

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного
центра Российской академии наук**

(ИОФХ им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН)

**Отчет по дополнительной референтной группе 16 Химические технологии, включая
нефтехимию**

Дата формирования отчета: **22.05.2017**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Инфраструктура научной организации

1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности науч- ных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструк- торские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр

«Генерация знаний». Организация преимущественно ориентирована на получение новых знаний. Характеризуется высоким уровнем публикационной активности, в т.ч. в ведущих мировых журналах. Исследования и разработки, связанные с получением прикладных результатов и их практическим применением, занимают незначительную часть, что отражается в относительно невысоких показателях по созданию РИД и небольших объемах доходов от оказания научно-технических услуг. (1)

2. Информация о структурных подразделениях научной организации

Научные подразделения, созданные приказом директора № 81 от 01.07.2013 г. с целью совершенствования структуры Института и во исполнение решения Ученого совета от 26.06.2013 г. (протокол № 6):

Лаборатория химии и геохимии нефти

Лаборатория переработки нефти и природных битумов

Технологическая лаборатория

Лаборатория физико-химического анализа

Лаборатория радиоспектроскопии

Лаборатория дифракционных методов исследования

Хозрасчетные подразделения:

Межотраслевая лаборатория «Комплексных исследований пород и флюидов месторождений углеводородов для обоснования применения методов увеличения нефтеотдачи»

Центр нефтегазовых исследований, анализа и разработок



057210

3. Научно-исследовательская инфраструктура

Институт располагает различными установками для исследования и моделирования технологических процессов добычи и переработки нефти:

установки (стенды) для физического моделирования нефтewытеснения на керновом материале и насыпных моделях пласта различными химическими агентами, в том числе, с использованием перегретого пара. Установки имеют оригинальную систему визуализации распределения температурного фронта и вытесняющих агентов в поровом пространстве и оснащены системой отбора проб для оценки динамики нефтеизвлечения. Кроме того, предусмотрено извлечение породы из модели пласта после проведения эксперимента для последующего изучения состава и свойств остаточной нефти.

реакторы высокого давления закрытого типа (автоклавы) для проведения экспериментов по термическому преобразованию нефти и нефтепродуктов при повышенных температурах (до 500 °С) и давлениях (до 500 атм.). Оборудование позволяет оценивать материальный баланс продуктов термокрекинга по сырью и оценивать состав газовой фазы непосредственно в ходе эксперимента.

проточная установка для моделирования процессов крекинга тяжелых нефтей и нефтепродуктов. Максимальная температура проведения экспериментов – до 500 °С, давление – до 100 атм. Реактор позволяет проводить тестирование эффективности катализаторов процессов переработки и различных добавок, повышающих выход целевых продуктов, а также минимизирующих протекание побочных процессов (образование кокса, газов и т.д.) с определением базовых технологических параметров (температура, давление, время процесса).

Станция для заливки в парафин MtPointESD 2800, Фирма производитель: ООО «Мед-техника поинт», Россия

Вискозиметр ротационный SMARTL

Фотометр микропланшетный

Высокоэффективный жидкостный хроматограф

Газовый хроматограф в комплекте

Установка анализа размера и дзета-потенциала наночастиц

В Институте действует Федеральный центр коллективного пользования «Спектро-аналитический центр исследования состава, строения и свойств веществ и материалов» (ЦКП САЦ). Центр оснащён современными высокопроизводительными приборами и оборудованием, которые представляют собой полный набор методов для проведения комплексных исследований веществ и материалов: элементные анализаторы, линейку масс-спектрометров с различными методами ионизации и разрешения, линейку ЯМР-спектрометров для съёмки спектров на различных ядрах, линейку оптических спектрометров в различных областях ИК-спектров, УФ-Вид света, спектрометров комбинационного рассеяния, спектрофотометров, калориметрические приборы, дифрактометрическое обо-



рудование (монокристалльные рентгеновские дифрактометры, порошковый дифрактометр, дифрактометр малоуглового рентгеновского рассеяния), электронный и оптические микроскопы.

Приборы для установления состава, строения и свойств веществ и материалов:

ЯМР-фурье спектрометр AVANCE 600, BRUKER, Германия,

ЯМР спектрометр AVANCE ПТМ 400, BRUKER, Швейцария,

ЯМР спектрометр AVANCE ПТМ 500, BRUKER, Швейцария,

Исследовательский комплекс из инфракрасного Фурье-спектрометра и инфракрасного Фурье-спектрометра с Раман-приставкой Tensor 37; Vertex 70; RAM II, BrukerOptik GmbH, Германия,

DFS -Система ГХ/МС высокого разрешения с двойной фокусировкой (хромато-масс-спектрометр), в комплекте, США,

Комплекс жидкостной хроматографии LC-2010, Shimadzu GmbH, Германия, (2 комплекта хроматографов);

Трехкружневый автоматический монокристалльный рентгеновский дифрактометр с координатным детектором, SmartApex II, Bruker-AXS, Германия, с низкотемпературной приставкой марки "Cobra+" производства фирмы Oxford Cryosystem;

Автоматический рентгеновский дифрактометр с координатным детектором Single-Crystal System KAPPA APEX II, Bruker-AXS, Германия,

Автоматический порошковый рентгеновский дифрактометр D8 ADVANCE, Bruker-AXS, Германия,

Автоматический рентгеновский дифрактометр малоуглового рентгеновского рассеяния NanoSTAR SAXS, Bruker-AXS, Германия,

Элементный CHNS-О высокотемпературный анализатор EuroEA3028-HT-OM, Eurovector, Италия,

Электронный сканирующий микроскоп HITACHI TM-1000, HITACHI, Япония,

Система высокоэффективной жидкостной хроматографии Agilent 1200, Фирма Agilent, США,

Квадрупольный хромато-масс-спектрометр Agilent 5973, Фирма Agilent, США,

Спектрометр CW-ЭПР исследовательский BRUKERELEXSYSE 500, BRUKER BioSpin, Германия,

Масс-спектрометр тандемный MALDITOF/TOFULTRAFLEX III, BRUKER DALTONIX, Германия,

Энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр настольного типа EDX-800HS, фирма "Shimadzu GmbH, Германия.

Спектрофотометр Lambda 35 фирмы Перкин_Эльмер, в комплекте, Lambda 35, PerkinElmer, Inc, США, (2 комплекта спектрофотометров)

Масс-спектрометр с жидкостным хроматографом, ионизация в электроспрее AmaZonX, BRUKER DALTONIX, Германия,



