

**СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ
УНИКАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ УСТАНОВКИ
В 2019 ГОДУ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии
развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук**

**УНУ: Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских
исследований (общебиологического и биомедицинского направления)**

Руководитель организации

(Васильев А.В.)

Руководитель подразделения

(Воротеляк Е.А.)



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук


Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Сведения об уникальной научной установке за 2019 год

1.	Полное наименование уникального стенда или установки, уникального объекта научной инфраструктуры (УНУ)	Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)
2.	Сокращенное наименование УНУ	ККК ИБР РАН
3.	Год создания УНУ	2017
4.	Год проведения последней реконструкции/модернизации УНУ, в результате которой значительно улучшены технические параметры/свойства УНУ	2019
5.	* Первоначальная/восстановительная стоимость УНУ, руб.	91 291 131.30
6.	Остаточная стоимость УНУ, руб.	27 847 104.40
7.	Объем расходов на содержание и эксплуатацию УНУ в 2019 году, руб.	58 157.53
	В том числе	
	за счет бюджетных средств, руб.	58 157.53
	за счет собственных средств, руб.	0.00
8.	Требуемый годовой объем расходов на содержание УНУ, руб.	5 600 000.00
9.	ФИО руководителя подразделения	Воротеляк Екатерина Андреевна
10.	Контактные данные руководителя подразделения (телефон, e-mail)	

* Подробнее о формировании первоначальной стоимости и её изменении см. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

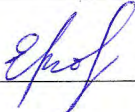
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Данные о численности сотрудников подразделения, выполняющего работу на УНУ, в 2019 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.:	3	0	0
— доктора наук, из них:	1	0	0
молодых, до 40 лет включительно:	0	0	0
— кандидаты наук, из них:	2	0	0
молодых, до 35 лет включительно:	0	0	0
— без ученой степени:	0	0	0
Инженерно-технический персонал, в т.ч.:	2	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:	0	0	0
— без ученой степени:	2	0	0
ИТОГО:	5	0	0

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

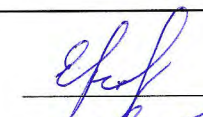
Перечень основных компонентов и комплектующих УНУ по состоянию на 2019 год

№ п/п	Наименование компонентов и комплектующих УНУ	Кол-во единиц	Производитель	Страна производства	Год выпуска	Первоначальная стоимость, руб.	Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Назначение, основные характеристики	Компонент создан специально для данной УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Криохранилище Locator Plus 8	1	ThermoFisher	Соединённые Штаты Америки	2001	235044.00	-	Криохранилище для хранения образцов в жидком азоте	нет
2.	Криохранилище Locator Plus Junior	1	ThermoFisher	Соединённые Штаты Америки	2017	359888.00	-	Криохранилище для хранения образцов в жидком азоте	нет
3.	Ламинар Purifier Logic	1	Labconco	Соединённые Штаты Америки	2011	386454.00	-	Шкаф биологической безопасности Purifier Logic 2-го класса защиты с вертикальным воздушным потоком для работы с клеточным материалом	нет
4.	Ламинар NU-437-400E	1	LabGard	Соединённые Штаты Америки	2017	805000.00	-	Шкаф биологической безопасности 2-го класса защиты с вертикальным воздушным потоком NU-437-400E для работы с клеточными культурами	нет
5.	Инкубатор мультигазовый MCO-19M	1	Panasonic	Республика Корея (Южная Корея)	2011	420700.00	-	Инкубатор мультигазовый MCO-19M для инкубирования клеток	нет
6.	CO2 инкубатор Heracell VIOS 160i	1	ThermoFisher	Соединённые Штаты Америки	2017	757325.00	-	CO2 инкубатор Heracell VIOS 160i для культивирования клеток млекопитающих	нет
7.	Микроскоп СКХ53	1	Olympus	Япония	2017	609464.00	-	Микроскоп инвертированный	нет
8.	Центрифуга 5810R	1	Eppendorf	Германия	2017	973500.00	-	Центрифуга с охлаждением (со сменными роторами)	нет
9.	Центрифуга MiniSpin	1	Eppendorf	Германия	2017	94700.00	-	Центрифуга MiniSpin для микропробирок	нет
10.	Мини-центрифуга-вортекс Microspin FV-2400	1	Biosan	Латвия	2017	17230.00	-	Мини-центрифуга-вортекс Microspin FV-2400	нет

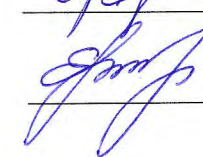
№ п/п	Наименование компонентов и комплектующих УНУ	Кол-во единиц	Производитель	Страна производства	Год выпуска	Первоначальная стоимость, руб.	Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Назначение, основные характеристики	Компонент создан специально для данной УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	Шкаф холодильный GCv 4060	1	Liebherr	Германия	2017	100300.00	-	Шкаф холодильный GCv 4060	нет
12.	Морозильник вертикальный Forma 902	2	Thermofisher	Соединённые Штаты Америки	2017	1559546.00	-	Морозильник вертикальный Forma, диапазон температур от -50 до -86oC	нет
13.	Автоматический счетчик клеток LUNA-II	1	Logos Biosystems	Республика Корея (Южная Корея)	2017	187974.00	-	Автоматический счетчик клеток LUNA-II	нет
14.	Анализатор клеточных культур RTCA xCelligence DP	1	ACEA Biosciences Inc.	Соединённые Штаты Америки	2017	3019562.00	-	Анализатор клеточных культур в реальном времени	нет
15.	Горелка газовая PhoenixII standart	1	Shuett	Германия	2017	56286.00	-	Горелка газовая PhoenixII standart	нет
16.	Принтер для этикеток BMP61	1	Brady	Соединённые Штаты Америки	2017	155200.00	-	Принтер для этикеток на емкости с образцами	нет
17.	Термостат суховоздушный ТС-1/80	1	Смоленское СКТБ СПУ	Россия	2017	27666.00	-	Термостат суховоздушный	нет
18.	Проточный цитометр ATTUNE NxT	1	ThermoFisher Scientific	Соединённые Штаты Америки	2017	6108300.00	-	Проточный цитометр ATTUNE NxT с акустической фокусировкой и тремя лазерами	нет
19.	LightCycler 96	1	Roche	Швейцария	2019	1749227.20	-	Прибор для проведения ПЦР в реальном времени	нет
20.	ImageQuant LAS 500	1	GE Healthcare	Соединённые Штаты Америки	2019	2497892.66	-	Прибор для геля-документирования	нет
21.	Микроскоп медицинский инвертированный	1	Olympus Corporation	Япония	2018	7300000.00	-	Микроскоп медицинский инвертированный IX73P1F для лабораторных исследований, с принадлежностями	нет
22.	Система очистки воды	1	Merck Milipore	Соединённые Штаты Америки	2018	992385.90	-	Система очистки воды MILLI-Q IQ7000	нет
23.	Ультрацентрифуга	1	Hitachi Koki Co Ltd	Япония	2018	2444075.16	-	Ультрацентрифуга серии CP-NX, модель CP100NX	нет
24.	Ротор для ультрацентрифуги	1	Hitachi Koki Co Ltd.	Япония	2018	647424.84	-	Ротор бакетный P40ST	нет
25.	Ламинарный шкаф 2-ого класса	1	Thermo Scientific	Соединённые Штаты Америки	2019	1621734.10	-	Ламинарный шкаф 2-ого класса с регулируемой подставкой и УФ лампой, № 51026640	нет

№ п/п	Наименование компонентов и комплектующих УНУ	Кол-во единиц	Производитель	Страна производства	Год выпуска	Первоначальная стоимость, руб.	Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Назначение, основные характеристики	Компонент создан специально для данной УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26.	CO2-инкубатор	1	Panasonic	Япония	2019	953627.80	-	CO2-инкубатор, MCO-17 AICD-PE	нет
27.	Лабораторная установка для измерения и проведения молекулярных и клеточных исследований ClonePixFL	1	Thermo Fisher Scientific	Соединённые Штаты Америки	2011	27485577.40	-	Лабораторная установка для измерения и проведения молекулярных и клеточных исследований ClonePixFL	нет
28.	Сканирующий микроскоп	1	Keyence Corp.	Япония	2012	10794179.39	-	Исследовательский универсальный флуоресцентный, полностью моторизованный, сканирующий, интегрированный микроскоп Biorevo BZ-9000 E	нет
29.	Лазерный микродиссектор	1	Leica	Германия	2009	18783867.93	-	Лазерный микродиссектор LMD 7000 в комплекте	нет
30.	Ротор для микропланшет для центрифуги 5415R	1	Eppendorf	Германия	2017	153000.00	-	Ротор бакет A-2-DWP для микропланшет (2 x 5 планшет)	нет

Руководитель подразделения


 _____ (Воротеляк Е.А.)

Главный бухгалтер организации


 _____ (Атрашова Е.Н.)

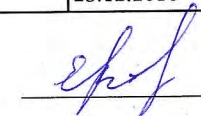
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Перечень методик, используемых УНУ в 2019 году

№ п/п	Наименование методики	Наименование организации, аттестовавшей методику	Дата аттестации (число, месяц, год)
1	2	3	4
1.	Проведение STR-анализа для идентификации линий клеток человека	Неприменимо	25.12.2016
2.	Проверка наличия контаминации микоплазмой методом ПЦР и другими методами	Неприменимо	25.12.2016
3.	Проведение теста цитотоксичности современными неинвазивными методами	Неприменимо	25.12.2016
4.	Проверка плюрипотентного статуса стволовых и индуцированных плюрипотентных стволовых клеток	Неприменимо	25.12.2016
5.	Характеристика клеток по различным маркерам с помощью флуоресцентного и иммуномагнитного сортирования, флуоресцентной микроскопии и молекулярными методами	Неприменимо	25.12.2016
6.	Создание трансфицированных и трансгенных клеточных линий	Неприменимо	25.12.2016
7.	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	Неприменимо	25.12.2016

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

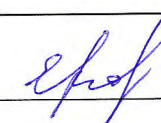
Перечень НИР, выполненных с использованием УНУ в 2019 году

№ п/п	Наименование НИР	Номер информационной карты в системе ЕГИСУ НИОКТР	Заказчик НИР	Приоритетные направления	Финансирование НИР в отчетном году, руб.	Источник финансирования НИР	Время использования УНУ в ходе НИР, час.	Наиболее значимые научные результаты НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	ПНИЭР "Разработка технологии производства, хранения и применения биомедицинских клеточных продуктов для лечения ран" (заключительный)		Институт биологии развития им.Н.К.Кольцова РАН	Науки о жизни	100000000.00	В рамках федеральной, региональной (муниципальной) целевой программы (госконтракт)	240	Целью выполнения третьего этапа является проведение комплекса работ, связанных с клиническим этапом разработки Биологического эквивалента кожи (БЭК) и Дermalного эквивалента кожи (ДЭК) и созданием опытно-промышленного производства. Для решения поставленной цели на третьем этапе решались следующие задачи: - Проведение дополнительных доклинических исследований БЭК и ДЭК и корректировка отчета о доклинических исследованиях БЭК и ДЭК в соответствии с требованиями Правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, введенными Приказом Минздрава России от 8 августа 2018 года №512н. - Проведение клинических исследований БЭК и ДЭК 1 и 2 совмещенных фаз. - Доработка регламента производства в части технологий хранения, на основании данных морфогистологического и функционального анализа образцов БЭК и ДЭК в процессе хранения БЭК и ДЭК и их компонентов. - Разработка проекта технического задания на проведение ОКТР по теме: «Разработка технологии производства, хранения и применения биомедицинских клеточных продуктов на основе культивируемых клеток человека для последующего внедрения в клиническую практику с целью лечения ран, в том числе ожогов, язв и других дефектов кожи и соединительной ткани». - Разработка досье на БЭК и ДЭК для последующей подачи заявлений на государственную регистрацию БЭК и ДЭК в части следующих документов: - Подготовка комплекта документов для валидации процессов опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Изготовление экспериментальной установки по отработке технологий хранения БЭК и ДЭК. - Закупка оборудования для оснащения комплекса опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК в соответствии с п.2.13 ПГ (2 очередь). - Дооснащение комплекса опытно-промышленного производства в соответствии с перечнем оборудования п.2.13 ПГ и запуск опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Строительно-монтажные работы по созданию комплекса опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Нарботка опытно-промышленных серий БЭК и ДЭК для клинических исследований совмещенных 1 и 2 фаз с использованием экспериментальной установки, изготовленной в соответствии с п. 3.5 ПГ.	51

№ п/п	Наименование НИР	Номер информации о карте в системе ЕГИСУ НИОКТР	Заказчик НИР	Приоритетные направления	Финансирование НИР в отчетном году, руб.	Источник финансирования НИР	Время использования УНУ в ходе НИР, час.	Наиболее значимые научные результаты НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Разработка подходов к созданию систем управляемого морфо- и органогенеза в культуре клеток кожи (промежуточный)		Институт биологии развития им.Н.К.Кольцова РАН	Науки о жизни	5500000.00	Гранты РФ	235	Разработан метод трансплантации кожи человека иммунодефицитным мышам, при осуществлении которого кожа человека или отдельные фолликулярные единицы (юниты) приживаются и существуют в составе кожного покрова мыши длительное время. При этом сохраняется нормальная структура кожи, распределение маркеров пролиферации, дифференцировки и внеклеточного матрикса, формируется область химеризма и область полного приживления кожи человека.	49
3.	Разработка биомедицинской технологии коррекции симптомов буллезного эпидермолиза, основанной на генетической коррекции аутологичных клеток (заключительный)	AAAA-A19-11910169003 3-6	Институт биологии развития им.Н.К.Кольцова РАН	Науки о жизни	1900000.00	В рамках федеральной, региональной (муниципальной) целевой программы (грант)	150	Разработана in vitro модель простого буллезного эпидермолиза. Получены культуры иммортализованных кератиноцитов человека, моделирующих простой буллезный эпидермолиз. На клетках HaCaT в результате геномного редактирования области начала кодирующей части гена krt5 были получены библиотеки клонов. Выборка из 20 клонов суммарной библиотеки была подвергнута секвенированию по Сэнгеру, было выявлено наличие последовательностей содержащих делецию 2-х нуклеотидов в области начала гена, нарушающие открытую рамку считывания krt5. Путем клонирования методом разведений из исходной суммарной библиотеки были отобраны единичные клоны клеток, несущие нокаутную делецию. Иммунофлуоресцентное окрашивание подтвердило отсутствие экспрессии кератина 5 в клетках. Получен ряд линий HaCaT с мутацией в гене KRT5, приводящей к образованию агрегатов кератина 5 в интерфазных клетках, как при осмотическом стрессе, так и без него. Для тестирования восстановления кератиновой сети отработан протокол осмотического стресса. Получены линии клеток кожи от пациентов больных дистрофического буллезным эпидермолизом. Из иммортализованных фибробластов и кератиноцитов пациента реконструирован эквивалент кожи. Стратификация подтверждена по экспрессии специфических маркеров.	49

№ п/п	Наименование НИР	Номер информационной карты в системе ЕГИСУ НИОКТР	Заказчик НИР	Приоритетные направления	Финансирование НИР в отчетном году, руб.	Источник финансирования НИР	Время использования УНУ в ходе НИР, час.	Наиболее значимые научные результаты НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Идентификация нарушений морфогенеза волосяного фолликула у мышей с алопецией (промежуточный)	AAAA-A18-11804069011 3-8	Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова РАН	Науки о жизни	500000.00	Гранты РФФИ	210	Было выявлено гораздо меньшее количество полноценных волосяных фолликулов у мутантов по сравнению с нормой уже на ранних этапах эмбрионального развития, что может свидетельствовать об аномалиях их морфогенеза у мутантов. Анализ экспрессии маркера плакод, рецептора к эктодисплазину (EDAR), выявил аномалии в развитии плакод мутантных волосяных фолликулов в эмбриогенезе. Был выявлен ряд генов, принимающих участие в формировании волосяного фолликула, уровень экспрессии которых изменен у мутантов, по сравнению с мышами дикого типа. Сравнительный анализ данных пролиферации клеток показал, что процентное соотношение клеток в культуре мутантных клеток кожи не отличается от нормы. Также не было выявлено различий в количестве апоптотических клеток в обеих популяциях.	36
5.	Влияние механопрочных характеристик микроокружения на реализацию регенеративного и антифибротического потенциала клеток дермальной папиллы человека (промежуточный)	AAAA-A19-11908199005 7-4	Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова РАН	Науки о жизни	5000000.00	Гранты РФФИ	230	Полученные результаты свидетельствуют о том, что коллагеновые гели, содержащие клетки, не сохраняют своих исходных параметров жесткости. Клетки могут усиливать жесткость коллагеновых гелей высокой плотности, и вклад клеток дермальной папиллы в этот процесс ниже, чем у фибробластов. Контракция коллагенового геля зависит от его плотности. Коллагеновый гель высокой плотности 30 мг/мл не подвергается сжатию. Также показано, что клетки дермы человека сохраняют высокую жизнеспособность во всех исследованных плотностях матрикса, но пролиферативная активность снижается в матриксах высокой плотности. Было обнаружено, что клетки вытягивают дендритные отростки, чтобы исследовать окрестности и общаться друг с другом независимо от плотности матрицы. Подвижность клеток уменьшается с увеличением плотности матрикса.	36
6.	Оценка антипролиферативного действия противовирусных препаратов (заключительный)		ООО "Буарон"	Науки о жизни	2200000.00	Иное	135	Было выявлено однозначное антипролиферативное и цитотоксическое действие Реаферона ЕС на клетки линии человека HaCaT, но при этом его положительное воздействие на пролиферацию и жизнеспособность клеток мышей NIH/3T3. Был обнаружен незначительный цитопротекторный эффект Оциллококцинума® на оба вида мышинных клеток, а также на мезенхимные стволовые клетки человека, но не на HaCaT.	49

Руководитель подразделения



(Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Перечень услуг, оказанных с использованием УНУ в 2019 году

№ п/п	Наименование услуги	Раздел классификатора услуги	Используемая методика	Цена услуги по договору, руб.	Количество оказанных услуг, ед.		Сумма, руб.		Время, затраченное на оказание услуг, час.		Приоритетное направление
					Всего:	Внешним заказчикам	Всего:	От внешних заказчиков	Всего:	Внешним заказчикам	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Выдача образцов клеточных линий человека-9	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	1	1	0	0	25	25	Науки о жизни
2.	Выдача образцов клеточных линий человека-4	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	2	2	0	0	50	50	Науки о жизни
3.	Выдача образцов клеточных линий человека-3	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	2	0	0	0	50	0	Науки о жизни
4.	Выдача образцов клеточных линий человека-10	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	1	1	0	0	50	50	Науки о жизни
5.	Выдача образцов клеточных линий человека-6	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	2	2	0	0	60	60	Науки о жизни
6.	Выдача образцов клеточных линий человека-2	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	1	1	0	0	20	20	Науки о жизни

№ п/п	Наименование услуги	Раздел классификатора услуги	Используемая методика	Цена услуги по договору, руб.	Количество оказанных услуг, ед.		Сумма, руб.		Время, затраченное на оказание услуг, час.		Приоритетное направление
					Всего:	Внешним заказчикам	Всего:	От внешних заказчиков	Всего:	Внешним заказчиком	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.	Выдача образцов клеточных линий человека-5	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	1	1	0	0	20	20	Науки о жизни
8.	Выдача образцов клеточных линий человека-1	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	20	20	0	0	200	200	Науки о жизни
9.	Выдача образцов клеточных линий человека-7	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	0	2	2	0	0	60	60	Науки о жизни
10.	Выдача образцов клеточных линий человека-11	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	5433.7	1	1	5433.7	5433.7	30	30	Науки о жизни
11.	Выдача образцов клеточных линий человека-12	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	15000	2	2	30000	30000	80	80	Науки о жизни
12.	Выдача образцов клеточных линий человека-13	клетки, человек, иные предметы исследования, иные методы исследования	Выдача образцов клеточных линий млекопитающих	18709	7	7	130963	130963	175	175	Науки о жизни

Руководитель подразделения

(Воротеляк Е.А.)


Федеральное государственное бюджетное научное учреждение **Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук**

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Показатели использования/работы УНУ в 2019 году

№ п/п	Максимально возможное время работы УНУ в год, час.	Фактическое время работы УНУ в год, час.	
		Всего	в том числе в интересах пользователей (третьих лиц)
1	2	3	4
1.	1970	1970	905

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Перечень организаций-пользователей УНУ в 2019 году

1. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (каф. клеточной биологии и гистологии; каф. биофизики; каф. эмбриологии)

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (ВУЗ)
 Федеральный округ: Центральный
 Субъект федерации: г. Москва
 Тип: образовательная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-1	20
2	Выдача образцов клеточных линий человека-4	2
3	Выдача образцов клеточных линий человека-9	1

2. Институт биологии развития им.Н.К.Кольцова РАН

Является базовой организацией: Да
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)
 Федеральный округ: Центральный
 Субъект федерации: г. Москва
 Тип: научная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-3	2

НИР, выполненные для организации-пользователя

№ п/п	Наименование НИР	Информация о НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4
1	Влияние механопрочных характеристик микроокружения на реализацию регенеративного и антифибротического потенциала клеток дермальной папиллы человека (промежуточный)	Полученные результаты свидетельствуют о том, что коллагеновые гели, содержащие клетки, не сохраняют своих исходных параметров жесткости. Клетки могут усиливать жесткость коллагеновых гелей высокой плотности, и вклад клеток дермальной папиллы в этот процесс ниже, чем у фибробластов. Контракция коллагенового геля зависит от его плотности. Коллагеновый гель высокой плотности 30 мг/мл не подвергается сжатию. Также показано, что клетки дермы человека сохраняют высокую жизнеспособность во всех исследованных плотностях матрикса, но пролиферативная активность снижается в матриксах высокой плотности. Было обнаружено, что клетки вытягивают дендритные отростки, чтобы исследовать окрестности и общаться друг с другом независимо от плотности матрицы. Подвижность клеток уменьшается с увеличением плотности матрикса.	36
2	Идентификация нарушений морфогенеза волосяного фолликула у мышей с алопецией (промежуточный)	Было выявлено гораздо меньшее количество полноценных волосяных фолликулов у мутантов по сравнению с нормой уже на ранних этапах эмбрионального развития, что может свидетельствовать об аномалиях их морфогенеза у мутантов. Анализ экспрессии маркера плакод, рецептора к эктодисплазину (EDAR), выявил аномалии в развитии плакод мутантных волосяных фолликулов в эмбриогенезе. Был выявлен ряд генов, принимающих участие в формировании волосяного фолликула, уровень экспрессии которых изменен у мутантов, по сравнению с мышами дикого типа. Сравнительный анализ данных пролиферации клеток показал, что процентное соотношение клеток в культуре мутантных клеток кожи не отличается от нормы. Также не было выявлено различий в количестве апоптотических клеток в обеих популяциях.	36

№ п/п	Наименование НИР	Информация о НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4
3	ПНИЭР "Разработка технологии производства, хранения и применения биомедицинских клеточных продуктов для лечения ран" (заключительный)	Целью выполнения третьего этапа является проведение комплекса работ, связанных с клиническим этапом разработки Биологического эквивалента кожи (БЭК) и Дермального эквивалента кожи (ДЭК) и созданием опытно-промышленного производства. Для решения поставленной цели на третьем этапе решались следующие задачи: - Проведение дополнительных доклинических исследований БЭК и ДЭК и корректировка отчета о доклинических исследованиях БЭК и ДЭК в соответствии с требованиями Правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, введенными Приказом Минздрава России от 8 августа 2018 года №512н. - Проведение клинических исследований БЭК и ДЭК 1 и 2 совмещенных фаз. - Доработка регламента производства в части технологий хранения, на основании данных морфогистологического и функционального анализа образцов БЭК и ДЭК в процессе хранения БЭК и ДЭК и их компонентов. - Разработка проекта технического задания на проведение ОКТР по теме: «Разработка технологии производства, хранения и применения биомедицинских клеточных продуктов на основе культивируемых клеток человека для последующего внедрения в клиническую практику с целью лечения ран, в том числе ожогов, язв и других дефектов кожи и соединительной ткани». - Разработка досье на БЭК и ДЭК для последующей подачи заявлений на государственную регистрацию БЭК и ДЭК в части следующих документов: - Подготовка комплекта документов для валидации процессов опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Изготовление экспериментальной установки по отработке технологий хранения БЭК и ДЭК. - Закупка оборудования для оснащения комплекса опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК в соответствии с п.2.13 ПГ (2 очередь). - Дооснащение комплекса опытно-промышленного производства в соответствии с перечнем оборудования п.2.13 ПГ и запуск опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Строительно-монтажные работы по созданию комплекса опытно-промышленного производства БЭК и ДЭК. - Нарботка опытно-промышленных серий БЭК и ДЭК для клинических исследований совмещенных 1 и 2 фаз с использованием экспериментальной установки, изготовленной в соответствии с п. 3.5 ПГ.	51
4	Разработка биомедицинской технологии коррекции симптомов буллезного эпидермолиза, основанной на генетической коррекции аутологических клеток (заключительный)	Разработана in vitro модель простого буллезного эпидермолиза. Получены культуры immortalized кератиноцитов человека, моделирующих простой буллезный эпидермолиз. На клетках HaCaTRT3 в результате геномного редактирования области начала кодирующей части гена krt5 были получены библиотеки клонов. Выборка из 20 клонов суммарной библиотеки была подвергнута секвенированию по Сэнгеру, было выявлено наличие последовательностей содержащих делецию 2-х нуклеотидов в области начала гена, нарушающие открытую рамку считывания krt5. Путем клонирования методом разведений из исходной суммарной библиотеки были отобраны единичные клоны клеток, несущие нокаутную делецию. Иммунофлуоресцентное окрашивание подтвердило отсутствие экспрессии кератина 5 в клетках. Получен ряд линий HaCaT с мутацией в гене KRT5, приводящей к образованию агрегатов кератина 5 в интерфазных клетках, как при осмотическом стрессе, так и без него. Для тестирования восстановления кератиновой сети отработан протокол осмотического стресса. Получены линии клеток кожи от пациентов больных дистрофического буллезным эпидермолизом. Из immortalized фибробластов и кератиноцитов пациента реконструирован эквивалент кожи. Стратификация подтверждена по экспрессии специфических маркеров.	49

№ п/п	Наименование НИР	Информация о НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4
5	Разработка подходов к созданию систем управляемого морфо- и органогенеза в культуре клеток кожи (промежуточный)	Разработан метод трансплантации кожи человека иммунодефицитным мышам, при осуществлении которого кожа человека или отдельные фолликулярные единицы (юниты) приживаются и существуют в составе кожного покрова мыши длительное время. При этом сохраняется нормальная структура кожи, распределение маркеров пролиферации, дифференцировки и внеклеточного матрикса, формируется область химеризма и область полного приживания кожи человека.	49

3. ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней имени Гельмгольца» Министерства здравоохранения РФ

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минздрав России
 Федеральный округ: Центральный
 Субъект федерации: г. Москва
 Тип: научная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-10	1

4. Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)
 Федеральный округ: Центральный
 Субъект федерации: г. Москва
 Тип: научная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-6	2

5. ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Министерства здравоохранения РФ

Является базовой организацией: Нет
Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Минздрав России
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва
Тип: научная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-2	1

6. Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН

Является базовой организацией: Нет
Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва
Тип: научная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-5	1

7. ООО "Имтек"

Является базовой организацией: Нет
Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва
Тип: коммерческая, промышленная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-7	2

8. ООО «Шэнэскин»

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
 Федеральный округ: Сибирский
 Субъект федерации: Республика Бурятия
 Тип: коммерческая, промышленная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-11	1

9. ООО «Ультрафиолетовые решения»

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
 Федеральный округ: Приволжский
 Субъект федерации: Республика Татарстан
 Тип: коммерческая, промышленная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-12	2

10. ООО «Мэйджер»

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва
Тип: коммерческая, промышленная организация

Услуги, оказанные организации-пользователю

№ п/п	Наименование услуги	Количество оказанных услуг
1	2	3
1	Выдача образцов клеточных линий человека-13	7


11. 000 "Буарон"

Является базовой организацией: Нет
Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва
Тип: коммерческая, промышленная организация

НИР, выполненные для организации-пользователя

№ п/п	Наименование НИР	Информация о НИР	Возраст руководителя НИР
1	2	3	4
1	Оценка антипролиферативного действия противовирусных препаратов (заключительный)	Было выявлено однозначное антипролиферативное и цитотоксическое действие Реаферона ЕС на клетки линии человека HaCaT, но при этом его положительное воздействие на пролиферацию и жизнеспособность клеток мышей NIH/3T3. Был обнаружен незначительный цитопротекторный эффект Оциллококцинума® на оба вида мышинных клеток, а также на мезенхимные стволовые клетки человека, но не на HaCaT.	49

Руководитель подразделения



(Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Перечень публикаций, подготовленных по результатам работ, выполненных с использованием УНУ в 2019 году


№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на УНУ	Наличие в публикации ссылки на УНУ	Страница, содержащая ссылку на УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	тезисы	The new cell cultures from dystrophic epidermolysis bullosa patients in Russia	10.1016/j.jid.2019.07.309	Бейлин Аркадий Константинович, Евтушенко Надежда Алексеевна, Мурашкин Николай Николаевич, Савостьянов Константин Владимирович, и др.	Journal of Investigative Dermatology, 139, 2019	0	Ринц; Web of Science; Scopus	We obtained unique DEB (Dystrophic epidermolysis bullosa) cell cultures from Russian patients which are suitable for DEB modeling in vitro and testing new treatment approaches for DEB.	Нет	0
2.	тезисы	Humanized mouse model for hair follicle studies	10.1016/j.jid.2019.07.618	Чермных Элина Сергеевна, Калабушева Екатерина Павловна, Воротеляк Екатерина Андреевна	Journal of Investigative Dermatology, 139(9), 2019	0	Web of Science; Scopus	In summary, we confirm that nude mice provide an adequate model of human hair follicle growth ensuring human skin graft integrity and engraftment for at least two months. This model may be used for preclinical human trial purposes and in vivo hair morphogenesis research.	Нет	0
3.	тезисы	Inherited Epidermolysis Bullosa: creation a disease model with CRISPR/Cas9 system	10.1016/j.jbiotec.2019.05.106	Гурская Надежда Георгиевна, Бейлин Аркадий Константинович, Евтушенко Надежда Алексеевна, Воротеляк Екатерина Андреевна	Journal of Biotechnology, 305, 2019	0168-1656	Web of Science	The study of particular clones with impaired KRT5 permits us to observe structural anomalies in cytokeratin network. The model constructed may be useful for investigation of the mutations role in acquiring those phenotypic traits which are specific for EBS and for creating possible new pathways to influence these properties.	Нет	0

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на УНУ	Наличие в публикации ссылки на УНУ	Страница, содержащая ссылку на УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.	тезисы	The influence of extracellular matrix on human pluripotent cell stemness and differentiation	0	Огневцев Александр Александрович, Калабушева Екатерина Павловна, Осидак Егор Олегович, Домогатский Сергей Петрович, Воротеляк Екатерина Андреевна	FEBS OPEN BIO, 9(1), 2019	0	Web of Science	We investigated the ability of the ECM molecules to promote the epidermal differentiation of iPSCs in presence of BMP4 and retinoic acid. All the ECM components downregulate Sox2 expression and upregulate epidermal differentiation markers: keratin 14, keratin 18 and p63. Laminin and fibronectin maintain the growth rate of epidermal cells, while collagens I, III and IV significantly suppress the proliferation. Eventually, we can assume that laminin is important for maintain stemness and proliferation of iPSCs. Laminin and fibronectin support the early stages of epidermal differentiation.	Нет	0
5.	научная статья	Metabolic activity and intracellular pH in induced pluripotent stem cells differentiating in dermal and epidermal directions	10.1088/2050-6120/ab3b3d	Родимова Светлана Алексеевна, Мелешина Александра Викторовна, Калабушева Екатерина Павловна, Дашинамаев Эрдэм Баирович, и т.д.	Methods and applications in fluorescence, 7(4), 2019	2050-6120	Web of Science; Scopus	In this study, evaluation of the metabolic status of iPSC during dermal and epidermal differentiation was accomplished for the first time with the use of optical metabolic imaging. Based on the data on the FAD/NAD(P)H redox ratio and on the fluorescence lifetimes of protein-bound form of NAD(P)H and closed form of FAD, we registered a metabolic shift toward a more oxidative status in the process of iPSC differentiation into dermal fibroblasts and keratinocyte progenitor cells. Biosynthetic processes occurring in dermal fibroblasts associated with the synthesis of fibronectin and versican, that stimulate increased energy metabolism and lower the intracellular pH. No intracellular pH shift is observed in the culture of keratinocyte progenitor cells, which reflects the incomplete process of differentiation in this type of cells. Presented results provide the basis for further understanding the metabolic features of iPSC during differentiation process, which is essential for developing new treatment strategies in cell therapy and tissue engineering. Our results provide the basis for further understanding the metabolic features of iPSC during differentiation process, which is essential for developing new treatment strategies in cell therapy and tissue engineering.	Нет	0
6.	научная статья	Methods for Assessing the Quality of Biomedical Cell Products for Skin Replacement	10.17691/stm2019.114.04	Алейник Диана Яковлевна, Загайнова Елена Вадимовна, Егорихина Марфа Николаевна*, Чарыкова (Наумова) Ирина Николаевна, и т.д.	Sovremennye Tehnologii v Medicine, 11(4), 2019	2076-4243	Ринц; Web of Science	The proposed method is feasible for the BMCP quality assessment; it incorporates the requirements for production and transportation based on the characteristics of the cellular and non-cellular components. Given the optical non-transparency and complex physical-chemical structure of the product, it is advisable to select the quality control methods that ensure minimal manipulation and enzymatic damage.	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 / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на УНУ	Наличие в публикации ссылки на УНУ	Страница, содержащая ссылку на УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.	научная статья	Mechanisms of Dedifferentiation of Adult Human Retinal Pigment Epithelial Cells in vitro. Morphological and Molecular Genetic Analysis	10.1134/S1990519X19020068	Кузнецова Алла Викторовна, Куринов Александр Михайлович, Ржанова (Милюшина) Любовь Александровна, Александрова Мария Анатольевна	Cell and Tissue Biology, 13(2), 2019	1990-519X	Ринц; Scopus	The results indicate that single (short-time) effect by bFGF is sufficient to activate the mechanism, which decreases the cell differentiation level toward neuroepithelium.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	117
8.	научная статья	Мелатонин стимулирует миграцию эпителия в модели раны in vitro и in vivo	10.1007/s10517-019-04683-x	Воротеляк Екатерина Андреевна, Мальченко Людмила Александровна, Роговая Ольга Сергеевна, Буторина Нина Николаевна, и др.	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 168(8), 2019	0365-9615	Ринц; Web of Science; Scopus	Было показано, что смесь ганглиозидов ВВГ и мелатонин достоверно ускоряют миграцию клеток в экспериментальной модели раны. Этот эффект наблюдается как при внесении препаратов после нанесения раны, так и при обработке ими культуры кератиноцитов до её нанесения. При исследовании влияния мелатонина на заживление раны in vivo показано, что мелатонин ускоряет её заживление, особенно на средних этапах (соответствующих фазе пролиферации, 3-6 сут) после операции. При гистологическом исследовании выявлено усиление пролиферации эпидермиса по краям раны с 4-х суток после операции.	Нет	0
9.	научная статья	Влияние основного фактора роста фибробластов на сигнальные пути в клетках ретинального пигментного эпителия человека	10.1134/S1990519X19040059	Кузнецова Алла Викторовна, Ржанова Любовь Александровна, Куринов Александр Михайлович, Александрова Мария Анатольевна	Цитология, 13(4), 2019	0041-3771	ВАК; Ринц; Scopus	После добавления фактора в культуре отмечено снижение иммуноцитохимического окрашивания на β-катенин, усиление окрашивания на Wnt7a, BMP2 и BMP7 и изменение локализации BMP4. Кроме того, методом количественной ПЦР в реальном времени в клетках РПЭ (ретинального пигментного эпителия), обработанных оФРФ, выявлено увеличение экспрессии мРНК BMP2, снижение экспрессии мРНК CTNNB1, BMP4, BMP2, а также мРНК генов Notch сигнального пути: JAG1, NOTCH1, HES1 и HEY1. Анализ полученных данных свидетельствует об инактивации Wnt/β-катенин- и Notch-сигнальных путей, активации неканонического Wnt/PCP-сигнального пути и модулировании BMP-сигналинга в клетках РПЭ взрослого человека на ранних сроках действия оФРФ, что приводит к понижению уровня их дифференцировки. Таким образом, полученные результаты уточняют механизмы дедифференцировки клеток РПЭ под влиянием оФРФ.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	301

№ п/п	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на УНУ	Наличие в публикации ссылки на УНУ	Страница, содержащая ссылку на УНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.	научная статья	Создание модели сокультивирования сертоли-подобных клеток мышцы со сперматогамиальными клетками	10.1007/s10517-019-04576-z	Малоліна Екатерина Андреевна, Кулибин Андрей Юрьевич	КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ, 2, 2019	1814-3490	Ринц; Web of Science; Scopus	Разработана методика сокультивирования Сертоли-подобных клеток со сперматогамиальными клетками, позволяющая поддерживать рост и жизнеспособность половых клеток и индуцировать их дифференцировку. Эта методика может стать основой для получения полной дифференцировки половых клеток в культуре с использованием Сертоли-подобных клеток в качестве поддерживающих соматических клеток.	Нет	0
11.	научная статья	Detection of small numbers of iPSCs in different heterogeneous cell mixtures with highly sensitive droplet digital PCR	10.1007/s11033-019-05100-2	Артюхов Александр Сергеевич, Дашинимаяев Эрдэм Баирович, Воротеляк Екатерина Андреевна, Васильев Андрей Валентинович, и др.	MOLECULAR BIOLOGY REPORTS, 46(6), 2019	0301-4851	Ринц; Web of Science; Scopus	In this article we describe searches for iPS cells in heterogeneous cell mixtures, using two different methods—quantitative RT-PCR and droplet digital PCR (ddPCR). In experiments with various heterogeneous mixtures, including mixtures with neural stem cells, we found that the OCT4, TDGF1 and LIN28 genes are the best markers for such a search, and droplet digital PCR provides the greatest measurement accuracy, which is 0.002%. Thus, we have confirmed the advantage of using droplet digital PCR in the search for pluripotent stem cells in heterogeneous cell mixtures.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	2
12.	тезисы	Establishing a model of epidermolysis bullosa simplex via CRISPR/Cas9 editing in HaCaT cells	0	Бейлин Аркадий Константинович, Гурская Надежда Георгиевна, Воротеляк Екатерина Андреевна	FEBS OPEN BIO, 9(1), 2019	2211-5463	Ринц; Web of Science	In the presented work, we have created the model of EBS (epidermolysis bullosa simplex) in HaCaT cells using the CRISPR/Cas9 system. HaCaT cells that carry EBslike mutations show similar characteristics to keratinocytes obtained from EBS patients.	Нет	0
13.	тезисы	Identifying the regulatory elements at the keratin type I and II locus 12q13.13 using C-TALE method during human epidermal skin keratinocytes differentiation	10.26226/mogressier.5d4980cc8f7e44098e72d69	Калабушева Екатерина Павловна, Терский Василий Васильевич, Разин Сергей Владимирович, Воротеляк Екатерина Андреевна, Ульянов Сергей	JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY, 139(S9), 2019	0022-202X	Ринц; Web of Science	We identified two regions with potential enhancer activity. In basal epidermal K5/K14 positive keratinocytes both regions formed spatial contact with the keratin 5 gene and lost it in spinous K1/K10 keratinocytes while the interactions between the keratin 1 gene and regions of interests increased. In both keratinocyte subtypes the studied regions contacted to each other and isolated a significant part of the locus in an extended chromatin loop. Epigenetic profiles from the ENCODE database revealed the high level of H3K27ac, H3K4me, DNase I hypersensitivity sites, several transcription factors binding motifs (KLF6, SP1, THAP1, AP2) and CTCF-binding sites in both regions, that denote these regions of interest as a potential major regulatory element.	Нет	0

Руководитель подразделения



(Воротеляк Е.А.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

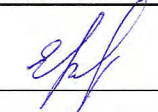
Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Перечень защищенных докторских и кандидатских диссертаций, подготовленных с использованием УНУ в 2019 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					
1.	Дифференцировочный и регенеративный потенциал постмиграторных клеток нервного гребня в составе волосяного фолликула	Косых Анастасия Валерьевна, 28	ФГБУН Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова РАН, младший научный сотрудник	22.05.2019	В ходе работы были исследованы свойства постмиграторных клеток нервного гребня волосяного фолликула (ПКНГ-ВФ) в различных моделях in vitro и in vivo. Первоначально были доработаны протоколы выделения ПКНГ-ВФ мыши, полученные культуры были охарактеризованы. Показано, что в культуре ПКНГ-ВФ экспрессируются маркеры НГ, такие как Nestin и p75NTR. В качестве контроля выступали культуры эмбриональных клеток НГ, выделенные из корешков дорзальных ганглиев мыши. Для подтверждения нейрального потенциала полученных ПКНГВФ была проведена дифференцировка с использованием NueroBasal Differentiation Kit Mouse, клетки контроля культивировались в среде AmnioMax. Cultures were tested during 21 days, every 7 days. After 18 days of experiment in control group PKNГ-ВФ перестала детектироваться экспрессия Sox10 – маркера клеток НГ, однако в обеих группах продолжал экспрессироваться Nestin и Tuj1 (маркер нейробластов). К 18 суткам ПКНГ-ВФ, подвергшиеся дифференцировке, начали экспрессировать такие маркеры, как NeuN – маркер дифференцированных нейронов, DCX – маркер нейральных предшественников и незрелых нейронов.
Дипломные работы					
2.	РОЛЬ МОЛЕКУЛ ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА В ПОДДЕРЖАНИИ СТВОЛОВОГО СОСТОЯНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ ПЛЮРИПОТЕНТНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК	Огневцев Александр Александрович, 21	нет, нет	29.05.2019	В работе было проведено комплексное исследование влияния отдельных компонентов внеклеточного матрикса отечественного производства на культивирование индуцированных плюрипотентных стволовых клеток человека и их дифференцировку в эпидермальном и нейральном направлениях, были выявлены наиболее перспективные для дальнейших исследований компоненты внеклеточного матрикса.

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
3.	Дифференцировка плюрипотентных клеток человека в эпидермальном и дермальном направлениях для получения кожных эквивалентов и дериватов кожи	Рябинин Андрей Александрович, 24	Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова РАН, м.н.с.	24.05.2019	1) Разработанный протокол дермальной дифференцировки ИПСК (индуцированных плюрипотентных стволовых клеток) позволяет получить линию клеток с фенотипом молодых фибробластов, экспрессирующих маркеры ДП (дермальной папиллы) и способных к индукции ранних стадий фолликулогенеза in vivo. 2) Разработанный протокол эпидермальной дифференцировки ИПСК позволяет получить линию с фенотипом эпидермальных клеток, экспрессирующих маркеры эпидермальных кератиноцитов. 3) Полученные ИПСК-Кц (кератиноциты) способны к интеграции с клетками ДП при формировании ЖЭК, однако не способны к формированию фолликулоподобных структур in vitro. 4) Полученные ИПСК-ДП не способны взаимодействовать с Кц при формировании ЖЭК, однако интегрируются в органониды, имитирующие ранние стадии фолликулогенеза.

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

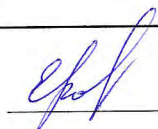
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Сведения о результатах интеллектуальной деятельности, полученных в ходе работ, проведенных с использованием УНУ в 2019 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:						
	В 2019 году патентов не было						
2	Поданы заявки:						
2.1	Состав криоконсерванта для длительного хранения первичных кератиноцитов	Воротеляк Екатерина Андреевна, Роговая Ольга Сергеевна, Попова Анна Николаевна, Алпеева Елена Викторовна, Онищенко Галина Евгеньевна Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, инженер-исследователь, научный сотрудник, заведующий кафедрой	Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН	Россия	Патент на изобретение	2019143588	24.12.2019
2.2	Первичная упаковка биомедицинского клеточного продукта: Дермальный эквивалент кожи (ДЭК)	Самыкин Николай Дмитриевич, Карпов Андрей Павлович, Еремеев Артем Валерьевич, Ершов Алексей Геннадьевич, Суханов Юрий Владимирович ООО БрайтВэй Индастриз, ООО Провектус Биотех, Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины ФМБА России, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН инженер, научный сотрудник, старший научный сотрудник, научный сотрудник, старший научный сотрудник	Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН	Россия	Приказ о коммерческой тайне на сведения о секретах производства, охраняемых в режиме Ноу-хау	47	27.12.2019

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии
развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук**

**Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований
(общебиологического и биомедицинского направления)**

Затраты на содержание УНУ в 2019 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. 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				

6. 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.	теплоснабжение	20543.49	20543.49
2.	сброс сточных вод	591.51	591.51
3.	водоснабжение и водоотведение	2507.63	2507.63
4.	электроэнергия	34514.9	34514.9

7. 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.	Зарплата основного работника	1596491.61	0

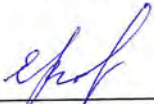
8. Другие накладные расходы на содержание научного оборудования

№	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			

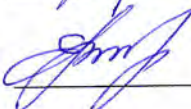
Общий объем затрат, связанных с деятельностью УНУ в 2019 году: 1654649.14 руб.

Из них компенсировано за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие УНУ: 58157.53 руб.

Руководитель подразделения


_____ (Воротеляк Е.А.)

Главный бухгалтер организации


_____ (Атрашова Е.Н.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук

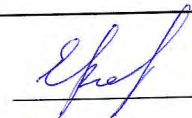
Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований (общебиологического и биомедицинского направления)

Соответствие сайта требованиям к обеспечению открытости и доступности научного оборудования в 2019 году

Адрес сайта: <http://idbras.comcor.ru/?show=content60>

№ п/п	Раздел сайта	Адрес страницы сайта, содержащей раздел
1	2	3
1.	Раздел "Общие сведения" (наименование, ФИО руководителя, год создания, описание УНУ, главные преимущества, возможности и основные направления исследований УНУ)	http://www.idbras.ru/?show=content60
2.	Раздел "Контактная информация"	http://www.idbras.ru/?show=content60
3.	Раздел "Сведения о календарной загрузке научного оборудования"	
4.	Раздел "Перечень оказываемых типовых услуг с указанием единицы измерения услуги и/или выполняемых работ и порядок определения их стоимости"	http://www.idbras.ru/?show=content60
5.	Раздел "Регламент доступа к УНУ, предусматривающий порядок выполнения работ и оказания услуг, осуществления экспериментальных разработок в интересах третьих лиц, а также условия допуска непосредственно к работе на УНУ"	http://www.idbras.ru/?show=content60
6.	Раздел "Проект договора на выполнение работ и оказания услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	http://www.idbras.ru/?show=content60
7.	Раздел "Форма заявки на выполнение работ и оказание услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	http://www.idbras.ru/?show=content60
8.	Раздел "Порядок расчета стоимости нестандартных услуг"	
9.	Раздел "Перечень имеющихся методик/методов выполнения измерений"	http://www.idbras.ru/?show=content60
10.	План работы УНУ (формируется на основе поступающих заявок)	

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт биологии
развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук**

**Коллекция клеточных культур для биотехнологических и биомедицинских исследований
(общебиологического и биомедицинского направления)**




Васильев А.В.

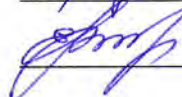
Основные сведения о деятельности УНУ в 2019 году

1. Балансовая стоимость УНУ, млн. рублей:	91.2911
2. Штатная численность сотрудников (без совместителей), обслуживающих УНУ, чел.:	5
3. Общий объем выполненных НИР, млн. рублей:	115.1000
в том числе в интересах третьих лиц:	2.2000
4. Общий объем оказанных услуг, млн. рублей:	0.1664
в том числе в интересах третьих лиц:	0.1664
5. Фактическая загрузка УНУ, %:	100.00
6. Фактическая загрузка УНУ в интересах третьих лиц, %:	45.94
7. Количество организаций-пользователей, ед.:	11
8. Количество публикаций, подготовленных с использованием УНУ:	4

Руководитель подразделения

 (Воротеляк Е.А.)

Главный бухгалтер организации

 (Атрашова Е.Н.)