

## Газовая хромато-масс-спектрометрия: объекты анализа, выполняемые стандарты

### Анализ пищевых и сельскохозяйственных продуктов:

|                 |   |
|-----------------|---|
| ГОСТ 34131-2017 | Мясо и мясные продукты. Метод обнаружения облученных продуктов газовой хроматографией. Дата введения в действие 01.07.2018  |
| ГОСТ 33819-2016 | Мясо и мясные продукты. Определение состава летучих жирных кислот методом газовой хроматографии. Дата введения в действие 01.01.2018  |
| ГОСТ 33608-2015 | Мясо и мясные продукты. Идентификация немясных ингредиентов растительного происхождения методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором.   |
| ГОСТ 33490-2015 | Молоко и молочная продукция. Обнаружение растительных масел и жиров на растительной основе методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.                                    |
| ГОСТ 33312-2015 | Продукция соковая. Определение гваякола методом газовой хроматографии.  |
| ГОСТ 32146-2013 | Соки и соковая продукция. Идентификация. Определение ароматобразующих соединений методом хромато-масс-спектрометрии. (взамен <b>ГОСТ Р 53138-2008</b> ).  |
| ГОСТ 32015-2012 | Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения содержания анаболических стероидов и производных стиблена с помощью газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором.           |
| ГОСТ 31983-2012 | Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Методы определения содержания полихлорированных бифенилов.  |
| ГОСТ 31982-2012 | Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения содержания бета-адреностимуляторов с помощью газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором.                                  |
| ГОСТ 31792-2012 | Рыба, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Определение содержания диоксинов и диоксинподобных полихлорированных бифенилов хромато-масс-спектральным методом. (взамен <b>ГОСТ Р 53184-2008</b> ). |

**Анализ пищевых и сельскохозяйственных продуктов (продолжение):**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>ГОСТ Р 54035-2010</b>    | <b>ОТМЕНЁН с 15.02.2015</b> Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения содержания анаболических стероидов и производных стиблена с помощью газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором.  |
| <b>ГОСТ Р 54032-2010</b>    | Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения содержания бета-адреностимуляторов с помощью газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектором.   |
| <b>ГОСТ Р 53991-2010</b>    | Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Методы определения содержания полихлорированных бифенилов.   |
| <b>ГОСТ Р 53184-2008</b>    | <b>ОТМЕНЁН с 15.02.2015</b> Рыба, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Определение содержания диоксинов и диоксинподобных полихлорированных бифенилов хромато-масс-спектральным методом.  |
| <b>ГОСТ Р 53138-2008</b>    | <b>ОТМЕНЁН с 01.07.2015</b> Соки и соковая продукция. Идентификация. Определение ароматобразующих соединений методом хроматомасс-спектрометрии.  |
| <b>МУК МЗ РФ от 1999 г.</b> | Методические указания по идентификации и изомерспецифическому определению полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в мясе, птице, рыбе, продуктах и субпродуктах из них, а также в других жиросодержащих продуктах и кормах методом хромато-масс-спектрометрии. (Свидетельство о метрологической аттестации № М 10/97 от 31.01.97 г., выданное УНИИМ). |

**Анализ воды:**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>ГОСТ 32596-2013</b>   | Бензидин. Измерение концентрации бензидаина в воде методом газовой хроматографии - масс-спектрометрии. |
| <b>ГОСТ 32581-2013</b>   | Орто-крезол. Определение содержания в водной среде.  |
| <b>ГОСТ 32580-2013</b>   | Пара-крезол. Определение содержания в водной среде.  |
| <b>ГОСТ Р 54503-2011</b> | Вода. Методы определения содержания полихлорированных бифенилов.                                       |

## **Анализ атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны:**

- ГОСТ ISO 16000-6-2016** Воздух замкнутых помещений. Часть 6. Определение летучих органических соединений в воздухе замкнутых помещений и испытательной камеры путем активного отбора проб на сорбент Tenax TA с последующей термической десорбцией и газохроматографическим анализом с использованием МСД/ПВД. Дата введения в действие 01.12.2017
- ГОСТ Р ИСО 16000-6-2013** Воздух замкнутых помещений. Часть 6. Определение летучих органических соединений в воздухе замкнутых помещений и испытательной камеры путем активного отбора проб на сорбент Tenax TA с последующей термической десорбцией и газохроматографическим анализом с использованием МСД/ПВД.
- ГОСТ 32525-2013** Дихлорбензол. Определение содержания в воздушной среде.
- ГОСТ 32524-2013** Метилметакрилат. Определение содержания в воздушной среде.
- ГОСТ 32523-2013** Винилхлорид. Определение содержания в воздушной среде методом газовой хроматографии - масс-спектрометрии.
- ГОСТ 32457-2013** Фталевый ангидрид. Определение содержания в воздушной среде методом газовой хроматографии – масс-спектрометрии.
- ГОСТ Р ИСО 11338-2-2008** Выбросы стационарных источников. Определение содержания полициклических ароматических углеводородов в газообразном состоянии и в виде твердых взвешенных частиц.
- ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007** Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках.
- ГОСТ Р ИСО 12884-2007** Воздух атмосферный. Определение общего содержания полициклических ароматических углеводородов (в газообразном состоянии и в виде твердых взвешенных частиц). Отбор проб на фильтр и сорбент с последующим анализом методом хромато-масс-спектрометрии.
- МУК 4.1.1048а-01** Определение концентраций химических веществ в воздухе. Хромато-масс-спектрометрическое определение никотина в воздухе.

### **Анализ атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны (продолжение):**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>МУК 4.1.1044-01</b> | Хромато-масс-спектрометрическое определение полициклических ароматических углеводородов в воздухе. Методические указания.  |
| <b>МУК 4.1.733-99</b>  | Хромато-масс-спектрометрическое определение фенола в воздухе.  |
| <b>МУК 4.1.618-96</b>  | Методические указания по хромато-масс-спектрометрическому определению летучих органических веществ в атмосферном воздухе.  |
| <b>М-МВИ-59-99</b>     | Методика выполнения измерений массовой концентрации бенз(а)пирена в выбросах промышленных предприятий методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором. |

### **Анализ почвы:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>МУК 4.1.1062-01</b> | Определение органических веществ в почве и отходах производства и потребления. Хромато-масс-спектрометрическое определение труднолетучих органических веществ в почве и отходах производства и потребления. |
| <b>МУК 4.1.1061-01</b> | Хромато-масс-спектрометрическое определение летучих органических веществ в почве и отходах производства и потребления.  |
| <b>М-МВИ-202-07</b>    | Методика выполнения измерений массовой доли полиядерных ароматических углеводородов (ПАУ) в пробах почвы, донных отложений и твердых отходов методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением.   |

### **Другое:**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>ГОСТ Р ИСО 18219-2017</b> | Кожа. Определение содержания хлорированных углеводородов в коже. Метод хроматографии для хлорированных парафинов с короткой цепью (SCCP). Дата введения в действие 01.04.2018  |
| <b>ГОСТ Р ИСО 17070-2017</b> | Кожа. Химические испытания. Метод определения содержания пентахлорфенола и изомеров тетрахлорфенола, трихлорфенола, дихлорфенола и монохлорфенола. Дата введения в действие 01.06.2018                               |
| <b>ГОСТ Р 57457-2017</b>     | Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и ее деталях. Метод испытания для количественного определения содержания диметилформамида в обувных материалах. Дата введения в действие 01.02.2018 |

**Другое (продолжение):**

- ГОСТ Р 57459-2017** Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и ее деталях. Метод испытания для количественного определения содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в обувных материалах. Дата введения в действие 01.02.2018
- ГОСТ Р ИСО 24362-3-2016** Материалы текстильные. Методы определения некоторых ароматических аминов, выделяемых из азокрасителей. Часть 3. Обнаружение использования некоторых азокрасителей, способных выделять 4-аминоазобензол.
- ГОСТ Р ИСО 24362-1-2016** Материалы текстильные. Методы определения некоторых ароматических аминов, выделяемых из азокрасителей. Часть 1. Обнаружение использования некоторых азокрасителей, выделяемых из волокон при экстракции или без экстракции.
- ГОСТ Р ИСО 14389-2016** Материалы текстильные. Определение содержания фталатов. Метод с применением тетрагидрофурана.
- ГОСТ Р 56603-2015** Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и ее деталях. Метод испытания для количественного определения содержания диметилфумарата в обувных материалах.
- ГОСТ Р 56573-2015** Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и ее деталях. Метод определения содержания оловоорганических соединений в обувных материалах.
- ГОСТ Р ИСО 17234-2-2015** Кожа. Химические испытания для определения содержания некоторых азокрасителей в окрашенной коже. Часть 2. Метод определения содержания 4-аминоазобензола.
- ГОСТ Р ИСО 17234-1-2010** Кожа. Методы определения содержания азокрасителей в окрашенной коже. Часть 1. Определение содержания ароматических аминов, полученных из азокрасителей.
- ГОСТ Р ИСО 16181-2015** Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и ее деталях. Метод определения содержания фталатов в обувных материалах.
- ГОСТ Р ИСО 14624-3-2010** Системы космические. Безопасность и совместимость материалов. Часть 3. Определение отходящих газов из материалов и смонтированных изделий.
- ГОСТ Р 51521-99** Хладагенты, пропелленты, продукция в аэрозольной упаковке и материалы полимерные. Методы определения озоноразрушающих веществ.