



**ПРИБОРНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
КОМБИКОРМОВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ВЕТЕРИНАРИИ**

Контроль питательной ценности, химического состава и показателей безопасности кормов, комбикормов и сырья для их производства является приоритетным как для аналитических лабораторий на современных предприятиях АПК, так и для лабораторий контролирующих организаций.

Используя свой многолетний опыт в области разработки аналитических приборов и создания современного методического обеспечения, Группа компаний «ЛЮМЭКС» предлагает комплексные решения этих актуальных задач:

- ❖ сертифицированный прибор,
- ❖ аттестованную методику,
- ❖ сервис на всей территории России и в странах СНГ.

На основе методических разработок «ЛЮМЭКС» для анализа пищевых продуктов, продовольственного сырья и питьевой воды разработано 21 ГОСТ, 28 ГОСТ Р, 18 СТ РК и 3 ДСТУ.

Объектами пристального внимания методистов ГК «ЛЮМЭКС» в последние годы стали:

- ❖ сырье:
 - ❖ сырье растительного, животного, минерального происхождения,
 - ❖ кормовые и побочные продукты пищевой промышленности,
 - ❖ продукты химической и микробиологической промышленности;
- ❖ комбикорма:
 - ❖ полнорационные комбикорма,
 - ❖ комбикорма–концентраты,
 - ❖ балансирующие добавки,
 - ❖ премиксы;
- ❖ продукция животноводства и птицеводства:
 - ❖ мясо и продукты его переработки,
 - ❖ яйцо,
 - ❖ молоко и молочная продукция,
 - ❖ биопробы (кровь, ткани).

Примеры методических разработок ГК «ЛЮМЭКС» для этих объектов приведены в следующих таблицах.

ПОКАЗАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ

Показатель	Объект	Диапазон измерений	Прибор	Уровень аттестации
Аминокислоты (лизин, метионин, триптофан, треонин, цистин)	корма, комбикорма и комбикормовое сырье	0,1–10,0 масс. %*	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105/105М» со спецкассетой	ГОСТ 31480–2012
Аминокислоты (аланин, аргинин, аспарагиновая кислота+аспарагин, валин, гистидин, глицин, глутаминовая кислота+глутамин, лейцин+изолейцин, лизин, метионин, пролин, серин, тирозин, треонин, триптофан, фенилаланин, цистин)	корма, комбикорма и комбикормовое сырье	0,1–20,0 масс. %*	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели) со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 55569-2013
Аминокислоты кормовые синтетические (лизина гидрохлорид, метионин, треонин, триптофан)	кормовые добавки	80–100 масс. %	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105/105М» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Гидроксианалог метионина (кислота и ее Са-соль) (ГМТБк, НМТВа, МНА®)	кормовые добавки	60–100 масс. %	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105М» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Белки молочные (лактальбумин и лактоглобулины)	молоко (сыворотка)	0,01–100 г/л*	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105М»	Проект методики
Витамины А, Е	премиксы	10–10 000 МЕ/г (вит. А)	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	ГОСТ 32043–2013
		10–10 000 мг/кг (вит. Е)		
Витамины А, Е, Д	премиксы и витаминные концентраты	0,1–50 млн. МЕ/кг (вит. А)	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ 32043-2013
		0,0005–0,2 млн. МЕ/кг (вит. Е)		
		0,04–50 млн. МЕ/кг (вит. Д)		
Витамин К ₃ (менадион)	премиксы, витаминные концентраты и кормовые витаминные добавки	0,05–500 г/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Витамины В ₁ , В ₂ , В ₃ , В ₅ (никотиновая кислота и никотинамид), В ₆ , В _с	премиксы, витаминные добавки, смеси и концентраты	0,05–300 г/кг* (0,1–100 г/л*)	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105/105М» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия

Витамины В ₁ , В ₂ , В ₃ , В ₅ (никотинамид и никотиновая кислота), В ₆ , В _с и витамин С	премиксы, витаминные добавки, концентраты	0,1–500 г/кг*	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®-105/105М» со спецкассетой	ГОСТ 31483–2012
Холин (витамин В ₄)	корма, комбикорма, премиксы, кормовые добавки, комбикормовое сырье	0,01–100 масс.%	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®-105М»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия Проект ГОСТ Р
Аскорбиновая кислота	пищевые и кормовые добавки	5–100 масс.%	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Анионы (хлориды, сульфаты, фосфаты, нитраты)	корма, комбикорма и комбикормовое сырье	0,002–80 масс.%**	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 56375-2015
Катионы (аммоний, калий, кальций, магний, натрий)	корма, комбикорма и комбикормовое сырье	0,01–40 масс.%	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 56374-2015
Микроэлементы (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Se, Zn)	кормовые добавки на основе неорганических и органических соединений микроэлементов	1–850 мг/кг*	атомно-абсорбционный спектрометр «МГА-915МД» или «МГА-1000»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Микроэлементы (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Se, Zn)	премиксы и комбикорма	0,1–50000 мг/кг**	атомно-абсорбционный спектрометр «МГА-915МД» или «МГА-1000»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 56372-2015
Селен	пищевые продукты, продовольственное сырье, комбикорма и комбикормовое сырье	0,1–100 мг/кг	флуориметрический анализатор жидкости типа «ФЛЮОРАТ®-02-2М/3М/4М/5М»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 55449–2013

* в зависимости от определяемого показателя

** СФ – спектрофотометрический детектор

*** ФЛУ – флуориметрический детектор

ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕ С ПОМОЩЬЮ БИК-АНАЛИЗАТОРОВ «ИнфраЛЮМ® ФТ-10/12/40»

Объект	Показатель	Диапазон измерений, масс. %
Пшеница	белок	9 – 18
	влажность	9 – 18
	жир	1 – 4
	клейковина	15 – 35
	клетчатка	1 – 4
	стекловидность	35 – 60
Ячмень	белок	7 – 16
	влажность	7 – 17
	жир	1 – 3
	клетчатка	3 – 17
	крахмалистость	48 – 58
Кукуруза	белок	7 – 17
	влажность	8 – 25
	жир	2 – 14
	клетчатка	1 – 4
	крахмал	30 – 73
Овес	белок	8 – 16
	влажность	8–17
	жир	3,5–8
	зола	1,9–3,6
	клетчатка	2–12
Рожь	белок	11,9 – 19
	влажность	8 – 17
	зольность	1,8 – 3,3
	клетчатка	0,5 – 2
	крахмал	52 – 62

Объект	Показатель	Диапазон измерений, масс. %
Соя	азот	4,4 – 6,2
	белок	31 – 38
	влажность	8 – 17
	жир	16 – 23
	клетчатка	5 – 11
Шрот соевый*	азот	6,4 – 8,3
	влажность	4,2 – 13,8
	жир	0,5 – 7,5
	клетчатка	2 – 10,5
	протеин	40 – 52
Соевая оболочка*	азот	1,6 – 3,5
	влажность	7,2 – 14,1
	жир	0,8 – 9,2
	клетчатка	24 – 38,5
	протеин	10 – 21,4
Подсолнечник (семечки)*	белок	13 – 24
	влажность	4,5 – 7,5
	масличность	32 – 55
Шрот подсолнечный*	протеин	30 – 52
	влажность	4 – 12
	жир	0,4 – 3
	клетчатка	9 – 30
Жмых подсолнечный*	протеин	20 – 42
	влажность	3 – 9
	жир	10–30
	клетчатка	9–32

Объект	Показатель	Диапазон измерений, масс. %
Рапс*	белок	24–28
	влажность	4–15
	масличность	40–50
Жмых рапсовый*	протеин	16–22
	влажность	3–7
	жир	2–5,5
	клетчатка	8–18
Горох	белок	17–30
	влажность	8–11
Люпин	протеин	31–44
	жир	6–9
	клетчатка	8–16
	влажность	8–14
Тритикале	белок	7–18
	влажность	5–18
	клетчатка	1,5 – 5
	крахмал	56 – 62
Комбикорм птичий*	протеин	10 – 30
	влажность	8 – 15
	жир	1 – 10
	клетчатка	2 – 9
	фосфор	0,4 – 0,9
	зола	4 – 9
Комбикорм свиной*	протеин	10,6 – 23,6
	влажность	8 – 15
	жир	2 – 6,5
	клетчатка	1,6 – 9,3
	фосфор	0,4 – 0,9
	зола	4 – 9
Комбикорм КРС*	протеин	15,8 – 22
	влажность	8 – 15
	жир	2,2 – 6,5
	клетчатка	3,2 – 8,3
	фосфор	0,4 – 0,9
	зола	4 – 9
Корм для рыб*	протеин	33 – 46
	влажность	2 – 10
	жир	16 – 32
	клетчатка	0,5 – 4
	зольность	5 – 13

Объект	Показатель	Диапазон измерений, масс. %
Отруби пшеничные*	протеин	10 – 20
	влажность	5 – 18
	зольность	1 – 7
	клетчатка	5–15
Дрожжи кормовые*	сырой протеин	33 – 53
	белок по Барнштейну	25 – 48
Рыбная мука*	влажность	5 – 10
	протеин	60 – 77
	влажность	4 – 10
	жир	6 – 11
	зольность	13 – 20
	фосфор	2 – 5
Мясокостная мука*	кальций	2 – 11
	протеин	30 – 60
	влажность	4 – 12
	жир	25 – 35
	зольность	3,4 – 34
	кальций	0,1 – 8
Сено*	фосфор	0,03 – 4,5
	азот	0,5 – 3,5
	жир	0,8 – 3,5
	зольность	4 – 13
	клетчатка	24 – 44
	углеводы	1 – 16
Барда кормовая*	фосфор	0,05 – 0,3
	сырой протеин	20 – 40
	влажность	1,5 – 13
	жир	7 – 11
	зола	1,2 – 2,1
	клетчатка	12 – 17
Молоко сырое и нормализованное*	белок	2 – 4
	жир	3 – 5
	сухое вещество	11 – 14
	лактоза	4 – 5
Молоко сухое обезжиренное*	сыворотка	0,5 – 100
Молоко сухое цельное*	белок	2,6 – 3,7
	жир	10 – 30
	влажность	2 – 7

* Только для БИК-анализаторов «ИнфраЛЮМ® ФТ-10/12».

ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

Показатель	Объект	Диапазон измерений	Прибор	Уровень аттестации
Антибиотики (амоксциллина тригидрат, гентамицина сульфат, диоксидин, доксициклина гидрохлорид, колистина сульфат, линкомицина гидрохлорид, норфлоксацин, окситетрациклина гидрохлорид, тетрациклина гидрохлорид, тиамулина фумарат, тилозина тартрат, ципрофлоксацин, энрофлоксацин)	готовые лекарственные средства ветеринарного назначения	1–1000 г/кг (г/л)	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®-105/105М» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Афлатоксин В₁	пищевые продукты, продовольственное сырье, комбикорма и сырье для их произ-водства, БАД	0,07–50 мкг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ 33780-2016
Афлатоксин М₁	молоко и кисло-молочные продукты	0,2–5 мкг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	УНИИМ, без огр. срока действия
Бенз(а)пирен	пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД	0,1–100 мкг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия

Бензойная и сорбиновая кислоты и их соли	пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД	20–10000 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
		20–10000 мг/кг	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Гистамин	рыба, рыбопродукты и рыбная мука	10–500 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
ДОН (дезоксиниваленол)	зерно, зернопродукты, корма и сырье для их производства	0,2–5 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Зеараленон	зерно, зернопродукты, корма и сырье для их производства	0,1–10 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–** или ФЛУ–детектором***	ГОСТ 31691–2012, МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Меламин	молоко и молочные продукты, мука, яичный порошок и сырье для их производства	0,5–5000 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с СФ–детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Никарбазин (кокцидиостатик)	готовые лекарственные средства ветеринарного назначения	10–1000 г/кг	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®–105М»	ПУ 47–2013
Органические кислоты (бензойная, лимонная, масляная, молочная, муравьиная, пропионовая, сорбиновая, уксусная, фумаровая, щавелевая, яблочная и янтарная)	корма и кормовые добавки	0,005–80 масс.%	система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 56373-2015
Охратоксин А	пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД, комби-корма и сырье для их производства	0,0025–1 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ–детектором***	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ 32587–2013 ГОСТ Р 55448–2013
Ртуть	лекарственные средства для животных, корма, кормовые добавки	0,025–0,6 мг/кг	анализатор ртути «РА–915М» с приставкой «РП–91», «РП–92» или «УРП»	ГОСТ 31650–2012
Ртуть	пищевые продукты, продовольственное сырье, корма, комби-корма и сырье для их производства	2,5–5000 мкг/кг	анализатор ртути «РА–915М» с приставкой «ПИРО–915+»	ВНИИМ, без огр. срока действия ГОСТ Р 54639–2011
Тяжелые металлы (As, Cd, Cr, Hg, Pb, Sn)	пищевые продукты и продовольственное сырье, корма, комби-корма и сырье для их производства	0,0025–1000 мкг/кг*	атомно-абсорбционный спектрометр «МГА–915МД» или «МГА–1000»	УНИИМ, без огр. срока действия ГОСТ Р 55447–2013
Фумонизины В1 и В2	кукуруза	0,1–5 мг/кг	жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ–детектором***	ГОСТ EN 13585-2013 МУК 4.1.1962-05

* в зависимости от определяемого показателя

** СФ – спектрофотометрический детектор

*** ФЛУ – флуориметрический детектор

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

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Приборы предлагаются вместе с методическим обеспечением, что позволяет комплексно решать задачи аналитических лабораторий. Всего ГК «ЛЮМЭКС» разработано и аттестовано более 100 методик для анализа напитков, пищевых продуктов, кормов и сырья для их производства. На их основе разработано и утверждено 28 Государственных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р), 18 Государственных стандартов Республики Казахстан (СТ РК) и 21 Межгосударственный стандарт (ГОСТ).

СЕРВИС:

- ❖ Проведение пусконаладочных работ в лаборатории пользователей.
- ❖ Бесплатное сервисное обслуживание (условия на сайте) – 36 месяцев.
- ❖ Гарантийное и послегарантийное обслуживание.
- ❖ Информационная поддержка и сопровождение.
- ❖ Обеспечение расходными материалами для большинства методик.
- ❖ Адаптация методик к условиям Заказчика.
- ❖ Разработка и аттестация методик по специальному заказу.
- ❖ Бесплатный первичный инструктаж в лаборатории ГК «ЛЮМЭКС» приемам и методам работы на выпускаемых фирмой приборах.
- ❖ Проведение семинаров пользователей.
- ❖ Ежедневные консультации по вопросам эксплуатации приборов, по работе с методическим и программным обеспечением от ГК «ЛЮМЭКС».
- ❖ Участие в межлабораторных сравнительных испытаниях.
- ❖ Предварочная подготовка приборов.
- ❖ Развитый сервис на всей территории России и СНГ, региональные сервис-инженеры в 25 регионах России.

ИНТЕРНЕТ

На сайте Группы компаний «ЛЮМЭКС» www.lumex.ru размещена подробная, постоянно обновляемая информация о выпускаемых приборах, разработанных методиках, предлагаемых услугах. Информация сортирована по методам анализа, методикам, областям применения. На сайте можно сделать заказ на приобретение прибора.

СЕРТИФИКАЦИЯ

Приборы «ЛЮМЭКС» внесены в Госреестры средств измерений России, Беларуси, Казахстана и Украины.

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2
ООО «ЛЮМЭКС-МАРКЕТИНГ» Тел.: +7(812) 718-53-90, 718-53-91
 Факс: +7(812) 718-68-65
 Эл. почта: sales@lumex.ru
 Почтовый адрес:
 190000, Санкт-Петербург, BOX 1234

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

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

Вся информация, размещенная в настоящем буклете, является справочной.

ЛЮМЭКС®

