

# ОБЪЯВЛЕНИЕ

## о разъяснении приглашения

Настоящий текст объявления утвержден решением Оценочной комиссии № 2 от 20-ого марта 2026 года и публикуется в соответствии со статьей 29 Закона Республики Армения «О закупках»

### Код процедуры МОС-ОТ-ПТ-26/05

Оценочная комиссия процедуры закупки под кодом МОС-ОТ-ПТ-26/05, организованной с целью приобретения «Стационарная автоматическая станция наблюдения за качеством атмосферного воздуха» министерства окружающей среды РА, ниже представляет запросы, полученные 18-ого марта 03:17:28 2026 года и разъяснение, представленное 20-ого марта 11:20 2026 года.

- Запрос № 1** В Технических характеристиках есть требование «Вместе с предложением должны быть представлены международные сертификаты и подтверждения» без указания какие именно. Подтверждением может быть сертификат, выданный специальной организацией, которая выдает его всем производителям приборов, если это не указано техническая документация самого производителя приборов может быть подтверждением и играть роль сертификата?
- Разъяснение № 1** Уполномоченные международные или аккредитованные органы сертификации могут быть организациями, предоставляющими независимые сертификаты соответствия стандартам.  
В пункте 8 (прочие условия) четко указаны подтверждения: участники конкурса должны предоставить вместе с предложением сертификаты качества и экологические сертификаты (не менее ISO 9001 и ISO 14001), а также международные подтверждения от US EPA или TUV.
- Запрос № 2** Все современные анализаторы атмосферного воздуха имеют разнообразные интерфейсы передачи данных, унифицированные способы крепежа в стойку 19". В большинстве стран в сетях мониторинга используются приборы разных производителей. Соответственно требование, чтобы все приборы были одного производителя очевидно избыточно и не имеет технического обоснования
- Разъяснение № 2** Данное требование обусловлено необходимостью обеспечения полной интеграции системы, совместимости и единообразия обслуживания. Системы, поставляемые одним производителем:
- обеспечивают полную программную и аппаратную совместимость,
  - снижают риски интеграции и эксплуатации,
  - упрощают обслуживание и процесс гарантийного обслуживания.
- Запрос № 3** Требования по ограничениям по весу приборов очевидно избыточны и не имеют технического обоснования, поскольку вывоз приборов с поста нужен не чаще чем 1 раз в год, а иногда и реже, т.к. процедуры калибровки проводятся непосредственно на посту (в Технических характеристиках предусмотрено наличие калибровочного оборудования и баллонов непосредственно на посту)
- Разъяснение № 3** Ограничение по весу установлено с целью облегчения установки, обслуживания и при необходимости перемещения оборудования с учетом оптимального веса аналогичных приборов на международном рынке.

- Запрос № 4**                   Требование одобрения US EPA и одновременно соответствие стандарту ЕС серии EN 14\*\*\* как минимум некорректно, т.к. это две разные независимые системы сертификации
- Разъяснение № 4**            Определение требований стандартов обусловлено обеспечением станций контроля воздуха уровня reference-grade для получения сопоставимых и надежных данных на международном уровне.  
Подтверждение Соединенными Штатами Environmental Protection Agency (US EPA) и соответствие стандартам серии EN 14\*\*\*, установленным Европейским комитетом по стандартизации (CEN), относятся к различным системам регулирования и стандартизации, однако они не являются взаимоисключающими или несовместимыми требованиями.  
На международной практике существуют различные анализаторы, которые одновременно имеют обозначение US EPA FRM/FEM и соответствуют требованиям стандартов серии EN 14\*\*\*.
- Запрос № 5**                   Требования по жестким ограничениям по электрической мощности приборов очевидно избыточны и не имеют технического обоснования, поскольку посты являются стационарными и подключены к сети и не питаются от генераторов как в мобильной лаборатории
- Разъяснение № 5**            Стационарность станций не исключает требования энергоэффективности, поскольку мониторинговое оборудование работает непрерывно (24/7), а высокое энергопотребление в долгосрочной перспективе приводит к значительному увеличению эксплуатационных расходов.  
Кроме того, в системе используются источники бесперебойного питания (UPS), продолжительность работы которых напрямую зависит от энергопотребления подключенного оборудования. Более низкое энергопотребление позволяет обеспечить сохранение данных при перебоях с электропитанием.  
Требование ограничения энергопотребления направлено на обеспечение энергоэффективности системы, снижение эксплуатационных расходов и эффективность работы системы бесперебойного питания.
- Запрос № 6**                   В Технических характеристиках требуется Wi-Fi для удалённого управления через веб-приложение. Как можно использовать Wi-Fi для удаленного управления (это интерфейс работающий на расстоянии только 10-500 м), просим уточнить, что имеется ввиду конкретно под фразой «для удалённого управления»
- Разъяснение № 6**            Оборудование или система должны быть обеспечены возможностью подключения к Wi-Fi для локального дистанционного управления и удобства эксплуатации.  
Wi-Fi предназначен для обеспечения доступа к оборудованию внутри станции или в непосредственной близости от нее без необходимости проводных соединений.  
При этом устройство должно иметь веб-интерфейс (web-based application), позволяющий оператору с помощью различных устройств (смартфоны и планшеты на Android и iOS, а также компьютеры на Windows) осуществлять настройку, просмотр данных и управление оборудованием.  
Это требование не относится к дистанционному управлению на большие расстояния, а направлено на оперативное и гибкое управление на месте.
- Запрос № 7**                   В Технических характеристиках указано: «Измеряемые компоненты: оксиды азота (NOx)», просим пояснить, о измерении каких конкретно веществ идет речь
- Разъяснение № 7**            NOx относится к измерению концентраций оксидов азота NO (оксид азота) и NO<sub>2</sub> (диоксид азота), а также к расчетному общему показателю NOx.

Обозначение «NOx» является международно признанным для группового обозначения оксидов азота и широко используется в области мониторинга качества воздуха.

**Запрос № 8** В Технических характеристиках приборов указано, что максимальный вес должен быть до 19 кг, но для анализатора оксидов азота дано другое требование <27 кг. Просим указать требования по массе анализатора и насоса по отдельности

**Разъяснение № 8** Ограничение <19 кг относится к общим требованиям к оборудованию как целевой максимальной вес, а <27 кг — к полному анализатору (включая насос). В случае внешнего насоса вес обычно находится в пределах 4–8 кг.

**Запрос № 9** Является ли требование необходимости «внешнего» фильтра нулевого воздуха обязательным, может ли он быть внутренним

**Разъяснение № 9** Фильтры нулевого воздуха предназначены для обеспечения чистоты воздуха. Обычно они устанавливаются снаружи. Возможно применение также внутренних фильтров

**Запрос № 10** Согласно стандарту EN 14625:2013 шум не должен превышать 0,5 ppb, почему требуется  $\leq 0,1$  ppb?

Также стандарт требует: «24-hour Zero Drift: The change in the zero reading over 24 hours must be  $\leq 2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Long-term Zero Drift: Over the period of unattended operation (typically 14 days), the cumulative zero drift must be  $\leq 4.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .»

При этом в Технических характеристиках указано: «Дрейф нуля: < 1 ppb / 7 дней, • Дрейф диапазона: < 1 % / 7 дней» и не указан норматив для суточного дрейфа. Стандарт EN 14625:2013 не предусматривает дрейф за неделю. Просим пояснить, почему в тексте Технических характеристик есть отклонения от требований стандарта EN 14625:2013

**Разъяснение № 10** Стандарт EN14625 не ограничивается только требованиями к отклонениям (accuracy, drift, noise), но включает положения, относящиеся к методологии измерений, с описанием применяемой технологии и принципа измерения.

Указание в технических требованиях «соответствие стандарту EN14625» не означает буквальное повторение требований стандарта, а относится к общей соответствию оборудования эксплуатационным и методологическим критериям, установленным стандартом. Обычно стандарты задают более широкие диапазоны как по измерениям, так и по отклонениям, однако на практике оборудование может обеспечивать более высокую точность измерений.

Представленные нами требования полностью соответствуют основным требованиям стандарта EN14625, и на рынке имеется множество анализаторов, которые удовлетворяют этим требованиям

**Запрос № 11** В общих характеристиках приборов указан вес до 19 кг, но для Анализатор озона - <13 кг. Поясните противоречие

**Разъяснение № 11** Ограничение <19 кг относится к общим требованиям к оборудованию как целевой максимальной вес, однако отдельные приборы, исходя из своей технической конструкции, могут иметь меньший вес.

**Запрос № 12** Для CO стандарт EN 14626:2013 требует нижний предел обнаружения 86 ppb, в Технических характеристиках  $\leq 20$  ppb. CO всегда присутствует в воздухе в довольно

высоких концентрациях, поэтому занижение порога непонятно. Требования стандарта по шуму 0.043 ppm, в Технических характеристиках 0,01 ppm. Поясните противоречия

#### Разъяснение № 12

Обычно стандарты задают более широкие диапазоны как по измерениям, так и по отклонениям, однако на практике оборудование может обеспечивать более высокую точность измерений.

Указание в технических требованиях «соответствие стандарту EN14626» не означает буквальное повторение требований стандарта, а относится к общей соответствию оборудования эксплуатационным и методологическим критериям, установленным стандартом.

Представленные нами требования полностью соответствуют основным требованиям стандарта EN14626, и на рынке имеется множество анализаторов, которые удовлетворяют этим требованиям.

#### Запрос № 13

##### **Анализатор диоксида серы (SO<sub>2</sub>)**

В Технических характеристиках указано: «Неимпульсная ультрафиолетовая лампа для SO<sub>2</sub>» – есть ли обоснованность такого требования

#### Разъяснение № 13

Требование применения неимпульсной ультрафиолетовой лампы является технически обоснованным и направлено на обеспечение стабильности измерений, низкого уровня шума и высокой точности, особенно при низких концентрациях.

В то же время допускается использование импульсной лампы при условии, что за счет усреднения сигнала обеспечиваются эквивалентные стабильность и точность при измерении низких концентраций

#### Запрос № 14

##### **Анализатор взвешенных частиц (PM)**

В Технических характеристиках указано: «PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>: ISO 10473 – Гравиметрия или эквивалентный метод», однако, гравиметрических анализаторов не существует вообще. Указанный стандарт ISO 10473:2000 Ambient air — Measurement of the mass of particulate matter on a filter medium — Beta-ray absorption method, относится к совсем другому типу приборов, которые по описанию никак не подходят для спецификаций из Технических характеристик. Анализаторы пыли по ослаблению бета-излучения никогда не бывают многоканальными, т.к. не могут определять все фракции пыли «одним прибором». Просим уточнить какие методы измерения можно предлагать и уточнить стандарт на анализатор пыли в ТЗ

#### Разъяснение № 14

Стандарт ISO 10473 относится к методу измерения с использованием бета-излучения. Цель данного требования заключалась в том, чтобы измерения PM<sub>10</sub> и PM<sub>2.5</sub> выполнялись по международно признанным референсным методикам или их эквивалентам (например, гравиметрическим или методом бета-излучения). Метод ISO 10473 разделяет PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub> с помощью **size-selective inlet**, которые фильтруют частицы воздуха перед осаждением на фильтре, а через поглощение бета-излучения определяется массовая концентрация каждой фракции.

#### Запрос № 15

Просим пояснить, почему анализатор пыли должен быть одобрен US EPA и TÜV в отличие от всех остальных приборов? Это две разные независимые системы сертификации, которые используют разные подходы и стандарты при сертификации

#### Разъяснение № 15

Для пылевого анализатора требуется сертификация US EPA и TÜV, чтобы обеспечить проверенный уровень точности, надежности и международного признания устройства. Это требование связано с важностью применения данного прибора. Мониторинг PM<sub>10</sub> и PM<sub>2.5</sub> часто используется для сбора точных данных, необходимых для оценки качества воздуха в соответствии как с местными, так и с международными стандартами.

US EPA и TÜV представляют собой две отдельные, независимые системы сертификации, которые проверяют соответствие приборов международным стандартам и испытывают их производительность в реальных эксплуатационных условиях. Следовательно, оба эти подтверждения были включены в технические требования, чтобы обеспечить максимально надежную и соответствующую стандартам работу прибора.

- Запрос № 16** Интерфейс RS232 является устаревшим и практически не используется, поясните есть ли его необходимость
- Разъяснение № 16** Интерфейс RS232 сохраняется для того, чтобы в будущем была возможность интегрировать устройство с другими системами сбора данных, обеспечивая совместимость и стабильную передачу данных.
- Запрос № 17** Поясните необходимость возможности проведения измерений каждую секунду? В мониторинге атмосферного воздуха минимальные принятые осреднения результатов делаются за 20 минут как минимум
- Разъяснение № 17** Необходима возможность проводить измерения каждую секунду для регистрации краткосрочных изменений качества воздуха и пиковых концентраций. Это требование относится к техническим возможностям прибора, а не к обязательному режиму эксплуатации. Усреднение выполняется на программном уровне.
- Запрос № 18** Почему требуется скорость воздушного потока: 1,2 л/мин, стандарт EN 16450:2017 этого не требует. При более высокой скорости потока данные измерений становятся более достоверными. Просим пояснить необходимость требования
- Разъяснение № 18** Минимальный расход воздуха 1,2 л/мин установлен как необходимое требование, обеспечивающее надежный отбор частиц пыли и точность измерений.
- Запрос № 19** Почему генератор нулевого воздуха должен иметь «Цифровой дисплей с индикацией температуры каталитического окислителя, давления на входе и выходе»? Зачем это нужно, если на станции мониторинга люди не находятся и эти данные доступны удаленно
- Разъяснение № 19** Цифровой дисплей необходим для быстрого выявления неисправностей и облегчения работы оператора на мониторинговой станции.
- Запрос № 20** В Технических характеристиках указано: калибровочное оборудование должно иметь соотношение разбавления — до 1:30 000. На мировом рынке отсутствуют такие приборы, просим дать пояснения откуда возникли такие требования и какой прибор, как пример, использовался при составлении Технических характеристик
- Разъяснение № 20** В технических требованиях указано соотношение разбавления до 1:30 000, которое установлено в качестве максимального предела. Фактическое соотношение разбавления должно быть выбрано в соответствии с техническими возможностями предлагаемых анализаторов, чтобы обеспечить требуемую точность.
- Запрос № 21** По нашим данным в сети мониторинга в Армении уже существуют две новые станции мониторинга, оснащенные приборами компании ENVEA. Это в свою очередь значит, что там уже используется ПО для сбора, передачи и хранения данных. В сетях мониторинга не используются несколько видов ПО для этих целей, поэтому просим

указать в Технических характеристиках какое ПО уже применяется в национальной сети и какие стандарты подключения новых станций мониторинга должны быть соблюдены

**Разъяснение № 21** Конкретный тип программного обеспечения, используемого в сети мониторинга, **не подлежит обязательному определению** в рамках данной закупки.

Для получения дополнительной информации, связанной с настоящим объявлением, можно обратиться к секретарю Оценочной комиссии Л.Зограбяну под кодом МОС-ОТ-ПТ-26/05

Телефон **011-81-85-29**

Электронная почта [gnumner@env.am](mailto:gnumner@env.am)

Оценочная комиссия процедуры закупки под кодом МОС-ОТ-ПТ-26/05