**ИК-анализатор** **ИНФРАСКАН-4200**

Предназначен для определения м.д. компонентов жидких, сыпучих и пастообразных продуктов путём измерения оптических характеристик специально подготовленных проб анализируемых продуктов в ближней инфракрасной области спектра

*Анализатор ИНФРАСКАН-4200 прошёл испытания во Всероссийском научно-исследовательском институте метрологии им. Д.И. Менделеева и внесён в единый государственный реестр средств измерений под****№83050-21****. Все выпускаемые приборы проходят первичную поверку и имеют соответствующее свидетельство.*

**Область применения**

Лаборатории зернопроизводящих хозяйств, элеваторов и зерноприёмных пунктов, селекционных центров, растениеводческих НИИ, комбикормовых заводов, предприятий масложировой промышленности, контрольно-аналитические лаборатории ЦСМ и других организаций и предприятий, связанных с исследованиями, оценкой качества и сертификацией зерновых, масличных культур, комбикормов и т.п.

**Общая характеристика**

* **Анализирует широкий спектр показателей качества** (белок/протеин, влага, количество и качество клейковины (ИДК), жир/масличность, водопоглотительная способность, кислотное число, перекисное число, м.д. фосфорицирующих веществ и др.)
* Встроенный информационно-вычислительный комплекс и применение различных методов математической обработки (линейная регрессия, PCR – регрессия на главные компоненты, PLS – метод частичных наименьших квадратов) позволяет анализировать широкий спектр продуктов и разрабатывать сложные калибровочные уравнения. В памяти сохраняется до 1 млн. результатов измерений.
* Работает с пробами анализируемого вещества в виде размола.
* Имеет калибровку для **оценки влажности и белка в цельном зерне (пшеница, ячмень).**
* **Время анализа занимает 1-1,2 минуты.** Прибор позволяет за одно измерение получить результат по нескольким показателям.
* Кюветное отделение для анализа сыпучих, жидких и пастообразных продуктов позволяет анализировать **жидкие растительные масла** без использования дополнительных устройств.
* Предусмотрена возможность расчёта**аминокислотного состава комбикормовых составляющих**
* Встроенный модуль белизны позволяет определять белизну продукта одновременно с другими показателями качества (влага, белок, количество клейковины). Широкий спектральный диапазон **(400-2500нм)**обеспечивает измерение зонального коэффициента отражения для **определения белизны муки в соответствии с методикой ГОСТ 26361-2013**.
* Возможно использовать анализатор в качестве **влагомера для экспресс-определения влажности выше 17%.**
* Высокая виброустойчивость допускает работу как в лаборатории, так и в производственных помещениях. Специальный крепёж прибора к поверхности и возможность отдельной установки моноблока обеспечивает стабильную и надёжную работу в **нестандартных условиях** (морская качка, вибрация и т.д.)
* При каждом запуске прибора предусмотрено самотестирование внутренних связей, монохроматора и детектора, что обеспечивает точность результатов на протяжении всей эксплуатации анализатора.
* Погрешность результатов измерений, полученных на приборе, соответствует требованиям ГОСТ.
* Для централизованного дистанционного получения информации о проведённых измерениях и обеспечения единства измерений возможна организация локальных сетей на платформе ЭКАНЕТ. Для организации работы анализаторов в сети ЭКАНЕТ анализатор **ИНФРАСКАН-4200** может быть использован в качестве сервера для хранения и передачи данных.

**Пробоподготовка** к ИК-анализу не требует разложения или извлечения каких-либо веществ, главное – измельчить продукт. Как неоднородность пробы, так и большая крупность помола приводят к систематическим и статистическим ошибкам в анализе. В неизмельченной пробе анализируется только поверхность зёрен, поэтому теряется представительность выборки в отношении их ядра.

**Для проведения точного анализа при подготовке проб рекомендуется использовать лабораторные мельницы БОРЕЙ, КАЛИБР или ВЬЮГА**

**Программное обеспечение**, разработанное для инфракрасного анализатора ИНФРАСКАН-4200, позволяет дистанционно (посредством сети ИНТЕРНЕТ) обновлять калибровки, установленные на приборе и разрабатывать новые калибровочные уравнения. При разработке калибровок применяются различные методы математической обработки и анализа статистических данных (линейная регрессия, PCR – регрессия на главные компоненты, PLS – метод наименьших квадратов).

**Поставляется с готовыми калибровками:**

* Пшеница (влага, белок, количество клейковины)
* Ячмень (влага, белок)
* Масло растительное (перекисное, кислотное число)\*
* **Соя (влага, белок, масличность)\*\****\* по требованию заказчика
\*\* устанавливается для предприятий Дальневосточного федерального округа*

**Возможна установка дополнительных калибровок**

Режим удалённого доступа позволяет дистанционно обновлять имеющиеся калибровки, устанавливать дополнительные и разрабатывать новые градуировочные модели на новые продукты, а также при необходимости вносить коррективы в технические настройки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Средний срок службы, лет** | **5** |
| **Спектральный диапазон, нм** | **1400 … 2500** |
| **Длины волн фиксированных каналов, нм** | **400; 500; 800** |
| **Диапазон измерений показателей качества, %:*** + массовой доли влаги
	+ массовой доли белка
	+ массовой доли сырого жира
	+ массовой доли сырой клейковины (в пшенице)
	+ массовой доли сырой клетчатки
 | * + **0т 5 до 25**
	+ **от 5 до 60**
	+ **от 1 до 80**
	+ **от 17 до 40**
	+ **от 2 до 25**
 |
| **Пределы допускаемой абсолютной погрешности результатов измерений показателей качества, %:*** + массовой доли влаги

* + массовой доли белка:

* + - * — в диапазоне от 5% до 20% вкл.
			* — в диапазоне св.20% до 40% вкл.
			* — в диапазоне св.40% до 60%

* + массовой доли сырого жира:

* + - * — в диапазоне 1% до 5% вкл.
			* — в диапазоне св.5% до 20% вкл.
			* — в диапазоне св.20% до 40% вкл.
			* — в диапазоне св.40% до 80%

* + массовой доли сырой клейковины (в пшенице)

* + массовой доли сырой клетчатки (для зерновых, масличных культур и продуктов их переработки):

* + - — в диапазоне от 2% до 5% вкл.
		- — в диапазоне св.5% до 10% вкл.
		- — в диапазоне св.10% до 25%
 | * + **± 0,5**

* + **± 0,6**
	+ **± 1,2**
	+ **± 1,5**

* + **± 0,4**
	+ **± 1,0**
	+ **± 1,5**
	+ **± 2,0**

* + **± 2,0**

* + **± 0,8**
	+ **± 1,5**
	+ **± 2,5**
 |
| **Время установления рабочего режима, мин.** | **40** |
| **Потребляемая мощность, Вт, не более** | **200** |
| **Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм** | **530 × 370 × 590** |
| **Масса, кг** | **30** |
| **Потребляемая мощность, ВА** | **200** |
| **Напряжение питания частотой 50±1, Гц** | **220 (+15…-20) %** |