

**СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЦЕНТРА КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
НАУЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
В 2018 ГОДУ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ЦКП: Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Руководитель организации _____ (Гафуров И.Р.)

Руководитель ЦКП _____ (Нургалиев Д.К.)

М.П.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Данные о численности сотрудников ЦКП в 2018 году

Показатель	Количество сотрудников по штатному расписанию, чел.		Количество сотрудников по договору подряда, чел.
	На полной ставке	Совместители	
1	2	3	4
Научные работники, в т.ч.:	1	0	0
— доктора наук, из них:	1	0	0
молодых, до 40 лет включительно:	0	0	0
— кандидаты наук, из них:	0	0	0
молодых, до 35 лет включительно:	0	0	0
— без ученой степени:	0	0	0
Инженерно-технический персонал, в т.ч.:	3	0	0
— доктора наук, из них:	0	0	0
молодых, до 40 лет включительно:	0	0	0
— кандидаты наук, из них:	0	0	0
молодых, до 35 лет включительно:	1	0	0
— без ученой степени:	3	0	0
ИТОГО:	4	0	0

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень научного оборудования, закрепленного за ЦКП, и время его использования в 2018 году

№ п/п	Наименование единицы оборудования (количество)	Раздел классификатора научного оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Балансовая стоимость, руб.	Расчетное время работы оборудования, час.	Фактическое время работы оборудования, час.		Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Источник финансирования закупки научного оборудования
									всего	в том числе в интересах третьих лиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss) (1 ед.)	Микроскопы сканирующие высокого разрешения	Merlin	Carl Zeiss (Zeiss AG, Карл Цейсс)	Германия	2012	39150000	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
2.	Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss) (1 ед.)	Микроскопы световые специализированные	Axio Imager	Carl Zeiss (Zeiss AG, Карл Цейсс)	Германия	2013	4443000	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
3.	Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation) (1 ед.)	Микроскопы атомно-силовые атомарного разрешения	Dimension FastScan	Bruker Corporation	Германия	2013	14000000	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
4.	Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH) (1 ед.)	Приборы специализированные	UC7	Leica Microsystems GmbH	Германия	2013	6795000	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации

№ п/п	Наименование единицы оборудования (количество)	Раздел классификатора научного оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Балансовая стоимость, руб.	Расчетное время работы оборудования, час.	Фактическое время работы оборудования, час.		Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Источник финансирования закупки научного оборудования
									всего	в том числе в интересах третьих лиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5.	Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss) (1 ед.)	Микроскопы конфокальные сканирующие	LSM 780	Carl Zeiss (Zeiss AG, Карл Цейсс)	Германия	2013	20184614	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
6.	Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum) (1 ед.)	Оборудование для физической обработки материалов	K850	Quorum	Германия	2013	510136	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
7.	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES (1 ед.)	Системы пробоподготовки образцов для растровой микроскопии специальные	Quorum Q150T ES	Quorum	Великобритания	2013	1859660	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
8.	Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000 (1 ед.)	Оборудование для тонкого измельчения (мельницы) дисковые	Buehler IsoMet 5000	Buehler (Бюлер)	Германия	2014	2758798	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
9.	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler) (1 ед.)	Экстракторы прочие	Buehler SimpliMet	Buehler (Бюлер)	Германия	2014	931244	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации
10.	Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250 (1 ед.)	Шлифовально-полировочное оборудование	EcoMet 250	Buehler (Бюлер)	Германия	2014	1849056	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации

№ п/п	Наименование единицы оборудования (количество)	Раздел классификатора научного оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Балансовая стоимость, руб.	Расчетное время работы оборудования, час.	Фактическое время работы оборудования, час.		Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Источник финансирования закупки научного оборудования
									всего	в том числе в интересах третьих лиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11.	Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования nano-объектов NT7700 (Hitachi) (1 ед.)	Микроскопы просвечивающие с приставкой для рентгеновского микроанализа	NT7700	Hitachi	Япония	2015	69424585	1971	1971	666	-	средства учредителя базовой организации

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Главный бухгалтер организации

_____ (Никитина М.Р.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Себестоимость одного часа работы на научном оборудовании ЦКП в 2018 году *

№ п/п	Наименование единицы оборудования	Себестоимость работы по элементам затрат, руб. в час					Себестоимость работы на оборудовании, руб. в час
		A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)	3285.5	80	50	80	240	3735.5
2.	Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss)	449	55	16	60	200	780
3.	Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation)	1414.9	70	25	82	280	1871.9
4.	Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH)	676.6	50	20	70	250	1066.6
5.	Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss)	2161.7	70	50	80	250	2611.7
6.	Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum)	53.11	45	17	50	250	415.11
7.	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES	193.6	50	32	80	250	605.6
8.	Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000	306.1	50	25	70	250	701.1
9.	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler)	103.3	70	25	70	250	518.3
10.	Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250	205.2	50	25	80	250	610.2
11.	Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi)	9283.1	80	40	80	300	9783.1

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень методик, используемых ЦКП в 2018 году

№ п/п	Наименование методики	Наименование организации, аттестовавшей методику	Дата аттестации (число, месяц, год)
1	2	3	4

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень выполненных работ/оказанных услуг ЦКП в 2018 году

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Проведение анализов биомедицинских образцов для базовой организации	животные, растения, грибы, микроорганизмы, белки и белковые соединения, клетки, вирусы, растительное сырье, состав, структура, свойства, спектральные, микроскопические, лазерные, наноаналитические, состав веществ и материалов (аналитический контроль), линейные размеры, свойства веществ и материалов, Микроскопия электронная, рентгеноспектральный анализ, Спектрометрия электронная, проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, подготовка кадров высшей квалификации, человек, ДНК, РНК, космические объекты, Оптическая микроскопия, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler), Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum), Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000, Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss), Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250		6588.00	20332837.50	1	0	20332837.50	3738001.00	3738001.00
2.	Структурно-морфологические исследования печени и спинного мозга методом конфокальной микроскопии и клеток линии Chang Liver методом электронной микроскопии	клетки, структура, свойства, микроскопические, линейные размеры, свойства веществ и материалов, Микроскопия электронная, человек, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH)		78.00	399759.30	1	1	399759.30	400000.00	400000.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.	Изучение цитотоксического воздействия антимикробных препаратов на клетки линий человека MCF7; M-Hela; WI-38 с использованием лазерной конфокальной микроскопии	клетки, структура, свойства, микроскопические, линейные размеры, человек, Оптическая микроскопия, Конфокальная микроскопия	Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss)		172.00	449212.40	1	1	449212.40	450000.00	450000.00
4.	Исследование морфологии комплексов ДНК с пилларенами методом атомно-силовой микроскопии	структура, свойства, микроскопические, наноаналитические, линейные размеры, свойства веществ и материалов, измерение вязкости, измерение твердости, микротвердометрия, ДНК, иные методы измерения	Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation)		16.00	29950.40	1	1	29950.40	30000.00	30000.00
5.	Исследование морфологии образцов белок-полисахаридного происхождения методами аналитической микроскопии и атомно-силовой микроскопии	белки и белковые соединения, композиционные материалы, нанообъекты, структура, свойства, микроскопические, наноаналитические, линейные размеры, свойства веществ и материалов, измерение вязкости, измерение твердости, Микроскопия электронная	Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		11.00	29908.90	1	1	29908.90	30000.00	30000.00
6.	Изучение воздействия антимикробных препаратов на клетки Stapylococcus aureus 209 P с использованием просвечивающей электронной микроскопии	микроорганизмы, клетки, структура, микроскопические, наноаналитические, линейные размеры, Микроскопия электронная, Оптическая микроскопия, Конфокальная микроскопия	Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Mirosystems GmbH)		90.00	399543.00	1	1	399543.00	400000.00	400000.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.	Изучение каталитически активных моно- и биметаллических наночастиц, полученных в процессе синтеза, методами электронной микроскопии и микрозондового элементного анализа	композиционные материалы, нанообъекты	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		70.00	399306.60	1	1	399306.60	400000.00	400000.00
8.	Проведение оптической и электронной микроскопии микроорганизмов, обезвреживающих белый (желтый) фосфор	микроорганизмы, клетки, структура, микроскопические, линейные размеры, Микроскопия электронная, Оптическая микроскопия, Конфокальная микроскопия	Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Mirosystems GmbH)		21.00	84366.90	1	1	84366.90	85000.00	85000.00
9.	Проведение испытаний по изучению микроструктуры полистирольных пластиков с использованием электронного микроскопа	композиционные материалы, полимеры, структура, микроскопические, линейные размеры, Микроскопия электронная	Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Mirosystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		143.00	499480.80	1	1	499480.80	500000.00	500000.00
10.	Проведение исследований материалов методами аналитической микроскопии	кристаллы, белки и белковые соединения, структура, свойства, микроскопические, линейные размеры, Микроскопия электронная	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		33.00	107622.00	1	1	107622.00	108000.00	108000.00
11.	Определение размера частиц Бетулина в растворе	кристаллы, растительное сырье, структура, микроскопические, Микроскопия электронная	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		9.00	14840.10	1	1	14840.10	15000.00	15000.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.	Проведение исследований методами аналитической микроскопии фторопластовых пленок различных толщин	полимеры, структура, микроскопические, линейные размеры, измерение вязкости, измерение твердости, контроль качества, Микроскопия электронная	Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)		22.00	51622.70	1	1	51622.70	51800.00	51800.00
13.	Проведение анализов химических образцов для базовой организации	кристаллы, порошки, композиционные материалы, нанообъекты, полимеры, состав, структура, свойства, микроскопические, наноаналитические, состав веществ и материалов (аналитический контроль), линейные размеры, Микроскопия электронная, рентгеноспектральный анализ, ДНК, РНК, Оптическая микроскопия, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler), Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum), Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000, Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Ультрамикроном UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss), Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250		1364.00	2994320.40	1	0	2994320.40	497012.90	497012.90

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.	Проведение анализов физических объектов для базовой организации	микро- и нанорельеф, металлы, их химические соединения и сплавы, кристаллы, композиционные материалы, нанообъекты, оптические материалы, состав, структура, свойства, микроскопические, наноаналитические, состав веществ и материалов (аналитический контроль), линейные размеры, свойства веществ и материалов, Микроскопия электронная, рентгеноспектральный анализ, Оптическая микроскопия, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler), Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum), Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000, Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss), Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250		548.00	1642300.50	1	0	1642300.50	307789.90	307789.90

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.	Проведение анализов геологических объектов для базовой организации	микроорганизмы, микро- и нанорельеф, руды и минералы, вторичное сырье, кристаллы, порошки, углеводородное сырье, композиционные материалы, нанообъекты, почвы, состав, структура, свойства, спектральные, микроскопические, состав веществ и материалов (аналитический контроль), линейные размеры, свойства веществ и материалов, Микроскопия электронная, рентгеноспектральный анализ, Оптическая микроскопия, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler), Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum), Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000, Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss), Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250		332.00	944339.70	1	0	944339.70	174220.70	174220.70

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.	Проведение анализов экологических образцов для базовой организации	растения, грибы, микроорганизмы, клетки, нанообъекты, почвы, состав, структура, свойства, спектральные, микроскопические, состав веществ и материалов (аналитический контроль), линейные размеры, свойства веществ и материалов, Микроскопия электронная, рентгеноспектральный анализ, Оптическая микроскопия, Лазерная микроскопия, Конфокальная микроскопия	Автоматический станок для горячей запрессовки образцов SimpliMet (Buehler), Блок сушки образцов K850 для электронного микроскопа (Quorum), Вакуумная установка катодного распыления Quorum Q150T ES, Комплекс аппаратный ПЭМ атомарного разрешения для исследования нано-объектов HT7700 (Hitachi), Линейный прецизионный отрезной станок Buehler IsoMet 5000, Микроскоп для лабораторных исследований Axio Imager со штативом M2. Блок корреляционной микроскопии для биологических исследований (Carl Zeiss), Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (Carl Zeiss), Сканирующий зондовый микроскоп Dimension FastScan (Bruker Corporation), Ультрамикротом UC7 для электронного микроскопа (Leica Microsystems GmbH), Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss), Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250		248.00	672910.50	1	0	672910.50	122438.60	122438.60

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Себестоимости работы/услуги (S) рассчитывается по формуле:

$S = (t_1 * F_1) + (t_2 * F_2) + (t_n * F_n)$, где

t_1, t_2, t_n - время использования единицы оборудования, на котором выполняется работа/оказывается услуга, час.

F_1, F_2, F_n - себестоимость работы единицы оборудования, руб. в час, из формы №3

В случае, если стоимость по договору одной и той же работы/услуги различна, то работа/услуга записывается в разных строках.

Общие затраты определяются умножением себестоимости работ (услуг) на их общее количество.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень организаций-пользователей научным оборудованием ЦКП в 2018 году

1. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Является базовой организацией: Да

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (ВУЗ)

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение анализов биомедицинских образцов для базовой организации	1
2	Проведение анализов геологических объектов для базовой организации	1
3	Проведение анализов физических объектов для базовой организации	1
4	Проведение анализов химических образцов для базовой организации	1
5	Проведение анализов экологических образцов для базовой организации	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 5

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

2. Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: РАН

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Изучение воздействия антимикробных препаратов на клетки <i>Staphylococcus aureus</i> 209 P с использованием просвечивающей электронной микроскопии	1
2	Изучение каталитически активных моно- и биметаллических наночастиц, полученных в процессе синтеза, методами электронной микроскопии и микронзондового элементного анализа	1
3	Изучение цитотоксического воздействия антимикробных препаратов на клетки линий человека MCF7; M-Hela; WI-38 с использованием лазерной конфокальной микроскопии	1
4	Структурно-морфологические исследования печени и спинного мозга методом конфокальной микроскопии и клеток линии Chang Liver методом электронной микроскопии	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 4

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

3. Казанский институт биохимии и биофизики - обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук»

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: РАН

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Казанский институт биохимии и биофизики - обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук»"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Исследование морфологии комплексов ДНК с пилларенами методом атомно-силовой микроскопии	1
2	Исследование морфологии образцов белок-полисахаридного происхождения методами аналитической микроскопии и атомно-силовой микроскопии	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 2

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

4. Публичное акционерное общество «Нижекамскнефтехим»

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Публичное акционерное общество «Нижекамскнефтехим»"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение испытаний по изучению микроструктуры полистирольных пластиков с использованием электронного микроскопа	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

5. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАНОФАРМА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАНОФАРМА ДЕВЕЛОПМЕНТ""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение исследований материалов методами аналитической микроскопии	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

6. Акционерное общество "Завод "Чувашкабель"

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Акционерное общество "Завод "Чувашкабель""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение исследований методами аналитической микроскопии фторопластовых пленок различных толщин	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

7. Общество с ограниченной ответственностью "Инновационные технологии детоксикации"

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Общество с ограниченной ответственностью "Инновационные технологии детоксикации""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение оптической и электронной микроскопии микроорганизмов, обезвреживающих белый (желтый) фосфор	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

8. Индивидуальный предприниматель Айрат Мухаррамович Сафин

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности

Федеральный округ: Приволжский

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Индивидуальный предприниматель Айрат Мухаррамович Сафин"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Определение размера частиц Бетулина в растворе	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет: 0

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень публикаций, подготовленных по результатам работ, выполненных с использованием научного оборудования ЦКП за 2018 год

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	научная статья	Электрохимический синтез наночастиц металлов с использованием полимерного медиатора, восстановленная форма которого адсорбируется (осаждается) на электроде		В. В. Янилкин, Н. В. Настапова, Р. Р. Фазлеева, Г. Р. Насретдинова, и др.	Известия Академии наук. Серия химическая, 2, 2018	ISSN-1026	BAK; Ринц	Восстановлением AuI в водной среде осуществлен эффективный медиаторный электросинтез нанокompозита Au@p(MVCA8+[co]St) (~6 нм), в котором ультрамалые наночастицы Au (HЧ[Au]) связаны в нанокапсулах водорастворимых наночастиц сополимера p(MVCA8+[co]St) тетравиологенового каликс[4]резорцина (MVCA8+) со стиролом (St). Количественное восстановление AuI происходит при теоретически необходимом количестве электричества и не сопровождается осаждением металла на электрод. Роль восстановителя по отношению к AuI выполняют катион-радикалы виологеновых единиц MV•+ адсорбированной на электроде молекулы p(MVCA4•+[co]St) и п-димеры MV•+...MV•+ осажденных на электроде п-полимеров [p(MVCA4•+[co]St)]n. В ходе электролиза наночастицы укрупняются до 37—50 нм. Диспергированные в этаноле частицы нанокompозита имеют размер 72±16 нм и содержат HЧ[Au] разного размера: 51±8 и 19±3 нм. Показана каталитическая активность нанокompозита в реакции восстановления п-нитрофенола боргидридом натрия. Аналогичное восстановление наночастиц AgCl (~250 нм) приводит к образованию наночастиц серебра с размерами кристаллитов 7—11 нм, однако процесс протекает неэффективно: даже при 250% потребленного количества электричества полного восстановления AgCl не происходит.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	218

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	научная статья	Radiation-induced paramagnetic centers in nanoporous synthetic opals - a probe for near surface protons/		A. Galukhin, Y. Osin, A. Rodionov, G. Mamin, и др.	MAGNETIC RESONANCE IN SOLIDS, 20, 2018	ISSN-2072	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The studies of chemical processes in spatially confined conditions are of interest from the fundamental and industrial points of view. By means of the W-band EPR and ¹ H Mims electron nuclear double resonance (ENDOR) we show that the radiation-induced paramagnetic centers (E') in the synthetic nanoporous silica opals could be used as sensitive probes to investigate the surface modification and, potentially, reactions of polymerization in the confined by opal pores.	Нет	0
3.	научная статья	Создание пористых слоев германия имплантацией ионами серебра	10.21883/000000000	Степанов А.Л, Воробьев В.В., Нуждин В.И., Валеев В.Ф., Осин Ю.Н.	Письма в ЖТФ, 44, 2018	0320-0116	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Предлагается методика формирования слоев пористого германия (P-Ge) с наночастицами Ag, основанная на низкоэнергетической высокодозовой имплантации ионами металла монокристаллического германия (c-Ge). Для ее демонстрации проведена имплантация ионами Ag+ полированной пластины c-Ge с энергией 30 keV при дозе 1.5 · 10 ¹⁷ ion/cm ² и плотности тока в ионном пучке 5 μA/cm ² . Методами высокоразрешающей сканирующей электронной и атомно-силовой микроскопии, а также рентгеноспектрального микрозондового анализа и дифракции отраженных электронов показано, что в результате проведенной имплантации на поверхности c-Ge формируется пористый аморфный слой P-Ge губчатой структуры, состоящей из сетки пересекающихся нанонитей, средний диаметр которых составляет ~ 10–20 nm. На концах нитей прослеживается образование наночастиц Ag. Также установлено, что формирование пор при проведении имплантации ионами Ag+ сопровождается эффективным распылением поверхности Ge.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	86
4.	научная статья	CeO ₂ /CeF ₃ composite nanoparticles: Fabrication by fluorination of CeO ₂ with tetrafluoromethane gas	10.1016/j.matchemphys.2017.12.086	Pavlov V.V, Rakhmatullin R.M, Morozov O.A, Evtugyn V.G., и др.	Materials Chemistry and Physics, 207, 2018	0254-0584	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The interaction of CeO ₂ nanoparticles with CF ₄ gas at high temperature results in the formation of CeF ₃ crystalline phase on the surface of nanoparticles. The lattice parameters of CeF ₃ phase in CeO ₂ /CeF ₃ composite nanoparticles correspond to CeF ₃ bulk. In the process of formation of CeF ₃ crystalline phase, the Ce ³⁺ ions can occupy the various positions in crystal lattice: normal sites and perturbed sites arising due to location of O ²⁻ ions near to Ce ³⁺ ions. The energy transfer between Ce ³⁺ ions occupying normal and perturbed sites in CeF ₃ phase has been observed.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	5

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5.	научная статья	Novel amphiphilic conjugates of: P-tert-butylthiacalix[4]arene with 10,12-pentacosadiynoic acid in 1,3-alternate stereoisomeric form. Synthesis and chromatic properties in the presence of metal ions	10.1039/c7nj04099g	Burilov V, Valiyakhmetova A, Mironova D, Evtugyn V, и др.	New Journal of Chemistry, 42, 2018	1144-0546	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	For the first time amphiphilic receptors based on the 1,3-alternate stereoisomeric form of thiacalix[4]arene, bearing carboxyl/sulphonate polar headgroups on one side and 10,12-pentacosadiynoic acid (PCDA) residues on another side of the macrocyclic plane, were synthesized. It was shown that embedding of synthesized macrocycles in PCDA vesicles results in stable colloids with a size around 300 nm. The temperature of ultrasonication before UV irradiation has a critical impact on the packing of vesicles for better polymerization. The increase of calixarene content in PCDA vesicles causes a decrease in the degree of PCDA polymerization. Nevertheless, calixarene additives dramatically change the colorimetric response of photopolymerized PCDA vesicles toward metal ions. Vesicles with 10 mol% content of calixarene have significant colorimetric response toward lanthanide ions with a detection limit up to 8 μM. The colorimetric response in the series of lanthanide ions depends on the ionic radius, and the greatest response was found for the largest La(iii) ion. It was found that binding of calixarene-PCDA vesicles with lanthanide ions results in the formation of large 1 μm aggregates followed by sedimentation. Thus, the mechanism of colorimetric response of calixarene-decorated polydiacetylene vesicles toward lanthanide ions includes the distortion of the calixarene cavity provoking perturbation of the PDA backbone accompanied by metal-induced aggregation of functionalized vesicles with sedimentation of particles. Therefore, calixarene-PCDA vesicles have great potential for the future design of bifunctional colloids with sensor and separation applications.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	7

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.	научная статья	Новые медьсодержащие катализаторы на основе модифицированного аморфного диоксида кремния и их использование в азид-алкиновом циклоприсоединении в проточном режиме		В. А. Бурилов, и др.	Известия Академии наук. Серия химическая, № 3, 2018	1026-3500	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	С помощью химического восстановления получены медьсодержащие катализаторы, нанесенные на модифицированный аминами аморфный диоксид кремния. Морфология медных частиц и их химическое состояние зависят от типа используемого восстановителя. Применение аскорбиновой кислоты обуславливает образование на подложке монодисперсных субмикронных частиц Cu ₀ размером 200—300 нм, в присутствии гидразингидрата возникают наночастицы Cu ₀ размером 50—150 нм. Морфология и химическое состояние медных частиц, восстановленных с помощью боргидрида натрия, существенно зависят от количества восстановителя: при избытке восстановителя образуются наночастицы Cu ₀ размерами 10—15 нм, при эквимольном количестве боргидрида натрия формируются слоистые пластинки Cu ₂ O, уменьшение количества боргидрида натрия приводит к сферическим частицам Cu ₂ O. При проведении реакции в проточном режиме все полученные катализаторы показали более высокую активность в каталитическом циклоприсоединении азидов к алкинам, чем коммерчески доступные медные катализаторы.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	467
7.	научная статья	Porous germanium formed by low energy high dose Ag ⁺ -ion implantation	https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2018.03.030	Stepanov A.L, Nuzhdin V.I., Valeev V.F, Rogov A.M., и др.	Vacuum, 152, 2018	0042207X	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	A technical approach is proposed for the synthesis of thin porous PGe layers with Ag nanoparticles based on low-energy high-dose implantation of single-crystal c-Ge metal ions. To demonstrate a successes of this technique, we performed an Ag ⁺ -ion implantation of a polished c-Ge substrates with an energy of 30 keV at a dose of 1.5,10 ¹⁷ ion/cm ² and a current density of 5 mA/cm ² . Methods of scanning electron and atomic force microscopy, as well as EDX analysis and electron backscattered diffraction was shown that as a result of the implantation on the c-Ge surface a porous amorphous PGe layer is formed of a spongy structure consisting of a network of intersecting Ge nanowires with an average diameter of ~10e20 nm. At the ends of the nanowires, the synthesis of Ag nanoparticles is observed. It was found that the formation of pores during Ag ⁺ -ion implantation is accompanied by efficient spattering of the Ge surface.	Нет	0

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.	научная статья	Imidazolium p-tert-Butylthiacalix[4]arene Amphiphiles-Aggregation in Water Solutions and Binding with Adenosine 5'-Triphosphate Dipotassium Salt	10.1007/s12668-017-0484-1	V.A. Burilov, D.A. Mironova, R.R. Ibragimova, V.G. Evtugyn, и др.	BioNanoScience, 8, 2018	2191-1630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Aggregation properties of water-soluble cationic amphiphilic p-tert-butylthiacalix[4]arene derivatives adopting 1,3-alternate stereoisomeric form with methylimidazolyl headgroups were studied. It was found that derivatives 1 and 2 form stable aggregates in water solutions. The size and shape of aggregates were defined using DLS and TEM techniques. Critical aggregation concentration (CAC) of methylimidazolyl derivatives was calculated using dye micellization method. It was found that correct CAC determination of cationic amphiphiles using anionic xanthene dyes should be considered carefully in respect with electrostatic interactions. Using indicator displacement procedure, DLS studies, and ³¹ P NMR spectroscopy, it was found that macrocycles 1 and 2 bind with ATP with 1:1 stoichiometry. It was found that ATP causes eosin Y release from binary thiacalixarene-eosin Y system up from 3 to 12 μM of ATP in the case of macrocycles 1 and 2, respectively.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	338
9.	научная статья	Formation of a Periodic Structure in a Chalcogenide Film Substrate by Silver Ion Implantation	10.1007/978-94-024-1298-7_6	T. S. Kavetsky, K. V. Zubrytska, A. V. Stronski, L. I. Pan'kiv, и др.	Advanced Nanotechnologies for Detection and Defence against CBRN Agents, 0, 2018	978-94-024-1298-7	не индексируется	Recent results on the fabrication of chalcogenide photonic crystals by silver ion implantation through a nickel grid mask using (GeSe ₅) ₈₀ B ₂₀ chalcogenide films with a thickness of ~500 nm are reported for the first time. The periodical structures obtained are characterized by a grating period ~25 μm and a step height of ~170-200 nm that may find practical use for micro/nanoelectronics	Нет	0
10.	научная статья	Localization of LEA proteins in the cells of anhydrobiotic insect		A. Nesmelov, T. Voronina, S. Kondratyeva, E. Shagimardanova	FEBS OPEN BIO, 8, 2018	2211-5463	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The larvae of <i>Polypedilum vanderplanki</i> and its relative <i>P. pembai</i> are the only known insects and the most complex animals with an ability to survive complete body desiccation, termed anhydrobiosis. Desiccation of <i>P. vanderplanki</i> larva is associated with induction of some protective proteins, including LEA (Late Embryogenesis Abundant) proteins. LEA proteins stabilize vitrified sugar glasses which preserve cell components in dried state. High redundancy of LEA genes in <i>P. vanderplanki</i> genome (27 members) suggests their functional difference. In this study, we aimed to examine the subcellular targeting of LEA proteins in <i>P. vanderplanki</i> cells. Genes encoding 27 LEA proteins were cloned in fusion with GFP in pP121K vector under control of <i>P. vanderplanki</i> specific promoter. <i>P. vanderplanki</i> derived cultured cells Pv11 were transfected with LEA containing vectors using NEPA 21 electroporator	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	292

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11.	научная статья	Binase-Induced Changes of Tumor Cell Membranes	10.3103/S0096392518010091	Zelenikhin, P.V., Gorbunova, A.S, Beuerlein, K, Makeeva, A.V, Ilinskaya, O.N	Moscow University Biological Sciences Bulletin, 73, 2018	00963925	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Exogenous ribonucleases of Bacilli can selectively induce apoptosis of malignant cells. The ability of Bacillus pumilus ribonuclease, binase, to induce processes leading to a dynamic disruption of the integrity of A549 human pulmonary adenocarcinoma cell membranes was analyzed. The influence of different enzyme concentrations on the state of the cytoplasmic membrane of cells and mitochondrial membranes was characterized. Using the methods of flow cytometry and fluorescence microscopy, it has been established that binase leads to disruption in normal functioning of both types of membranes, with mitochondrial membranes affected first. The study made it possible to identify and visualize the effects of binase on the membrane structures of target cells and to confirm that bacterial RNase induces apoptosis of target cells mainly through the "internal" (mitochondrial) pathway.	Нет	0
12.	научная статья	Marl-based geopolymers incorporated with limestone: A feasibility study	10.1016/j.noncrysol.2018.04.015	Rakhimova Nailia R., Rakhimov Ravil Z, Potapova Ludmila, Gubaidullina Alfiya , и др.	Journal of Non-Crystalline Solids, 492, 2018	00223093	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The expanding raw materials base is one of the drivers for the further development of inorganic binders, including alkali-activated cements. This research focuses on studying marl with a high calcite/aluminosilicates ratio as a geopolymer precursor, and limestone as a mineral addition to this geopolymer. The calcination of marl at 800 °C resulting in the formation of reactive Si, Al, and Ca due to the dehydroxylation of clay minerals and decarbonation of calcite makes marl suitable for use as a geopolymer precursor. Calcined marl activated with sodium silicate and cured at ambient temperature had a 28-day compressive strength of 34 MPa. When incorporated with 50% limestone, the compressive strength became 39.2 MPa. XRD, TG/DSC, FTIR, optical and SEM have been used to investigate the reaction products, as well as the microstructure of the geopolymer hardened pastes.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	3
13.	научная статья	Комбинационное рассеяние света молекулами красителя метилового оранжевого на поверхности кремния с ионно-синтезированными наночастицами серебра	DOI: 10.21883/000000000	В.В. Воробьев, А.М. Рогов, Ю.Н. Осин, и др.	Оптика и спектроскопия, 124, 2018	0030-4034	ВАК; Ринц	Проведено апробирование возможности применения нового синтезированного по оригинальной имплантационной нанотехнологии композиционного материала на основе пористого кремния с наночастицами серебра в качестве оптического чувствительного элемента в биологических и химических сенсорах. Показано, что регистрация малых количеств анализируемого органического вещества (красителя метилового оранжевого) возможна за счет проявления гигантского комбинационного рассеяния света при расположении молекул в ближнем электромагнитном поле наночастиц серебра.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	3

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14.	научная статья	Imidazolium p-tert-Butylthiacalix[4]arene Amphiphiles? Aggregation in Water Solutions and Binding with Adenosine 5'-Triphosphate Dipotassium Salt	10.1007/s12668-017-0484-1	Burilov V.A, Mironova D.A, и др.	BioNanoScience, 8, 2018	2191-1630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Aggregation properties of water-soluble cationic amphiphilic p-tert-butylthiacalix[4]arene derivatives adopting 1,3-alternate stereoisomeric form with methylimidazolyl headgroups were studied. It was found that derivatives 1 and 2 form stable aggregates in water solutions. The size and shape of aggregates were defined using DLS and TEM techniques. Critical aggregation concentration (CAC) of methylimidazolyl derivatives was calculated using dye micellization method. It was found that correct CAC determination of cationic amphiphiles using anionic xanthene dyes should be considered carefully in respect with electrostatic interactions. Using indicator displacement procedure, DLS studies, and ³¹ P NMR spectroscopy, it was found that macrocycles 1 and 2 bind with ATP with 1:1 stoichiometry. It was found that ATP causes eosin Y release from binary thiacalixarene-eosin Y system up from 3 to 12 μM of ATP in the case of macrocycles 1 and 2, respectively.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	338
15.	научная статья	Molecular Oxygen as Mediator in the Metal Nanoparticles? Electrosynthesis in N,N-Dimethylformamide	10.1134/S1023193518030102	Yanilkin V.V, Nastapova N.V, Fazleeva R.R, Sultanova E. D., и др.	Russian Journal of Electrochemistry, 54, 2018	10231935	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Ultra-fine gold (<2 nm), silver (5 ± 2 nm), and palladium (<1-2 nm) nanoparticles stabilized in polyvinylpyrrolidone shell were synthesized in N,N-dimethylformamide, using molecular oxygen dissolved in the electrolyte as mediator, by the reduction of the metals' ions and complexes at the controlled potential of the oxygen reduction to its radical-anion. Pd-nanoparticles showed high catalytic activity in the reactions of p-nitrophenol reduction and Suzuki cross-coupling. Long-term ageing of spherical Ag-nanoparticles for 60 days in the post- electrolysis solution resulted in their consolidation (up to 17 ± 5 nm; the average size of crystallites 7.5 (3) nm). Upon similar exposure of Au-nanoparticles for 15 days, V-shaped nanoparticles were formed (length 112 ± 53 nm, width 58 ± 22 nm, crystallites 20(2)-31(1) nm); upon the isolation, dispersing into ethanol, and exposure for 48 h, hexagonal nanoparticles (105 ± 29 nm) and polygons (56 ± 25 nm, crystallites 24(2)-51(1) nm); upon dispersing into water and exposure for 8 h, spherical nanoparticles (13 ± 8 nm, crystallites 7(1)-13.4(5) nm). Thus obtained nanoparticles are characterized by methods of cyclic voltammetry, dynamic light scattering, scanning and high resolution transmission electron microscopy, and X-ray powder diffraction	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	267

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.	научная статья	Coprecipitation Method of Synthesis, Characterization, and Cytotoxicity of Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr= 3, 7, 12, 20, 30%) Nanoparticles	10.1155/2018/8516498	Pudovkin M.S, Zelenikhin P.V, Shtyreva V, и др.	Journal of Nanotechnology, 2018, 2018	1687-9503	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr = 3, 7, 12, 20, 30%) nanoparticles were characterized by means of high-resolution transmission electron microscopy, X-ray diffraction, optical spectroscopy, energy dispersive X-ray spectroscopy, dynamic light scattering, and MTT assay. It was revealed that the average diameter of all the NPs is around 14-18 nm. The hydrodynamic radius of the Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr = 7%) nanoparticles strongly depends on the medium. It was revealed that hydrodynamic radii of the Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr = 7%) nanoparticles in water, DMEM, and RPMI-1640 biological mediums were 18 ± 5, 41 ± 6, and 186 ± 8 nm, respectively. The Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr = 7%) nanoparticles were nontoxic at micromolar concentrations toward COLO-320 cell line. The lifetime curves were fitted biexponentially, and for the Pr ³⁺ :LaF ₃ (CPr = 7%) NPs, the luminescence lifetimes of Pr ³⁺ ions were 480 ± 2 and 53 ± 5 nanosec.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	8
17.	научная статья	Heavy oil oxidation in the nano-porous medium of synthetic opal	10.1039/c8ra02822b	Andrey Galukhin,, Dmitrii Bolmatenkov, Yuri Osin	RSC Advances, 8, 2018	20462069	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Increasing interest to study hydrocarbon behavior in fine porous media, awakened by the shale revolution, requires the application of suitable model porous media. In the current study we prepared nano-porous synthetic opal, profoundly investigated its morphological and textural properties, and studied the kinetics of combustion of heavy oil impregnated into nanopores. Comparison of kinetic parameters of the oil oxidation process for nano-porous and coarse-porous media revealed that nanoconfinement affects the reactivity of oil.	Нет	0
18.	научная статья	Assessing the quality of newly formed bone tissue using scanning electron microscopy		Khairutdinova A., Khafizov I., Osin Y.	EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION, 48, 2018	142972	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	bone tissue, scanning electron microscopy	Нет	0

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19.	научная статья	Fluorescein-Loaded Solid Lipid Nanoparticles Based on Monoamine Pillar[5]arene: Synthesis and Interaction with DNA	doi.org/10.1002/cnma.201800207	Yakimova L. S. , Shurpik D. N., Guralnik E. G. , Evtugyn V. G. , и др.	ChemNanoMat, 4, 2018	2199692X	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Present research is the first example to use pillar[5]arene for creation fluorescein-loaded solid lipid nanoparticles and release dye during interaction with DNA - potential delivery system of the imaging agent. Monoamine functionalized pillar[5]arene was synthesized for preparation of the solid lipid nanoparticles (SLN) with/without luminescent marker (fluorescein). Interestingly, presence of a single tail-group in the pillar[5]arene has opened wide opportunities for the formation of the various types of pillararene-based assemblies, i. e., pseudorotaxanes, supramolecular polymers and SLNs, varying the solvents.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	3
20.	научная статья	Study of silicon surface implanted by silver ions	10.1016/j.vacuum.2018.10.060	Stepanov A.L., Nuzhdin V.I., Valeev V.F., Vorobev V.V., и др.	Vacuum, 159, 2018	0042207X	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Ag ⁺ -ion implantation of single-crystal c-Si at low-energy (E = 30 keV) high-doses (D = 1.25·10 ¹⁵ -1.5·10 ¹⁷ ion/cm ²) and current density (J = 2, 8, 15 μA/cm ²) was carried out. The changes of Si surface morphology after ion implantation were studied by scanning electron and atomic force microscopy. The near surface area of samples was also analyzed by diffraction of the backscattered electrons and energy-dispersive X-ray microanalysis. At the lowest implantation doses of c-Si amorphization of near-surface layer was observed. Ag nanoparticles were synthesized and uniformly distributed over the near Si surface when the threshold dose of 3.1·10 ¹⁵ ion/cm ² is exceeded. At a dose of more than 10 ¹⁷ ion/cm ² , the formation of a surface porous Si structure was detected. Ag nanoparticle size distribution function becomes bimodal and the largest particles were localized along Si-pore walls.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
21.	научная статья	Temperature sensor based on a polymer diffraction grating with silver nanoparticles	doi.org/10.1070/QEL16499	V.I. Nuzhdin, V.F. Valeev, M.F. Galyautdinov, Yu.N. Osin, A.L. Stepanov	Quantum Electronics, 48, 2018	14684799	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The method is suggested for producing an optical temperature noncontact sensor on a polymer polymethylmethacrylate (PMMA) substrate with a diffraction optical element formed by implanting low-energy high-dose silver ions through a surface mask. Ion implantation is performed at an energy of 30 keV, a radiation dose of 5.0·10 ¹⁶ ion cm ⁻² and an ion beam current density of 2 mA cm ⁻² through a surface metal mask having the form of grid with square periodical holes (cells) of size 25 mm. In the course of implantation, silver nanoparticles are produced in periodical unmasked domains of irradiated PMMA. Operation of the temperature sensor on diffraction microstructures made of polymer with silver nanoparticles is demonstrated in the range from 20 °C to 95 °C by testing it with a probe radiation of a He -Ne laser.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	83

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22.	научная статья	Supramolecular motifs for the self-assembly of monosubstituted pillar[5]arenes with an amide fragment: from nanoparticles to supramolecular polymers	10.1039/c8nj03494j	Nazarova, A.A., Padnya, P.L., Gilyazeva, A.I., Khannanov, A.A., и др.	New Journal of Chemistry, 42, 2018	11440546	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Monosubstituted pillar[5]arenes with an N-alkylcarbamoyloxymethyl fragment were successfully prepared by aminolysis with good yields. One- and two-dimensional NMR spectroscopy clearly indicated that the inclusion of the alkyl substituent in the macrocyclic cavity is typical of the synthesized compounds. According to ¹ H and ¹ H- ¹ H NOESY NMR data, only four carbon atoms of the alkyl fragment (-NHCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -group) are included in the macrocyclic cavity regardless of the alkyl chain length. The formation of an intramolecular hydrogen bond between the NH proton and the oxygen atom of the oxymethylene fragment was confirmed by IR spectroscopy. On the basis of nanoparticle trajectory analysis and transmission electron microscopy data, the aggregation of the new synthesized derivatives of pillar[5]arene varied from supramolecular polymers in chloroform to spherical nanosized aggregates in DMSO. The length of the substituent had no effect on the size of the aggregates formed in DMSO, whereas a direct correlation was established between the substituent length and the size of the supramolecular polymer formed in chloroform. © The Royal Society of Chemistry and the Centre National de la Recherche Scientifique.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	19860
23.	научная статья	Nanohydrogel Formation within the Halloysite Lumen for Triggered and Sustained Release	10.1021/ac sami.7b19361	Cavallaro, G., Lazzara, G., Milioto, S., Parisi, F., и др.	ACS Applied Materials & Interfaces, 10, 2018	19448244	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	An easy strategy to obtain nanohydrogels within the halloysite nanotube (HNTs) lumen was investigated. Inorganic reverse micelles based on HNTs and hexadecyltrimethylammonium bromides were dispersed in chloroform, and the hydrophilic cavity was used as a nanoreactor to confine the gel formation based on alginate cross-linked by calcium ions. Spectroscopy and electron microscopy experiments proved the confinement of the polymer into the HNT lumen and the formation of calcium-mediated networks. Biological tests proved the biocompatibility of the hybrid hydrogel. The nanogel in HNTs was suitable for drug loading and sustained release with the opportunity of triggered burst release by chemical stimuli. Here, we propose a new strategy based on inorganic reverse micelles for nanohydrogel formation, which are suitable for industrial and biological applications as well as for selective and triggered adsorption and/or release.	Нет	0

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24.	научная статья	Glassy Carbon Electrode Modified with Silver Nanodendrites Implemented in Polylactide-Thiacalix[4]arene Copolymer for the Electrochemical Determination of Tryptophan	10.1002/elan.201700638	Porifreva, A.V., Gorbachuk, V.V., Evtugyn, V.G., Stoikov, I.I., Evtugyn, G.A.	Electroanalysis, 30, 2018	10400397	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Glassy carbon electrode (GCE) was modified by new polymeric materials obtained from oligolactides by cross-linking with tetracarboxylated thiocalix[4]arene in cone, partial cone and 1,3-alternate configurations and then silver was deposited by potential cycling in the pores of the polymer film. The modified electrode showed highly sensitive and selective signal toward tryptophan which was irreversibly oxidized on the coating due to Ag ⁺ assisted accumulation in the surface layer. The role of macrocycle configuration and conditions for Ag nanodendrites formation are described. Granulation of the polymer films caused by the macrocycles improves both the conditions for silver deposition and tryptophan determination. The electrochemical sensor developed makes it possible to determine from 0.1 to 100 µM of tryptophan with the limit of detection down to 0.03 µM. No interference with oxidation of other amino acids (phenylalanine, histidine, cysteine and tyrosine) was found. The electrochemical sensor developed was validated in the determination of tryptophan sedative medication "Formula of calmness" in the presence of vitamins B5 and B6.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	643
25.	научная статья	Electrochemical Determination of Malathion on an Acetylcholinesterase-Modified Glassy Carbon Electrode	10.1080/00032719.2017.1396338	Shamgsumova, R.V., Shurpik, D.N., Evtugyn, V.G., Stoikov, I.I., Evtugyn, G.A.	Analytical Letters, 51, 2018	32719	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	An acetylcholinesterase biosensor based on glassy carbon electrode modified with carbon black and pillar[5]arene was used for the determination of malathion after its preliminary oxidation. The contributions of enzyme immobilization and oxidation conditions to the improvement of analytical characteristics of the biosensor were considered and quantified. In optimal conditions, the acetylcholinesterase biosensor allows the determination of 40 pM of malathion with 10 min of incubation and 15 pM with 30 min of incubation. The sensitivity of immobilized enzyme was found to be higher than that of the free enzyme due to sorptional accumulation in the modifier layer. Incomplete oxidation of malathion decreased the sensitivity of the assay. The developed acetylcholinesterase biosensor was validated for the determination of malathion residues in grapes, wine, and peanuts. The recoveries calculated against a high-performance liquid chromatography assay were between 80 and 120% due to possible matrix effects and the simplified extraction protocols.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	1914

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26.	научная статья	The Interaction of Water-Soluble Pillar[5]Arenes Containing Amide and Ammonium Fragments with Lipid Bilayer	10.1007/s12668-018-0532-5	Skvortsova, P.V., Gruzdeva, E.V., Faizullin, D.A., Shurpik, D.N., и др.	BioNanoScience, 8, 2018	21911630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The absence of toxic properties and genotoxic activity was shown for water-soluble pillar[5]arenes containing amide and ammonium fragments. There was no induced mutation associated with the substitution of base pairs in the Ames test. Using the methods of turbidimetry and transmitting electron microscopy (TEM), the interaction of the macrocycle with the surface of lipid bilayer in the liquid crystalline state was established. DLS detected the appearance of larger particles upon titration of liposome suspension with pillar[5]arene 3. TEM confirms an increase in the average diameter of liposomes in the presence of the macrocycle which may result from liposome fusion. [Figure not available: see fulltext.].	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	3
27.	научная статья	Synthesis and characterization of pyridoxine, nicotine and nicotinamide salts of dithiophosphoric acids as antibacterial agents against resistant wound infection.	10.1016/j.bmc.2018.11.017	Trinh Dang, Ilyas S. Nizamov, Ramazan Z. Salikhov, Leysan R. Sabirzyanova, и др.	Bioorganic & Medicinal Chemistry, 27, 2018	9680896	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The pyridine-derived biomolecules are of considerable interest in developing medicinal compounds with various specific activities. Novel ammonium salts of pyridoxine, (S)-(-)-nicotine and nicotinamide with O,O-diorganyl dithiophosphoric acids (DTPA) were synthesized and characterized. The complexation of chiral monoterpene DTPA, including (S)-(-)-menthyl, (R)-(+)-menthyl, (1R)-endo-(+)-fenchyl, (1S,2S,3S,5R)-(+)-isopinocampheolyl derivatives, with pyridoxine and nicotine provided effective antibacterial compounds 3a,b,e,f, and 5a,b,d,f with MIC values against Gram-positive bacteria as low as 10 µM (6 µg/mL). Two selected pyridoxine and nicotine salts based on menthyl DTPA 3a and 5a were similarly active against antibiotic-resistant bacteria from burn wounds including MRSA. The compounds had enhanced amphiphilic and hemolytic properties and effectively altered surface characteristics and matrix-secreting ability of P. aeruginosa and S. aureus. MBC/MIC ratios of 3a and 5a suggested the bactericidal mode of their action. Furthermore, the compounds exhibited moderate cytotoxicity towards human skin fibroblasts (IC ₅₀ = 48.6 and 57.6 µM, respectively, 72 h), encouraging their further investigation as potential antimicrobials against skin and wound infections.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	108

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28.	научная статья	Influence of Genetically Modified Human Umbilical Cord Blood Mononuclear Cells on the Expression of Schwann Cell Molecular Determinants in Spinal Cord Injury	10.1155/2018/4695275	L.R. Galieva, Y.O. Mukhamedshina, E.R. Akhmetzyanova, Z.E. Gilazieva, и др.	Stem Cells International, 2018, 2018	16879678	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Spinal cord injury (SCI) unavoidably results in death of not only neurons but also glial cells. In particular, the death of oligodendrocytes leads to impaired nerve impulse conduction in intact axons. However, after SCI, the Schwann cells (SCs) are capable of migrating towards an area of injury and participating in the formation of functional myelin. In addition to SCI, cell-based therapy can influence the migration of SCs and the expression of their molecular determinants. In a number of cases, it can be explained by the ability of implanted cells to secrete neurotrophic factors (NTFs). Genetically modified stem and progenitor cells overexpressing NTFs have recently attracted special attention of researchers and are most promising for the purposes of regenerative medicine. Therefore, we have studied the effect of genetically modified human umbilical cord blood mononuclear cells on the expression of SC molecular determinants in SCI.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
29.	научная статья	Allogenic adipose derived stem cells transplantation improved sciatic nerve regeneration in rats: Autologous nerve graft model	10.3389/fphar.2018.00086	R. Masgutov, G. Masgutova, L. Mukhametova, E. Garanina, и др.	Frontiers in Pharmacology, 9, 2018	16639812	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	We examined the effect of transplantation of allogenic adipose-derived stem cells (ADSCs) with properties of mesenchymal stem cells (MSCs) on posttraumatic sciatic nerve regeneration in rats. We suggested an approach to rat sciatic nerve reconstruction using the nerve from the other leg as a graft. The comparison was that of a critical 10 mm nerve defect repaired by means of autologous nerve grafting versus an identical lesion on the contralateral side. In this experimental model, the same animal acts simultaneously as a test model, and control. Regeneration of the left nerve was enhanced by the use of ADSCs, whereas the right nerve healed under natural conditions. Thus the effects of individual differences were excluded and a result closer to clinical practice obtained. We observed significant destructive changes in the sciatic nerve tissue after surgery which resulted in the formation of combined contractures in knee and ankle joints of both limbs and neurotrophic ulcers only on the right limb. The stimulation of regeneration by ADSCs increased the survival of spinal L5 ganglia neurons by 26.4%, improved sciatic nerve vascularization by 35.68% and increased the number of myelin fibers in the distal nerve by 41.87%. Moreover, we have demonstrated that S100, PMP2, and PMP22 gene expression levels are suppressed in response to trauma as compared to intact animals. We have shown that ADSC-based therapy contributes to significant improvement in the regeneration.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	11

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30.	научная статья	Adipose-derived mesenchymal stem cell application combined with fibrin matrix promotes structural and functional recovery following spinal cord injury in rats	10.3389/fphar.2018.00343	Y.O. Mukhamedshina, E.R. Akhmetzyanova, A.A. Kostennikov, E.Y. Zakirova, и др.	Frontiers in Pharmacology, 9, 2018	16639812	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The use of stem and progenitor cells to restore damaged organs and tissues, in particular, the central nervous system, is currently considered a most promising therapy in regenerative medicine. At the same time, another approach aimed at stimulating regeneration with the use of stem cells encapsulated into a biopolymer matrix and capable of creating a specific microenvironment for the implanted cells similar to the natural extracellular matrix is under active development. Here, we study effects of the application of adipose-derived mesenchymal stem cells (AD-MSCs) combined with a fibrin matrix on post-traumatic reactions in the spinal cord in rats. The AD-MSC application is found to exert a positive impact on the functional and structural recovery after spinal cord injury (SCI) that has been confirmed by the results of behavioral/electrophysiological and morphometric studies demonstrating reduced area of abnormal cavities and enhanced tissue retention in the site of injury. Immunohistochemical and real-time PCR analyses provide evidence that AD-MSC application decreases the GFAP expression in the area of SCI that might indicate the reduction of astroglial activation. Our results also demonstrate that AD-MSC application contributes to marked upregulation of PDGF beta R and HSPA1b mRNA expression and decrease of Iba1 expression at the site of the central canal. Thus, the application of AD-MSCs combined with fibrin matrix at the site of SCI during the subacute period can stimulate important mechanisms of nervous tissue regeneration and should be further developed for clinical applications.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	12

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31.	научная статья	Mesenchymal stem cells and the neuronal microenvironment in the area of spinal cord injury	10.4103/1673-5374.244778	Y.O. Mukhamedshina, O.A. Gracheva, D.M. Mukhutdinova, Y.A. Chelyshev, A.A. Rizvanov	NEURAL REGENERATION RESEARCH, 14, 2018	16735374	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Cell-based technologies are used as a therapeutic strategy in spinal cord injury (SCI). Mesenchymal stem cells (MSCs), which secrete various neurotrophic factors and cytokines, have immunomodulatory, anti-apoptotic and anti-inflammatory effects, modulate reactivity/phenotype of astrocytes and the microglia, thereby promoting neuroregeneration seem to be the most promising. The therapeutic effect of MSCs is due to a paracrine mechanism of their action, therefore the survival of MSCs and their secretory phenotype is of particular importance. Nevertheless, these data are not always reported in efficacy studies of MSC therapy in SCI. Here, we provide a review with summaries of preclinical trials data evaluating the efficacy of MSCs in animal models of SCI. Based on the data collected, we have tried (1) to establish the behavior of MSCs after transplantation in SCI with an evaluation of cell survival, migration potential, distribution in the area of injured and intact tissue and possible differentiation; (2) to determine the effects MSCs on neuronal microenvironment and correlate them with the efficacy of functional recovery in SCI; (3) to ascertain the conditions under which MSCs demonstrate their best survival and greatest efficacy.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
32.	научная статья	Intravenous Transplantation of Human Umbilical Cord Blood Mononuclear Cells Overexpressing Nerve Growth Factor Improves Spatial Memory in APP/PS1 Transgenic Mice with a Model of Alzheimer's Disease	10.1007/s12668-017-0497-9	M.A. Mukhamedyarov, A.V. Leushina, A.E. Tikhonova, E.O. Petukhova, и др.	BioNanoScience, 8, 2018	21911630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Alzheimer's disease is a progressive incurable neurodegenerative disease manifested by dementia and other cognitive disorders. Gene-cell therapy is one of the most promising trends in the development of treatment for Alzheimer's disease. The study was aimed to evaluate the therapeutic potential of intravenous transplantation of human umbilical cord blood mononuclear cells (UCBMCs) transduced with adenoviral vectors overexpressing nerve growth factor (NGF) for the treatment of Alzheimer's disease in an APP/PS1 transgenic mice model. The transplantation of NGF-expressing UCBMCs was found to improve spatial memory and decrease anxiety in APP/PS1 mice. Grafted cells and their expression of NGF were detected in the cortex and hippocampus of transgenic mice in the period up to 90 days after transplantation. Thus, gene-cell therapy based on the use of NGF-overexpressing UCBMCs is a promising approach for the development of Alzheimer's disease treatments.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33.	научная статья	PTEN expression in astrocytic processes after spinal cord injury	10.1016/j.mcn.2018.02.008	T.V. Povysheva, Y.O. Mukhamedshina, A.A. Rizvanov, Y.A. Chelyshev	MOLECULAR AND CELLULAR NEUROSCIENCE, 88, 2018	10959327	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The role of the Rho/ROCK/PTEN signaling pathway in the regulation of astrocyte function for consolidation/stabilization of the synapse has not been thoroughly studied. In this study, the expression of phosphatase and tensin homolog deleted on chromosome 10 (PTEN) in GFAP-positive astrocytic processes in the ventral horns (VH) of the rat spinal cord has been evaluated in the normal condition and in a delayed period (30 days) after dosed contusion spinal cord injury (SCI) in caudal thoracic segments. In intact rats and at 30 days post-injury (dpi), semi-quantitative immunohistochemical analysis showed that there is approximately 2 folds less synaptophysin reactivity in the motoneuron perikarya than outside the perikarya, i.e., on dendritic spines, in the VH area. At 30 dpi, the square occupied by synaptophysin reactivity on the motoneuron perikarya and dendritic spines decreased similar to 2.4 and similar to 2.1 folds, respectively. Western blotting of the postsynaptic density protein 95 (PSD95) showed a decreased amount in the area of injury of similar to 3 folds at 30 dpi. Expression of GFAP in the astrocytic processes around the synaptophysin spots (APAS) was less than in the astrocytic processes that were located at distance from the synapses (APFS) both in the intact and SCI groups. In the APAS, the expression level of PTEN increased significantly after SCI. In these astrocytic processes, the PTEN expression level was significantly higher than in the APFS for both the intact and SCI rats. In the intact spinal cord, different PTEN expression levels were detected both in APAS and APFS. This may be due to the varying degree of integration of PTEN in the membrane compartment of astrocyte stem processes and possibly the increased delivery of PTEN from the GFAP-positive stem into fine GFAP-negative peripheral processes. The observed shifts after SCI reflect the imbalance in the mechanisms of synaptic plasticity after injury. Thus, strategies that have been developed for the deletion or knockdown of the PTEN gene are quite promising.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34.	научная статья	Effect of Curcumin and Gliotoxin on Rat Liver Myofibroblast Culture	10.1007/s12668-017-0494-z	A.K. Shafigullina, O. Mijanovic, R.A. Prottoy, и др.	BioNanoScience, 8, 2018	21911630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Since the 1990s, when it was demonstrated by Hammel and others that liver fibrosis is reversible, researchers and physicians actively search for new antifibrotic therapies. In recent years, knowledge of liver fibrosis pathophysiology has greatly advanced and new cellular and molecular mechanisms were described. The cells that determine extracellular matrix components distribution are myofibroblasts, but their origin is diverse. They can be activated hepatic stellate cells (HSCs), portal fibroblasts (PF), or circulating mesenchymal stem cells of the bone marrow. Among large number of substrates to inhibit activation, to inhibit proliferation of myofibroblasts, and to induce their apoptosis we, chose curcumin and gliotoxin. Primarily, in the current work, we optimized the explantation culture method for isolation of hepatic myofibroblasts and received two different cultures-myofibroblasts of HSC and PF origin. Exposition of 50 μ M curcumin and 0.1 μ M gliotoxin was the most optimal; we observed suppression of hepatic myofibroblast activation and inhibition of their proliferation. These results extend the current knowledge of the cells within the liver fibrogenic populations and prove inhibitory influence of biologically active substances (curcumin and gliotoxin) on portal myofibroblasts.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	14
35.	научная статья	Хирургическое лечение поврежденных плечевого сплетения с применением генной терапии в качестве стимулятора регенерации		А.А. Богов, И.Г. Ханнанова, А.Р. Галлямов, М.Р. Журавлев, и др.	Практическая медицина, 7-1, 2018	2072-1757	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	В статье описана симптоматика, основные методы диагностики и хирургического лечения повреждения плечевого сплетения с применением прямой генной терапии. Дана сравнительная оценка результатов хирургического лечения травмы плечевого сплетения у 73 пациентов. Установлены ранние сроки появления первых признаков реинервации с последующим ускорением процессов регенерации, способствующих улучшению результатов лечения, что свидетельствует об эффективности использования прямой генной терапии в хирургии повреждения плечевого сплетения.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
36.	научная статья	Self-assembly of clay nanotubes on hair surface for medical and cosmetic formulations	10.1039/c8nr05949g	Panchal A, Fakhrullina G, Fakhrullin R., Lvov Y	Nanoscale, 10, 2018	20403364	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	While most hair care formulations are developed on the basis of surfactants or polymers, we introduce self-assembly coating of micro and nanoparticles as the underlying principle for hair modification, protection and enhancement. Halloysite clay nanotubes formed by rolled sheets of aluminosilicate kaolin assemble on the surface of hair forming a robust multilayer coverage. Prior to the application, clay nanotubes were loaded with selected dyes or drug allowing for hair coloring or medical treatment. This facile process is based on a 3-minute application of 1 wt% aqueous dispersion of color/drug loaded halloysite resulting in a ca. 3 µm thick uniform hair surface coating. This technique, which employs a very safe, biocompatible and inexpensive material, is ubiquitous with respect to the species of source of hair and additives in solvent, making it viable as an excipient for conventional medical and veterinarian formulations.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
37.	научная статья	Atomic force microscopy for imaging and nanomechanical characterisation of live nematode epicuticle: A comparative Caenorhabditiselegans and Turbatrifaxeti study	10.1016/j.ultramic.2018.07.008	Akhatova F, Fakhrullina G, Khakimova E, Fakhrullin R	Ultramicroscopy, 194, 2018	3043991	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Atomic force microscopy (AFM), a powerful tool in interdisciplinary biomedical research, has been applied here to investigate the surface of live nematodes epicuticle. We have used AFM in PeakForce Tapping non-resonant imaging and nanomechanical characterisation mode to investigate and compare the surface features of epicuticle of two free-living microscopic nematodes, Caenorhabditiselegans and Turbatrifaxeti. We have successfully immobilised live anesthetized adult nematodes on glass supports using either layer-by-layer-deposited polyelectrolyte films or bioadhesive coatings, which allowed for imaging the living nematodes in native environment. We have obtained AFM images and corresponding nanomechanical maps of annular rings and furrows, demonstrating the differences in topography and structure between the species. Our results demonstrate that AFM in PeakForce Tapping mode can be used to image and characterise surfaces of relatively-large live immobilised multicellular organisms, which can be further applied to a number of invertebrates	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	43

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38.	научная статья	Uptake of halloysite clay nanotubes by human cells: Colourimetric viability tests and microscopy study	10.1016/j.jnanoso.2018.03.009	Kamalieva R.F. , Ishmukhametov I.R., Batasheva S.N., Rozhina E.V., Fakhrullin R.F.	Nano-Structures & Nano-Objects, 15, 2018	2352507X	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	This study is a systemic investigation of the uptake and toxicity of halloysite nanotubes using human adenocarcinoma epithelial cells (A549). A549 cells were chosen as a popular model of cancer cells extensively studied in nanotoxicity and drug delivery research. The adverse effects of arrangement of halloysite concentrations were evaluated. The viability of A549 cells was determined using several colourimetric assays. Dark-field microscopy was used to visualize the uptake and distribution of halloysite nanotubes in cells. The morphology of the cells was evaluated using dark-field, transmission electron and atomic force microscopies. The results showed that halloysite had a dose-dependent effect on human cells at concentrations of 5–900 µg per 10 ⁵ cells in the MTT assay. There induced toxicity of halloysite nanotubes at lower concentrations (5–75 µg per 10 ⁵ cells) was additionally supported by the results of other colorimetric assays. Microscopy assays have demonstrated that the nanotubes, though affecting the biochemical processes, do not alter the morphology of the cells and do not penetrate in to the nuclei.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	56
39.	научная статья	Kaolin Alleviates Graphene Oxide Toxicity	10.1021/acs.estlett.8b00135	Kryuchkova M., Fakhrullin R.	Environ. Sci. Technol. Lett., 5, 2018	23288930	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	With increased interest in the practical use of graphene-based materials, concerns about the remediation of the environmental nanotoxicity of graphene and graphene-related materials have grown. In this study, we report that kaolin nanoclay significantly alleviates the toxicity of graphene oxide in aqueous environments. We employed the Paramecium caudatum protozoan to demonstrate the effects of equal concentrations of kaolin on the remediation of graphene oxide toxicity on survival and growth rates, chemotaxis, galvanotaxis, DNA complexation, and food vacuole formation. Importantly, the toxicity of graphene oxide coagulated with kaolin is reduced without the aggregated particles being removed from the environment	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	1

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40.	научная статья	Molecular dynamics of the halloysite nanotubes	10.1039/c7cp06575b	Prishchenko DA, Zenkov EV, Mazurenko VV, Fakhrullin RF, и др.	Phys.Chem. Chem.Phys, 21, 2018	14639084	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	We report large-scale and long-time molecular dynamics simulations demonstrating the transformation of a single kaolin aluminosilicate sheet to a halloysite nanotube. The models we consider contain up to 5×10^5 atoms, which is two orders of magnitude larger than that used in previous theoretical works. It was found that the temperature plays a crucial role in the formation of the rolled geometry of the halloysite. For the models with periodic boundary conditions, we observe the tendency to form twin-tube structures, which is confirmed experimentally by atomic force microscopy imaging. The molecular dynamics calculations show that the rate of the rolling process is very sensitive to the choice of the winding axis and varies from 5 ns to 25 ns. The effects of the open boundary conditions and the initial form of the kaolin aluminosilicate sheet are discussed. Our simulation results are consistent with experimental TEM and AFM halloysite tube imaging.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	5842
41.	научная статья	Fluorescence and Cytotoxicity of Cadmium Sulfide Quantum Dots Stabilized on Clay Nanotubes	10.3390/nano8060391	Stavitskaya A.V, A.A. Novikov, M.S. Kotelev, и др.	Nanomaterials, 8, 2018	20794991	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Quantum dots (QD) are widely used for cellular labeling due to enhanced brightness, resistance to photobleaching, and multicolor light emissions. CdS and Cd _x Zn _{1-x} S nanoparticles with sizes of 6–8 nm were synthesized via a ligand assisted technique inside and outside of 50 nm diameter halloysite clay nanotubes (QD were immobilized on the tube's surface). The halloysite-QD composites were tested by labeling human skin fibroblasts and prostate cancer cells. In human cell cultures, halloysite-QD systems were internalized by living cells, and demonstrated intense and stable fluorescence combined with pronounced nanotube light scattering. The best signal stability was observed for QD that were synthesized externally on the amino-grafted halloysite. The best cell viability was observed for Cd _x Zn _{1-x} S QD immobilized onto the azine-grafted halloysite. The possibility to use QD clay nanotube core-shell nanoarchitectures for the intracellular labeling was demonstrated. A pronounced scattering and fluorescence by halloysite-QD systems allows for their promising usage as markers for biomedical applications	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	5

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42.	научная статья	Simultaneous Intracellular Detection of Plasmonic and Non-Plasmonic Nanoparticles Using Dark-Field Hyperspectral Microscopy	10.1246/bc sj.2018019 8	Akhatova F. A. Danilushkina, G. Kuku, M. Saricam, и др.	Bulletin of the Chemical Society of Japan, 91, 2018	92673	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Herein we report the detection and differentiation of plasmonic and non-plasmonic nanoparticles simultaneously administered to A549 lung epithelium cells using dark-field microscopy and hyperspectral imaging. Reflectance spectra-based hyperspectral mapping and image analysis allows for the effective quasi-quantitative identification of nanomaterials in cultured human cells.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
43.	научная статья	The Effect of Mammalian Cell Functionalization with Polycation and Halloysite Nanotubes on Intercellular Interactions	10.1007/s1 2668-017-0 453-8	Rozhina E. I. Ishmuhametov, S. Batasheva, R. Fakhrullin	BioNanoScience, 8, 2018	21911630	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	This paper describes the formation of a cytoprotective frame on mammalian cells and determines its impact on cell viability and creation of 3D tissue-like structures from cells modified by halloysite nanotubes and a polycation. Using the "hanging drop" method, spheroids were obtained from unmodified cells and cells modified with halloysite nanotubes and poly(acrylamide-co-diallyldimethyl-ammonium chloride). It has been shown that layer-by-layer modification of eukaryotic cells with the natural mineral halloysite and the polymer has little effect on their physiological parameters. Probably, the functionalization of the surface of cells by the nanoframe can be used for their protection from lethal factors, as well as for targeted drug delivery.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
44.	научная статья	Voltammetric sensor with replaceable polyaniline-DNA layer for doxorubicin determination	DOI: 10.1002/el an.201800 331	T.N. Kulikova, , A.V.Porfireva, , R.V.Shamagsumova, , G.A. Evtugyn	Electroanalysis, 30, 2018	10400397	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	New voltammetric DNA sensor has been developed on the base of glassy carbon electrode covered with electropolymerized polyaniline with entrapped native DNA saturated with Methylene blue. The thickness and redox properties of the coating are easily regulated by the number of potential cycles and pH of the solution. Doxorubicin competes with Methylene blue for DNA binding sites and suppresses the electron transfer within the layer. The measurement of the decay of the cathodic peak current made it possible to determine down to 0.01 nM doxorubicin. After that, DNA can be replaced by consecutive treatment of the biosensor with concentrated HCl and fresh DNA solution. Second involvement of DNA was confirmed by electrochemical impedance spectroscopy. The DNA sensor developed was tested on artificial samples mimicking ionic content of human serum and on commercial drug formulation containing doxorubicin.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
45.	научная статья	Electrochemical DNA sensor based on carbon black-poly(Neutral red) composite for detection of oxidative DNA damage composite for detection of oxidative DNA damage	doi:10.3390/s18103489	Y.Kuzin, , D. Kappo, , A. Porfireva, , D. Shurpik,, и др.	sensors, 18, 2018	14248220	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	: Voltammetric DNA sensor has been proposed on the platform of glassy carbon electrode covered with carbon black with adsorbed pillar[5]arene molecules. Electropolymerization of Neutral Red performed in the presence of native or oxidatively damaged DNA resulted in formation of hybrid material which activity depended on the DNA conditions. The assembling of the surface layer was confirmed by scanning electron microscopy and electrochemical impedance spectroscopy. The influence of DNA and pillar[5]arene on redox activity of polymeric dye was investigated and a significant increase of the peak currents was found for DNA damaged by reactive oxygen species generated by Cu ²⁺ /H ₂ O ₂ mixture. Pillar[5]arene improves the electron exchange conditions and increases the response and its reproducibility. The applicability of the DNA sensor developed was shown on the example of ascorbic acid as antioxidant. It decreases the current in the concentration range from 1.0 μM to 1.0 mM. The possibility to detect antioxidant activity was qualitatively confirmed by testing tera infusion. The DNA sensor developed can find application in testing of carcinogenic species and searching for new antitumor drugs.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	70
46.	научная статья	Magneto-Optical Properties of the Magnetite-Graphene Oxide Composites in Organic Solvents.	10.1021/ac sami.8b15129.	Solodov, A.; Neklyudov, V.; , Shayimova, J.;, Amirov, R.;, Dimiev, A.M.	: ACS Appl. Mater. Interfaces, 10, 2018	19448244	не индексируется	Graphene oxide (GO) aqueous solutions are known to form liquid crystals that can switch in electric fields. Magnetic fields as external stimuli are inefficient toward GO because of its diamagnetic properties, and GO is known to be insoluble in most of the organic solvents. In this study, composites of GO with oleate-protected magnetite nanoparticles were prepared as stable colloid solutions in the mixed isopropanol–chloroform solvents. The structure of the composite particles and the optical properties of their solutions can be controlled by the ratio of the mixing parent components. The asprepared solutions are highly responsive to external magnetic field. As the consequence, the optical transmission and the direction of light scattering can be efficiently manipulated. These systems pave the way for fabricating functional materials, such as magneto-optical switches, density-gradient materials, and micromotors. Solubility in nonpolar organic solvents broadens the scope of their potential applications.	Нет	0

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
47.	научная статья	Gamma-Iron Phase Stabilized at Room Temperature by Thermally Processed Graphene Oxide	10.1021/jacs.8b04829	Khannanov A., , Kiiamov A., , Valimukhametova A., , Tayurskii D.A., , и др.	Journal of the American Chemical Society, 140, 2018	15205126	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Stabilizing nanoparticles on surfaces, such as graphene is a growing field of research. Thereby, iron particle stabilization on carbon materials is very attractive and finds applications in charge-storage devices, catalysis, and other applications. In this work, we describe the discovery of iron nanoparticles with the face-centered cubic structure that was believed not to exist at ambient conditions. In bulk, the γ -iron phase is formed only above 917 °C, and transforms back to the thermodynamically favored α -phase upon cooling. Here, with X-Ray diffraction and Mössbauer spectroscopy we unambiguously demonstrate the unexpected room-temperature stability of the γ phase of iron in the form of the austenitic nanoparticles with low carbon content from 0.60% through 0.93%. The nanoparticles have controllable diameter range from 30 nm through 200 nm. They are stabilized by a layer of Fe/C solid solution on the surface, serving as the buffer controlling carbon content in the core, and by a few-layer graphene as an outermost shell.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	5
48.	научная статья	Revisiting the mechanism of oxidative unzipping of multiwall carbon nanotubes to graphene nanoribbons	10.1021/acsnano.8b01617	Dimiev A.M., , Khannanov A.A., , Kiiamov A., , Vakhitov I., , и др.	ACS Nano, 16, 2018	19360851	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Unzipping multiwall carbon nanotubes (MWCNTs) attracted great interest as a method for producing graphene nanoribbons (GNRs). However, depending on the production method, the GNRs have been proposed to form by different mechanisms. Here, we demonstrate that the oxidative unzipping of MWCNTs is intercalation-driven, not oxidative chemical-bond cleavage as was formerly proposed. The unzipping mechanism involves three consecutive steps: intercalation-unzipping, oxidation, and exfoliation. The reaction can be terminated at any of these three steps. We demonstrate that even in highly oxidative media one can obtain nonoxidized GNR products. The understanding of the actual unzipping mechanism lets us produce GNRs with hybrid properties varying from nonoxidized through heavily oxidized materials. We answer several questions such as the reason for the innermost walls of the nanotubes remaining zipped. The intercalation-driven reaction mechanism provides a rationale for the difficulty in unzipping single-wall and few-wall CNTs and aids in a reevaluation of the data from the oxidative unzipping process.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	3992

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
49.	научная статья	Application of coarse gibbsite agglomerates to formation of 2D and 3D boehmite particles by the dehydration of the hydrothermal treatment and atmospheric pressure	10.1016/j.surf.2018.07.009	S.R. Egorova, Yu. Zhang, A.N. Mukhamedyarova, A.Z. Kurbangaleeva, A.A. Lamberov	Surfaces and Interfaces, 13, 2018	24680230	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The coarse agglomerates of gibbsite (γ -Al(OH) ₃) are grateful starting materials for preparation aluminum oxides and hydroxides as boehmite and γ -Al ₂ O ₃ , which are extensively used as a catalysts and catalyst support for the petrochemical industry. By preparing the boehmite particles from the gibbsite and product of the heat gibbsite, we demonstrate the influence of different treatments to a morphology and particle size of the formed boehmite (γ -AlOOH). It is been established for the first time that the flaky-shaped 2D γ -AlOOH particles are formed within the coarse agglomerates producing a laminated packaging film lozenge-shaped crystals which results in a 0.1 cm ³ /g pore volume and 29 m ² /g specific surface area. The obtained data have a high industrial importance in the area of producing materials based on the coarse boehmite agglomerates with different properties.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	18
50.	научная статья	Formation of phase and porous system in the product of hydrothermal treatment of α -Al ₂ O ₃	10.3390/coatings8010030	S.R.Egorova, O.N.Nesterova, A.N.Mukhamedyarova, Y.Zhang, и др.	Coatings, 8, 2018	2079-6412	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	The presence of χ -Al ₂ O ₃ resulting from thermal decomposition gibbsite as part of alumina catalysts is unfavorable because of its acid characteristics. One of the available techniques of χ -Al ₂ O ₃ removal is crystallization under hydrothermal conditions into boehmite, which is a main precursor of active γ -Al ₂ O ₃ . The influence of products of the hydrothermal treatment of χ -Al ₂ O ₃ obtaining in result of thermal decomposition gibbsite under T = 150-200 °C, P = 0.5-1.5 MPa and pH = 4.0-9.2 were studied. The hydrothermal treatment products in these conditions are gibbsite and boehmite phases which are formed coincidentally by parallel ways. In the alkaline medium at pH = 8.0-9.2 three-dimensional parallelepiped boehmite crystals with the edge length > 200 nm are formed, at pH = 4.0 two-dimensional rhombic-shaped plates with thickness 20-100 nm and with the edge length ~80-500 nm are formed. Crystallization of coarse boehmite particles promotes the formation of large and closed mesoporous.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	9

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
51.	научная статья	Hydrothermal modification of the alumina catalyst for the skeletal isomerization of n-butenes	10.1016/j.apcata.2018.01.024	I.N.Mukhambetov,, S.R.Egorova,, A.N.Mukhamed'yarova, , A.A.Lamberov	Applied Catalysis A, General, 554, 2018	18733875	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Hydrothermal modification of the alumina catalyst of n-butenes skeletal isomerization was investigated. It is shown that during the hydrothermal treatment of γ -Al ₂ O ₃ and subsequent calcination its activity in skeletal isomerization of n-butenes first increases, and then it decreases with a rise of the hydrothermal treatment duration. This behavior is due to a similar change in the content of the strong Lewis acid sites of alumina, which are the active centers of reaction and they can be identified by IR-spectroscopy of the adsorbed pyridine and EPR-spectroscopy of the adsorbed n-thraquinone. We report the mechanism of new Lewis acid sites formation at the γ -Al ₂ O ₃ hydrothermal treatment containing X-ray amorphous component.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	70
52.	научная статья	Formation of closed mesopores in boehmite during the phase transformation of gibbsite under hydrothermal conditions	10.1007/s11444-018-1431-z	Svetlana R. Egorova, , Aliya N. Mukhamed'yarova, , Asiya Z. Kurbangaleeva, , Yuqing Zhang,, Alexander A. Lamberov	Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis, 125, 2018	18785190	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	We report a study of the phase transformation of gibbsite-boehmite under hydrothermal treatment in aqueous suspension and under the "dry steam" conditions at T = 180-210 °C and P = 1.0-1.9 MPa for 30-540 min. It is the first time that the closed mesopores formed during the splicing of large crystals in which water is encapsulated in an amount of up to 1.8% of the masses are found in boehmite. The spread of closed mesopores by the diameters depends on the conditions of hydrothermal treatment: in the aqueous suspension the mesopores are of the diameters less than 4 nm, under conditions of "dry steam"—in the range of 4-6 nm and ~ 10-200 nm. With those closed mesopores, it possible to use boehmite in various fields of chemistry and technology for the encapsulation and transport of solutions containing the active components and connections.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	5
53.	научная статья	Исследование поверхностных трансформаций никелевого ВПЯМ с нанесенным слоем Al ₂ O ₃ в процессе его синтеза	10.1134/S0044185618050224	А.Ю. Киргизов, , А.И. Ласкин, , И.Р. Ильясов, А.А. Ламберов	Физикохимия поверхности и защита материалов в., 54, 2018	0044-1856	ВАК	Исследование поверхностных трансформаций никелевого ВПЯМ с нанесенным слоем Al ₂ O ₃ в процессе его синтеза	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	452

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
54.	тезисы	Anti-dsDNA antibodies from patients with systemic lupus erythematosus induce functional and structural changes in platelets.		I. A. Andrianova, A. A. Ponomareva, E. R. Mordakhanova, G. Le Minh, и др.	Molecular Biology of the Cell, 29, 2018	10591524	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Anti-dsDNA antibodies from patients with systemic lupus erythematosus induce functional and structural changes in platelets.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	1486
55.	тезисы	Fatal dysfunction and fragmentation of thrombin-stimulated platelets.	10.1182/blood-2018-9-112703.	O. V. Kim, T. A. Nevzorova, E. R. Mordakhanova, I. A. Andrianova, и др.	Blood, 132, 2018	15280020	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Fatal dysfunction and fragmentation of thrombin-stimulated platelets.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	521
56.	тезисы	Structural and functional alterations at platelets induced by autoimmune anti-DNA antibodies.		I. A. Andrianova, E. E. K. Agboigba, R. I. Litvinov	European Journal of Clinical Investigation, 132, 2018	00142972	ВАК; Ринц; Web of Science; Scopus	Structural and functional alterations at platelets induced by autoimmune anti-DNA antibodies.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	95

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Перечень защищенных докторских и кандидатских диссертаций, подготовленных с использованием научного оборудования ЦКП в 2018 году

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук					
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук					

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
1.	СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ЗАМЕЩЕННЫХ ПО НИЖНЕМУ ОБОДУ П- ТРЕТ-БУТИЛТИАКАЛИКС[4]АРЕНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТРИЭТОКСИСИЛИЛЬНЫЕ ГРУППЫ, И ПОВЕРХНОСТНО МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ НА ИХ ОСНОВЕ	Зиятдинова Рамиля Васильевна, 27	ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, младший научный сотрудник	21.06.2018	<p>Синтезированы новые тетразамещённые по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]арены, содержащие как один, так и четыре триэтоксисилильных фрагмента и функционализированные бензильными, амидными и третичными аминогруппами. Структуры полученных соединений установлены рядом физических методов: одномерной ЯМР ¹H, ¹³C, ²⁹Si и двумерной ЯМР 1H-1H NOESY спектроскопией, ИК спектроскопией и масс-спектрометрией МАЛДИ. Предложен и разработан пошаговый подход к синтезу стереоизомеров конус и 1,3-альтернат различно замещённых по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренов, содержащих одновременно вторичные амидные, третичные аминогруппы и один триэтоксисилильный (якорный) фрагмент, основанный на применении фталимидной защиты и темплатного эффекта катионов щелочных металлов. Выявлено, что в активной среде поликонденсация производных п-трет-бутилтиакаликс[4]арена, содержащих на нижнем ободу четыре триэтоксисилильные группы, протекает значительно медленнее поликонденсации аналогичных производных п-трет-бутилтиакаликс[4]арена с триметоксисилильными группами. Впервые была предложена и апробирована методика масс-спектрометрического анализа олигомерных продуктов поликонденсации кремнийорганических производных тиакаликс[4]арена. Было установлено, что для регистрации информативных масс-спектров макроциклических олигосилесквиоксанов необходимо применение мягких кислот и оснований Бренстеда (пара-нитроанилина, α-циано-4-гидроксикоричной и 2,5-дигидроксibenзойной кислот). Поверхностной модификацией порошка наночастиц диоксида кремния синтезированными тетразамещёнными по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренами, содержащими один или четыре триэтоксисилильных фрагмента, в условиях активной среды были получены гибридные органо-неорганические частицы с мономодальным размерным распределением (PDI < 0.25). Впервые синтезирован и охарактеризован методами ИК спектроскопии, динамического светорассеяния, просвечивающей электронной микроскопии и методом совмещенной термогравиметрии с масс-спектрометрическим детектированием и дифференциальной сканирующей калориметрии ряд наночастиц диоксида кремния, функционализированных стереоизомерами конус и 1,3-альтернат различно замещённых по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренов, содержащих вторичные амидные и третичные аминогруппы. Установлены следующие закономерности «структура-свойства» поверхностно модифицированных тиакаликсаренами наночастиц диоксида кремния: - методами динамического светорассеяния и совмещенной термогравиметрии с масс-спектрометрическим детектированием и дифференциальной сканирующей калориметрии было показано, что в изученных модифицированных наночастицах в ряду стереоизомеров конус - частичный конус - 1,3-альтернат наблюдаются увеличение процентного содержания органической компоненты и гидродинамического радиуса образующихся агрегатов наночастиц; - показано, что синтезированные адсорбенты на основе нанопорошка диоксида кремния, поверхностно модифицированного тетразамещённым по нижнему ободу триэтоксисилильными фрагментами п-трет-бутилтиакаликс[4]ареном в конфигурациях частичный конус и 1,3-альтернат, демонстрируют аффинность к нитропроизводным фенола; - выявлено, что гибридные наночастицы (тиакаликс[4]арен/SiO₂) на основе производного тиакаликсарена, содержащего на нижнем ободу одновременно три бензильных и одну триэтоксисилильную группы, проявляют сродство к орто-замещённым нитропроизводным анилина (2-нитроанилин и 2,4-динитроанилин) и 2,4-динитрофенолу; - методами УФ спектроскопии, динамического светорассеяния и просвечивающей электронной микроскопии было установлено, что частицы, модифицированные п-трет-бутилтиакаликс[4]ареном в конфигурации 1,3-альтернат, содержащим N,N-диэтиламинопропильные фрагменты, способны к эффективному взаимодействию с ДНК из тимуса телянка.</p> <p>Установлено, что введение наночастиц диоксида кремния, модифицированных 5,11,17,23-тетра-трет-бутил-25,26,27,28-тетраакс{2'-оксо-2'-[3'-(триэтоксисилил)пропиламино]-этокси}-2,8,14,20-тетраиакаликс[4]ареном в конфигурации конус, в состав композита на основе полидиметилсилоксана с вязкостью 950-1050 мПа повышает его температуру разложения до 460 °С. Синтезированы новые тетразамещённые по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]арены, содержащие как один, так и четыре триэтоксисилильных фрагмента и функционализированные бензильными, амидными и третичными аминогруппами. Структуры полученных соединений установлены рядом физических методов: одномерной ЯМР ¹H, ¹³C, ²⁹Si и двумерной ЯМР 1H-1H NOESY спектроскопией, ИК спектроскопией и масс-спектрометрией МАЛДИ. Предложен и разработан пошаговый подход к синтезу стереоизомеров конус и 1,3-альтернат различно замещённых по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренов, содержащих одновременно вторичные амидные, третичные аминогруппы и один триэтоксисилильный (якорный) фрагмент, основанный на применении фталимидной защиты и темплатного эффекта катионов щелочных металлов. Выявлено, что в активной среде поликонденсация производных п-трет-бутилтиакаликс[4]арена, содержащих на нижнем ободу четыре триэтоксисилильные группы, протекает значительно медленнее поликонденсации аналогичных производных п-трет-бутилтиакаликс[4]арена с триметоксисилильными группами. Впервые была предложена и апробирована методика масс-спектрометрического анализа олигомерных продуктов поликонденсации кремнийорганических производных тиакаликс[4]арена. Было установлено, что для регистрации информативных масс-спектров макроциклических олигосилесквиоксанов необходимо применение мягких кислот и оснований Бренстеда (пара-нитроанилина, α-циано-4-гидроксикоричной и 2,5-дигидроксibenзойной кислот). Поверхностной модификацией порошка наночастиц диоксида кремния синтезированными тетразамещёнными по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренами, содержащими один или четыре триэтоксисилильных фрагмента, в условиях активной среды были получены гибридные органо-неорганические частицы с мономодальным размерным распределением (PDI < 0.25). Впервые синтезирован и охарактеризован методами ИК спектроскопии, динамического светорассеяния, просвечивающей электронной микроскопии и методом совмещенной термогравиметрии с масс-спектрометрическим детектированием и дифференциальной сканирующей калориметрии ряд наночастиц диоксида кремния, функционализированных стереоизомерами конус и 1,3-альтернат различно замещённых по нижнему ободу п-трет-бутилтиакаликс[4]аренов, содержащих вторичные амидные и третичные аминогруппы. Установлены следующие закономерности «структура-свойства» поверхностно модифицированных тиакаликсаренами наночастиц диоксида кремния: - методами динамического светорассеяния и совмещенной термогравиметрии с масс-спектрометрическим детектированием и дифференциальной сканирующей калориметрии было показано, что в изученных модифицированных наночастицах в ряду стереоизомеров конус - частичный конус - 1,3-альтернат наблюдаются увеличение процентного содержания органической компоненты и гидродинамического радиуса образующихся агрегатов наночастиц; - показано, что синтезированные адсорбенты на основе нанопорошка диоксида кремния, поверхностно модифицированного тетразамещённым по нижнему ободу триэтоксисилильными фрагментами п-трет-бутилтиакаликс[4]ареном в конфигурациях частичный конус и 1,3-альтернат, демонстрируют аффинность к нитропроизводным фенола; - выявлено, что гибридные наночастицы (тиакаликс[4]арен/SiO₂) на основе производного тиакаликсарена, содержащего на нижнем ободу одновременно три бензильных и одну триэтоксисилильную группы, проявляют сродство к орто-замещённым нитропроизводным анилина (2-нитроанилин и 2,4-динитроанилин) и 2,4-динитрофенолу; - методами УФ спектроскопии, динамического светорассеяния и просвечивающей электронной микроскопии было установлено, что частицы, модифицированные п-трет-бутилтиакаликс[4]ареном в конфигурации 1,3-альтернат, содержащим N,N-диэтиламинопропильные фрагменты, способны к эффективному взаимодействию с ДНК из тимуса телянка.</p> <p>Установлено, что введение наночастиц диоксида кремния, модифицированных 5,11,17,23-тетра-трет-бутил-25,26,27,28-тетраакс{2'-оксо-2'-[3'-(триэтоксисилил)пропиламино]-этокси}-2,8,14,20-тетраиакаликс[4]ареном в конфигурации конус, в состав композита на основе полидиметилсилоксана с вязкостью 950-1050 мПа повышает его температуру разложения до 460 °С.</p>

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
2.	Регуляция длины теломер растений	Абдулкина (Нигматуллина) Лилия Ринатовна, 30	Казанский Федеральный Университет, Старший научный сотрудник	22.02.2018	Теломеры, концевые участки хромосом эукариотических клеток, представляют собой многократно повторяющиеся последовательности нуклеотидов и специфических белков, поддерживающих их стабильность. Интерес к исследованию теломер растений обусловлен тем, что изменение их длины отражается не только на продолжительности жизни, но и на габитусе растений. Тем не менее, в биологии теломер растений многое остается неизвестным, в том числе взаимосвязь изменения теломерной последовательности и свойств теломерных белков, взаимосвязь регуляции длины теломер и факторов окружающей среды, причины и масштабы внутривидовой вариабельности длины теломер у разных видов. Почти отсутствуют данные о генах, кодирующих белки, участвующие в регуляции длины теломер растений. Целью работы было идентифицировать и охарактеризовать биохимические и генетические факторы, а также факторы окружающей среды, контролирующие полиморфизм длины теломер в модельных растениях. В рамках работы мыло показано, что белки клонированных генов <i>pot1</i> и <i>trf1A</i> сераи А. <i>officinalis</i> обладают способностью связываться с теломерной ДНК как растительного, так и человеческого типа. Абиотические факторы окружающей среды не оказывают значимого влияния на длину теломер растений <i>A. thaliana</i> . Инактивация эволюционно-консервативного гена <i>por2aA. thaliana</i> вызывает у растений уменьшение длины теломер.
Квалификационные работы					
3.	САМООРГАНИЗАЦИЯ ДИ- И ТРИПЕПТИДА НА ОСНОВЕ ГЛИЦИНА В ПЛЕНКАХ ДО И ПОСЛЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПАРАМИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	Морозова Анна Сергеевна, 25	Казанский Федеральный Университет, младший научный сотрудник	25.06.2018	Краткое описание полученных результатов: В ходе выполнения работы методами атомно-силовой и сканирующей электронной микроскопии исследована самоорганизация пленок ди- и трипептида на основе глицина, нанесенных на различные по свойствам подложки, под действием паров органических соединений.
4.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ НОВОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПУТИ, КОНТРОЛИРУЮЩЕГО ДЛИНУ ТЕЛОМЕР В МОДЕЛЬНОМ РАСТЕНИИ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i>	Агабеян Инна Андрониковна, 23	Казанский Федеральный Университет, лаборант-исследователь	06.06.2018	Исследовано, что мутации в генах, участвующих в регуляции длины теломер, могут служить причиной возникновения анафазных мостов, которые приводят к увеличению частоты aberrаций в клетках растений.
5.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВИЖНОСТИ И БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ РАЗНЫХ ШТАММОВ	Тошева Зарина Сирождиновна, 24	Казанский Федеральный Университет,	01.06.2018	Трансмиссионная электронная микроскопия (ТЭМ) была использована для исследования морфологии клеток двух штаммов <i>M. morgani</i> 1 и <i>M. morgani</i> 190, что позволило получить изображение бактерий и визуализировать их жгутики. Показали, что <i>M. morgani</i> представляет собой мелкие палочки с закругленными концами, поверхность обоих штаммов покрыта капсулами. Форма и диаметр клеток двух штаммов практически не различаются между собой, но длина клеток <i>M. morgani</i> варьирует. Как видно из микрофотографий у штаммов 1 и 190 при 30°C видны на поверхности клеток длинные жгутики. Однако, при 37 °C образование жгутиков у штамма 190 ингибируется, в то время как у штамма 1 жгутики обнаруживаются. Ингибирование жгутикообразования у штамма 190 коррелирует со снижением подвижности этих бактерий при повышении температуры культивирования
6.	НОВЫЕ ШТАММЫ <i>BACILLUS SUBTILIS</i> КАК ОСНОВА БИОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	Хадиева Гузель Фанисовна, 23	Казанский Федеральный Университет,	01.06.2018	Работа посвящена сравнительной характеристике антимикробных свойств новых штаммов <i>Bacillus subtilis</i> , выделенных из ризосферы картофеля, для оценки потенциала их использования в качестве биопрепаратов. В работе исследовали морфологию бактерий <i>B. subtilis</i> GM2 и GM5 с помощью электронной сканирующей микроскопии. Бактерии обоих штаммов представляют собой палочки с закругленными концами. Морфология клеток обоих штаммов идентична, но бактерии различаются по размерам их клеток. Клетки штамма <i>B. subtilis</i> GM5 в среднем крупнее по размерам (длина - 1.80-2.50 мкм, ширина - 0.63-0.72 мкм), чем клетки <i>B. subtilis</i> GM2 (длина - 1.61-2.50 мкм, ширина - 0.52-0.61 мкм).
7.	ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТОСТИМУЛИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ ИЗ РИЗОСФЕРЫ КАРТОФЕЛЯ	Лутфуллин Марат Тавкилевич, 24	Казанский Федеральный Университет,	01.06.2018	Работа посвящена выделению и характеристике ризосферных бактерий с ростостимулирующей активностью. Из ризосферы картофеля были выделены два штамма бактерий с ростостимулирующей активностью: грамположительные (MG-1) и грамотрицательные бактерии (MG-2). Морфологию бактерий исследовали с помощью сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). Размеры клеток штамма <i>Brevibacterium</i> MG-1 0.45-0.5 мкм в диаметре и 1.1-1.3 мкм в длину. Размножение происходит с помощью образования перетяжки с одной из сторон делящейся клетки, в результате чего образуются V-образные формы. Бактерии <i>Pseudomonas putida</i> MG-2 представляют собой неспорообразующие полиморфные, грамотрицательные палочки. По результатам СЭМ размеры клеток штамма MG-2 достигают 1.4-2.3 мкм в длину и 0.31-0.38 мкм в диаметре.
8.	ВЛИЯНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КЛЕТОК МИКРОГЛИИ НА СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ТРАВМЕ СПИННОГО МОЗГА	Ахметзянова Эльвира Руслановна, 24	Казанский Федеральный Университет, младший научный сотрудник	10.06.2018	Была проведена оценка интенсивности флуоресценции маркера клеток микроглии белка Iba1 в различных зонах спинного мозга. Показано, что трансплантация генетически модифицированных Ad5-GDNF клеток микроглии способствует увеличению количества Iba1 + -клеток в ретроградном направлении от эпицентра повреждения.
9.	Эффект протеаз на модельные биопленки бактерий	Хабилова Наиля Наилевна, 24	Казанский Федеральный Университет, младший научный сотрудник	01.06.2018	На поверхности образцов катетеров образуются бактериальные биопленки неоднородной структуры. Идентификация микроорганизмов, ассоциированных с биопленками на поверхности катетеров, выявила представителей бактерий <i>P. aeruginosa</i> , <i>K. oxytoca</i> , <i>E. faecalis</i> , <i>E. cloacae</i> , являющихся распространенными микроорганизмами, вызывающими нозокомиальные инфекции, в частности мочепушкательной системы. Установлено, что выделенные штаммы <i>P. aeruginosa</i> 96347 и 96349 резистентны к действию антибиотиков группы β-лактамов, что обусловлено наличием металло-β-лактамаз VIM-типа. <i>P. aeruginosa</i> 96349 проявил высокую устойчивость к антибиотикам групп пенициллинов, цефалоспоринов и аминогликозидов. При воздействии антибиотиков (амикацина и цефтазидима) в концентрациях выше минимально ингибирующих рост планктонных культур происходит повышение плотности биопленок <i>in vitro</i> . Показано, что обработка биопленок <i>P. aeruginosa</i> 96349 различными протеазами (протеиназа К, трипсин и сериновая щелочная протеиназа <i>B. pumilus</i> 3-19) приводит к диссоциации биопленок <i>in vitro</i> .

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
10.	Исследование патофизиологических и иммунологических процессов при инфицировании плазмидой P bud P _{um} S- P _{um} M хантавируса Пуумала на мышинной модели.	Бокань Белла Юрьевна, 21	,	20.06.2018	Получены данные по внутриклеточной локализации псевдовиральных частиц P _{um} в органах мыш- переносчика заболевания ГЛПС и описаны ультраструктурные особенности данной патологии с использованием трансмиссионной электронной микроскопии.

Руководитель ЦКП

_____ (Нурғалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Затраты на содержание научного оборудования ЦКП в 2018 году

1. Затраты на содержание "чистых комнат"

№	Чистое помещение (условное наименование, местоположение)	Оборудование, размещенное в чистом помещении	Площадь чистого помещения, кв. м	Класс чистоты чистого помещения	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5	6	7
записи отсутствуют						

2. Затраты на ремонт научного оборудования

№	Оборудование, ремонт которого проводился	Характер ремонтных работ	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

3. Затраты на метрологическое обеспечение научного оборудования

№	Оборудование, в отношении которого осуществлялось метрологическое обеспечение	Вид работ по метрологическому обеспечению	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

4. Затраты на аттестацию методик измерений, используемых в работе

№	Наименование методики измерений	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
записи отсутствуют			

5. Затраты на аккредитацию входящих в состав ЦКП лабораторий

№	Наименование лаборатории	Оборудование, закреплённое за лабораторией	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

6. Затраты на расходные материалы и комплектующие, возникающие при оказании услуг

№	Оборудование, в отношении которого осуществлены затраты на расходные материалы и комплектующие	Размер затрат (руб.)	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Универсальный аналитический комплекс растровой электронной микроскопии Merlin (Carl Zeiss)	89000	0

7. Оплата услуг сервисных центров по обслуживанию научного оборудования

№	Наименование обслуживающей организации (сервисного центра)	Характер выполненных работ	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

8. Оплата коммунальных услуг

№	Наименование коммунальной услуги	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Тепло	357865.6	357865.6
2.	Электроэнергия	673398.17	673398.17
3.	Вода	15927.08	15927.08

9. Оплата труда операторов научного оборудования

№	Наименование затрат по оплате труда	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Оплата труда операторов ЦКП	1552201.54	1552201.54

10. Другие накладные расходы на содержание научного оборудования

№	Наименование расходов на содержание научного оборудования	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
записи отсутствуют			

Общий объем затрат, связанных с деятельностью ЦКП в 2018 году: 2688392.39 руб.

Из них компенсировано за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие ЦКП: 2599392.39 руб.

Руководитель ЦКП _____ (Нургалиев Д.К.)

Главный бухгалтер организации _____ (Никитина М.Р.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Обучение работе с научным оборудованием в 2018 году

№ п/п	Название курса	Длительность курса, час.	Предмет курса	Количество курсов в отчетном году	Количество обучавшихся всего	Количество выданных документов о завершении обучения *	Категория обучавшихся
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Современные методы микроскопии в образовательной и научной деятельности	144	функциональное использование оборудования	3	39	39	сотрудники другого подразделения базовой организации

* Документом о завершении обучения может быть: сертификат, свидетельство, акт о проведении инструктажа, документ в свободной форме.

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Сведения о результатах интеллектуальной деятельности, полученных в ходе работ, проведенных с использованием оборудования ЦКП в 2018 году

№ п/п	Наименование РИД	Авторы: ФИО, место работы, должность	Реквизиты охранного документа				
			Правообладатель	Страна	Вид документа	Номер	Дата
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Получены охранные документы:						
1.1	Оптически-прозрачная подложка с сеткой для анализа биологических микрообъектов	Степанов Андрей Львович, Нуждин Владимир Иванович, Валеев Валерий Фердинандович, Сальников Вадим Владимирович, Евтюгин Владимир Геннадьевич, Воробьев Вячеслав Валерьевич, Осин Юрий Николаевич Степанов Андрей Львович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Нуждин Владимир Иванович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Валеев Валерий Фердинандович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Сальников Вадим Владимирович: КФУ, Евтюгин Владимир Геннадьевич: КФУ, Воробьев Вячеслав Валерьевич: КФУ, Осин Юрий Николаевич: КФУ Степанов Андрей Львович: в.н.с группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Нуждин Владимир Иванович :с.н.с. группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Валеев Валерий Фердинандович: н.с. группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Сальников Вадим Владимирович: с.н.с., МДЦ АМ КФУ, Евтюгин Владимир Геннадьевич: главный инженер проекта МДЦ АМ КФУ, Воробьев Вячеслав Валерьевич: инженер-проектировщик МДЦ АМ КФУ, Осин Юрий Николаевич: директор МДЦ АМ КФУ	Степанов Андрей Львович	Россия	Патент (свидетельство) на полезную модель	RU 181921 U1	26.07.2018

№ п/п	Наименование РИД	Авторы: ФИО, место работы, должность	Реквизиты охранного документа				
			Правообладатель	Страна	Вид документа	Номер	Дата
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2	Способ изготовления алмазной дифракционной решетки	Степанов Андрей Львович, Нуждин Владимир Иванович, Валеев Валерий Фердинандович, Галяутдинов Мансур Фаляхутдинович, Курбатова Надежда Васильевна, Воробьев Вячеслав Валерьевич, Осин Юрий Николаевич Степанов Андрей Львович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Нуждин Владимир Иванович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Валеев Валерий Фердинандович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Галяутдинов Мансур Фаляхутдинович: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Курбатова Надежда Васильевна: КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Воробьев Вячеслав Валерьевич: КФУ, Осин Юрий Николаевич: КФУ Степанов Андрей Львович: в.н.с группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Нуждин Владимир Иванович :с.н.с. группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Валеев Валерий Фердинандович: н.с. группа нанооптики и наноплазмоники КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Галяутдинов Мансур Фаляхутдинович: в.н.с. лаб. квантовой оптики и информатики КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Курбатова Надежда Васильевна: н.с. лаб. быстропротекающих молекулярных процессов КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, Воробьев Вячеслав Валерьевич: инженер-проектировщик МДЦ АМ КФУ, Осин Юрий Николаевич: директор МДЦ АМ КФУ	Степанов Андрей Львович	Россия	Патент на изобретение	RU 2659702 C2	03.07.2018
2	Поданы заявки: В 2018 году заявок не было						

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

Соответствие сайта требованиям к обеспечению открытости и доступности научного оборудования в 2018 году

Адрес сайта ЦКП: <http://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya>

№ п/п	Раздел сайта	Адрес страницы сайта, содержащей раздел
1	2	3
1.	Раздел "Общие сведения" (наименование, ФИО руководителя, год создания, направления исследований)	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya
2.	Раздел "Контактная информация"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/kontakty
3.	Раздел "Перечень оборудования с указанием производителя, содержащий наименование и основные характеристики приборов, а также сведения о метрологическом обеспечении средств измерений (только для ЦКП)"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/nauchnoe-oborudovanie
4.	Раздел "Сведения о календарной загрузке научного оборудования"	
5.	Раздел "Перечень оказываемых типовых услуг с указанием единицы измерения услуги и/или выполняемых работ и порядок определения их стоимости"	
6.	Раздел "Регламент доступа к имеющемуся оборудованию, предусматривающий порядок выполнения работ и оказания услуг, осуществления экспериментальных разработок в интересах третьих лиц, а также условия допуска непосредственно к работе на оборудовании"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/dokumenty/reglament-dostupa
7.	Раздел "Проект договора на выполнение работ и оказания услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/dokumenty/dogovor-okazaniya-uslug
8.	Раздел "Форма заявки на выполнение работ и оказание услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/dokumenty/zayavki-na-okazanie-uslug
9.	Раздел "Порядок расчета стоимости нестандартных услуг"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/dokumenty/oborudovanie-i-perechen-uslug
10.	Раздел "Перечень имеющихся методик/методов выполнения измерений"	https://kpfu.ru/science/centry-kollektivnogo-dostupa/mezhdisciplinarnyj-centr-39analiticheskaya/dokumenty/metodiki-probopodgotovki
11.	Раздел "План работы ЦКП" (формируется на основе поступающих заявок)	

Руководитель ЦКП

_____ (Нургалиев Д.К.)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Междисциплинарный центр «Аналитическая микроскопия»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

(должность руководителя организации)

____ Гафуров И.Р.



Основные сведения о деятельности ЦКП в 2018 году

1. Балансовая стоимость оборудования ЦКП, млн. рублей:	161.9061
2. Количество единиц оборудования ЦКП стоимостью от 1 млн рублей, ед.:	9
3. Штатная численность сотрудников ЦКП (без совместителей), чел.:	4
4. Общий объем выполненных работ (оказанных услуг), млн. рублей:	7.3093
в том числе в интересах третьих лиц:	2.4698
5. Фактическая загрузка оборудования ЦКП, %:	100.00
6. Фактическая загрузка оборудования ЦКП в интересах третьих лиц, %:	33.79
7. Количество организаций-пользователей, ед.:	8

Руководитель ЦКП

____ (Нургалиев Д.К.)

Главный бухгалтер организации

____ (Никитина М.Р.)