

Научная деятельность лаборатории

- Испытания нефти и товарных нефтепродуктов на соответствие требованиям НТД
- Разработка нового связующего материала для алюминиевой промышленности
- Исследование активности и экспертиза катализаторов нефтепереработки и нефтехимии
- Мониторинг и моделирование нефтезаводских процессов
- Разработка методов синтеза полимеров для буровых растворов;
- Анализ водно-нефтяных эмульсий, асфальто-смоло-парафинистых отложений и др

Лаборатория Химии платиновых металлов и катализаторов

Оборудование для тестирования свежих и отработанных промышленных катализаторов нефтепереработки:

Анализатор размеров частиц ;

Определение удельной поверхности катализаторов, общего объема пор, объема и площади поверхности микропор, распределения микро- мезо- и макропор по размерам методом физической сорбции газов;

Определение сопротивления раздавливанию гранул катализатора по ASTM D-4179;

Определение объемной прочности на раздавливание метод Bulk Crushing Strength;

Определение механической прочности на истирание в барабане;

Гранулометрический состав катализатора.

Элементный, рентгенофазовый анализ катализаторов, исследование методами электронной микроскопии и пр. на базе центра коллективного пользования «Научно-исследовательские методы исследования и анализа новых материалов, наноматериалов и минерального сырья»

Универсальная установка оценки активности каталитических систем

Объем реактора 10 мл, объем пробы катализатора 5 мл;

Расход сырья: газа - около 50 нл/ч, жидкости - до 300 мл/ч;

Многоцелевая: сырье газ и жидкость (в том числе высоковязкие остатки), температура до 550°C и давление до 15 МПа;

Мониторинг реакции в режиме реального времени;

Анализ сырья и продуктов методом газовой хроматографии.

Производство: Vinci Technologies (IFP Group Technologies)

Может быть использована для осуществления важнейших реакций нефтехимии для любого типа сырья:

Гидрокрекинг

Гидроочистка

Гидрогенизация

Гидродесульфурация

Гидроденитрификация

Изомеризация

Алкилирование

Каталитический риформинг

Окисление

Синтез Фишера-Тропша.

Перечень основного исследовательского оборудования

Оборудование	Виды исследований
Аппарат ORBIS PAMSTILL (Orbis, Нидерланды)	Определение фракционного состава по ГОСТ 2177 (метод Б)
Аппарат SetaStill (Stanhope-Seta, Англия)	
Установка для измерения плотности нефти и нефтепродуктов, производство LAUDA (Германия)	Определение плотности по ГОСТ 3900 (метод А), ГОСТ Р 51069, ASTM D 5002, ASTM D 4052
Автоматический цифровой плотномер DE45 (METTLER TOLEDO, Швейцария)	
Кулонометрический титратор С30Х (METTLER TOLEDO, Швейцария)	Определение массовой доли воды по ГОСТ 2477
Аппарат для определения воды методом Дина-Старка	
Прибор для определения содержания воды в нефти и нефтепродуктах SETA OIL TEST CENTRIFUGE (Stanhope-Seta, Англия)	

Автоматический титратор T70 Terminal (METTLER TOLEDO, Швейцария)	Определение массовой концентрации хлористых солей по ГОСТ 21534 (метод А)
	Определение массовой доли метил- и этилмеркаптанов в сумме по ГОСТ Р 50802
Лабораторный pH-метр S20-K (METTLER TOLEDO, Швейцария)	Определение содержания водорастворимых кислот и щелочей по ГОСТ 6307
Аппарат на основе мембранного вакуумного насоса Vacuubrand PC 3001 Vario (Германия)	Определение массовой доли механических примесей по ГОСТ 6370
Аппарат для определения давления насыщенных паров полуавтоматическим методом RVP 323 (ISL, Франция)	Определение давления насыщенных паров по ГОСТ 1756, ASTM D 323
Автоматический вискозиметр PVS (Lauda, Германия)	Определение вязкости кинематической по ГОСТ 33, ГОСТ 6258
Прибор для определения парафинов в сырой нефти (Германия)	Определение массовой доли парафинов по ГОСТ 11851 (метод А)
Анализатор содержания сероводорода H2S Analyser	Определение массовой доли сероводорода по ГОСТ Р 50802
Автоматический аппарат определения температуры вспышки Seta Multiflash, производство Stanhope-Seta (Англия)	Определение температуры вспышки по ГОСТ 6356, ГОСТ 4333
Адсорбционный аппарат SETA TWIN-COLUMNS APPARATUS, производство Stanhope-Seta (Англия)	Определения типов углеводородов методом FIA по ASTM D 1319
Универсальная установка для определения октанового числа моторным и исследовательским методами, модель Waukesha CFR F1/F2 (США)	Определение октанового числа по моторному методу по ГОСТ 511 Определение октанового числа по исследовательскому методу по ГОСТ 8226
Установка Waukesha CFR 48 F-5U для определения цетанового числа дизельного топлива моторным методом (США)	Определение цетанового числа по ГОСТ 3122
Аппарат для определения фактических смол SETA EXISTENT GUM (Stanhope-Seta, Англия)	Определение концентрации фактических смол по ГОСТ 1567
Аппарат на основе мембранного вакуумного насоса Vacuubrand PC 3001 Vario (Германия)	Определение содержания механических примесей по ГОСТ 6370
Аппарат ПФДТ-4М (Россия)	Определение коэффициента фильтруемости по ГОСТ 19006
Автоматический анализатор FPP 5Gs (ISL, Франция)	Определение предельной температуры фильтруемости по ГОСТ 19006, ASTM D 6371
Автоматический анализатор CPP 5GS (ISL, Франция)	Определение температуры застывания (начала кристаллизации) по ГОСТ 5066
Аппарат для определения окислительной стабильности топлив	Определение индукционного периода бензина по ГОСТ Р ЕН ИСО 7536, ГОСТ Р 52068
Прибор для определения коррозии на медной пластинке COPPER CORROSION BATH, (Stanhope-Seta, Англия)	Испытание медной пластинке по ГОСТ 6321

Газовый хроматограф-анализатор PE-ARNEL 4050 на базе хроматографа Clarus-600 (PerkinElmer, США)	Определение объемной доли углеводородов по ГОСТ Р 52714 (метод Б) Определение объемной доли бензола, присадок (оксигенатов, килорода) по ГОСТ Р 52714 (метод Б), ГОСТ Р ЕН 12177
Лабораторный рН-метр S20-K (METTLER TOLEDO, Швейцария)	Определение содержания водорастворимых кислот и щелочей по ГОСТ 6307
Прибор для определения зольности, L9/11/SKM (Nabertherm, Германия)	Определение зольности по ГОСТ 1461
Автоматическая программируемый анализатор SETA MICRO CARBON RESIDUE TESTER (Stanhope-Seta, Великобритания)	Определение коксуемости, 10 %-ного остатка по ГОСТ 19932
Вискозиметр Брукфильда LVDV-II+ (Brookfield, США)	Определение вязкости динамической
Автоматический аппарат NCK2 5G 2 (ISL, Франция)	Определение испаряемости по Ноаку по ASTM D-5800
Автоматический анализатор HFRR (PCS, Великобритания)	Определение смазывающей способности по ГОСТ Р ИСО 12156-1 , ASTM D 6079
Автоматическая вакуумная разгонка Herzog HDV 632 (Herzog, Германия)	Определение фракционного состава методом вакуумной разгонки по ASTM D1160
Анализатор содержания сероводорода H2S Analyser	Определение содержания сероводорода и летучих меркаптанов по ГОСТ 10585 (п. 7.4)
Дуктилометр Matest BO55 (Matest, Италия)	Определение растяжимости битумов
Автоматический пенетрометр SETAMATIC (Stanhope-Seta, Англия)	Определение глубины проникания иглы бутумов
Автоматический прибор модель Herzog HRB 754 (Herzog, Германия)	Определение температуры размягчения по кольцу и шару битумов
Полуавтоматический анализатор механической прочности пластичных нефтепродуктов по методу Фрааса (Matest, Италия)	Определение температуры хрупкости битумов
Определение плотности и относительной плотности пикнометром	Определение плотности по ГОСТ 3900 (метод 2)
Гелиевый пикнометр Ассирус 1340	Определение истинной плотности сыпучих и пористых веществ
Универсальный рентгенофлуоресцентный дисперсионный спектрометр Axios-max, конфигурация Petro (PANalytical, Нидерланды)	Анализ серы по ГОСТ Р 52660, ASTM D2622, EN ISO 20884, ISO 14596 и IP 447/99, определение присадок в маслах по ASTM D4927 и ASTM D6443, металлов износа DIN 51936-2, анализа кокса по ASTM D6376 и ASTM D4326, катализаторов по ASTM D7085 и UOP979, определение V и Ni в нефтепродуктах по ISO 14527
Автоматический рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный спектрометр MiniPAL-Sulfur (PANalytical, Нидерланды)	Определение содержания серы в нефтепродуктах в диапазоне от долей ppm до 100 %
Установка для тестирования каталитической активности MCB (Vinci	Тестирование активности катализаторов, испытание новых катализаторов, оценка

Technologies, Франция)	влияния технологических параметров на каталитическую активность
Виброгрохот для анализа гранулометрического состава катализатора, AS 300 control (Retsch GmbH, Германия)	Определение гранулометрического состава катализаторов
Лазерный дифракционный анализатор размеров частиц LA-300 (HORIBA, Япония)	Определение размеров частиц катализаторов
Анализатор автоматический ASAP 2020, (MICROMERITICS, США)	Определение удельной поверхности катализаторов, общего объема пор, объема и площади поверхности микропор, распределения микро- мезо- и макропор по размерам методом физической сорбции газов
Прибор для определения сопротивления раздавливанию (Vinci Technologies, Франция)	Определение сопротивление раздавливанию гранул по ASTM D-4179
Прибор для испытаний гранул (Vinci Technologies, Франция)	Определение объемной прочности на раздавливание метод Bulk Crushing Strength (SHELL method SMS-1471)
Установка испытания механической прочности на истирание в барабане (Vinci Technologies, Франция)	Определение механической прочности на истирание в барабане (ASTM метод D-4058)