

# СИМПОЗИУМ «БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА»

## КОНКУРС МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Руководители: А.М. Егоров, С.Н. Кочетков, А.В. Лисица

**Ф.И. Грабовенко<sup>1</sup>, Л.А. Абросимова<sup>1</sup>, Т.С. Зацепин<sup>1,2</sup>, М.Э.Зверева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова, Химический факультет; <sup>2</sup>Сколковский институт науки и технологий, Факультет наук о жизни, Москва

Определение констант диссоциации комплексов ДНК-аптамеров с рецептор-связывающим доменом S-белка вируса SARS-CoV-2

**А.И. Уштанит, А.Н. Любимова, Д.В. Зименков**

Центр высокоточного геномного редактирования и генетических технологий для биомедицины, Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, Москва

Молекулярная детекция устойчивости *M. tuberculosis* к бедаквилину и линезолиду на биологических микрочипах

**Ю.В. Чуланова<sup>2,3</sup>, М.Ю. Шубина<sup>1,2</sup>, Т.В. Егорова<sup>1,2</sup>, М.В. Бардина<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>Институт биологии гена РАН; <sup>2</sup>ООО «Марлин Биотех»; <sup>3</sup>Центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины ИБГ РАН, Москва

Разработка клеточных тест-систем для скрининга потенциальных препаратов РНК-терапии для FLNC кардиомиопатии

**Ф.В. Ширшиков, Т.В. Митько, Р.И. Шакуров, С.В. Сизова, Д.В. Басманов, Ю.А. Беспярых**

ФНКЦ физико-химической медицины ФМБА, Москва

Генотипирование *Mycobacterium tuberculosis* с использованием микрофлюидного фотонно-кристаллического биосенсора

**В.Н. Бикеева, А.Н. Кукина, В.В. Ревин, Н.В. Громова, Ю.А. Мишина, А.В. Костяева**

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск

Влияние pH среды на липидный состав мембран, ионный баланс эритроцитов и кислородсвязывающие способности гемоглобина

**Д.М. Никулина, Т.А. Шишкина, О.А. Волощан, О.В. Петрова, Д.А. Горшков, Л.И. Наумова**

Астраханский государственный медицинский университет МЗ РФ, Астрахань

Активность ДНК аптамера ингибитора тромбина и других антикоагулянтов в эксперименте in vivo при различных воздействиях

**Н.Г. Евтюгина<sup>1</sup>, А.Д. Пешкова<sup>1</sup>, С.И. Сафиуллина<sup>1</sup>, С.С. Санникова<sup>2</sup>, И.А. Андрианова<sup>1</sup>, А.И. Хабирова<sup>1</sup>,**

**Р.Р. Хисматуллин<sup>1</sup>, Р.И. Литвинов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт фундаментальной медицины и биологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет;

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 16, Казань

Контрактильная дисфункция тромбоцитов при COVID-19

**А.Л. Ковалева<sup>1</sup>, Е.А. Полуэктова<sup>1</sup>, М.А. Ковалева<sup>2</sup>, Л.А. Новикова<sup>2</sup>, Л.И. Ковалев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) МХ РФ;

<sup>2</sup>Институт биохимии им. А.Н. Баха, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, Москва

Протеомное исследование градиента белков в биоптатах слизистой оболочки двух отделов кишечника человека

**А.Л. Ковалева<sup>1</sup>, Е.А. Полуэктова<sup>1</sup>, М.А. Ковалева<sup>2</sup>, Т.Ю. Исайкина<sup>2</sup>, Л.И. Ковалев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) МХ РФ;

<sup>2</sup>Институт биохимии им. А.Н. Баха, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, Москва

Сравнительное исследование протеомных профилей слизистой оболочки кишечника у здоровых добровольцев и больных с синдромом раздраженного кишечника

**О.Н. Мальцева, Д.А. Танянский**

Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург

Клеточная модель сокультивирования эндотелиальных и тучных клеток для исследования механизмов атерогенеза

**Е.Д. Мамонтова<sup>1,2</sup>, С.С. Мичурина<sup>2</sup>, Н.В. Подкуйченко<sup>2</sup>, Е.Л. Соркина<sup>3</sup>, Ю.С. Стафеев<sup>2</sup>, М.Ю. Меньшиков<sup>2</sup>,  
М.В. Шестакова<sup>3</sup>, Е.В. Парфенова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова<sup>4</sup> <sup>2</sup>НМИЦ кардиологии МЗ РФ; <sup>3</sup>НМИЦ эндокринологии МЗ РФ, Москва

Лираглутид, синтетический агонист рецептора глюкагон-подобного пептида 1 типа, стимулирует развитие бежевого фенотипа у белых адипоцитов 3T3-L1

**Ю.А. Орлов<sup>1</sup>, Е.Ю. Ильичева<sup>1,2</sup>, Е.А. Скоморохова<sup>1,2</sup>, М. Броджини<sup>3</sup>, Л.В. Пучкова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Университет ИТМО, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>Институт фармакологии им. Марио Негри, Милан, Италия

Роль импортеров меди CTR1 и DMT1 в метаболизме меди клеток линии H1299

**А.Д. Пешкова, Н.Г. Евтюгина, Н.Н. Хаертдинов, Г.Ф. Ситдикова, Р.И. Литвинов**

Институт фундаментальной медицины и биологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Влияние гипергомоцистеинемии на контракцию сгустков крови, опосредованную актомиозиновым комплексом тромбоцитов

**И.А.Побожева<sup>1,2</sup>, К.В. Драчева<sup>1</sup>, А.А.Пантелеева<sup>1,2</sup>, Д.Л.Бровин<sup>2</sup>, Е.А.Полякова<sup>2</sup>, О.Д.Беляева<sup>2</sup>, О.А.Беркович<sup>2</sup>, Е.И.Баранова<sup>2</sup>, С.Н.Пчелина<sup>1,2</sup>, В.В.Мирошникова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>НИЦ «Курчатовский институт», Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова, Гатчина;

<sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Экспрессия генов оментина-1 и PPAR $\gamma$  в различных типах жировой ткани при ожирении, метаболическом синдроме и ишемической болезни сердца

**М.М. Грашина<sup>1,2,3</sup>, А.А. Орлова<sup>4</sup>, М.Н. Пovyдыш<sup>4</sup>, Е.Р. Тараховская<sup>2</sup>, В.С. Лемешева<sup>2</sup>, Д.А. Мешалкина<sup>1</sup>, А.А. Фролов<sup>1,5</sup>**

<sup>1</sup>Кафедра биохимии и <sup>2</sup>Кафедра физиологии и биохимии растений, Санкт-Петербургский государственный университет; <sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра молекулярной биотехнологии; <sup>4</sup>Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, Санкт-Петербург; <sup>5</sup>Leibniz-Institute of Plant Biochemistry, Department of Bioorganic Chemistry, ФРГ

Изучение нейропротекторной, в частности антинейродегенеративной, активности экстрактов бурых водорослей (*Fucus vesiculosus* и *Pelvetia canaliculata*) и гравилата речного (*Geum rivale*) в клеточной модели болезни Паркинсона

**Е.А. Дутьшева<sup>1</sup>, М.А. Тресцова<sup>2</sup>, Н.Д. Аксёнов<sup>1</sup>, И.А. Утепова<sup>2,3</sup>, В.Н. Чарушин<sup>2,3</sup>, О.Н. Чупахин<sup>2,3</sup>, И.В. Гужова<sup>1</sup>, Б.А. Маргулис<sup>1</sup>, В.Ф. Лазарев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Уральский федеральный университет, Екатеринбург; <sup>3</sup>Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, Екатеринбург

Применение нового активатора синтеза многофункционального цитопротекторного белка HSP70 в качестве подхода для лечения болезни Альцгеймера

**М.В. Зорин, И.В. Гужова, Б.А. Маргулис, В.Ф. Лазарев**

Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург

Механизмы цитотоксичности экзогенной глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназы

**Н.А. Красковская<sup>1</sup>, И.Б. Безпрозванный<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Юго-Западный медицинский центр штата Техас, Даллас, США

Прямое репрограммирование первичных дермальных фибробластов в средние шипиковые нейроны стриатума для изучения болезни Хантингтона

**И.А. Меднова<sup>1</sup>, Л.П. Смирнова<sup>1</sup>, Н.М. Кротенко<sup>2</sup>, А.Р. Васильева<sup>2</sup>, А.В. Семке<sup>1</sup>, С.А. Иванова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>НИИ психического здоровья, Томский НИМЦ; <sup>2</sup>Сибирский государственный медицинский университет, Томск  
Иммуноглобулины G больных шизофренией и рассеянным склерозом обладают супероксиддисмутазной активностью, зависящей от стадии заболевания

**Л.Ф. Мухаметшина<sup>1,2</sup>, Г.М. Солжус<sup>2</sup>, Д. Джаппи<sup>3</sup>, А.В. Розов<sup>3</sup>, О.В. Подгорный<sup>2,4</sup>, В.В. Белоусов<sup>2,3,4</sup>**

<sup>1</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова; <sup>2</sup>Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН;

<sup>3</sup>Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России; <sup>4</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

Термогенетическая активация клеток млекопитающих с использованием TRPA1 канала курицы

**В.М. Украинская, А.В. Степанов**

Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова, Москва

Антиген-специфическая стимуляция и экспансия CAR-T клеток с использованием искусственных мембранных везикул

**М.В. Антипова<sup>1</sup>, В.А. Куликова<sup>1</sup>, М.П. Светлова<sup>1</sup>, К.Б. Нериновский<sup>2</sup>, А.П. Якимов<sup>1,3</sup>, А.А. Никифоров<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт цитологии РАН; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет; <sup>3</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

Эффективность различных путей биосинтеза NAD в эмбриональных стволовых клетках мыши E14 в плюрипотентном и дифференцированном состоянии

**Ю.Э. Ерюкова<sup>1</sup>, Г.Р. Газизова<sup>2</sup>, О.А. Гусев<sup>2,3</sup>, Е.И. Шагимарданова<sup>2</sup>, Ю.В. Люпина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва; <sup>2</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань; <sup>3</sup>KFU-RIKEN Translational Genomics Unit, RIKEN National Science Institute, Yokohama, Japan

Роль биосинтеза гема в морфогенезе и агрегации клеток губок (Demospongia, Porifera)

**Н.А. Киреева<sup>1</sup>, С.С. Соколов<sup>2</sup>, Е.А. Смирнова<sup>2</sup>, К.В. Галкина<sup>1,2</sup>, Ф.Ф. Северин<sup>2</sup>, Д.А. Кнорре<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Факультет биоинженерии и биоинформатики и <sup>2</sup>НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Гетерогенность чувствительности клеток дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* как механизм коллективной защиты от Амфотерицина В

**Г.А. Рубиновский<sup>1</sup>, Г.Р. Газизова<sup>2</sup>, О.А. Гусев<sup>2,3</sup>, Е.И. Шагимарданова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва; <sup>2</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань; <sup>3</sup>KFU-RIKEN Translational Genomics Unit, RIKEN National Science Institute, Yokohama, Japan

Роль транскрипционных факторов SP/KLF в морфогенезе и реагрегации клеток губок (Demospongia, Porifera)

**С.А. Владимирова<sup>1,2</sup>, А.Д. Никитина<sup>1</sup>, Б.А. Маргулис<sup>1</sup>, И.В. Гужова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт цитологии РАН; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Hsp70 способствует эпителиально-мезенхимальному переходу в клетках колоректального рака в условиях гипергликемии

**Д.В. Волков, А.В. Степанов, А.Г. Габиров**

Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва

Комбинация ДНКазы I и CART для преодоления опухолевого микроокружения

**М.В. Гурьева<sup>1</sup>, Д.В. Чистяков<sup>2</sup>, М.Г. Сергеева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Факультет биоинженерии и биоинформатики и <sup>2</sup>НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Изучение метаболизма оксипинов на уровне транскрипции в патогенезе рака молочной железы методами машинного обучения

**Я.В. Евстратова, М.И. Кобякова, А.И. Ломовский, Р.С. Фадеев**

Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино

Ингибирование FLT3 у лейкозных клеток THP-1 способствует приобретению макрофагальных маркеров и устойчивости к TRAIL-индуцированному апоптозу

**М.К. Ибрагимова, М.М. Цыганов, Н.В. Литвяков**

НИИ онкологии, Томский НИМЦ РАН, Томск

Полнотранскриптомный анализ опухоли молочной железы в процессе неoadъювантной химиотерапии

**Р.С. Калинин<sup>1</sup>, В.О. Шипунова<sup>1</sup>, Д.В. Волков<sup>1</sup>, И.В. Черников<sup>2</sup>, М.А. Зенкова<sup>2</sup>, А.А. Шульга<sup>1</sup>, С.М. Деев<sup>1</sup>, А.В. Степанов<sup>1</sup>, А.Г. Габиров<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва; <sup>2</sup>Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирск

Контролируемые Т-клетки, модифицированные химерными антигенными рецепторами, на основе комплекса барназа–барстар для адоптивной иммунотерапии рака

**А. Карпухина<sup>1,2</sup>, Ф. Салл<sup>1</sup>, О. Яровая<sup>2</sup>, Е. Васецкий<sup>1,2</sup>, Д. Жермини<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>UMR9018, Université Paris-Saclay, CNRS, Gustave Roussy, Villejuif, France; <sup>2</sup>Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва

Хромосомные транслокации при лимфоме мантийной зоны приводят к дерегуляции транскрипции и изменениям ядерной архитектуры

**Т.У. Латыпова<sup>1</sup>, С.В. Лаврушкина<sup>2,3</sup>, И.И. Киреев<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Биологический факультет; <sup>2</sup>НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского и <sup>3</sup>Факультет биоинженерии и биоинформатики, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Влияние ингибиторов металлопротеиназы ZMPSTE24 на миграционную и репарационную активность опухолевых клеток

**А.И. Ломовский, Ю.Л. Бабурина, Я.В. Евстратова, М.И. Кобякова, Р.С. Фадеев, О.В. Крестинина**

Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино

Мелатонин усиливает действие АВТ-737 на клетки острого миелоидного лейкоза THP-1

**А.Д. Никитина<sup>1</sup>, С.А. Владимирова<sup>1,2</sup>, Н.Е. Кокорева<sup>1,2</sup>, Б.А. Маргулис<sup>1</sup>, И.В. Гужова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт цитологии РАН; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Применение ингибитора синтеза молекулярных шаперонов CL-43 в качестве средства адъювантной противоопухолевой терапии колоректального рака

**М.О. Политко<sup>1</sup>, А.Ю. Цидулко<sup>1</sup>, О.А. Пашковская<sup>2</sup>, А.И. Прокаева<sup>1</sup>, Д.К. Соколов<sup>1</sup>, А.А. Жеравин<sup>2</sup>, Э.В. Григорьева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины; <sup>2</sup>НИИЦ им. Е.Н. Мешалкина МЗ РФ, Новосибирск

Влияние многократного облучения на гликозаминогликаны нормальной ткани головного мозга экспериментальных животных

**И.А. Савин, А.В. Сенькова, А.В. Марков, М.А. Зенкова**

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирск

Идентификация ключевых генов, ассоциированных с развитием воспаления и опухолевой трансформации

**П.И. Селина<sup>1</sup>, А.И. Куртова<sup>2</sup>, Е.Е. Воронежская<sup>2</sup>, В.В. Плешкан<sup>1</sup>, С.В. Костров<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Институт молекулярной генетики, НИЦ «Курчатовский институт»; <sup>2</sup>Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва

Функционирование строма-ассоциированных промоторов в развивающемся организме *Danio rerio*

**А.В. Суховских<sup>1,4</sup>, Г.М. Казанская<sup>1</sup>, С.В. Айдагулова<sup>2</sup>, Д.К. Соколов<sup>1</sup>, В.С. Ушаков<sup>1</sup>, М.О. Политко<sup>1</sup>, Н.В. Михневич<sup>1</sup>, Е.Э. Кливер<sup>3</sup>, О.П. Молодых<sup>1</sup>, Е.В. Колдышева<sup>1</sup>, Э.В. Григорьева<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины; <sup>2</sup>Новосибирский государственный медицинский университет МЗ РФ; <sup>3</sup>НМИЦ им. Е.Н. Мешалкина МЗ РФ; <sup>4</sup>Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск

Противоопухолевый препарат темозоломид модулирует тревожность и двигательную активность старых крыс Wistar

**Е.И. Ушакова, Е.С. Лебедева, А.А. Федорова, А.В. Пичугин, Ф.Е. Френкель, М.М. Шмаров, Р.И. Атауллаханов**

Отдел иммунной биотехнологии, ГНЦ Институт иммунологии ФМБА России, Москва

Иммунногенность и противоопухолевая активность неоантигенной вакцины на основе рекомбинантного аденовирусного вектора в модели меланомы B16F10 у мышей

**М.М. Цыганов, М.К. Ибрагимова, К.А. Гаптулбарова, Е.А. Луцкая, Е.Ю. Гарбуков, Е.М. Слонимская, Н.В. Литвяков**

НИИ онкологии, Томский НИМЦ РАН, Томск

Предиктивная и прогностическая значимость хромосомных aberrаций трансмембранных ABC-транспортеров у больных раком молочной железы

**Л.А. Гараева<sup>1,3,5</sup>, Р.А. Камышинский<sup>3,4</sup>, Е.Ю. Варфоломеева<sup>1,3</sup>, С.Б. Ланда<sup>1</sup>, Ю.В. Киль<sup>1</sup>, Е.Д. Путевич<sup>1,5</sup>, Е.Ю. Комарова<sup>2</sup>, А.Л. Коневега<sup>1,3,5</sup>, Т.А. Штам<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>НИЦ «Курчатовский институт»-ПИЯФ, Гатчина; <sup>2</sup>Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>НИЦ «Курчатовский институт», Москва; <sup>4</sup>Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова, Москва; <sup>5</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

Везикулы растительного происхождения – эффективные доставщики функциональных экзогенных биомолекул

**К.И. Мелконян<sup>1</sup>, Т.В. Русинова<sup>1</sup>, Я.А. Козмай<sup>1</sup>, И.М. Быков<sup>1</sup>, К.Г. Гуревич<sup>2</sup>, А.С. Асякина<sup>1,3</sup>, М.Л. Золотавина<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Кубанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Краснодар; <sup>2</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; <sup>3</sup>Кубанский государственный университет, Краснодар

Исследование местной токсичности гидрогелевого раневого покрытия на основе дермы свиньи

**О.Н. Копосова, А.В. Скорынина, А.М. Шадрин**

Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г. К. Скрыбина, ФИЦ Пущинский научный центр биологических исследований РАН, Пущино

Характеристика эндолизинных бактериофагов vB\_VcM\_Sam46, vB\_VcM\_Sam112, Izhevsk, phiS3501 и vB\_BtS\_B83

**Ю.А. Павлова<sup>1</sup>, А.Г. Терещенков<sup>2</sup>, И.А. Остерман<sup>1</sup>, Н.В. Сумбатян<sup>1</sup>, А.А. Богданов<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Химический факультет и <sup>2</sup>НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Получение антибактериальных препаратов с двойным механизмом действия на основе берберина и хлорамфеникола