



**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:

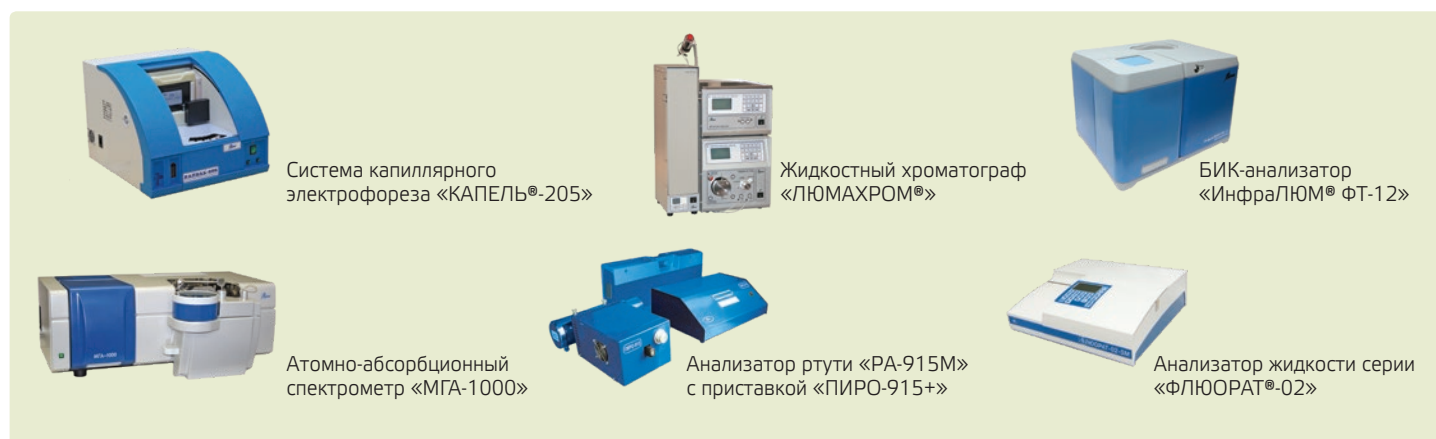
- ❖ сертифицированный прибор,
- ❖ аттестованную методику,
- ❖ сервис на всей территории России и в странах ЕАЭС.

На основе методических разработок «ЛЮМЭКС» для анализа пищевых продуктов, продовольственного сырья и питьевой воды разработано 23 ГОСТ, 32 ГОСТ Р, 18 СТ РК. Новинкой является **ГОСТ Р 57543-2017** «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области в режиме измерения спектров пропускания».

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:
 - полнораціонные 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. %*	«КАПЕЛЬ®-105М/205» 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. %*	«КАПЕЛЬ®» (все модели) со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 55569-2013
Лизин и его соли	кормовые добавки	30–100 масс. %	«КАПЕЛЬ®-105М/205»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Аминокислоты кормовые синтетические (метионин, треонин, триптофан)	кормовые добавки	80–100 масс. %	«КАПЕЛЬ®-105М/205» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Гидроксианалог метионина (кислота и ее Са-соль) (ГМТБк, НМТВа, МНА®)	кормовые добавки	60–100 масс. %	«КАПЕЛЬ®-105М/205» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Белки молочные (лактальбумин и лактоглобулины)	молоко (сыворотка)	0,01–100 г/л*	«КАПЕЛЬ®-105М/205»	Схема анализа
Витамины А, Е	премиксы	10–10 000 МЕ/г (вит. А)	«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)	«ЛЮМАХРОМ®» с СФ-детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ 32043–2013
		0,04–50 млн МЕ/кг (вит. D)		
		0,5–200 г/кг (вит. Е)		
Витамины А, Е, D	витамины, кормовые витаминные препараты	50 000–1 500 000 МЕ/г (вит. А)	«ЛЮМАХРОМ®» с СФ-детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
		10 000–600 000 МЕ/г (вит. D)		
		5–60 % (вит. Е)		
Витамин К ₃ (менадион)	премиксы, витаминные концентраты и кормовые витаминные добавки	0,05–500 г/кг	«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*)	«КАПЕЛЬ®-105М/205» 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*	«КАПЕЛЬ®-105М/205» со спецкассетой	ГОСТ 31483–2012
Холин (витамин В ₄)	корма, комбикорма, премиксы, кормовые добавки, комбикормовое сырье	0,01–100 масс.%	«КАПЕЛЬ®-105М/205»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 57124–2016
Аскорбиновая кислота	пищевые и кормовые добавки	5–100 масс.%	«КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Анионы (хлориды, сульфаты, фосфаты, нитраты)	корма, комбикорма и комбикормовое сырье	0,002–80 масс.%*	«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.%	«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*	«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*	«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	«ФЛЮОРАТ®-02–2М/3М/4М/5М»	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 55449–2013

* в зависимости от определяемого показателя

** СФ – спектрофотометрический детектор

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

Объект	Показатель	Диапазон измерений (%)
Пшеница	белок	9–18
	влажность	9–18
	жир	1–4
	клейковина	15–35
	клетчатка	1–4
	стекловидность	35–60
	крахмал	57–64
	фосфор	0,29–0,35
	условная крахмалистость	51–62
Отруби пшеничные	протеин	10–20
	влажность	5–18
	зола	1–7
	клетчатка	5–15
Ячмень	белок	7–16
	влажность	7–17
	жир	1–3
	клетчатка	3–17
	условная крахмалистость	48–58

Объект	Показатель	Диапазон измерений (%)
Кукуруза	белок	7–17
	влажность	8–25
	жир	2–14
	клетчатка	1–4
	крахмал	30–73
	Жмых кукурузный	протеин
Зародыш кукурузный	влажность	6,0–11,0
	жир	7,5–18
	протеин	7,0–14,0
Овес	влажность	6,0–11,0
	жир	20–54
	белок	8–16
	влажность	8–17
	жир	3,5–8
Рожь	зола	1,9–3,6
	клетчатка	2–12
	белок	11,9–19
	влажность	8–17
	зола	1,8–3,3
Рожь	клетчатка	0,5–2
	крахмал	52–62

Объект	Показатель	Диапазон измерений (%)
Соя	азот	4,4–6,2
	белок	28–48
	влажность	8–17
	жир	16–23
	клетчатка	5–11
Соя полножирная	протеин	30,5–35
	влажность	7,8–10,2
	жир	17,5–21
Соевая оболочка	азот	1,6–3,5
	протеин	10–21,4
	влажность	7,2–14,1
	жир	0,8–9,2
	клетчатка	24–38,5
Мука соевая	протеин	30–40
	влажность	5,5–7,6
	жир	16–26
Жмых соевый	протеин	37–43,5
	влажность	4,0–7
	жир	7,9–12
	клетчатка	3,5–8
Шрот соевый	азот	6,4–8,3
	протеин	40–52
	влажность	4,2–13,8
	жир	0,5–7,5
	клетчатка	2–10,5
Тритикале	белок	7–18
	влажность	5–18
	клетчатка	1,5–5
	крахмал	56–62
Подсолнечник (семечки)	масличность	32–55
	влажность	4,5–7,5
	белок	13–24
Жмых подсолнечный	протеин	20–42
	влажность	3–9
	жир	6–23
	клетчатка	12–23
	зола	5,8–9,4
Шрот подсолнечный	протеин	30–52
	влажность	4–12
	жир	0,4–3
	клетчатка	9–30
Рапс	масличность	38–50
	влажность	5–24
	протеин	18–26
	глюкозинолаты	11–64 ммоль/кг
	эруковая кислота	0–5,3
Жмых рапсовый	протеин	16–22
	влажность	3–7
	жир	2–5,5
	клетчатка	8–18
Рыжик	масличность	36–42
	влажность	5,5–9,0
Шрот рыжиковый	протеин	40–44
	влажность	9,0–13
	жир	0,6–2,7
Жмых горчичный	протеин	29–38
	влажность	7,0–12,5
	жир	8,0–11,0
	клетчатка	6,5–11
Хлопок	масличность	16–22
	влажность	8,0–16
Шрот хлопковый	масличность	0,7–2,0
	влажность	9,5–12
Горох	белок	17–30
	влажность	8–11

Объект	Показатель	Диапазон измерений (%)
Люпин	протеин	31–44
	жир	6–9
	влажность	8–14
	клетчатка	8–16
Нут	протеин	15–30
	влажность	7–10
Чечевица	протеин	23,5–31
Рыбная мука	протеин	60–77
	влажность	4–10
	жир	6–11
	зольность	13–20
	фосфор	2–5
	кальций	2–11
Мясокостная мука	протеин	30–60
	влажность	4–12
	жир	25–35
	зольность	3,4–34
	фосфор	0,03–4,5
	кальций	0,1–8
Перьевая мука	протеин	83–93
	влажность	2,0–6,0
	жир	3,0–8
Дрожжи кормовые	протеин	33–53
	белок по Барнштейну	25–48
	влажность	5–10
Барда кормовая	протеин	20–40
	влажность	1,5–13
	жир	7–11
	зола	1,2–2,1
	клетчатка	12–17
Сено	азот	0,5–3,5
	клетчатка	24–44
	жир	0,8–3,5
	углеводы	1–16
	зола	4–13
	фосфор	0,05–0,3
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
	зола	5–13
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

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)	«КАПЕЛЬ®-105М/205» со спецкассетой	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Афлатоксин В₁	пищевые продукты, продовольственное сырье, комбикорма и сырье для их производства, БАД	0,07–50 мкг/кг	«ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ 33780-2016
Афлатоксин М₁	молоко и кисломолочные продукты	0,2–5 мкг/кг	«ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	УНИИМ, без огр. срока действия
Бенз(а)пирен	пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД	0,1–100 мкг/кг	«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	«ЛЮМАХРОМ®» с СФ-детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
		20–10000 мг/кг	«КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Гистамин	рыба, рыбопродукты и рыбная мука	10–500 мг/кг	«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	«ЛЮМАХРОМ®» с СФ-детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 51116–2017
Зеараленон	зерно, зернопродукты, корма и сырье для их производства	0,1–10 мг/кг	«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	«ЛЮМАХРОМ®» с СФ-детектором**	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия
Никарбазин (кокцидиостатик)	готовые лекарственные средства ветеринарного назначения	10–1000 г/кг	«КАПЕЛЬ®-105М/205»	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.%	«КАПЕЛЬ®» (все модели)	МС «ЛЮМЭКС», без огр. срока действия ГОСТ Р 56373–2015
Охратоксин А	пищевые продукты, продовольственное сырье, БАД, комбикорма и сырье для их производства	0,0025–1 мг/кг	«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	«РА-915М» с приставкой «РП-91», «РП-92» или «УРП»	ГОСТ 31650–2012
Ртуть	пищевые продукты, продовольственное сырье, корма, комбикорма и сырье для их производства	2,5–5000 мкг/кг	«РА-915М» с приставкой «ПИРО-915+»	ВНИИМ, без огр. срока действия ГОСТ Р 54639–2011 ГОСТ 34427-2018
Тяжелые металлы (As, Cd, Cr, Hg, Pb, Sn)	пищевые продукты и продовольственное сырье, корма, комбикорма и сырье для их производства	0,0025–1000 мкг/кг*	«МГА-915МД» или «МГА-1000»	УНИИМ, без огр. срока действия ГОСТ Р 55447–2013
Фумонизины В1 и В2	кукуруза	0,1–5 мг/кг	«ЛЮМАХРОМ®» с ФЛУ-детектором***	ГОСТ EN 13585–2013 МУК 4.1.1962-05

* в зависимости от определяемого показателя

** СФ – спектрофотометрический детектор

ФЛУ – флуориметрический детектор

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Приборы предлагаются вместе с методическим обеспечением, что позволяет комплексно решать задачи аналитических лабораторий.

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.
- ❖ Предповерочная 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 и Казахстана.

Вся информация, размещенная в настоящем буклете, является справочной.

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 195220, г. Санкт-Петербург, ул. Обручевых, д. 1, лит. Б
ООО «ЛЮМЭКС-МАРКЕТИНГ» Тел./Факс: +7(812) 335-03-36
Эл. почта: sales@lumex.ru
Почтовый адрес:
190900, г. Санкт-Петербург, BOX 1234

Московское отделение «ЛЮМЭКС»: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 3, оф. 400
ООО «ЛЮМЭКС-ЦЕНТРУМ» Тел.: +7(495) 981-54-49
Эл. почта: centrum@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

