Как выбрать газоанализатор

* [Применение газоанализаторов](http://www.stroyarsenal.ru/sovety_po_remontu/oborudovanie/primenenie_gazoanalizatorov/#mark1)
* [Виды газоанализаторов](http://www.stroyarsenal.ru/sovety_po_remontu/oborudovanie/primenenie_gazoanalizatorov/#mark2)
* [Дополнительные возможности газоанализаторов](http://www.stroyarsenal.ru/sovety_po_remontu/oborudovanie/primenenie_gazoanalizatorov/#mark3)
* [Как выбрать газоанализатор](http://www.stroyarsenal.ru/sovety_po_remontu/oborudovanie/primenenie_gazoanalizatorov/#mark4)

**Применение газоанализаторов**

Газоанализатор – это высокоточный измерительный прибор, определяющий количественный и качественный состав смесей газов, а также компоненты атмосферного воздуха. Датчики прибора отмечают превышение уровня содержания опасных примесей в воздухе. Чаще всего для работы газоанализаторов необходим ряд вспомогательных устройств, создающих необходимое давление, очищающих газовую смесь от пыли и смол и т.д.

Газоанализаторы используются для контроля:

* воздушной смеси экологами. Мониторинг атмосферы помогает предотвращать техногенные катастрофы и своевременно реагировать на повышение концентрации углекислого газа и других опасных веществ.
* атмосферы рабочей зоны, системы обеспечения безопасности и охраны труда, особенно в гаражах и котельных, а также тоннелях, колодцах и иных подземных постройках. Определяют содержание вредных газов в рабочей зоне и помогают устранить их влияние.
* промышленных выбросов и технологических процессов в металлургии, нефтехимии, энергетике, цементной промышленности. На производствах  необходимо знать состав газовой среды и регулярно замерять содержание серы, азота, фреона, кислорода, метана, водорода и других веществ. Такие приборы способны в реальном времени проводить анализ до 50 компонентов газовой смеси одновременно.
* работы котлов, газовых турбин, печей и горелок – оборудования, работающего на сгорании топлива.
* при проведении гидроизоляции трубопровода или газопровода. Выявляют места утечки газа.
* концентрации газов в воде и других жидкостях, для анализа очистки воды. Для этого чаще всего используются газоанализаторы кислорода, которые определяют объемное содержание, а также парциальное давление кислорода. Применяются на станциях аэрации и очистки сточных вод, в лабораториях по очистке воды.
* выбросов двигателя автомобиля в современной диагностике. Обычно такой газоанализатор замеряет 4 компонента газовой смеси: CO, CH, NОx и О2. Этот прибор определяет токсичность выхлопных газов. С его помощью можно провести ряд диагностических операций по исследованию состояния автомобиля, выявить причины неисправности двигателя, систем топливоподачи и зажигания.
* загрязнения атмосферы жилой зоны. Помогают определить источники утечки газа.
* выдыхаемого человеком воздуха и наличия алкоголя в крови.

**Виды газоанализаторов**

**По функциональным возможностям:**

* Индикаторы – приборы, дающие качественную оценку газовой смеси по наличию контролируемого вещества. Информация отображается с помощью нескольких  точечных индикаторов. Если горят все индикаторы –  компонента в составе газовой смеси много, горит один – мало. К этой группе относятся и течеискатели. С помощью течеискателей, оснащенных зондом или пробоотборником, можно выявить место утечки газа из трубопровода.
* Сигнализаторы имеют один или несколько порогов сигнализации. Оптические индикаторы или звуковые устройства срабатывают при достижении концентрацией порогового значения.
* Собственно газоанализаторы. Эти приборы дают оценку концентрации газа по объему или массе. Как правило, снабжены еще и пороговыми устройствами, аналоговыми или цифровыми сигналами, принтерами.

**По конструкции:**

* Стационарные газоанализаторы – тяжелые и громоздкие, предназначены, как правило, для непрерывной работы. Они выполняют постоянный контроль на рабочей территории предприятия и регистрируют степень загазованности как на самих объектах, так и вокруг них. Такие приборы исследуют концентрации горючих газов, в том числе – и предельно допустимые. Они оснащены встроенными пороговыми устройствами, которые при превышении норм загазованности запускают сирену, вентиляцию или отсекающий клапан.
* Переносные – менее габаритные изделия, которые легко переместить с одного объекта на другой и просто запустить в работу. Они используются в нефтяной и газовой промышленности, коммунальном хозяйстве, при проведении экологического контроля и лабораторных исследований, при работе служб МЧС и санитарных служб, наладчиков систем отопления, вентиляции и кондиционирования, служб безопасности и охраны труда.
* Портативные – маленькие и легкие. Их применяют в местах добычи, переработки и транспортировки газа и нефти, а также в колодцах, водоканалах и тоннелях. Также их используют на АЗС и в местах, где нужно обеспечить индивидуальную безопасность работников. Ими пользуются экологи во время выездов, когда проводят мониторинг состава воздуха жилой зоны или промышленных объектов. Эти приборы оснащены звуковой и зрительной сигнализацией, а также инфракрасным портом для передачи данных на главную станцию.

Одна из разновидностей – анализаторы дымовых газов, оптимизирующие процессы горения и инвентаризацию выбросов в окружающую среду котлов и промышленных печей. Еще эти приборы могут выявить утечку газа или величину концентрации угарного газа в помещении.

**По количеству измеряемых компонентов:**

* Существенная часть промышленных газоанализаторов может измерять только один параметр компонентной смеси.
* Автомобильный газоанализатор фиксирует концентрацию от трех до пяти компонентов выхлопа. Качественный прибор для диагностики современных двигателей рассчитан на анализ четырех компонентов с функцией расчета состава смеси.
* Некоторые стационарные газоанализаторы предназначены для одновременного анализа сразу нескольких компонентов – до 50 в смеси.

**По количеству каналов измерения:**

Приборы газового анализа могут иметь как один канал для измерения, то есть один датчик или одну точку отбора пробы, так и несколько. Как правило, количество каналов измерения на один прибор бывает от 1 до 16.

**Дополнительные возможности газоанализаторов**

Современные автомобильные газоанализаторы могут измерять частоту вращения коленчатого вала двигателя и температуру масла.

Приборы газового анализа запоминают промежуточные протоколы измерений и передают результаты на персональный компьютер или печать на встроенном принтере.

Отдельные модели проводят сбор и статистическую обработку результатов измерений и вычисление средних значений, а затем – вычисление объемного расхода потока газов и массового выброса загрязняющих веществ.

**Как выбрать газоанализатор**

* Прежде всего, нужно определить назначение прибора. Для чего он вам необходим – для контроля утечки природного газа в котельной или измерения СО в выхлопных газах автомобиля?
* Затем нужно понять, в приборе какого размера вы нуждаетесь – стационарном, для размещения на объекте, переносном или портативном, чтобы он помещался в кармане.
* Определить, какой конкретно газ или несколько газов вам необходимо контролировать, в каком диапазоне концентраций и с какой точностью. При определении диапазона измерений нужно, чтобы он соответствовал реальным колебаниям концентрации газа. Если известно, что содержание кислорода в атмосфере рабочей зоны не бывает больше 20% об., то не стоит заказывать прибор со шкалой 0 – 100% об., поскольку погрешность измерения в таком случае будет велика. Вам подойдет шкала 0 – 30 % об.
* Определиться с тем, где должен находиться датчик – внутри самого прибора или он будет выносным. Выносной датчик необходим при произведении замера там, куда сам замеряющий не может или не хочет попасть, например, в канализационном колодце. Количество датчиков может варьироваться, как правило, от 2 до 16 – чем их больше, тем выше охват исследуемого пространства.