

## ПЕРЕЧЕНЬ НАУЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Распределенного коллективного спектро-аналитического Центра изучения строения, состава и свойств веществ и материалов  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Федерального исследовательского центра «Казанского научного центра Российской академии наук» (ЦКП-САЦ ФИЦ КазНЦ  
РАН)

По состоянию на 14.11.2022.

№ п/п	Отделение	Наименование единицы оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Основные характеристики	Сведения о метрологическом обеспечении
1	ДМИ	Рентгеновский монокристалльный дифрактометр D8 Quest, оснащённый микрофокусной рентгеновской трубкой DIAMOND (молибденовое излучение) и высокочувствительным детектором PHOTON III типа «Charge-Integrating Pixel Array», работающем в режиме непрерывной съёмки	D8 Quest	Bruker	Германия	2020	Рентгеноструктурный анализ монокристаллов, исследование молекулярной и кристаллической структуры органических, металлоорганических и металлокомплексных соединений. Установление абсолютной конфигурации хиральных молекул. Для исследования больших молекул, в том числе наноразмерных.	Сертификат
2	ДМИ	Автоматический порошковый рентгеновский дифрактометр	D8 ADVANCE	Брукер-AXS	Германия	2006	Дифрактограммы поликристаллических образцов с разрешением до 0.005°	Номер средства измерения в росреестре 64305-16. Срок свидетельства о поверке 24.06.2021
3	ДМИ	Автоматический рентгеновский дифрактометр малоуглового рентгеновского рассеяния	NanoSTAR SAXS	Брукер-AXS	Германия	2007	Методы определения формы, размера частиц или пор, молекулярно-массового распределения частиц, ближнего и дальнего порядка расположения частиц в пространстве Пределы измерения – от 1 до 100 нм.	Сертификат
4	ДМИ	Рентгеновский	ДРОН-7	НПП	Россия	2005	Определение структурных параметров	Сертификат

		диффрактометр		«Буревестник», ОАО			монокристаллических и поликристаллических материалов. Дифрактограммы поликристаллических образцов с разрешением до 0.01град. Определение фаз, размеров кристаллитов, пор, межплоскостных расстояний углеродных наноструктур.	соответствия № РОСС RU.МЛ03.Н00018 код ОК 005 (ОКП): 42 7651 код ТН ВЭД: 9022 19 000 0
5	ЯМР	ЯМР-Фурье спектрометр	AVANCE 600	BRUKER BioSpin	Германия	2003	Установление структуры органических соединений. Измеряемые параметры: химические сдвиги, интегральные интенсивности и константы спин-спинового взаимодействия, ядерный эффект Оверхаузера.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38510 Рег. № 16733-09 МП 16733-09
6	ЯМР	ЯМР спектрометр в комплекте с измерительными датчиками: трехканальный инверсный РА TXI 600S3 H-C/N- D-05 Z BTO, трехканальный инверсный широкополосный PH TBI 600S3 H/C-BB- D-05 Z BTO, двухканальный прямой широкополосный РА BBO 600S3 BBF-H- D-05 Z BTO SP и системой температурных измерений.	AVANCE 600	Брукер	Германия	2009	Получение информации по структуре биологических макромолекул (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, липиды) и их комплексов с низкомолекулярными лигандами, идентификация продуктов метаболизма	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A No 38510 Рег. No16733-09 МП 16733-09.
7	ЯМР	Высокоэффективный цифровой ЯМР спектрометр	AVANCE ITM 400MGц.	BRUKER BioSpin	Германия	2008	Установление структуры органических соединений. Измеряемые параметры: химические сдвиги, интегральные интенсивности и константы спин-спинового взаимодействия, ядерный эффект Оверхаузера.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38510 Рег. № 16733-09 МП 16733-09
8	ЯМР	Импульсный ЯМР-Фурье спектрометр	AVANCE II TM-500	Bruker Corporation	Германия	2013	Установление структуры органических соединений. Измеряемые параметры: химические сдвиги, интегральные интенсивности и константы спин-спинового взаимодействия, ядерный эффект Оверхаузера.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38510 Рег. № 16733-09 МП 16733-09
9	ЯМР	ЯМР-спектрометр	AVANCE 400	Брукер	Германия	2004	Возможность получения одномерных и	Свидетельство об

							двумерных спектров ЯМР с динамической развязкой, измерения времен релаксаций и коэффициентов самодиффузии. Максимальный градиент 53.5Г/см.	утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38510 Рег. № 16733-09 МП 16733-09
10	ЭПР	Измерительный комплекс : Импульсный ЭПР-спектрометр X/Q частотных диапазонов (9.4/34ГГц), приставка ДЭЭР, приставка ДЭЯР на X/W ; оснащен лазером и имеется возможность регистрации времяразрешенных спектров ЭПР	ELEXSYS E580	Bruker	Германия	2010	Стационарный/импульсный спектрометр ЭПР X/Q частотных диапазонов (9.4/34ГГц). Измерения двойного электрон-электронного резонанса в X/Q частотных диапазонах (9.4/34ГГц). Температурный диапазон от 3.7 до 300 К Двойной электронно-ядерный резонанс в X/W частотных диапазонах (9.4/34ГГц). Максимальное магнитное поле 1.7 Тл. Возможности импульсного фотовозбуждения Nd:YAG лазером с $\lambda = 266, 355, 532$ и $1064$ нм и регистрация фотоиндуцированных состояний в X/Q частотных диапазонах (9.4/34ГГц).	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38511 Рег. № 27692-09 МП 27692-09
11	ЭПР	ЭПР спектрометр фирмы Bruker	ELEXSYS E540	Bruker	Германия	2007	стационарный спектрометр, работающий в L-диапазоне на частоте 1 ГГц, снабженный устройством для ЭПР-томографии и оптимизированный для исследования биологических объектов	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38511 Рег. № 27692-09 МП 27692-09
12	ОС	Исследовательский комплекс из ИК-Фурье-спектрометра и ИК-Фурье-спектрометра с Раман-приставкой	Tensor 37 Vertex 70 RAM II	Bruker Optic GmbH	Германия	2007	Регистрация инфракрасных спектров: Спектральный диапазон: $8000-360 \text{ см}^{-1}$ Разрешение: $0,5 \text{ см}^{-1}$ Температурный диапазон: $-150^{\circ}\text{C} \dots 250^{\circ}\text{C}$ Регистрация спектров комбинационного рассеяния: Спектральный диапазон: $3500-50 \text{ см}^{-1}$ Разрешение: $2 \text{ см}^{-1}$ Температурный диапазон: $-150^{\circ}\text{C} \dots 250^{\circ}\text{C}$	Tensor 37: Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 32311 (срок 26.09.2018) Номер в госреестре 24471-08 Vertex 70: Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 61717 (срок 11.03.2021) Номер в госреестре 63409-

								16
13	ОС	Спектрофотометр	Lambda 35	PerkinElmer, Inc.	США	2010	Регистрация ультрафиолетовых и видимых спектров Спектральный диапазон: 200-1000 нм Разрешение: 1 нм	Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 47803 (срок 24.08.2017) Номер в госреестре 50937-12
14	ОС	Фемтосекундный спектрометрический комплекс	TiF-50	AVESTA PROJECT Ltd.	Россия	2007	Измерение временных характеристик быстропротекающих, Люминесцентная и абсорбционная спектроскопия	Сертификат соответствия рег. номер 31456. 04ИТЯ0
15	ОС	Многоугловой анализатор размеров частиц Photocor	Photocor	Фотокор	Россия	2022	Измерение размеров дисперсных частиц и определение молекулярных характеристик полимерных молекул	ОС.С.27.002.А № 72065
16	ОС	ИК-Фурье-спектрометр INVENIO-S	INVENiOS	Bruker Optik GmbH	Германия	2021	Проведение ИК-спектрометрических измерений	ОС.С.37.003.А № 75310
17	ОС	Спектрометр динамического рассеяния света (анализатор частиц) Litesizer 500	Litesizer 500	Anton Paar	Австрия	2021	Прибор предназначен для изучения характеристик нано- и микроразмерных частиц в дисперсиях и растворах методом динамического рассеяния света (DLS). Прибор позволяет определять размер частиц, а также их дзета-потенциал и молекулярную массу.	Сертификат
18	ОС	Спектрометр кругового дихроизма исследовательского класса J-1500 JASCO	J-1500	JASCO	Япония	2021	Предназначен для всестороннего исследования кругового дихроизма в диапазоне 160-900 нм. В спектрометре реализована возможность проводить измерения поглощения, люминесценции, линейного и кругового дихроизма.	Сертификат
19	ОС	Спектрофлюориметр Fluorolog QM-75-22-C	Fluorolog QM	Horiba	Канада	2021	Измерение параметров эмиссии	Сертификат
20	МС	Газовый хромато-масс-спектрометр высокого разрешения с двойной фокусировкой с электронной и химической ионизацией DFS	DFS	Thermo Fisher Scientific	США	2006	Качественное и количественное определение состава газовых и жидких смесей, состоящих из легколетучих компонентов. Абсолютная точность определения 0,5а.е.м. Идентификация и определение структуры органических соединений.	Сертификат об утверждении типа средств измерений № 33670 (срок 01.01.2014) Номер в

								госреестре 28566-08
21	МС	Масс-спектрометр времяпролетный высокого разрешения с лазерно-десорбционной ионизацией в матрице (MALDI)	MALDI TOF/TOF ULTRAFLEX III	Bruker Daltonik GmbH	Германия	2009	Идентификация и определение молекулярной массы высокомолекулярных, биорганических, органических комплексных и других соединений. Определение точных значений масс. Абсолютная точность определения в линейном режиме 0,5а.е.м. Абсолютная точность определения в режиме измерения точных масс 5-10 ppm.	Сертификат об утверждении типа средств измерений № 15536 (срок 13.02.2019) Номер в госреестре 25366-03
22	МС	Масс-спектрометр с ионной ловушкой и ионизацией электрораспылением (ESI) и химической ионизацией при атмосферном давлении (APCI)	Amazon X	Bruker Daltonix GmbH	Германия	2012	Идентификация и определение молекулярной массы органических, комплексных и других соединений. Разрешение на полувысоте 0,3а.е.м. Предел допустимой погрешности измерения ±0,15 а.е.м.	Масс-спектрометр: Свидетельство об утверждении типа средств измерений (срок 05.04.2022) Номер в госреестре 49818-12
23	МС	Масс-спектрометр высокого разрешения с ионизацией электрораспылением	Impact II	Bruker Daltonics GmbH & Co. KG	Германия	2021	Идентификация и определение молекулярной массы органических, комплексных и других соединений. Разрешающая способность (для m/z 1222) 60000. Предел допускаемой относительной погрешности измерения отношения массы к заряду: с внешней калибровкой - 2ppm, с внутренней калибровкой - 0,8 ppm.	Сертификат
24	ФХА	Энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр настольного типа	EDX-800HS	Shimadzu Corporation	Япония	2011	Определение содержания от натрия до урана. Абсолютная точность определения 0,5%	Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 47039 (срок 29.06.2017) Номер в госреестре 50284-12
25	ФХА	Система высокоэффективной жидкостной хроматографии	Agilent 1200	Agilent Technologies	США	2008	Качественное и количественное определение состава смесей. Абсолютная точность определения 0,5а.е.м. Идентификация и исследование структуры органических соединений.	Сертификат об утверждении типа средств измерений № 24359 (срок 01.07.2011) Номер в госреестре 16193-

								06
26	ФХА	Газовый хромато-масс-спектрометр квадрупольный с электронной и химической ионизацией	GCMS-QP2010Ultra	Shimadzu	Германия	2012	Качественное и количественное определение состава газовых и жидких смесей, состоящих из легколетучих компонентов. Абсолютная точность определения 0,5а.е.м. Идентификация и определение структуры органических соединений.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 42035 (срок 24.12.2020) Номер в госреестре 46022-10
27	ФХА	Элементный анализатор ELEMENTAR vario MACRO cube	Vario MACRO cube	Elementar	Германия	2021	Элементный анализ на содержание С, Н, N, О, S в органических, элементоорганических и металлоорганических соединениях	Сертификат
28	ФХА	Дифференциальный сканирующий калориметр с термогравиметрически анализатором	STA 449 F3 Jupiter	Netzsch (Gerätebau GnbH)	Германия	2012	Температурный диапазон: -150°С ... 2400°С Разрешение ТГ: 0.00001 % Разрешение ДСК: 1 мкВт	Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 52357 (срок 23.09.2018) Номер в госреестре 54911-13
29	ФХА	Газовый хромато-масс-спектрометр квадрупольный с электронной ионизацией	Agilent 6890N/5973	Agilent Technologies	США	2015	Качественное и количественное определение состава газовых и жидких смесей, состоящих из легколетучих компонентов. Абсолютная точность определения 0,5а.е.м. Идентификация и определение структуры органических соединений	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (срок 01.08.2012) Номер в госреестре 15118-07
30	ФХА	Спектрофотометр атомно-абсорбционный	AAS-1	Carl Zeiss Jena	Германия	1978	Количественный химический анализ жидких образцов. Спектральный диапазон 200 – 700 нм	Свид. о поверке № АА 3123612/05606 от 04.09.16
31	ФХА	Спектрометр атомно-абсорбционный	novAA 350	Analytic Jena AG	Германия	2012	Количественный химический анализ жидких образцов. Спектральный диапазон 180 – 900 нм	Свид. о поверке №5630435 от 06.05.16
32	ФХА	Хроматограф газовый	Кристалл 2000М	ЗАО СКБ «Хроматэк»	Россия	2001	Количественный химический анализ жидких и газообразных образцов. Диапазон измерений 0 – 100%. СКО не более 2%	Свид. о поверке №5686001 от 05.12.16
33	ФХА	Хроматограф газовый	Agilent 7890А	Agilent Technologies	США	2008	Количественный химический анализ жидких и газообразных образцов. Диапазон измерений 0 – 100%. СКО не более 2%	Свид. о поверке №5725301 от 24.04.17
34	ФХА	Хроматограф жидкостный	Agilent 1200	Agilent Technologies	США	2008	Количественный химический анализ жидких	Свид. о поверке

							образцов. Диапазон измерений 0 – 100%. ОСКО выходного сигнала не более 1%	№5686044 от 05.12.16
35	ФХА	Концентраметр	КН-2М	ООО «ПЭП «Сибэкопри- бор»	Россия	2008	Определение нефтепродуктов и жиров в жидких образцах. Диапазон измерений 0 – 250 мг/дм <sup>3</sup> нефтепродуктов.	Свид. о поверке №5647482 от 18.07.16
36	ФХА	Анализатор жидкости	Флюорат – 02-3М	ООО «Люмэкс – Маркетинг»	Россия	2012	Измерение массовой концентрации неорганических и органических примесей в воде, воздухе, почве. Диапазон измерений 0,01 – 25 мг/дм <sup>3</sup> фенола в воде, 10 – 90 % коэффициента пропуска образца	Свид. о поверке №5647484 от 18.07.16
37	ФХА	Спектрофотометр	UNICO 1201	ООО «ЮНИКО- СИС»	Россия	2007	Измерение оптической плотности жидких проб. Диапазон измерений 0 – 2,0 ед.	Свид. о поверке №5654600 от 15.08.16
38	ФХА	Иономер	И-160	РУП «Гомельский завод измери- тельных при- боров»	Беларусь	2001	Определение рН. Диапазон измерений -20 – +20 ед рХ(рН)	Свид. о поверке №5710264 от 09.03.17
39	ФХА	Анализатор жидкости	Мультитест ИПЛ-201	ООО НПП «Семико»	Россия	2008	Определение рН. Диапазон измерений -2 – +20 ед рХ(рН)	Свид. о поверке №5706263 от 10.02.17
40	ФХА	Анализатор растворенного кислорода	МАРК-302Э	ООО «ВЗОР»	Россия	2008	Измерение массовой концентрации растворенного кислорода в воде. Диапазон измерений 0 – 10,0 мг/дм <sup>3</sup>	Свид. о поверке №5703751 от 26.01.17
41	ФХА	Весы электронные	ЕК-1200i	A&D Company Ltd.	Япония	2007	Определение массы вещества. Диапазон измерений 2 – 1200г. Класс точности средний (III); ±0,01 г	Свид. о поверке №5659150 от 01.09.16
42	ФХА	Весы лабораторные электронные	GN-200	A&D Company Ltd.	Япония	2007	Определение массы вещества. Диапазон измерений 2 – 1200 г. Класс точности специальный (I); ±0,1 мг	Свид. о поверке №5659148 от 01.09.16
43	ФХА	Влагомер весовой	ML-50	A&D Company Ltd.	Япония	2008	Измерение массовой доли воды (влажности). Диапазон измерений 0 – 100% влажности	Свид. о поверке №5676787 от 19.10.16
44	ФХА	Барометр-анероид	М-67	ФГУП «Сафоновский завод «Гидромет- прибор»	Россия	2008	Измерение атмосферного давления. Диапазон измерений 610 – 790 мм. рт. ст.	Свид. о поверке №5048231 от 22.07.16
45	ФХА	Кондуктометр	МАРК 603	ООО «ВЗОР»	Россия	2008	Измерение величины удельной электрической проводимости, электропроводности воды и водных растворов. Диапазон измерений 0 – 2000 мкСм/см	Свид. о поверке №5703466 от 26.01.17

46	ФХА	Измеритель влажности и температуры	ИВТМ-7МЗ-Д	ЗАО «Экологические сенсоры и системы» (ЭКСИС)	Россия	2014	Измерение влажности и температуры в помещении. Диапазон измерений 0 – 99% влажности, -20 – +60°C	Свид. о поверке №5712117 от 15.03.17
47	ФХА	Газоанализатор	ЭЛАН-СО-50	ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»	Россия	2008	Измерение массовой концентрации СО в атмосферном воздухе. Диапазон измерений 0 – 50 мг/м <sup>3</sup>	Свид. о поверке №5629390 от 13.05.16
48	ФХА	Газоанализатор	Монолит Газ Т	ООО «Мониторинг»	Россия	2011	Измерение массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливосжигающих установок. Диапазон измерений 0 – 550 мг/м <sup>3</sup>	Свид. о поверке №5686264 от 06.12.16
49	ФХА	Газоанализатор	Optima 7	MRU GmbH	Германия	2015	Измерение объемной доли O <sub>2</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , а также параметров газовых сред в газоходах при контроле производственных процессов: температуры, давления. Диапазоны измерений (0 – 21,0)% O <sub>2</sub> ; (0 – 0,4)% CO; (0 – 4000) млн <sup>-1</sup> NO; (0 – 300) млн <sup>-1</sup> H <sub>2</sub> S; (0 – 4000) млн <sup>-1</sup> SO <sub>2</sub>	Свид. о поверке №1851 от 16.05.16
50	ФХА	Шумомер-анализатор спектра	ОКТАВА-110А	ООО «ПКФ Цифровые приборы»	Россия	2008	Измерение уровня звука. Диапазон измерений 22 – 139 дБА	Свид. о поверке №5711078 от 13.03.17
51	ФХА	Калибратор акустический	АК-1000	ООО «ПКФ Цифровые приборы»	Россия	2016	Создание звукового поля с уровнями 94 дБ и 114 дБ (отн. 20 мкПа) на частоте 1000 Гц. Диапазон измерений УЗД 94, 114 дБ	Свид. о поверке №3/340-1793-16 от 17.08.16
52	ФХА	Термометр контактный цифровой	ТК-5.04	ООО «ТЕХНО-АС»	Россия	2016	Измерение температуры. Диапазон измерений -40 – +600°C	Перв. поверка от 16.08.16
53	ФХА	Устройство пробоотборное	ПУ-4Э	ЗАО «Химко»	Россия	2013	Отбор и измерение газообразных проб. Диапазон измерений 0,2 – 35 дм <sup>3</sup> /мин	Свид. о поверке №5645043 от 12.07.16
54	ФХА	Устройство пробоотборное	ПУ-ЭР/220	МП «Биомедтехника»	Россия	1995	Отбор и измерение газообразных проб. Диапазон измерений 200 – 500 дм <sup>3</sup> /мин	Свид. о поверке №5660355 от 05.09.16
55	ФХА	Манометр дифференциальный цифровой	ДМЦ-01О	ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»	Россия	2008	Измерение давления, разрежения и разности давлений газов. Диапазон измерений 0 – 10000 Па	Свид. о поверке №5687341 от 09.12.16
56	ФХА	Манометр дифференциальный цифровой	ДМЦ-01М	ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»	Россия	2016	Измерение давления, разрежения и разности давлений газов. Диапазон измерений 0 – 2000 Па	Перв. поверка от 22.07.16
57	ФХА	Трубка напорная	модификация Пито	ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»	Россия	2016	Измерение скорости и объемного расхода воздушного (газового) потока. Диапазон измерений 2 – 60 м/с	Свид. о поверке № СП 1413477 от 12.09.16



58	ЭХ	ЭПР-спектрометр, оснащенный ЦВА-приставкой	ELEXSYS E500	Bruker BioSpin	Германия	2009	Регистрация спектров ЭПР твердых тел (в том числе монокристаллов), жидкостей и водных растворов в стационарном (CW) режиме в X диапазоне в температурном интервале 78 – 500К с возможностью оптического облучения образца.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.076.A № 38511 Рег. № 27692-09 МП 27692-09
59	ЭХ	Электрохимическая станция, в комплекте с гловбоксом	Epsilon	BASi	США	2014	Измерение электрохимических свойств гальвано и потенциостатическими методами вольтамперометрии в том числе в инертной атмосфере.	Акт приема-передачи № 505 от 4.12.2014
60	Микро	Сканирующий электронный микроскоп	TM-1000	HITACHI	Япония	2008	Просмотр изображений образца, облучаемого сфокусированным электронным лучом. Максимальный размер образца: 70 мм в диаметре, 20 мм в высоту. Режимы: обычный или низкого вакуума для наблюдения образцов с низкой проводимостью или содержащих влагу биологических образцов. Просмотр образца может проводиться при столь высокой степени увеличения, которая не доступна при работе с обычными оптическими микроскопами. Благодаря большей глубине резкости, удается получать стереоскопическое изображение. Увеличение до 10000 (разрешение до 50 нм.)	Акт приема-передачи от 17.12.2007, гос.контракт № 6-ок от 13.08.2007
61	Микро	Сканирующий электронный микроскоп	EVO 50XVP с энергодисперсионный спектрометр Inca Energy 350	Carl Zeiss	Германия	2007	Морфология поверхности и элементный состав.	Акт приемки микроскопа в качестве средства измерения №12
62	Микро	Сканирующий зондовый микроскоп	Solver P47 Pro	HT-МДТ	Россия	2009	Определение морфологии поверхности образцов на воздухе с пространственным разрешением до 1 нм по высоте и до 5 нм в плоскости образца. Установление распределения магнитных полей на поверхности материала.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.27.004.A № 39741 Рег. № 28666-10 (годен до 2015 года)
63	Микро	Просвечивающий электронный микроскоп Hitachi HT7800	HT7800	Hitachi	Япония	2020	Изучение ультраструктуры клеток и тканей растительного и животного происхождения	Сертификат
64	Микро	Мультифотонный	Leica TCS	Leica	Германия	2010	Проведение исследований с использованием	Акт приема-

		конфокальный микроскоп.	SP5 MP				лазерной конфокальной сканирующей микроскопии и мультифотонной микроскопии, позволяющих визуализировать с высоким разрешением структуру и динамические процессы на поверхности и в глубине биологических образцов.	передачи, договор АИТ-10-2-8
65	ТЗПП	Система Глютоматик	Глютоматик 2200	Perten Instruments AB	Швеция	2003	Для определения количества и качества клейковины	Аттестат № 5551 от 02.08.2004, зав. № 026225, ГОСТ Р 51412-99
66	ТЗПП	Фаринограф с валориметром	Брабендер	ООО «БРАБЕНДЕР»	Германия	2003	Определение валориметрической оценки хлеба, сила пшеницы	Аттестат № 5553 от 02.08.2004, зав. № 021230, ГОСТ Р 51404-99
67	ТЗПП	Анализатор числа падения	Фолинг Намбер 1500	Perten Instruments AB	Швеция	2003	Определение числа падения	Свидетельство об утверждении типа средств измерений SE.C.31.001.A № 10403 Рег. № 21428-01
68	ТЗПП	Альвеограф	NG с манометром	Chopin Technologies	Франция	2003	для определения качества муки и зерна	Аттестат № 5552 от 02.08.2004, зав. № 56083, ГОСТ Р 51415-99
69	ТЗПП	Амилограф	Брабендер	ООО «БРАБЕНДЕР»	Германия	2003	измерение изменения вязкости водно-мучной смеси при подогревании	Аттестат № 5550 от 02.08.2004, зав. № 020162, ИСО 7973
70	ТЗПП	Анализатор кормов	Инфратек 1275	FOSS TECATOR	Швеция	2003	Экспресс - анализатор влажности, протеина, крахмала, клейковины	Свидетельство об утверждении типа средств измерений № 1619 Рег. № 16213-97
71	ПГМГИ	Высокопроизводительный секвенатор	MiSeq	Illumina	США	2013	Расшифровка нуклеотидных последовательностей ДНК.	Приемо-передаточный акт, договор № АИТ-13-2-23
72	ПГМГИ	ДНК амплификатор с возможностью проведения количественной ПЦР в реальном времени	CFX96	Bio-Rad	Сингапур	2011	Количественное определения молекул ДНК и их фрагментов	Акт приема-передачи № 1-20122011