

Анализатор текстуры TA.XTPlus для исследования нефтепродуктов

ВНЕСЕНЫ В РЕЕСТР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РФ.



Анализ текстуры представляет собой исследование структурно-механических свойств образцов путем испытания на сжатие, разрез, надламывание, прокол растяжение, пенетрацию и т.

Знание этих свойств дает возможность управлять процессом производства с целью получения продуктов с требуемыми характеристиками и применять эти продукты для определенных целей и решения специфических задач.

Такие классические структурно-механические свойства как твердость, растекаемость, сцепление, адгезия, растяжимость, прямая и обратная экструзия, сыпучесть и сжатие порошков — дают практически полные представления об образце с точки зрения структурно-механических свойств.

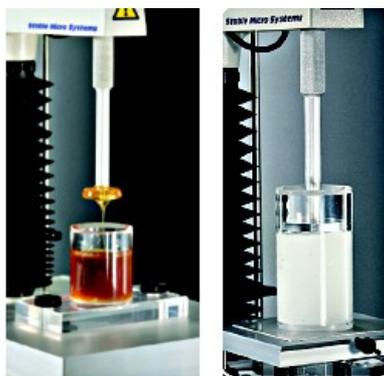
Измеряемые показатели являются эмпирическими, и не регламентируются каким-либо стандартами (за редким исключением).

Серия универсальных **анализаторов текстуры TA.XT Plus** (специальные испытательные машины) — производства компании «**Stable Micro System**» (Великобритания) - позволяют проводить фундаментальные, эмпирические и имитирующие тесты для исследования реологических свойств различных вязких и полувязких жидкостей и позволяют оценивать эластичность, вязкость, текучесть, консистенцию и другие параметры продукции.

Анализаторы текстуры и предлагаемые аксессуары позволяют исследовать однофазные и многофазные системы. Например, различные по составу смеси: нефтяного битума и сополимера бутадиена, масла, смазки, вазелин и присадки к ним, резино-технические изделия, гидроизоляционные материалы и прочее.

Адаптированное программное обеспечение позволяет упростить и автоматизировать работу исследователя, сохранять в памяти все измерения, проводить сопоставление ранее полученных свойств, распечатывать данные и т.д.

Дополнительные **термостатические устройства** позволяют проводить исследования при разных температурах и в динамических условиях, что позволяет получить максимальную информацию об объекте. Интеграция с программой Exponent позволяет быстро менять температуру для измерения показателей во время анализа текстуры и построения графиков по осям силы, расстояния и времени.



Предлагаются несколько моделей приборов:

| № | Наименование | Код |
|---|------------------------------|---------------------|
| 1 | TA.XTplus Анализатор текстур | 11.21A001 / TAXTPL |
| 3 | TA.HDplus Анализатор текстур | 11.21A002 / TAHNDPL |

Таблица технических данных

| | TA.XTplus Код: 11.21A001 | TA.HDplus Код: 11.21A002 |
|---|---|-------------------------------------|
| Диапазон измерения силы: | до 50 кг (0,5 кН) | до 750 кг (7,5 кН) |
| Разрешение при измерении силы: | 0,1 г | 0,1 г |
| Тензодатчики: | 5, 30, 50, кгс | 5, 30, 50, 100, 250, 500, 750 кгс |
| Диапазон скоростей: | 0,01–40 мм/с (20 мм/с: 30–50 кгс) | 0,01–20 мм/с (13 мм/с: 500–750 кгс) |
| Погрешность скорости: | не выше 0,1 % | не выше 0,1 % |
| Установка диапазона: | 1–295 мм | 1–524 мм |
| Расширенный диапазон: | 1–545 мм | - |
| Разрешение в диапазоне: | 0,001 мм | 0,001 мм |
| Масса нетто: | 16,2 кг | 37 кг |
| Размеры: | 665 x 440 x 280 мм | 980 x 390 x 300 мм |
| Ширина между стойками: | - | 300 мм |
| Тензодатчики можно заменять самостоятельно. Данные о заводской калибровке тензодатчиков и идентификационная информация сохраняются в постоянной памяти. | | |
| Точность тензодатчика: | 0,5 % при нагрузке до 1 % от емкости тензодатчика. | |
| Скорость регистрации данных: | до 500 точек в секунду для каждого канала. | |
| Цифровой фильтр с частотой дискретизации 8000 точек/сек и цифровая фильтрация 500 точек/сек при разрешении 20 бит. | | |
| Каналы для внешнего оборудования: | 4 канала RS485. | |
| Каждый канал имеет скорость передачи данных 1 пакет в 10 секунд при 16 бит и подходит для внешнего измерения температуры, влажности и др. | | |
| Рабочая температура: | 0–40 °С | |
| Условия эксплуатации: | в помещении лаборатории. Устойчив к пыли и брызгам. | |
| К-интерфейс: | через стандартный последовательный порт RS232. | |
| Напряжение сети: | универсальная сеть. | |
| Обновление FLASH: | через компьютер. | |

Анализаторы текстуры имеют большое количество различных насадок: зондов, конусов, игл и прочего для определения различных свойств нефтепродуктов

Масла — вязкость, адгезия, однородность и др.

Консистентные смазки, смолы, гудроны — вязкость, консистенция, адгезия, растекаемость, однородность, твердость, коэффициент трения и скольжения и др.

Герметики, мастики — вязкость, консистенция, адгезия, липкость, растекаемость, однородность, твердость и др.

Битум и битумные композиции — пенетрация, однородность, растяжимость, вязкость, растекаемость на наклонной поверхности, сцепление с поверхностью, адгезия, прямая и обратная экструзия и др.

Кокс — степень разрушения, сила сжатия, хрупкость, прочность и др.

Каучук и резина — однородность, эластичность, растяжимость, сила разрыва, сила разреза и др.

Парафин, вазелин — адгезия, прямая и обратная экструзия, однородность, вязкость, растекаемость на наклонной поверхности и др.

Гранулы — степень сжатия, сила разрушения, влажность, хрупкость и др.

Порошки — сыпучесть, степень сжатия, слипаемость, влажность и др.

Буровые растворы — вязкость, консистенция, адгезивные характеристики, прямая и обратная экструзия, растекаемость и др.

Для определения полного и равномерного растворения добавок в маслах и смазках предлагается **многоигольный зонд (AIMPP)**. Он состоит из 11 игл, которые одновременно входят в образец в нескольких местах. Он позволяет усреднить показания консистенции и т. д. по всей площади и объему образца, что позволяет оценить равномерность распределения и растворения добавки.

Насадка для обратной экструзии (A\BE) позволяет измерять консистенцию образца, использование метода зависит от типа исследуемого образца и от наличия в нем твердых частиц. Результаты связаны с мерой вязкости. Поршень сдвигает образец, который выталкивается вверх вдоль краев диска.

Для более тонкого определения полного и равномерного растворения добавок в образцах, предлагаются насадки для **определения прямой экструзии (HDP\FE)**. Сила сжатия поршня воздействующего на образец характеризует экструзию образца через отверстие стандартного диаметра. График прилагаемой силы во времени свидетельствует о структуре, в которой равномерно распределена добавка.

Специальная платформа (TTC) и насадка (HDP\SR) позволяют определить степень растекаемости под углом в 45 градусов между двумя конусами: верхним и нижним. При извлечении верхнего конуса из образца можно определить его липкость.

С помощью специальных цилиндрических зондов и банок возможно определение **твердости по Блуму**. Зонд опускается в банку и оценивается эластичность, твердость и прочность на разрыв.

С помощью насадки **A\HFS** возможно определять скольжение в прямом и обратном направлениях, и при круговых движениях.

С насадкой **A\FR** определяется статический и динамический коэффициент трения. При постоянной скорости движения и нагрузке 200 гр. измеряется сила и затем вычисляется коэффициент.

Насадка (HDP\ATR) предназначена для определения трения путем протягивания стандартного абразивного образца под цилиндром при смачивании их различными маслами и смазками. Использование программного обеспечения для анализа пиков силы позволяет вычислить коэффициент трения.

Определение пенетрации для смазок с использованием **зондов и конусов с различными углами (от 30 до 60 градусов)** позволяет оценить эластичность образца. Варьирование конусов с разными углами и скорости их вхождения в образец позволяет провести комплексную оценку структуры, и сделать выводы об упругости, сжимаемости и т. д. Корреляция полученных результатов с показателем стандартной пенетрации для смазок позволит увязать стандартные и нестандартные свойства между собой, получить дополнительную информацию о структуре, и о целесообразности на какие исследования ориентироваться при требуемых эксплуатационных свойствах.

Использование нескольких насадок и методов исследования для одного конкретного образца (смазочного масла или пластичной смазки) позволит исследователю и технологу получить достоверную и полную информацию об образце, выдать рекомендации по оптимизации технологического процесса с целью получения товарных продуктов с заведомо необходимыми свойствами.



Образец стандартного заказа: (максимальная комплектация для исследования большинства свойств продуктов нефтепереработки)

| № | Наименование | Код |
|----|--|----------------------------------|
| 1 | Анализатор текстуры TA.XTRplus. В комплекте: тензодатчик PL/CEL/50 (50 кг), адаптер AD/100. Разрешение при измерении силы 0,1 г, масса нетто 16,2 кг. | 11.21A001/50 |
| 2 | Программное обеспечение - программа Exponent Software. | 11.21A006 |
| 3 | Платформа основная, универсальная, используется для центровки исследуемых образцов с осью анализатора (рекомендуется применять с насадками содержащих в коде HDP) | 11.21C001 |
| 4 | Термостат с элементом Пельтье, интервал температуры от -30 С до +80 С; ПИД-контроль. | XT/PC |
| 5 | Зонд цилиндрический P/6 диам. 6 мм. Применяется для испытаний на глубину прокола, вязкости-упругости, податливости и снятия напряжения (используется с адаптером AD/20, AD/60, AD/100). | P/6 |
| 6 | Зонд цилиндрический P/25 диам. 25 мм. Применяется для испытаний на глубину прокола, вязкости-упругости, податливости и снятия напряжения. | P/25 |
| 7 | Зонд цилиндрический P/0.5R диам. 1/2", применяется для испытаний на глубину прокола, вязкости-упругости, податливости и снятия напряжения (используется с адаптером AD/20, AD/60, AD/100). Для анализа согласно ISO:9665 | P/0.5R |
| 8 | Зонд цилиндрический с уплощенными концами диаметром 50 мм, материал - алюминий. | P/50 |
| 9 | Пластина компрессионная для прямого испытания на сжатие. Может использоваться для испытания на сдавливание пленкообразующих материалов, для испытания выдавливания. Для прямого испытания на сжатие необходимо, чтобы образец был меньше компрессионной пластины; при этом измеряется сжатие/восстановление формы, характер сжатия и вязкости/эластичность. Это позволяет также определить косвенные показатели. | P/100 |
| 10 | Зонд игольный, предназначен для испытания на прокол. | P/2N |
| 11 | Зонд конический с углами 30", 40", 45", 60" для испытания с погружением пластических продуктов; материал — перспек. Для испытания с погружением, пенетрации таких продуктов как: воски, битум, мастика, смазки и т.п. | P/30C P/40C P/45C P/60C |
| 12 | Модуль для определения показателя обратной экструзии (консистенции). Включает контейнер для образца, расположенный в центре под поршнем. Поршень сдавливает образец, который выталкивается вверх вдоль краев диска. Этот метод позволяет измерять консистенцию полужидких материалов, например смазок, клеев, мастика и т.п. | A/BE |
| 13 | Многоигольчатый зонд A/MPP. Предназначен для исследования однородности образца. Может применяться для контроля качества гомогенизации/перемешивания трудносмешиваемых материалов, таких как растворы полимеров в битумах, многокомпонентных смазок, в т.ч. с мелкодисперсными графитом, дисульфидом молибдена, фторопластом, алмазной пылью и т.п. Скачкообразные изменения приложенного усилия по мере движения зонда соответствуют наличию комков, крупных твердых частиц, границ расслоившихся компонентов. | A/MPP |
| 14 | Модуль для определения показателя прямой экструзии (консистенции). Контейнер для образца может вмещать диски с диаметром 3, 5, 7 или 10 мм, их выбор зависит от консистенции образца. | HDP/FE |
| 15 | ТТС Платформа определения растекаемости. | HDP/SR |
| 16 | Насадка для экструзии из пакетиков/тюбиков. | A/STE |
| 17 | Зажимы для определения растяжимости. | A/TG и A/MTG |
| 18 | Универсальная насадка для определения силы сцепления. | A/UPS |
| 19 | Насадка для измерения трения. Эта насадка позволяет анализировать трение разнообразных материалов при смазывании их различными видами масел и смазок. | HDP/ATR |
| 20 | Насадка для определения коэффициента скольжения | A/HFS |

Компания «СИМАС» — эксклюзивный дистрибьютор компании Stable Micro System в России, Белоруссии и Казахстане.

Компания СИМАС предлагает полный ассортимент приборов, оборудования и расходных материалов для определения всех стандартных свойств сырой нефти и продуктов нефтепереработки. Приборы соответствуют стандартам ГОСТ и ASTM D.

Поставляем шланги, насосы, общелaborаторное оборудование, лабораторную посуду пластиковую и стеклянную, фильтровальную бумагу, мембранные фильтры, экстракционные гильзы и другие расходные материалы и аксессуары.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ:

Компания «СИМАС», info@simas.ru, www.simas.ru

Тел./факс: (495) 781-2158, 319-2278, 311-2209, 980-2937 — многоканальный.