел 1.5. Документы для разработки / изготовления Станций

Настоящее техническое задание.

### Подраздел 1.6. Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости

Код ТН ВЭД: 9027101000

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станции должны осуществлять круглосуточный непрерывный автоматический контроль массовой концентрации  $H_2S$ ,  $O_3$ ,  $NO_2$ ,  $NH_3$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ , содержания пыли ( $PM_{2,5}$  и  $PM_{10}$ ) и метеорологических параметров - скорости и направления ветра, влажности, температуры, атмосферного давления, с передачей данных измерений в режиме реального времени в Систему. Станции должны предусматривать возможность передачи данных по WI-FI или 3G/4G.

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Подраздел 3.1. Общие условия эксплуатации

Станции должна иметь возможность эксплуатации на открытом

пространстве, круглосуточно, круглогодично, в любых погодных условиях, применительно к Республике Узбекистан.

### **Подраздел 3.2. Дополнительные/специальные требования к эксплуатации**

1. Установка Станций не должна требовать отвода отдельного земельного участка.
2. Станции должны иметь возможность сохранять архив информации на срок не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
3. Станции должны немедленно оповещать Систему в случае установления пятикратного превышения установленных норм загрязняющих веществ, а также отсутствия напряжения в электрической сети и передавать информацию об уровне заряда автономного источника питания.

### **Подраздел 3.3. Требования к расходам на эксплуатацию оборудования**

Энергопотребление не более 350 Wh, 14,7 V, 5 A при напряжении в электрической сети 220 V.

### **Подраздел 3.4. Требования к монтажу**

1. Станции поставляются на условиях «под ключ».
2. Поставщик должен обеспечить монтаж Станций в соответствии с картой размещения на удалении не более 5 (пяти) метров и на высоте до 3 (трех) м.
3. Поставщик обеспечивает конструкции, на которые монтируются Станции. При этом, в случае наличия пригодных для монтажа имеющихся сооружений (опоры освещения, столбы телеграфной или телефонной связи и т.д.) Поставщик может произвести монтаж Станций непосредственно на данных сооружениях.
4. Все затраты, связанные с монтажом Станций, включаются в стоимость поставки.

## **РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **Подраздел 4.1. Основные технические требования**

Метрологические требования:

Размерность показаний автоматического газоанализатора и пылемера устанавливается в мг/м<sup>3</sup>.

- диапазон измерений: от 0 до 10 ПДКм.р.
- приведенная погрешность измерений в диапазоне от 0 до 1 ПДКс.с. должна быть не более 20 %;
- относительная погрешность измерения в диапазоне от 1 ПДКс.с. до 10 ПДКм.р. не более 20 %. Относительная погрешность измерений в диапазоне показаний выше 10 ПДКм.р. устанавливается на основании

аттестации автоматических газоанализаторов в расширенном диапазоне;

- разрешающая способность (предельная чувствительность) автоматического газоанализатора – не более 0,1 ПДКс.с.;
- время установления показаний автоматического газоанализатора должно быть не более 20 мин;
- дрейф нуля за 24 ч не должен превышать 0,1 ПДКс.с.;
- относительная погрешность в аттестованном диапазоне измерений не должна выходить за пределы 20 % в течение срока не менее 3 (трех) мес.;
- ПДКм.р. и ПДКс.с. для измеряемых веществ установлены согласно санитарного законодательства РУз

Диапазоны измеряемых параметров должны быть в пределах:

- Водород сульфид  $H_2S$ : от 0 до 2  $mg/m^3$  с шагом в 0,001  $mg/m^3$ ;
- Озон  $O_3$ : от 0 до 19,63  $mg/m^3$  с шагом в 0,002  $mg/m^3$ ;
- Диоксид азота  $NO_2$ : от 0 до 5  $mg/m^3$  с шагом в 0,005  $mg/m^3$ ;
- Аммиак  $NH_3$ : от 0 до 76  $mg/m^3$  с шагом в 0,007  $mg/m^3$ ;
- Оксид углерода  $CO$ : от 0 до 14  $mg/m^3$  с шагом в 0,01  $mg/m^3$ ;
- Диоксид серы  $SO_2$ : от 0 до 5  $mg/m^3$  с шагом в 0,05  $mg/m^3$ .

Автоматический анализатор пыли:

- $PM_{2.5}$ : от 0 до 500  $\mu g/m^3$ ;
- $PM_{10}$ : от 0 до 1000  $\mu g/m^3$ .

Метеорологический комплекс:

- Температура от -30 до 60 °C;
- Относительная влажность от 0 до 100 %;
- Скорость ветра от 0.5 до 60  $m/s$ ;
- Направление ветра от 0 до 360°С;
- Атмосферное давление от 540 до 1070  $hPa$ .

Дополнительные контролируемые параметры:

- Контроль несанкционированного доступа внутрь поста.

#### **Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели**

В соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя.

#### **Подраздел 4.3. Требования по надежности**

- Станции должны выполнять автоматический запуск после длительных отключений внешнего электропитания или после сбоев в работе;
- Станции должны быть рассчитаны на непрерывную безотказную работу в течение всего срока эксплуатации. Общий срок эксплуатации не менее

8 (восемью) лет, за исключением сенсоров.

#### **Подраздел 4.4. Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды**

- Метрологические характеристики автоматических газоанализаторов не должны ухудшаться при разрежении воздуха, изменении температуры и влажности на входе пробы;
- метрологические характеристики автоматических газоанализаторов и пылемера не должны ухудшаться при незначительном изменении величины напряжения в сети, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, а также при кратковременных скачках напряжения;
- метрологические характеристики автоматических газоанализаторов и пылемера не должны ухудшаться при изменении внешних погодных условий.

#### **Подраздел 4.5. Требования к электропитанию/энергопитанию**

- Станции должны иметь штатный автономный источник питания, рассчитанный не менее, чем на 24 (двадцать четыре) часа автономной работы;
- Станции должны иметь солнечную панель для обеспечения бесперебойного электроснабжения, а также полного заряда автономного источника питания.

#### **Подраздел 4.6. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике**

##### 1. Требования к газоаналитической системе:

- Автоматический газоанализатор должен использовать электрохимический метод анализа или иные современные технологии для стабильности измерения;
- автоматический газоанализатор должен иметь опцию по усреднению измеренных мгновенных значений концентраций за период 20 мин. Количество измеренных мгновенных значений концентраций за 20 мин не менее 20;
- автоматический газоанализатор должен иметь возможность проходить поверку и калибровку на месте, без снятия его с эксплуатации;
- газоанализатор должен иметь принудительный метод отбора проб.

##### 2. Требования к Автоматизированной системе сбора, обработки и передачи данных измерения (далее – Автоматизированная система):

- Автоматизированная система должна работать круглосуточно в автоматическом режиме, без участия человека;
- Автоматизированная система должна записывать данные измерений (данные контролируемых компонентов, метеоданные) с интервалом времени не более 20 (двадцати) минут;
- Автоматизированная система должна иметь возможность хранить

- данные за период не менее 24 (двадцати четырех) месяцев;
- аппаратная и программная часть Автоматизированной системы должна находиться на территории конечного пользователя, программное обеспечение должно быть открытым (с возможностью изменения настроек);
  - Автоматизированная система должна моментально информировать Систему о случаях пятикратного превышения предельных значений;
  - в Автоматизированной системе должно быть устройство передачи данных посредством радиоканала (Wi-Fi) или каналов сотовой связи с внешней антенной и с функциями помехозащищенности;
  - Автоматизированная система должна иметь возможность гибкой настройки формирования отчетов за определенные промежутки времени (за 20-минутный, часовой, суточный, месячный, квартальный и годовой период) и передачу данных отчетов в надзорные органы в формате XLC, CSV, PDF;
  - Автоматизированная система должна быть построена по следующей схеме: программное обеспечение каждой Станции собирает и архивирует все измеряемые параметры, в том числе и дискретные, далее через установленные промежутки времени пересылает данные в Систему. Также к Автоматизированной системе должен иметься удаленный доступ для системного администратора с правами доступа ко всем данным и к настройкам конфигурации системы;
  - Необходимо указать интерфейсы связи и протоколы обмена данными Станций и Системы.

#### **Подраздел 4.7. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам/сырью, а также готовой продукции**

Поставщик должен предоставить полностью укомплектованное и работоспособное оборудование, при необходимости предложить продукты и услуги, по каким-либо причинам не учтенные Заказчиком, но обязательные для достижения установленных целей функционирования Станций.

#### **Подраздел 4.8. Требования к маркировке**

Определяется в соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя.

#### **Подраздел 4.9. Требования к размерам и упаковке**

Определяется в соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя.

#### **Подраздел 4.10. Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям**

Поставщик должен не менее 8 (восьми) лет после поставки производить запасные части, обеспечивать сервис и обслуживание Станций на территории Республики Узбекистан в соответствии с отдельными



договорами. (ЗИП на 8 (восемь) лет не входит в комплект поставки, а будет закупаться отдельно в рамках отдельного контракта)

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

### Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

- Станции должны быть приняты службой ОТК завода-изготовителя, в соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя;
- представитель Заказчика в присутствии представителя Поставщика проверяет комплектность и целостность поставки Станций. При отсутствии замечаний проверяется работоспособность: представитель Поставщика в присутствии Заказчика производит включение каждой Станции, подключение Станции к Системе. При отсутствии замечаний Станция считается принятой и составляется акт о приемки Станции представителями Заказчика от Поставщика;
- внешний вид оборудования не должен иметь вмятин, изломов, трещин и других нарушений, также должны отсутствовать признаки коррозии и признаки эксплуатации;
- не принятые по качеству Станции (в комплекте) Поставщик обязан вывести с территории Заказчика. Поставщик обеспечивает замену некачественных Станций (в комплекте) за свой счет;
- расходы поставки, установки и пуско-наладки Станций должны включаться в общую стоимость.

### Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

- Станции должны поставляться в комплекте с нижеперечисленными документами:
- инструкция по эксплуатации и программное обеспечение на русском и узбекском языках (бумажная версия и электронная);
  - оформленный паспорт с наличием свидетельства о приемке с указанием даты производства или соответствующая запись в паспорте;
  - сертификат о калибровке аккредитованной лаборатории от производителя газоанализатора со знаком ILAC;
  - гарантийный талон завода-изготовителя;
  - сертификат соответствия национальному стандарту O'zMSt 194:2024 «Атмосфера ҳавоси сифатини автоматик мониторинг станциялари. Умумий техник шартлар»;
  - подтверждающий официальный документ установленного образца о внесении в Государственный реестр средств измерений Республики Узбекистан, прошедших государственные испытания и утверждение типа или метрологическую аттестацию. С порядком оказания

метрологических услуг в Республике Узбекистан можно ознакомиться по ссылке (<https://lex.uz/ru/docs/4975268?ONDATE=12.03.2022>)

### **Подраздел 5.3. Требования по вводу в эксплуатацию**

- Поставщик должен обеспечить интеграцию Станций с Системой.

## **РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ**

В соответствии с нормативно-техническими документами завода изготовителя.

## **РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ**

В соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя.

## **РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ**

1. Гарантийный срок на поставляемое оборудование и услуги должен составлять не менее 12 (двенадцати) месяцев, исходя из многокомпонентности оборудования, с момента подписания акта приема-сдачи.

2. Поставщик гарантирует постгарантийное обслуживание Станций на весь период эксплуатации (8 (восемь) лет) в соответствии с отдельными договорами сервисного обслуживания.

3. Максимальный срок, в течение которого Станция может не работать/физически отсутствовать в месте установки из-за поломки/ремонта, не должен превышать 30 (тридцать) календарных дней.

## **РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ**

- Станции должны быть ремонтпригодными, должна быть возможность замены быстроизнашивающихся запасных частей, блоков и деталей.

- Наглядное представление основных схем и памяток на устройствах и приборах.

- Инструкции по оперативному устранению дефектов оборудования.

## **РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **Подраздел 10.1. Требования к обслуживанию**

Технические характеристики приборов и устройств должны обеспечивать возможность обслуживать и эксплуатировать их силами персонала средней квалификации.

### **Подраздел 10.2. Требования к сервисному обслуживанию**

1. Ресурс автономной работы системы без дополнительного обслуживания должен составлять не менее первых 6 (шести) месяцев, за исключением солнечных панелей, в случае наличия таковой.
2. Поставщик должен иметь возможность сервисного обслуживания Станций на территории Республики Узбекистан. В случае отсутствия собственного сервисного центра Поставщик обязуется заключить соглашение с компетентным сервисным центром на услуги по обслуживанию своей продукции на территории Узбекистан и предоставить соответствующий документ об авторизации.
3. Обновления программного обеспечения должны производиться в рамках гарантийного обслуживания бесплатно.

### **РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1. Оборудование не должно оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и после снятия с эксплуатации и демонтажа подлежать разбору и утилизации.
2. Экологические и санитарные требования не должны нарушать законодательство Республики Узбекистан в данной области.

### **РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Оборудование и материалы, из которых оно изготовлено, должны быть безопасными по отношению к обслуживающему, эксплуатирующему персоналу и окружающей среде.

Электрическое сопротивление провода между вилкой и корпусом адаптера должно выдерживать напряжение 1500 W на частоте 50 Hz в течение одной минуты, при напряжении в сети 220 V.

### **РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ**

В соответствии с нормативно-техническими документами завода-изготовителя.

### **РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ**

Одновременно с коммерческим предложением, Поставщик должен предоставить копии следующих документов:

1. Референс-лист с отзывами предыдущих аналогичных проектов поставщика (минимум 3 (три) контракта) на территориях схожих по климатическим параметрам с Республикой Узбекистан. Поставщики с наличием предыдущих аналогичных проектов в Узбекистане имеют преимущество.

2. В общую комплектность поставки также должны входить услуги по установке и наладке Станций.
3. Обучение ответственного персонала на месте установки Станций должно включать теоретические и практические занятия по эксплуатации оборудования и программного обеспечения.
4. Поставщик по согласованию с Заказчиком осуществляет пуско-наладочные работы оборудования на месте установки (на территории Республики Узбекистан).
5. Результатом выполненных работ (оказанных услуг) является:
  - исполнение всех пунктов настоящего Технического задания;
  - выполнение всех работ, предусмотренных договором;
  - готовность оборудования к полноценной работе в заданных настоящим техническим заданием условиях;
  - успешное проведение инструктажа (технического обучения) персонала Заказчика;
  - успешное проведение приемо-сдаточных испытаний и подписание акта приема-передачи Станций;
  - Интеграция Станций в Систему, а также передачи данных в режиме реального времени путем предоставления производителем API.

#### **РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ**

1. Все документы должны поставляться в комплекте с товаром в бумажном виде и дублироваться в электронном виде на электронном носителе.
2. Все документы в бумажном виде должны быть оригинальными или с соответствующими печатями/отметками, подтверждающими их подлинность.

#### **РАЗДЕЛ 16. СРОКИ ПОСТАВКИ И УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ**

1. Срок поставки и установки оборудования должен составлять не более 90 (девяносто) рабочих дней со дня подписания договора.
2. Условия поставки – DDP Ташкент Incoterms 2020.

#### **РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	ОТК	Отдел технического контроля
2.	НТД	Нормативная техническая документация

3.	ТЗ	Техническое задание
4.	ТП	Техническое предложение
5.	ЗИП	Запасные части, инструменты, приспособления
6.	ПО	Программное обеспечение

**РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**

№ п/п	Наименование приложения	Кол-во страниц
1.	Список и месторасположение объектов	15