

3 года
гарантии*



МОДУЛЬНЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ
ХРОМАТОГРАФ

«ЛЮМАХРОМ®»

Решение задач
аналитической
лаборатории -
от рутинных до
исследовательских



- Спектрофотометрический детектор
«Люмахром® СФД 3220»
- Флуориметрический детектор
«Люмахром® ФЛД 2420»
- Спектрофлуориметрический детектор
«Люмахром® СФЛД 2310»

ДОСТОИНСТВА

- ❖ **Блочно-модульный принцип** позволяет создать оптимальную конфигурацию жидкостного хроматографа для решения конкретных задач пользователя.
- ❖ Реализуется **возможность комплектования** жидкостного хроматографа **колонок и предколонок любого типоразмера**, как микро-, так и аналитического масштаба, производства «ЛЮМЭКС» и/или альтернативного.
- ❖ **Хроматографические колонки** внутренним диаметром 2,1 мм **собственного производства** минимизируют расходы подвижной фазы, повышают экспрессность анализа, уменьшают себестоимость единичного определения.
- ❖ **Точная беспульсационная схема подачи элюента** идеально подходит для микроколоночной ВЭЖХ.
- ❖ Использование **термостата колонок** позволяет минимизировать воздействие внешних факторов на воспроизводимость результатов измерений.
- ❖ **Независимость** модулей позволяет использовать их в составе ВЭЖХ-систем других производителей.
- ❖ **Современные компьютерные программы** предоставляют возможность автоматического сбора и обработки данных с последующим формированием отчета в удобном для пользователя виде.
- ❖ Жидкостный хроматограф **сопровождается собственным методическим обеспечением**, при этом возможна адаптация любых существующих и разработка новых ВЭЖХ-методик
- ❖ Гарантируется **качественный и быстрый сервис** на всей территории РФ и стран ЕАЭС.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ❖ Реализация хроматографического анализа с одновременным использованием 2-х детекторов разного типа
- ❖ Подключение термостата колонок
- ❖ Сменные петли для крана-дозатора
- ❖ Реализация градиентной схемы элюирования
- ❖ Использование детекторов «Флюорат®-02» в качестве анализаторов жидкости с функциями спектрофлуориметра/флуориметра/фотометра и др. (например, с кюветой К-10)

КОЛОНКИ «ЛЮМЭКС»

Группа компаний «ЛЮМЭКС» с 2003 года осуществляет серийный выпуск аналитических колонок и предколонок для ВЭЖХ внутренним диаметром 2.1 мм и длиной от 50 до 250 мм.

Колонки и предколоники упакованы импортными сорбентами (C18 и SIL) на основе силикагеля с частицами сферической формы размером 5 мкм, с диаметром пор 100 Å. Сорбенты обладают высокой химической чистотой силикагельной матрицы и механической устойчивостью. Эти свойства сорбентов обеспечивают получение воспроизводимых результатов в области pH 1,5–9,5. Все колонки и предколоники, выпускаемые «ЛЮМЭКС»,

изготовлены из нержавеющей стали и выдерживают давление до 400 атм.

Наши колонки позволяют решать задачи большинства аналитических лабораторий и включены в состав более 20 специальных наборов для определений, предлагаемых «ЛЮМЭКС».

Их можно использовать при работе с любыми импортными или отечественными жидкостными хроматографами. Наконец, колонки «ЛЮМЭКС» успешно заменяют зарубежные аналоги с фазами типа C18 (ODS) или SIL, рекомендованные в ряде официальных нормативных документов.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Экологический и санитарный контроль:

- ❖ *природные, питьевые, сточные воды* (бенз(а)пирен и другие ПАУ, формальдегид, гербициды);
- ❖ *почвы, грунты, донные отложения* (бенз(а)пирен и другие ПАУ);
- ❖ *атмосферный воздух* (бенз(а)пирен и другие ПАУ, формальдегид, фенолы);
- ❖ *промышленные выбросы* (бенз(а)пирен и другие ПАУ).

Контроль качества, подлинности и безопасности напитков (консерванты, подсластители, патулин, фуруролы, нарингин, гесперидин, амины, пестициды).

Контроль качества и безопасности пищевой продукции, продовольственного сырья и БАД (микотоксины, гистамин, бенз(а)пирен, витамины, консерванты, подсластители, кофеин, теобромин, синтетические красители, меламина).

Ветеринария и контроль качества кормов и комбикормового сырья (микотоксины, витамины).

Фарминдустрия (контроль безопасности и качества синтетических субстанций, природного сырья, активных фармацевтических ингредиентов, вспомогательных веществ и готовых лекарственных средств).

Криминалистическая экспертиза.

Клиническая биохимия.

Химическая промышленность.

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Для решения конкретной аналитической задачи Группа компаний «ЛЮМЭКС» предлагает комплексное решение:

- ❖ сертифицированный прибор;
- ❖ аттестованная методика;
- ❖ специальный набор для определения;
- ❖ сервис во всех регионах России.

В настоящее время для жидкостных хроматографов «ЛЮМАХРОМ®» разработано более 20 методик.

На основе методик «ЛЮМЭКС» для хроматографов «ЛЮМАХРОМ®» разработаны следующие государственные и межгосударственные стандарты:

- ❖ ГОСТ 31863–2012, ГОСТ 31691–2012, ГОСТ 32587–2013, ГОСТ 33287–2015, ГОСТ 33780–2016;
- ❖ ГОСТ Р 51116–2017, ГОСТ Р 55227–2012, ГОСТ Р 55448–2013.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (по состоянию на 01.11.2017)

Показатель	Объект	Тип детектора ^{а)}				Диапазон измерений	Метрологическая аттестация
		ФЛД	СФЛД	ФД	СФД		
Экологический контроль, экологический мониторинг и санитарный контроль							
Бенз(а)пирен	Воздух рабочей зоны	*	*			0,02–500 мкг/м ³	МС «ЛЮМЭКС» МУК 4.1.1273-03
	Атмосферный воздух населенных мест	*	*			0,0005–10 мкг/м ³	
	Почва, грунты, донные отложения, твердые отходы	*	*			0,005–2 мг/кг	ВНИИМС ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03 (изд. 2012 г.) МУК 4.1.1274-03
	Промышленные выбросы	*	*			0,01–5000 мкг/м ³	ВНИИМ ПНД Ф 13.1.76-15
	Вода природная, питьевая (в том числе, расфасованная в емкости)	*	*			0,0005–0,5 мкг/л	УНИИМ ПНД Ф 14.1:2.4.186-02 (изд. 2010 г.)
	Вода сточная	*	*			0,002–0,5 мкг/л	
16 ПАУ	Атмосферный воздух и воздух рабочей зоны		*			0,00025–5 мкг/м ³ (в зависимости от показателя)	Проект методики ^{б)}
	Вода природная, питьевая (в том числе расфасованная в емкости), сточная		*			0,0005–5 мкг/л (в зависимости от показателя)	Проект методики ^{б)}
	Почва, грунты, донные отложения, твердые отходы		*			0,001–5 мг/кг в зависимости от показателя)	Проект методики ^{б)}
	Выбросы стационарных источников		*	*		от 1 мкг/м ³	ГОСТ Р ИСО 11338-2-2008 ^{в)}
2,4-Д	Вода питьевая			*		0,0002–0,5 мг/л	ГОСТ 31941-2012
Фенол	Атмосферный воздух населенных мест	*	*			0,0015–0,02 мг/м ³	МУК 4.1.1478-03
Формальдегид	Воздух замкнутых помещений			*		1–1000 мкг/м ³	ГОСТ Р ИСО 16000-3-2007
	Вода природная, питьевая (в том числе расфасованная в емкости), сточная			*		0,01–1000 мг/дм ³	УНИИМ ПНД Ф 14.1:2.4.267-2012 ГОСТ Р 55227-2012
Пищевой контроль и ветеринария							
Витамины А, Е	Пищевые продукты, продовольственное сырье и БАД	*	*			0,2–200 мг/кг (вит. А) 1–100000 мг/кг (вит. Е)	МС «ЛЮМЭКС»
Витамин В1	Пищевые продукты	*	*			не указан	ГОСТ EN 14122-2013
Витамин В2	Пищевые продукты	*	*			не указан	ГОСТ EN 14152-2013
Витамин С	Пищевые продукты			*		не указан	ГОСТ Р EN 14130-2010
Витамины А, Е, Д	Премиксы и витаминные концентраты			*	*	0,1–50 млн. МЕ/кг (вит. А) 0,0005–0,2 млн. МЕ/кг (вит. Е)	МС «ЛЮМЭКС» ГОСТ 32043-2012
Витамин К3 (менадион)	Премиксы, витаминные концентраты и кормовые витаминные добавки			*	*	0,05–500 г/кг	МС «ЛЮМЭКС»
Бенз(а)пирен	Пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД	*	*			0,1–100 мкг/кг	МС «ЛЮМЭКС»
	Жиры и масла	*	*			0,1–50 мкг/кг	ГОСТ 32123-2013
	Молоко и молочная продукция	*	*			0,1–5 мкг/кг	ГОСТ 32258-2013

а) Детекторы: ФЛД – флуориметрический; СФЛД – спектрофлуориметрический; ФД – фотометрический; СФД – спектрофотометрический.

б) для хроматографов «ЛЮМАХРОМ®» в изократическом или градиентном исполнении.

в) для хроматографов «ЛЮМАХРОМ®» в градиентном исполнении.

Показатель	Объект	Тип детектора ^{а)}				Диапазон измерений	Метрологическая аттестация
		ФЛД	СФЛД	ФД	СФД		
Афлатоксин В1	Пищевые продукты, продовольственное сырье, комбикорма и сырье, БАД	*	*			0,07–50 мкг/кг	МС «ЛЮМЭКС» ГОСТ 33780–2016
Афлатоксин М1	Молоко и продукты его переработки	*	*			0,2–5 мкг/кг	УНИИМ
Зеараленон	Зерно, зернопродукты, корма и сырье для их производства	*	*	*	*	0,1–10 мг/кг	ГОСТ 31691–2012 МС «ЛЮМЭКС»
ДОН (дезоксиниваленон)	Зерно, зернопродукты, корма и сырье для их производства			*	*	0,2–5 мг/кг	ГОСТ Р 51116–2017 МС «ЛЮМЭКС»
Патулин	Яблочный сок				*	0,01–0,5 мг/л	ГОСТ Р 51435–99
	Флодоовощная продукция, БАД			*	*	0,01–1 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС»
	Продукты переработки плодов и овощей			*	*	0,01–0,075 мг/л	ГОСТ 28038–2013
Охратоксин А	Пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД, комбикорма и сырье для их производства	*	*			0,0025–1 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС» ГОСТ 32587–2013 ГОСТ Р 55448–2013
	Вина и виноматериалы	*	*			0,001 –1 мг/кг	ГОСТ 33287–2015 УНИИМ
Фумонизины В1 и В2	Кукуруза	*	*			0,1–5 мг/кг	МУК 4.1.1962–05 ГОСТ EN 13585–2013
Меламин	Пищевые продукты и продовольственное сырье				*	0,5–5000 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС»
Гистамин	Рыба и рыбопродукты				*	10–500 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС»
Консерванты (сорбиновая и бензойная кислоты и их соли), подсластители (ацесульфам К, сахарин, аспартам) Кофеин	Безалкогольные и алкогольные напитки			*	*	10–1000 мг/л	МС «ЛЮМЭКС»
						0,5–1000 мг/л (в зависимости от показателя)	ГОСТ 30059–93
Консерванты (сорбиновая и бензойная кислоты и их соли)	Пищевые продукты, БАД			*	*	20–10000 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС»
Подсластители (ацесульфам калия, сахарин, аспартам)	Пищевые продукты				*	10–10000 мг/кг	ГОСТ Р ЕН 12856–2010
Консерванты (сорбиновая и бензойная кислоты)	Молоко и молочная продукция				*	1–2000 мг/кг (в зависимости от показателя)	ГОСТ 31504–2012
красители (Е102, Е110, Е122, Е124, Е132)						10–200 мг/л	
Кофеин и теобромин	Чай, кофе и кофепродукты, какао и какаопродукты, БАД			*	*	0,1–10%	МС «ЛЮМЭКС»
Нарингин, гесперидин	Соковая продукция			*	*	5–3000 мг/л	ГОСТ Р 51427–99
5-Гидроксиметилфурфурол	Флодоовощная и соковая продукция, напитки, мед, БАД		*	*		МС «ЛЮМЭКС» 1,0–1000 мг/кг	МС «ЛЮМЭКС» ГОСТ 31644–2012

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЕЙ ЖИДКОСТНОГО ХРОМАТОГРАФА «ЛЮМАХРОМ®»

Базовый блок	Насос шприцевого типа «Люмахром® Н 1730»	Объем камеры	35 мл
		Рабочее давление	до 25 (50*) МПа
		Рабочий диапазон объемных скоростей подвижной фазы	1–1000 (2000*) мкл/мин
	Кран-дозатор петлевой «Rheodyne®»	Дозируемый объем	20 мкл
Детекторы	Флуориметрический фильтровый «Люмахром® ФЛД 2410 Флюорат®-02-2М» «Люмахром® ФЛД 2420 Флюорат®-02-4М»	Спектральный диапазон в каналах возбуждения, пропускания и регистрации люминесценции	250–650 нм
		Предел детектирования по антрацену	2 нг/мл
		Проточная кювета, рабочий объем	1,6 мкл
	Спектрофлуориметрический «Люмахром® СФЛД 2310 Флюорат®-02-Панорама» (с программируемым переключением длин волн)	Спектральный диапазон в каналах возбуждения и пропускания	210–670 нм (210–840 нм*)
		Спектральный диапазон в канале регистрации люминесценции	210–670 нм (210–840 нм*)
		Предел детектирования по антрацену	0,5 нг/мл
		Проточная кювета, рабочий объем	1,6 мкл
	Спектрофотометрический «Люмахром® СФД 3220»	Рабочий диапазон длин волн	190–360 нм
		Точность установки длины волны	± 5 нм
		Проточная кювета, оптический путь	10 мм
		Предел детектирования по антрацену	1 нг/мл
	Термостат колонок	«ТК 4110»	Диапазон рабочих температур
Стабильность поддержания температуры			±0,1 °С
Дискретность установки температуры			1 °С
Система сбора данных и обработки хроматограмм	Для флуориметрического и спектрофотометрического детекторов	ПО «МультиХром®»	Разработчик – ЗАО «Амперсенд»
	Для спектрофлуориметрического и спектрофотометрического детекторов	ПО «ПикЭксперт®»	Разработчик – ГК «ЛЮМЭКС»

* по заказу

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- ❖ Базовый блок: насос, кран-дозатор, шприц «Hamilton®», тест-колодка, соединительные элементы
- ❖ Детектор по выбору: флуориметрический (спектрофлуориметрический) и/или спектрофотометрический
- ❖ Наборы для определения: текст методики, стандартный образец, хроматографическая колонка, предколонка, спецреактивы, светофильтры – для флуориметрического детектора
- ❖ Программное обеспечение: «МультиХром®» для флуориметрического и спектрофотометрического детекторов, «ПикЭксперт®» – для спектрофлуориметрического детектора
- ❖ Персональный компьютер

СЕРВИС

- ❖ Пусконаладка или бесплатное обучение в Санкт-Петербурге (по желанию Заказчика)
- ❖ Гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание на всей территории РФ и стран ЕАЭС
- ❖ Поверка и модернизация жидкостного хроматографа
- ❖ Консультационное сопровождение оборудования и методик
- ❖ Бесплатная актуализация методического материала (по запросу Заказчика)

Если Вы не нашли в наших таблицах готового решения
Вашей аналитической задачи, пожалуйста,
свяжитесь со специалистами «ЛЮМЭКС» по телефону,
факсу или по электронной почте,
и мы обсудим наиболее эффективные пути ее решения.
Гарантией этому служит наш успешный многолетний опыт работы
на рынке российской аналитики.



Госреестр СИ РФ № 17728-09



Госреестр СИ Казахстана
№ KZ.02.03.06417-2015/17728-09



Госреестр СИ РБ № РБ 03 11 5647 15



EAC TC № RU Д-РУ.МЭ69.В.00086

Вся информация, размещенная в настоящем буклете, является справочной.

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234
ООО «ЛЮМЭКС-МАРКЕТИНГ» Тел: +7(812) 718-53-90, 718-53-91
Факс: +7(812) 718-68-65
Эл. почта: sales@lumex.ru

Московское отделение «ЛЮМЭКС»: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 3, 6 эт.
ООО «ЛЮМЭКС-ЦЕНТРУМ» Тел: +7(495) 981-54-49
Эл. почта: byl@lumex.ru

Республика Беларусь 220004, г. Минск, ул. Короля, 2-305
«ЛЮМЭКС-НИЭРО» Тел.: +375(17) 200-76-25
Тел./факс: +375(17) 211-06-06, 211-07-25
Эл. почта: niero@lumex.ru

Республика Казахстан 070004, ВКО, г. Усть-Каменогорск, пр. Ауэзова,
ТОО «Люмэкс-Восток» д. 14/1, оф. 210
Тел.: (7232) 700-856
Эл. почта: info@lumex.kz

17BRU02.01.01-3

* 1 год гарантии и 2 года дополнительного бесплатного технического обслуживания; предоставляется только на оборудование собственного производства, введенное в эксплуатацию Группой компаний «ЛЮМЭКС» при условии проведения пусконаладочных работ.

Действует только на территории Российской Федерации.

