

О группе компаний «АНАЛИТ»



Группа компаний «АНАЛИТ» основана в 1992 году и ориентирована на оказание комплексных услуг в области инструментальных методов исследования состава и свойств веществ, материалов, экологических, биологических, медицинских и других объектов. «АНАЛИТ» зарекомендовал себя на российском рынке как квалифицированный и надежный поставщик аналитического, испытательного и лабораторного оборудования ведущих мировых производителей.

«АНАЛИТ» известен прежде всего как крупнейший в РФ генеральный дистрибьютор компании Shimadzu (Япония) — ведущего мирового производителя аналитического и испытательного оборудования. Кроме того, «АНАЛИТ» является партнером и дистрибьютором ряда других компа-

ний — производителей электрохимических ВЭЖХ-систем, электрохимических систем пробоподготовки для масс-спектрометрии, поляриметров, рефрактометров, микроскопов общего лабораторного оборудования, генераторов чистых газов, компрессоров, титраторов, pH-метров, оборудования нагрева и охлаждения, дополнительного оборудования для УФ- и ИК-спектроскопии, оборудования для синтеза и пробоподготовки, термодесорбции, оборудования для контроля качества лекарственных средств, лабораторной мебели, реагентов, расходных материалов и т. д.

«АНАЛИТ» обеспечивает высокий уровень сервисного обслуживания: осуществляет проведение пусконаладочных работ, диагностику, техническое обслуживание и ремонт



оборудования разных производителей. Специалисты сервисной службы сертифицированы партнерами «АНАЛИТ» — производителями оборудования.

Представительства и сервисные центры группы компаний «АНАЛИТ» находятся в Санкт-Петербурге, Москве, Нижнем Новгороде, Уфе и Казани.

«АНАЛИТ» располагает собственной лабораторией, аккредитованной Федеральной службой по аккредитации. Она оснащена самым современным отечественным и импортным оборудованием, укомплектована высококвалифицированным персоналом — выпускниками ведущих российских университетов (рис. 1, 2).

Лаборатория проводит исследования и разработки для широкого круга областей применения. Это экология, фармацевтика, пищевая промышленность, научные исследования, биология и биомедицина, химиче-

ская и нефтехимическая промышленность, машиностроение, металлургия, горнодобывающая промышленность. В качестве анализируемых объектов выступают объекты окружающей среды (воздух, вода, почва), нефтепродукты, продукты питания, лекарственные средства, биологические объекты, косметика, алкоголь, удобрения, корма и комбикорма, природный и технологические газы, драгоценные металлы и сплавы, стройматериалы, руды и горные породы, бытовая химия, полимеры и многое другое.

На базе лаборатории ведется разработка нового оборудования, в том числе разработан ряд специализированных хроматографических комплексов для нефтяной и металлургической отрасли. Эти приборы успешно используются на крупных предприятиях и в контролирующих организациях.

В 2015 году компания «АНАЛИТ» начала производство собствен-



Рис. 1. Аттестат аккредитации лаборатории «АНАЛИТ»



Рис. 2. Лаборатория «Аналит»

ной продукции для следового спектрального анализа методами атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС), спектрокопии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-ОЭС) и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС). Мы предлагаем комплексное решение для предотвращения загрязнения пробы в процессе хранения и пробоподготовки фоновыми элементами, присутствующими в атмосфере лаборатории. Это решение включает в себя «Чистое рабочее место (ЧРМ)» — передвижной пластиковый бокс с системой фильтрации воздуха, обеспечивающий обеспыленную атмосферу в зоне пробоподготовки, а также устройство для очистки посуды пропариванием и установку для получения особо чистых кислот методом перегонки при температурах ниже температуры кипения. Как показали



Рис. 3. «Чистое рабочее место» и АА-7000



исследования, наше решение позволяет максимально обезопасить процесс пробоподготовки практически от всех внешних влияний и является бюджетной альтернативой «чистым помещениям» (рис. 3).

Лаборатория компании «АНАЛИТ» известна как авторитетный методический и учебный центр в области аналитической химии. Компания «АНАЛИТ» имеет лицензию на осуществление образовательной деятельности в области дополни-



Рис. 4. Лицензия на образовательную деятельность

тельного профессионального образования (рис. 4). Специалисты компании проводят обучение по программам дополнительного образования в области физико-химических методов анализа, а также по программам практического обучения приемам работы с использованием современного оборудования.

На базе лаборатории «АНАЛИТ» проводятся специализированные «мастер-классы» по наиболее востребованным направлениям инструментального химического анализа (рис. 5).

Лаборатория осуществляет методическую поддержку предприятий, разрабатывая аттестованные методики выполнения измерений для различных объек-

тов. В настоящее время компанией разработаны методики, основанные на использовании следующих методов анализа: газовая хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), атомно-абсорбционная спектроскопия, атомно-эмиссионная спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой, ИК-спектроскопия, рентгеноспектральные методы анализа.

Далее мы приводим описание аттестованных методик анализа, основанных на ВЭЖХ. Лаборатория располагает оборудованием как для классической ВЭЖХ (модель Prominence, Shimadzu), так и для сверхбыстрой ВЭЖХ (модель Nexera X2, Shimadzu), поэтому в разработках были использованы обе техники.



Рис. 5. Мастер-класс по анализу комбикормовой и пищевой продукции

Аттестованные и внесенные в Госреестр методики, разработанные группой компаний «АНАЛИТ» для анализа в пищевой и технологической сферах

М-02-902-141-06. ПОЛИМЕРЫ. Методика определения параметров молекулярно-массового распределения методом гель-проникающей хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/20-2007 от 28.02.2007 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения параметров молекулярно-массового распределения полимеров, растворимых в тетрагидрофуране или толуоле (полистирол, полиметилметакрилат, по-

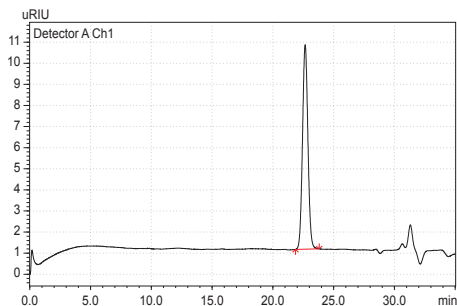


Рис. 6. Хроматограмма стандартного образца полистирола

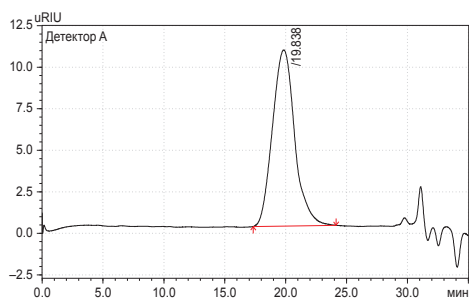


Рис. 7. Хроматограмма исследуемого образца полистирола

ливинилацетат, полидиметилсилоксан, поливинилхлорид, поликарбонаты и др.).

Примеры хроматограмм образцов полистирола приведены на рис. 6, 7¹.

М-02-902-142-07. КОРМА, КОМБИКОРМА, КОМБИКОРМОВОЕ СЫРЬЕ. Методика выполнения измерений массовой доли аминокислот методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/40-07 от 29 марта 2007 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли аминокислот: глутаминовой и аспарагиновой кислот, гидроксипролина, серина, глицина, гистидина, аргинина, треонина,

¹ **Условия анализа.** Колонки: три последовательно соединенные колонки Shim-pack серии GPC-800, 300×8 мм; элюент: тетрагидрофуран; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 40 °С; детектор: рефрактометрический, 40 °С; проба: 20 мкл.

аланина, пролина, тирозина, валина, изолейцина, лейцина, фенилаланина, лизина, триптофана, метионина и суммы цистеина и цистина в кормах, комбикормах и комбикормовом сырье.

Примеры хроматограмм стандартного раствора смеси аминокислот и проб приведены на рис. 8–13².

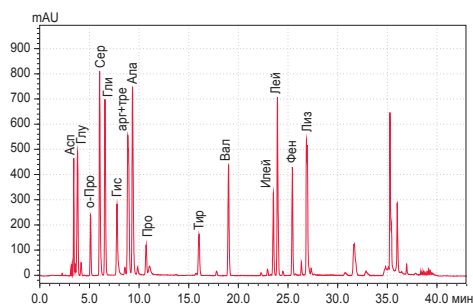


Рис. 8. Хроматограмма ФИТЦ-производных смеси стандартных образцов аминокислот для анализа глутаминовой и аспарагиновой кислот, гидроксипролина, серина, глицина, гистидина, аргинина, треонина, аланина, пролина, тирозина, валина, изолейцина, лейцина, фенилаланина, лизина

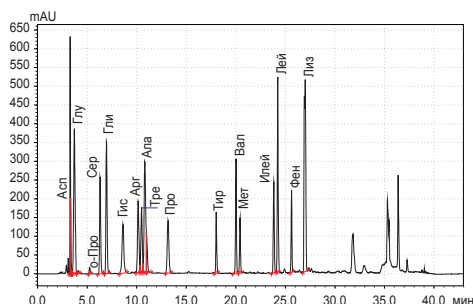


Рис. 9. Хроматограмма пробы комбикорма при определении глутаминовой и аспарагиновой кислот, гидроксипролина, серина, глицина, гистидина, аргинина, треонина, аланина, пролина, тирозина, валина, изолейцина, лейцина, фенилаланина, лизина

² **Условия анализа.** Колонка: Supelco C18 250×4,6 мм, 5 мкм; элюент: ацетатный буфер, смесь ацетонитрила и изопропилового спирта, градиентный режим элюирования; детектор: UV 254 нм (278 нм для триптофана); Vпотока: 1,2 мл/мин; температура: 55 °С (35 °С для триптофана); проба: 20 мкл.

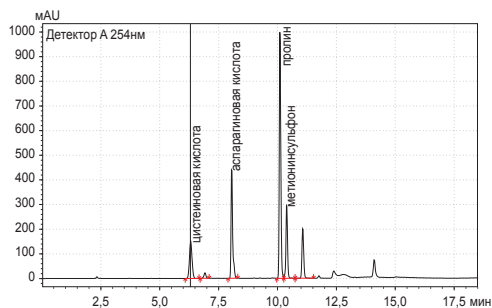


Рис. 10. Хроматограмма ФИТЦ-производных смеси стандартных образцов для анализа суммы цистина, цистеина и метионина

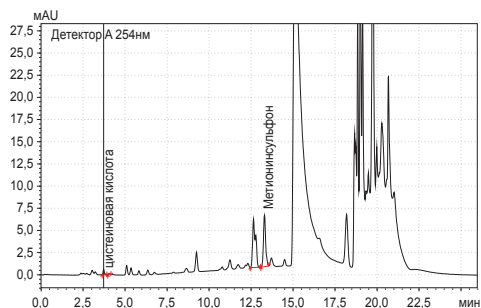


Рис. 11. Хроматограмма пробы комбикорма при определении суммы цистина, цистеина и метионина

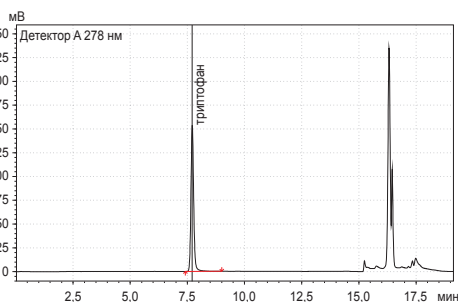


Рис. 12. Хроматограмма стандартного образца триптофана

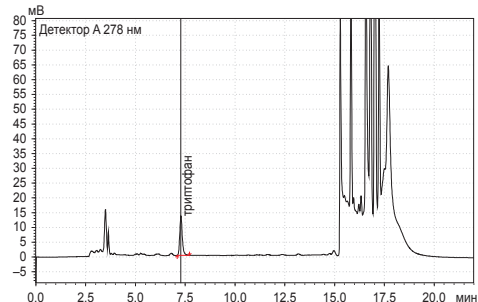


Рис. 13. Хроматограмма пробы комбикорма при определении триптофана

М-02-902-143-07. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ. Методика выполнения измерений массовой доли бенз(α)пирена методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/134-07 от 30 ноября 2007 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли бенз(α)пирена в пробах снежного покрова.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы приведены на рис. 14, 15³.

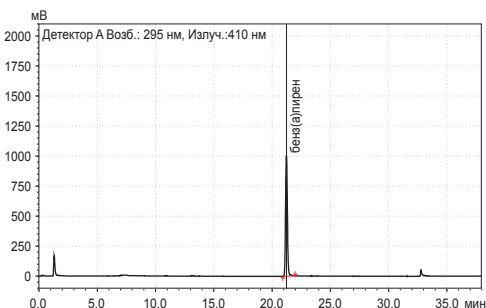


Рис. 14. Хроматограмма градуировочного раствора бенз(α)пирена

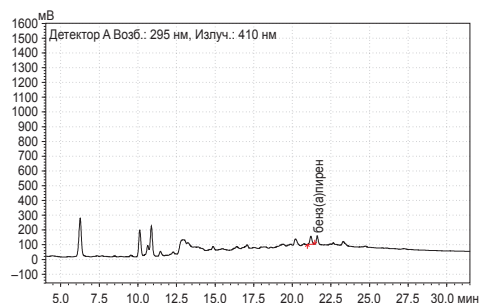


Рис. 15. Хроматограмма экстракта пробы снега

³ **Условия анализа.** Колонка: Supelco Discovery C18, 250×4,6 мм, 5 мкм; элюент: А — вода, Б — ацетонитрил; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 40 °С; детектор: флуориметрический λ_{Ex} 290 нм, λ_{Em} 410 нм; проба: 20 мкл.

М-02-902-146-08. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ, ПРЕМИКСЫ, КОРМА, КОМБИКОРМА, КОМБИКОРМОВОЕ СЫРЬЕ. Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимых витаминов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/31-08 от 25 апреля 2008 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли аскорбиновой кислоты (витамин С), никотиновой кислоты (витамин В₃ или РР), никотинамида (витамин В₃ или РР), пиридоксина (витамин В₆), рибофлавина (витамин В₂) и тиамина (витамин В₁) в биологически активных добавках (БАД), премиксах, кормах, комбикормах, комбикормовом сырье.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы приведены на рис. 16, 17⁴.

М-02-902-150-07. Методика выполнения измерений массовой концентрации полициклических ароматических углеводородов в атмосферном воздухе и промышленных выбросах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/3-08 от 25 января 2008 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой концентрации полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в атмосферном воздухе и промышленных

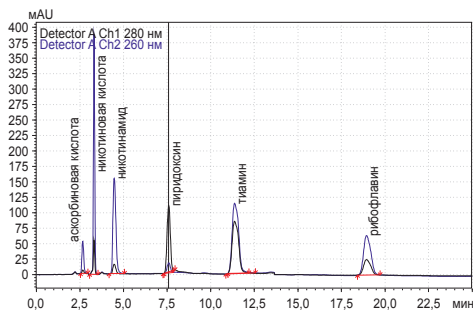


Рис. 16. Хроматограмма градуировочного раствора смеси витаминов

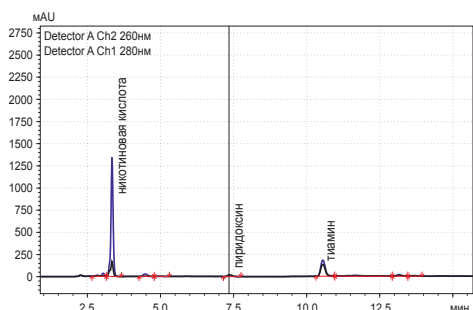


Рис. 17. Хроматограмма премикса

выбросах в атмосферу (металлургические производства, ТЭЦ и др.).

Примеры хроматограмм градуировочных растворов и проб приведены на рис. 18–21⁵.

М-02-1805-09. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻, F⁻, Br⁻, SO₄²⁻, PO₄³⁻ в пробах природной питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/60-09 от 15 сентября 2009 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой концентрации анионов: нитрита, нитрата, хлорида, фторида, бромиды, сульфата

⁴ **Условия анализа.** Колонка: Supelco Discovery C18, 250×4,6 мм, 5 мкм; элюент: А — фосфатный буфер с добавкой гептансульфоната натрия и ацетонитрила, Б — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 35 °С; детектор: UV 260, 280 нм; проба: 20 мкл.

⁵ **Условия анализа.** Колонка: Supelcosil LC-PAH 150×4,6 мм, 5 мкм; элюент: А — вода, Б — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 40 °С; детекторы: флуориметрический, на диодной матрице; проба: 20 мкл

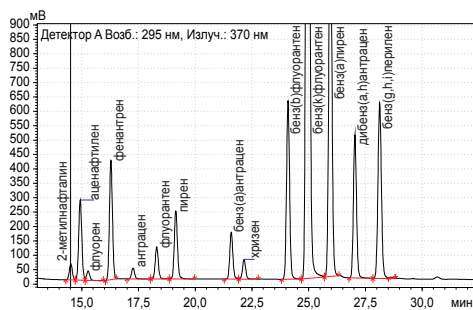


Рис. 18. Хроматограмма градуировочного раствора, флуориметрический детектор

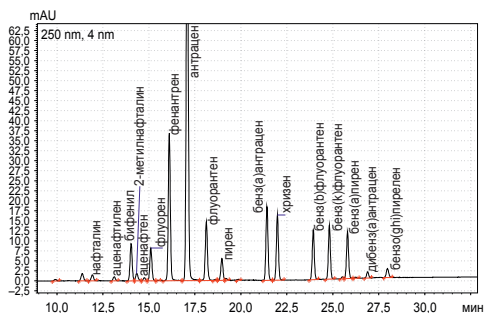


Рис. 19. Хроматограмма градуировочного раствора, детектор на диодной матрице

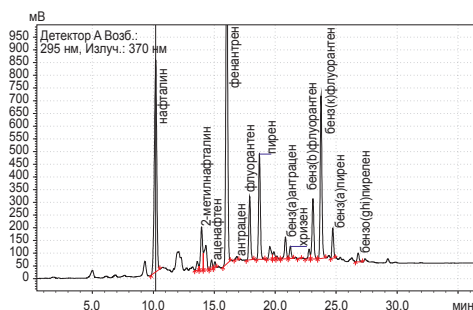


Рис. 20. Хроматограмма пробы промышленных выбросов, флуориметрический детектор

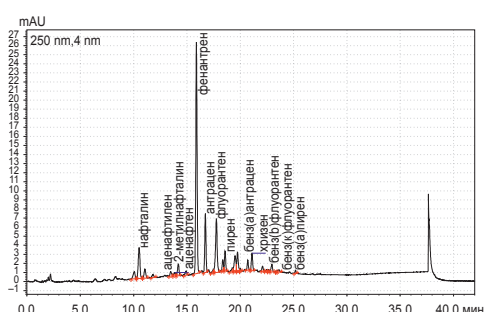


Рис. 21. Хроматограмма пробы промышленных выбросов, детектор на диодной матрице

и фосфата при их совместном присутствии в пробах питьевых, природных и сточных вод методом ионной хроматографии. Другие анионы определению не мешают.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы приведены на рис. 22, 23⁶.

М-02-2107-08. Методика выполнения измерений массовой концентрации бенз(α)пирена в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/86-08 от 10 ноября 2008 г.

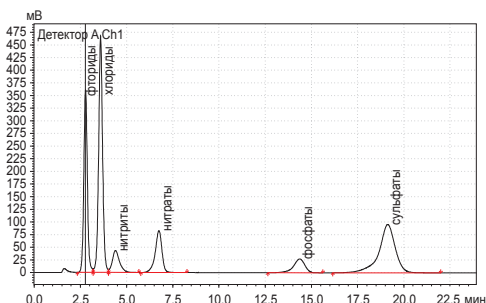


Рис. 22. Хроматограмма градуировочного раствора

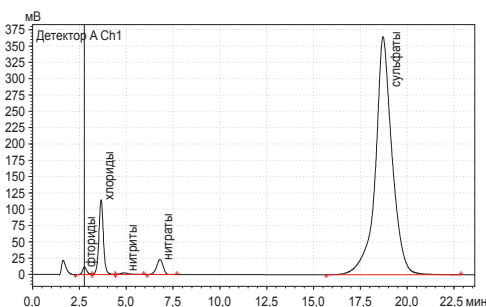


Рис. 23. Хроматограмма пробы речной воды

⁶ **Условия анализа.** Колонка: Shodex IC-SA2 250×4,0 мм; элюент: 1,0 mM Na₂CO₃ + 4,0 mM NaHCO₃; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 40 °С; детектор: кондуктометрический, с подавлением фоновой электропроводности; проба: 100 мкл.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой концентрации бенз(α)пирена в воздухе рабочей зоны.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы приведены на рис. 24, 25⁷.

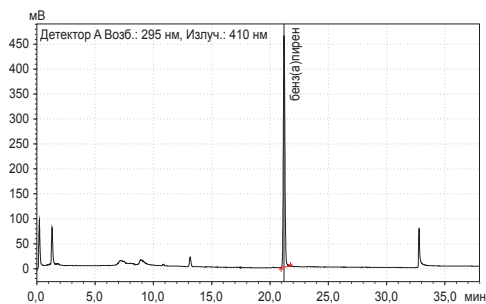


Рис. 24. Хроматограмма градуировочного раствора бенз(α)пирена

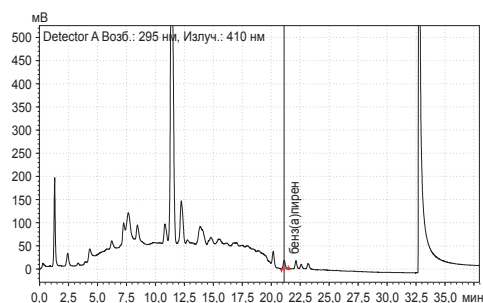


Рис. 25. Хроматограмма пробы воздуха рабочей зоны

М-02-1006-08. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ, ПРЕМИКСЫ, КОРМА, КОМБИКОРМА, КОМБИКОРМОВОЕ СЫРЬЕ. Методика выполнения измерений массовой доли жирорастворимых витаминов методом высокоэффективной жидкост-

ной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/121-08 от 29 декабря 2008 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли ретинола (витамин А), эргокальциферола (витамин D₂), холекальциферола (витамин D₃), токоферола (витамин Е) в подготовленных пробах премиксов, кормов, комбикормов, комбикормового сырья, кормов растительного производства и образцах биологически активных добавок (БАД).

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы премикса приведены на рис. 26, 27⁸.

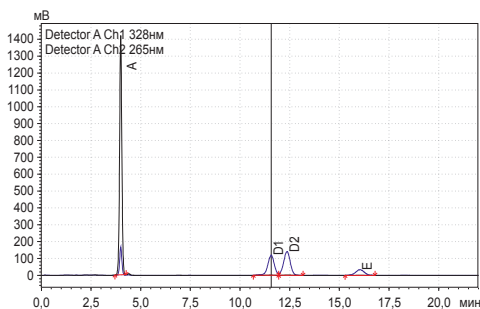


Рис. 26. Хроматограмма градуировочного раствора

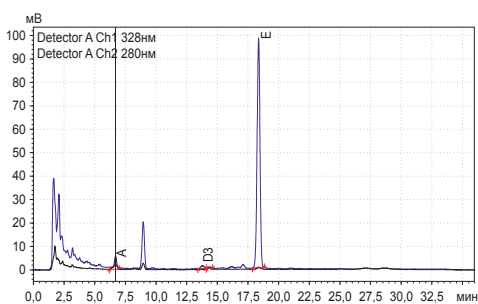


Рис. 27. Хроматограмма пробы премикса

⁷ **Условия анализа.** Колонка: Supelcosil LC-PAH 150×4,6 мм, 5 мкм; элюент: А — вода, В — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 1 мл/мин; температура: 40 °С; детекторы: флуориметрический, на диодной матрице; проба: 20 мкл.

⁸ **Условия анализа.** Колонка: Supelco Discovery C18 250×4,6 мм, 5 мкм; Элюент: А — вода, В — метанол; градиентный режим элюирования; скорость потока: 1,5 мл/мин; температура: 40 °С; детектор: спектрофотометрический, λ 328, 265, 280 нм; пПроба: 20 мкл.

М-02-2107-09. Методика выполнения измерений массовой доли углеводов и подсластителей в пробах пищевых продуктов и биологически активных добавок методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 242/17-2010 от 25 марта 2010 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли углеводов (глюкозы, лактозы, мальтозы, маннозы, сахарозы, фруктозы) и подсластителей (ксилитол (ксилит), сорбитол (сорбит)) в пробах вина, вино-материалов, напитков алкогольных и безалкогольных, соков, джемов, варенья, в молочных продуктах, продуктах переработки плодов, меда, печенья, кондитерских изделий, жевательной резинки и биологически активных добавок методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и проб приведены на рис. 28, 29⁹.

М-02-1200-13. Методика измерений массовой концентрации органических кислот в напитках, винах, жидких биологически активных добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 483/242-(01.00250-2008)-2013 от 19.12.2013 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для измерений массовой концентрации органических кислот (винной, муравьиной, яблочной, молочной, уксусной, лимонной, янтарной, фумаровой, пропионовой) в пробах продук-

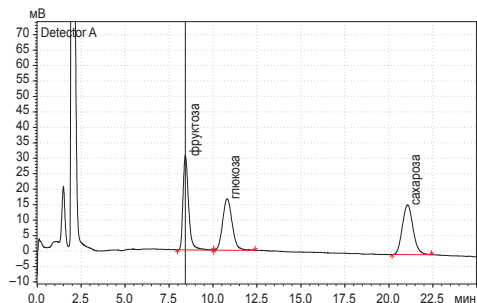


Рис. 28. Хроматограмма градуировочного раствора фруктозы, глюкозы, сахарозы

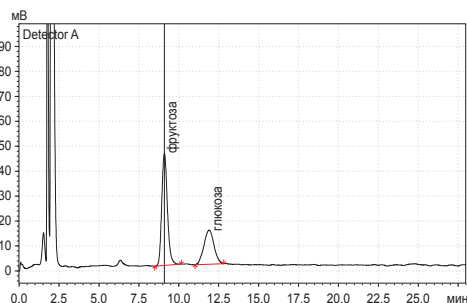


Рис. 29. Хроматограмма пробы «Овсяное печенье на фруктозе»

ции: вино, вино-материалы, напитки безалкогольные и слабоалкогольные, соки и жидкие биологически активные добавки методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Примеры хроматограмм градуировочных растворов и проб приведены на рис. 30, 31¹⁰.

М-02-3001-14. Методика измерений массовой доли органических кислот в пищевых продуктах, твердых биологически активных добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 574/242-(01.00250)-1014 от 15 октября 2014 г.

⁹ **Условия анализа.** Колонка: Zorbax Carbohydrate 250×4,6 мм, 5 мкм; элюент: смесь воды и ацетонитрила; скорость потока: 2,0 мл/мин; температура: 35 °С; детектор: рефрактометрический; проба: 20 мкл.

¹⁰ **Условия анализа.** Колонка: Genesis AQ 150×4,6 мм, 4 мкм; элюент: А — смесь фосфатного буфера и ацетонитрила; Б — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 0,5 мл/мин; температура: 30 °С; детектор: UV 210 нм; проба: 20 мкл.

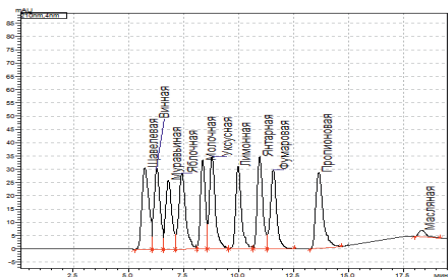


Рис. 30. Хроматограмма градуировочного раствора органических кислот

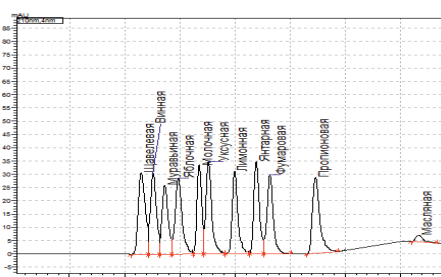


Рис. 32. Хроматограмма градуировочного раствора органических кислот

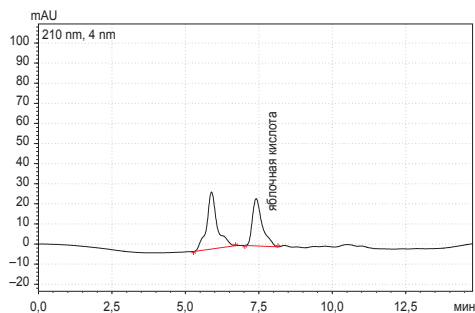


Рис. 31. Хроматограмма пробы свежесжатого яблочного сока

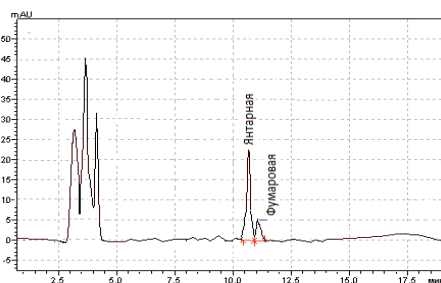


Рис. 33. Хроматограмма пробы биологически активной добавки «Антипохмелин»

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли органических кислот: винной, муравьиной, яблочной, молочной, уксусной, лимонной, янтарной, фумаровой, пропионовой, в пробах молочной продукции, свежих овощей, фруктов, овощных консервов, продукции овощесушительной промышленности, меда натурального, а также в пробах твердых биологически активных добавок методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и пробы биологически активной добавки приведены на рис. 32, 33¹¹.

¹¹ **Условия анализа.** Колонка: Genesis AQ 150×4,6 мм, 4 мкм; элюент: А — смесь фосфатного буфера и ацетонитрила, Б — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 0,5 мл/мин; температура: 35 °С; детектор: UV 210 нм; проба: 20 мкл.

М-01-2011. Методика измерений массовой концентрации аминокислот в растворах для инфузий, инъекций методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Свидетельство об аттестации методики измерений № 159/242-(01.00250-2008)-2011 от 29 августа 2011 г.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой концентрации аминокислот: глутаминовой и аспарагиновой кислот, серина, глицина, гистидина, аргинина, треонина, аланина, пролина, тирозина, валина, изолейцина, лейцина, фенилаланина, лизина, метионина и цистина в растворах для инъекций и инфузий (в образцах лекарственных средств), содержащих свободные аминокислоты, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Пример хроматограммы градуировочного раствора приведен на рис. 34¹².

М-02-1409-15. ВИТАМИНИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ И ТВЕРДЫЕ БАДы. Методические указания выполнения измерений массовой доли жирорастворимых витаминов методом сверхбыстрой высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли ретинола пальмитата и ретинола ацетата (витамин А), эргокальциферола (D_2), холекальциферола (витамин D_3), токоферола (витамин Е) в твердых БАДах и витаминизированных пищевых продуктах: сухие каши, сухие завтраки, зерновые хлопья, хлеб, хлебцы, сухие концентраты напитков, мука.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и проб приведены на рис. 35, 36¹³.

М-02-0809-15. ФРУКТОВЫЕ И ОВОЩНЫЕ СОКИ, ВИТАМИЗИРОВАННЫЕ НАПИТКИ, ЖИДКИЕ БАДы. Методические указания по выполнению измерений массовой доли водорастворимых витаминов методом сверхбыстрой высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Объекты анализа и определяемые соединения. Методика предназначена для определения массовой доли

аскорбиновой кислоты (витамин С), никотиновой кислоты (витамин B_3 или РР), никотинамида (витамин B_3 или РР), пантатената кальция (витамин B_5), рибофлавина (витамин B_2), фолиевой кислоты (вита-

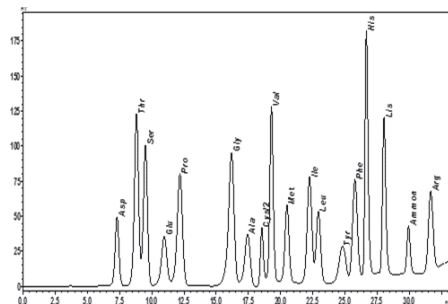


Рис. 34. Хроматограмма градуировочного раствора аминокислот с молярной концентрацией компонентов по $0,25 \text{ мкмоль/см}^3$

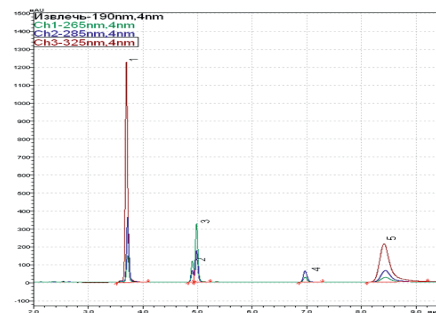


Рис. 35. Пример хроматограммы градуировочного раствора: 1 — ретинола ацетат, 2 — эргокальциферол, 3 — холекальциферол, 4 — токоферол, 5 — ретинола пальмитат

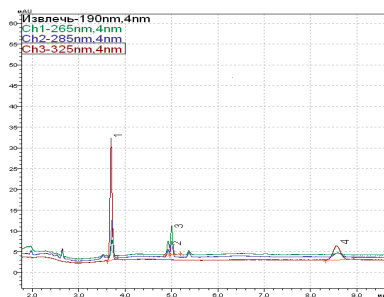


Рис. 36. Пример хроматограммы экстракта каши рисовой безмолочной детской витаминизированной Nestle: 1 — ретинола ацетат, 2 — эргокальциферол, 3 — холекальциферол, 4 — ретинола пальмитат

¹² **Условия анализа.** Колонка: Shim-pack Amino-Na $150 \times 4,0 \text{ мм}$; элюент: готовые растворы AA-MA(Na), AA-MB(Na), AA-MC(Na) из набора Amino Acid Mobile Phase Kit Na-type производства фирмы Shimadzu; скорость потока: $0,6 \text{ мл/мин}$; температура: 60°C ; детектор: флуориметрический: $\lambda_{\text{Em}} 350$, $\lambda_{\text{Ex}} 450$; проба: 20 мкл .

¹³ **Условия анализа.** Колонка: Supelco Titan C18 $100 \times 2,1 \text{ мм}$, $1,9 \text{ мкм}$; элюент: А — подкисленный метанол:вода, В — подкисленный метанол; градиентный режим элюирования; скорость потока: $0,4 \text{ мл/мин}$; температура: 40°C ; детектор: UV 328, 265, 280 нм; проба: 1 мкл .

мин В9), пиридоксина (витамин В6), тиамина (витамин В1) и цианокобаламина (витамин В12) во фруктовых и овощных соках (как пастированных, так и свежесжатых), витаминизированных напитках (бутилированный чай, лимонад и прочее), в жидких БАДАх.

Примеры хроматограмм градуировочного раствора и проб приведены на рис. 37, 38¹⁴.

Все перечисленные методики можно приобрести в компании «АНАЛИТ». При приобретении оборудования методики предоставляются бесплатно.

Мы также готовы помочь вам в оснащении лабораторий аналитическим и вспомогательным оборудованием, оказать методическую и образовательную поддержку.

¹⁴ **Условия анализа.** Колонка: Supelco Titan C18 100×2,1 мм, 1,9 мкм; элюент: А — фосфатный буфер с добавкой гептансульфоната натрия и ацетонитрила, В — ацетонитрил; градиентный режим элюирования; скорость потока: 0,5 мл/мин; температура: 35 °С; детектор: на диодной матрице, λ 260, 210, 371, 283, 290, 243, 361 нм; проба: 1 мкл.

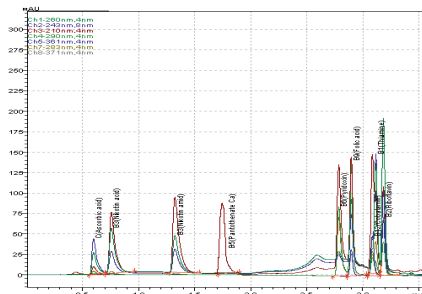


Рис. 37. Хроматограмма градуировочного раствора водорастворимых витаминов: аскорбиновая кислота, никотиновая кислота, никотинамид, пантотенат кальция, пиридоксин, фолиевая кислота, цианокобаламин, тиамин, рибофлавин

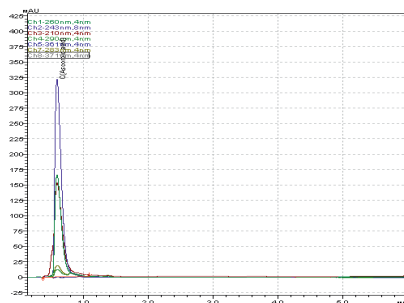


Рис. 38. Хроматограмма витаминизированного бутилированного сока банан, персик, груша «Izi» фирмы-производителя Sonda

НАШИ АДРЕСА:

199106, Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, корп. 2, лит. А, офис 9.06
Тел./факс: (812) 325-5502, 325-4008, info@analit-spb.ru
Лаборатория «АНАЛИТ»: Санкт-Петербург, ул. Даля, д. 10, литера Б
(территория ОАО «НИАИ «Источник»)

Представительство в Москве:
109147, Москва, пер. Маяковского, д. 11,
офис 207
Тел./факс: (495) 640-7631
moscow@analit-spb.ru

Представительство в Нижнем Новгороде:
603155, Н. Новгород, ул. Б. Печерская,
д. 31/9, офис 2218
Тел./факс (831) 228-46-85 (87)
nn@analit-spb.ru

Представительство в Уфе:
450098, Уфа, пр. Октября, д. 148
Тел./факс (347) 233-8831, 284-4241
ufa@analit-spb.ru

Представительство в Казани:
420045, Казань, ул. Николая Ершова,
д. 29 Б, офис 315
Тел./факс: (843) 519-4618
kazan@analit-spb.ru