

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

# Политех наукам о жизни

Сборник тезисов докладов  
III Всероссийской научно-практической конференции для студентов,  
аспирантов и молодых ученых

24 – 27 октября 2023 года

Санкт-Петербург  
2023

УДК 637.07; 637.065; 57.08; 663.1; 576.3; 576.5; 57.03; 612.8  
ББК 28

Политех наукам о жизни: Сборник тезисов докладов III Всероссийской научно-практической конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых, 24 – 27 октября 2023 года. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – 207 с.

В сборник включены тезисы докладов студентов, аспирантов, молодых ученых и сотрудников Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, а также студентов и работников других российских образовательных, научных и производственных организаций.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Представляет интерес для специалистов в различных областях знаний, учащихся и работников системы высшего образования и Российской академии наук.

Редакционная коллегия

Высшей школы биотехнологий и пищевых производств и

Высшей школы биомедицинских систем и технологий СПбПУ:

*Ю. Г. Базарнова, О. Л. Власова,*

*Е. Б. Аронова, М.Н. Карпенко (отв.ред.), А.Н. Скворцов, А.В. Бродская*

Печатается по решению

Совета по издательской деятельности Ученого совета

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

# Политех наукам о жизни

Сборник тезисов докладов  
III Всероссийской научно-практической конференции для студентов,  
аспирантов и молодых ученых

24 – 27 октября 2023 года

## **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

д.б.н., директор Института биомедицинских систем и биотехнологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (г. Санкт-Петербург)

### **Васин Андрей Владимирович (Председатель)**

д.т.н., профессор, директор Высшей школы биотехнологий и пищевых производств Института биомедицинских систем и биотехнологий (г. Санкт-Петербург)

### **Базарнова Юлия Генриховна**

д. ф.-м. н., доцент, директор Высшей школы биомедицинских систем и технологий Института биомедицинских систем и биотехнологий (г. Санкт-Петербург)

### **Власова Ольга Леонардовна**

д.б.н., профессор Высшей школы биомедицинских систем и технологий Института биомедицинских систем и биотехнологий (г. Санкт-Петербург)

### **Скворцов Алексей Николаевич**

к.т.н., доцент Высшей школы биотехнологий и пищевых производств Института биомедицинских систем и биотехнологий (г. Санкт-Петербург)

### **Аронова Екатерина Борисовна**

д.м.н., заведующий Лабораторией нейробиологии и тканевой инженерии Института мозга Научного центра неврологии (г. Москва)

### **Сысоева Мария Александровна**

д.б.н., заведующий кафедрой «Общей биологии и дифференциальной психологии» Южно-Уральского государственного университета (г. Челябинск)

### **Цейлекман Вадим Эдуардович**

д.б.н., заведующий кафедрой физиологии, клеточной биологии и биотехнологии Института естественных наук «Удмуртский государственный университет» (г. Ижевск)

### **Сергеев Валерий Георгиевич**

к.б.н., доцент кафедры физиологии, клеточной биологии и биотехнологии Института естественных наук «Удмуртский государственный университет» (г. Ижевск)

### **Черенков Иван Анатольевич**

д.т.н., профессор, директор научно-производственного центра технологий здорового питания, СГМУ им. В.И. Разумовского (г. Саратов)

### **Симакова Инна Владимировна**

## **ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ**

к.б.н., доцент Высшей школы биомедицинских систем и технологий

### **Бродская Александра Валерьевна**

к.т.н., доцент Высшей школы биотехнологий и пищевых производств

### **Барсукова Наталья Валерьевна**

к.т.н., доцент Высшей школы биотехнологий и пищевых производств

### **Жилинская Надежда Тарасовна**

к.б.н., доцент Высшей школы биомедицинских систем и технологий

### **Ведяйкин Алексей Дмитриевич**

## **РАБОЧАЯ ГРУППА ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА**

### **Патронова Елизавета Константиновна**

### **Барышникова Ульяна Александровна**

### **Магазенкова Дарья Николаевна**

### **Ответственный организатор**

### **Карпенко Марина Николаевна**

## СОДЕРЖАНИЕ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА, ЛИПИДНЫХ ФРАКЦИЙ В МЕМБРАНАХ ЭРИТРОЦИТОВ И КОРТИЗОЛА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

**Вахрушева С.В.**

*Удмуртский государственный университет*

*Ижевск, Россия*

*[Sofya.v.v@gmail.com](mailto:Sofya.v.v@gmail.com)*

Во многих исследованиях отмечается, что на фоне отрицательных результатов тестов на *COVID-19* воспалительные процессы и метаболические нарушения сохраняются в течение длительного времени [1]. В связи с этим является важным поиск биохимических маркеров, указывающих на воспалительные процессы в постковидном периоде. Так, одним из маркеров воспаления является малоновый диальдегид, который может вызывать нарушение важнейших свойств и функций клеточных мембран [2]. В то же время воспалительные реакции могут сопровождаться повышенным уровнем кортизола [3]. В связи с этим целью исследования является изучение уровня МДА, содержания липидных фракций в мембранах эритроцитов и концентрации кортизола в плазме крови переболевших *COVID-19*.

Контрольную группу составили 13 условно здоровых людей. Экспериментальную группу составили 31 человек, переболевшие *COVID-19* за 4 месяца до начала исследования. Оценку концентрации МДА проводили фотоэлектроколориметрическим методом. Липидные фракции определялись методом тонкослойной хроматографии, их площадь измерялась в программе *Image Pro Insight*, по полученным результатам рассчитывалось процентное содержание фракций. Концентрация кортизола определялась иммуноферментным анализом. Статистическая обработка результатов заключалась в кластеризации полученных данных при помощи метода древовидной кластеризации (*Joining (tree clustering)*).

Кластеризация данных позволила выделить две исследуемые группы. В первой группе выявлены схожие с острой фазой заболевания высокие концентрации МДА по сравнению с контрольной группой. В то же время наблюдаются достоверно высокие концентрации кортизола, низкое содержания фосфолипидов и увеличение содержания жирных кислот. Это указывает на сохранение признаков, характерных острой фазе заболевания и воспаления. Во второй же группе уровень МДА находится на нижней границе нормы, концентрация кортизола входит в пределы физиологической нормы, а содержание фракций ФЛ и НЭЖК практически не отличаются от значений контрольной группы, что может указывать на выздоровление данной группы.

Таким образом, исследование показало, что группа переболевших *COVID-19* неоднородная. И можно предположить, что наиболее чувствительными и информативными показателями являются концентрации МДА и кортизола, фракции ФЛ и НЭЖК.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Cecchini R. SARS-CoV-2 infection pathogenesis is related to oxidative stress as a response to aggression / R. Cecchini, A. L. Cecchini // *Med Hypotheses*, 2020. – P. 241–246.
2. Узбеков, М.Г. Перекисное окисление липидов и антиоксидантные системы при психических заболеваниях / М. Г. Узбеков // *Социальная и клиническая психиатрия*. - 2014. – Т. 24. – № 4. – С. 97–103.
4. Ramezani M. The Role of Anxiety and Cortisol in Outcomes of Patients With Covid-19 / M. Ramezani, L. Simani, O. Rezaei [Et. al] // *Basic Clin Neurosci*, 2020. – P. 179 –184.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Пищевые системы

|   |    |
|---|----|
| Багмут Ю.Н., Кокорева Л.А. Влияние высокого гидростатического давления на микробиологические показатели кулинарной продукции .....  | 4  |
| Бикбулатов П.С. Физические способы модификации растительного белка .....  | 5  |
| Гилина А.А., Заворохина Н.В. Анализ композиций из подсластителей .....  | 6  |
| Грушина Е.Ю., Лимарева Н.С. Возможность использования мякоти тыквы голосемянной штирийской при производстве кондитерских изделий .....  | 7  |
| Минниханова Е.Ю., Гулина Ю.С. Перспективы разработки и создания функциональных продуктов на основе пророщенного зерна пшеницы для профилактики онкологических заболеваний ..... | 8  |
| Демина Е.Н., Симоненкова А.П. Применение овощных порошков в рецептуре рубленых полуфабрикатов .....   | 9  |
| Дорофеева А.И., Михайловский Г.М., Москвичева Е.В. Использование ягодного сырья при производстве мясных и рыбных паштетов .....   | 10 |
| Дылдин Д.В. Обогащение хлебобулочных изделий витамином D .....  | 11 |
| Ефимова Е.С., Сафонова Э.Э. Разработка рецептуры и технологии приготовления сырников из тофу .....  | 12 |
| Жарков О.В., Жилинская Н.Т. Микробиологический анализ произведенного сыра мягкого на основе молока коровьего пастеризованного и непастеризованного .....                        | 13 |
| Зонова Д.А., Сафонова Э.Э. Использование побочных продуктов виноделия для обогащения мучных кондитерских изделий в питании детей с заболеванием рассеянный склероз .....        | 14 |
| Иноятова Л.И., Елисеева С.А. Разработка технологии функционального продукта в капсулированной форме на основе меда .....  | 15 |
| Керимова Г.М., Фоменко И.А., Соколов И.Р., Машенцева Н.Г. Перспективы использования лизатов пробиотических бактерий в пищевой промышленности .....                              | 16 |
| Кечин П.А. Современные направления производства кулинарной продукции из гидробионтов .....  | 17 |
| Кинебас О.С., Быченкова В.В. Биотехнологическое применение окары в выпечке: особенности и перспективы .....   | 18 |
| Клименко А.А., Барсукова Н.В. Дизайн современных специализированных десертов ..   | 19 |
| Козлова Е.М., Смоленцева А.А. Обоснование рецептуры концентрата киселя на основе зернового сырья .....  | 20 |
| Колганова А.В., Баженова И.А. Возможности добавления масла <i>Cannabis sativa L.</i> в продукты здорового питания .....   | 21 |
| Коровянский В.С., Гурьев С.С., Новиченко А.А., Иванова В.А. Влияние кокосовой муки на реологические показатели тестовых полуфабрикатов .....                                    | 22 |
| Костюкова В. А., Крупицын В.В. Повышение потребительских свойств кисломолочных напитков при обогащении их прополисом .....  | 23 |
| Крылова И.В., Федоров А.В. Влияние подсолнечной муки на упек и усушку кексов ..   | 24 |
| Крюков А.В. Технологические свойства зерна пшеницы Уральского региона .....   | 25 |
| Малевская Э. Г., Смоленцева А. А. Исследование применимости анализатора молока Клевер-2М в контроле качества безлактозных сливок .....  | 26 |
| Минченко Ю.А., Змитриченко Ю.Г., Жилинская Н.Т. Влияние фукоиданов бурых водорослей на микрофлору желудочно-кишечного тракта .....  | 27 |
| Левин Н.В., Федорова Е.Л., Москвичев А.С., Тимошенкова И.А. Перспективы применения озона в барьерной технологии соленой икры сельди .....                                       | 28 |
| Набокина Д.Ш., Барсукова Н.В. Влияние средиземноморской диеты на показатели пищевого статуса .....  | 29 |

|   |    |
|---|----|
| Новиченко А.А., Гурьев С.С., Коровянский В.С., Иванова В.А. Исследование микробиологических показателей нетрадиционных видов муки .....                     | 30 |
| Полянская О.А., Баженова И.А. Перспективы обогащения кальцием безлактозного йогурта .....   | 31 |
| Рожнов Е.Д., Теняев И.С. Матрица функциональной направленности компонентов как основа для проектирования рецептуры алкогольных бальзамов .....              | 32 |
| Серебрякова Д.Д., Елисеева С.А. Оценка качества мучных изделий из жидкого теста на основе безглютеновых смесей .....  | 33 |
| Степнева Е.В. Влияние низкотемпературной варки на влагоудерживающую способность мясных изделий .....  | 34 |
| Уразова Я.В., Рожнов Е.Д., Школьников М.Н., Кадрицкая Е.А. О перспективности использования меланина лужги гречихи в производстве кондитерских изделий ..... | 35 |
| Фахретдинова А.Д., Елисеева С.А. Обогащение мучных изделий магнием .....  | 36 |
| Харден К.С., Сафонова Э.Э. Разработка фруктовой пасты с повышенным содержанием БАВ .....  | 37 |
| Цирюльникова А.В., Сафонова Э.Э. Разработка рецептуры и технологии безглютенового хлеба для лечебного питания по диете Майера .....                         | 38 |
| Четвериков В.И., Рожнов Е.Д. К вопросу об использовании древесины плодовых деревьев для выдержки крепких дистиллятов .....                                  | 39 |
| Заворохина Н.В., Шамилов Ш.А. Разработка шоколада для снижения холодового стресса населения арктической зоны Российской Федерации .....                     | 40 |
| Шейко Е. Разработка технологии гипоаллергенного изделия из рубленого мяса индейки .....   | 41 |
| Шершикова С.О., Барсукова Н.В. Влияние ультразвуковой обработки на экстрагирование биологически активных веществ ягод клюквы .....                          | 42 |
| Шушакова М.Е., Сафонова Э.Э. Разработка рецептур смузи из растительных продуктов с лечебно-профилактическим эффектом .....                                  | 43 |

## **Биофизика и медицинская физика**

|  |    |
|--|----|
| Аминова А.А. Оценка морфологического и функционального состояния сетчатки при множественных интравитреальных инъекциях .....   | 44 |
| Ахметова Д.Р., Митусова К.А., Тимин А.С. Исследование эффективности взаимодействия с опухолевыми клетками микро- и наноносителей для терапии солидных образований .....  | 45 |
| Вахрушева Ю.С. Моделирование реакции Фентона в электрохимическом эксперименте. Аспекты клеточной биологии .....  | 46 |
| Винокуров Е.К., Ерофеев А.И., Власова О. Л., Безпрозванный И. Б. Комплексное применение однофотонной миниатюрной флуоресцентной микроскопии и электрофизиологической регистрации для исследования активности нейронов мышей <i>in vivo</i> ..... | 47 |
| Герасимов Е.И., Пчицкая Е.И., Власова О.Л., Безпрозванный И.Б. Гомеостатическая стабильность нейронной сети гиппокампа, выявленная с помощью минископа .....   | 48 |
| Давыденко В.К., Тимофеева М.В., Тимин А.С., Шпиловских С.А. Разработка системы доставки на основе циркониевых метал-органических каркасов для радионуклидной терапии .....   | 49 |
| Золин И.М., Сачук А.С., Герасименко А.Б., Пчицкая Е.И., Чуканов В.С., Безпрозванный И.Б. Веб-сервис для вычисления функции рассеяния точки конфокального микроскопа и деконволюции изображений .....   | 50 |
| Игнатьева М.М. Электрохимическое исследование клеток иммобилизованных в альгинатном геле .....   | 51 |

|   |    |
|---|----|
| Кадыров Р.М., Китаева Я.В., Евдокимов Н.С. Получение бактериальной целлюлозы различными микробиологическими способами.....  | 52 |
| Карпов Т.Е., Дарвиш А., Тимин А.С., Шипиловских С.А., Постовалова А.С., Зюзин М.В. Разработка наночастиц карбоната бария для повышения эффективности биовизуализации злокачественных новообразований .....                      | 53 |
| Колбе К.А., Шабарова Л., Смирнова Н.В., Кодолова-Чухонцева В.В., Масленникова Т.П., Бурсиан А.Э., Юдин В.Е. Получение и исследование композиционных материалов на основе хитозана и наночастиц гидроксиапатита кальция .....    | 54 |
| Колбе К.А., Камалов А.М., Шишов М.А., Кодолова-Чухонцева В.В., Смирнова Н.В., Юдин В.Е. Электропроводящие материалы на основе полиимида и графена для регенеративных технологий.....  | 55 |
| Мартынюк В. А., Захарова А. А., Ефимова С. С., Остроумова О. С. Растительные полифенолы усиливают порообразующую способность полимиксина Б.....   | 56 |
| Матюшевская А., Пряхин Е., Телкова Т., Рогова А., Муслимов А. Оптимизация метода кальций-фосфатной преципитации для трансфекции клеток.....   | 57 |
| Меркурьев А.В., Бочарова Д.В. Оценка аналитической чувствительности измерения интенсивности флуоресценции генетического анализатора «Нанофор 05».....   | 58 |
| Митин Д.Е., Добрынин С.А., Кирилук И.А., Чубаров А.С. Конъюгаты альбумина как мультимодальные контрастные вещества для магнитно-резонансной томографии и флуоресцентной томографии.....   | 59 |
| Джазули Р. Х., Митусова К. А., Ахметова Д. Р., Бродская А. В. Исследование применения гибридных частиц на основе карбоната кальция для пероральной доставки миРНК.....  | 60 |
| Михайлова О.А., Антифеев И.Е., Зайцева М.В. Создание микроразмерного ионопроводящего канала.....  | 62 |
| Паршуков А.М., Захаров В.В. Разработка методов выделения и очистки нативно-неупорядоченного белка мозга GAP-43.....   | 63 |
| Погорелкина Е.А. Определение концентрации трипсина методом циклической вольтамперометрии.....   | 65 |
| Постовалова А.С., Истомина М.С., Рогова А., Герасимова Е.Н., Тимин А.С. Исследование пассивного накопления наночастиц на основе золота на примере солидных опухолей: рака молочной железы, колоректального рака и меланомы..... | 66 |
| Пряхин Е., Матюшевская А., Телкова Т., Рогова А., Муслимов А. Физическая характеристика оптимальных параметров кальций-фосфатной преципитации для трансфекции клеток .....  | 67 |
| Русакова В. А., Постовалова А. С., Тимин А. С. Исследование проникновения наночастиц через гистогематические барьеры .....  | 68 |
| Сачук А.С., Золин И.М., Герасименко А. Б., Пчицкая Е. И., Чуканов В.С., Безпрозванный И.Б. Нейросетевой метод деконволюции конфокальных микроскопических изображений биологических объектов.....                                | 69 |
| Смирнова Д.С., Пчицкая Е.И., Чуканов В.С. Моменты Цернике и разложение на сферические гармоники для анализа формы дендритных шипиков нейронов.....  | 70 |
| Смирнова М.Ю., Семина А.Ю. Получение сульфэтилированных производных декстрана.....  | 71 |
| Тищенко Ю.А., Ахметова Д. Р., Тимин А.С. Исследование эффективности использования микро- и наноразмерных частиц карбоната кальция для удержания микроРНК .....  | 72 |
| Туркеева Е.К., Циганков Д.Н. Распределение синапсов по размерам в модели неравновесного транспорта каркасных белков между дендритными шипиками.....   | 73 |
| Цветкова А.Ю., Титов А.И., Булат С.А., Швецов А.В. Разработка программного обеспечения для подготовки нуклеотидных последовательностей, полученных в результате   |    |

|   |    |
|---|----|
| нанопорового секвенирования, к классификации: алгоритм поиска баркодов на примере библиотек бактериальных генов 16S рРНК.....   | 74 |
| Чан Н.Х., Рыжов В.А., Марченко Я.Ю., Дериглазов В.В., Волницкий А.В., Штам Т.А., Коневега А.Л. Инкорпорация магнитных наночастиц оксида железа в клетки глиомы G1-Tr.....   | 75 |
| Чинакова А.В., Рогова А., Якубова А.А., Карпов Т.Е., Тимин А.С., Шпиловских С.А. Использование микронных частиц карбоната кальция в качестве носителя лекарств (производного 3-(тиофен-2-ил)амино-5-оксопента-1,3-диен-2-ола та калия) для терапии рака кожи..... | 76 |
| Чуканов В.С., Пчицкая Е.И., Смирнова Д.С. Описание формы легочных узлов на компьютерных томограммах с помощью гистограммы длин хорд с целью определения злокачественности опухоли.....  | 77 |
| Юдыцкий К.И. Не-CG метилирование у растений: суть модификации, значение и изучение.....   | 78 |

### **Физиология и патофизиология**

|   |    |
|---|----|
| Абдуллина К.А. Особенности параметров биоэлектрической активности мозга у лиц, переболевших коронавирусной инфекцией <i>COVID-19</i> .....  | 79 |
| Айрапетов М.И. Роль NMGB1 в патогенезе алкогольного нейровоспаления.....  | 80 |
| Беринцева А.В. Исследование действия активатора механочувствительных каналов PIEZO1 на фибробласты сердца с помощью метода лазерной сканирующей микроскопии ...                                     | 81 |
| Бойченко Н.А., Калинина А.Д. Модуляция медленных натриевых каналов NaV1.8 лизинсодержащим трипептидом.....  | 82 |
| Вилло В.В. Особенности протекания эпилептиформной активности на разных стадиях индивидуального развития у крыс.....   | 83 |
| Гольц В.А., Лебедев А.А., Бычков Е.Р., Шабанов П.Д. Исследование действия кисспептинов на поведение <i>Danio rerio</i> в тесте социальной изоляции.....   | 84 |
| Гращенко Д.В., Вернер А.В. Организационные подходы к разработке рационов питания.....   | 85 |
| Григорьева Ю.С., Иванова К.А., Ивлев А.П. Анализ функциональных белков астроцитов в гиппокампе крыс с наследственной предрасположенностью к аудиогенным судорогам.....                              | 86 |
| Ереско С.О., Айрапетов М.И., Шабанов П.Д. Микроглия против мезоглии & «M1 VERSUS M2».....   | 87 |
| Костина М.И., Нужнова А.А., Блаженко А.А. Эффект действия синтетического аналога нейропептида кисспетина на уровень тестостерона у рыбы <i>Danio rerio</i> .....                                    | 88 |
| Кудринская В.М., Назаров И.Р., Обухова Д.А., Ивлева И.С. Регион-специфические изменения содержания моноаминов и ферментов их метаболизма в ЦНС крыс с хронической марганцевой интоксикацией.....    | 89 |
| Купреева А.И., Комбарова М.Ю. Оценка элементного состава волос детей дошкольного возраста г. Липецка.....   | 90 |
| Маринина К.С., Безпрозванный И.Б., Егорова П.А. Восстановление когнитивных и аффективных функций у мышей трансгенной линии SCA2-58Q после инъекций комбинации хлорзоксазона и фолиевой кислоты..... | 91 |
| Матвеевская П.А., Апраксина Н.К., Авалиани Т.В., Цикунов С.Г. Коррекция депрессивно-подобного поведения крыс с витальным стрессом путём перекрёстной адаптации.....                                 | 92 |
| Нарыгина Д.Ю., Галкина О.В., Богданова Е.О. Разработка метода количественной оценки экспрессии бета-катенина в подоцитах нефрона.....   | 93 |
| Никитина А.А., Белокоскова С.Г., Цикунов С.Г. Нейрохимическая концепция анальгетического эффекта 1-дезамино-8-D-аргинин-вазопрессина в модели острой термической боли у крыс.....                   | 94 |

|  |     |
|--|-----|
| Нужнова А.А., Костина М.И., Блаженко А.А. изменение уровня кортизола у рыб <i>Danio rerio</i> по под воздействием кисспептина.....   | 95  |
| Околитенко М.С. Реактивные изменения кератиноцитов как показатель этапов регенерации кожи.....   | 96  |
| Пидюрчина В.Н., Лавринова А.О., Журавлев А.С., Белых Е.А., Милюхина И.В., Беркович О.А., Пчелина С.Н., Емельянов А.К. Влияние rs3756063 (C/G), rs11931074 (G/T) гена альфа-синуклеина (SNCA) на уровень экспрессии его сплайсинг вариантов при мультисистемной атрофии в лимфоцитах периферической крови ..... | 97  |
| Пьянков А.А., Надей О.В., Михайлова Е.В. Анализ влияния иммунонейтрализации маринобуфагенина на уровень коллагена в аорте при моделировании почечной недостаточности у крыс .....  | 98  |
| Рыбаков А.В. Изменение содержания тиреоидных гормонов у пациентов с диагнозом ювенильного идиопатического артрита.....   | 99  |
| Субханкулов М.Р., Буков Г.А., Зубарева О.Е. Проблема диагностики тяжести неврологических нарушений в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии у крыс .....   | 100 |
| Тимушева М.В., Фролова К.А., Абсалямова М.Т., Дергачёва Н.И., Апраксина Н.К., Сучкова И.О., Цикунов С.Г., Паткин Е. Л. Коррекция эпигенетических и поведенческих изменений у стрессированных крыс рекомбинантным апо-лактоферрином.....  | 101 |
| Филатов В.А., Куляк О.Ю., Каленикова Е.И., Ильин Е.А., Патронова Е.К. Молекулярный докинг и оценка антимикробного эффекта новой субстанции растительного происхождения для лечения себорейного дерматита.....  | 102 |
| Филиппова Р.А., Григорьева Ю.С., Ивлев А.П. Влияние длительного аудиогенного киндлинга на ГАМК-ергическую систему в гиппокампе крыс линии Крушинского-Молодкиной .....   | 103 |
| Юрьева К. А. Соотношение и корреляция цитокинов у больных с анкилозирующим спондилитом.....  | 104 |
| Киренская В.В, Кудринская В.М, Обухова Д. А, Назаров И. Р, Тютюнник Т.В. Влияние дексаметазона на продукцию мРНК протеаз семейства кальпаинов.....   | 105 |
| Куликова Е.Д., Трактиров Д.С., Пестерева Н.С. Продукция мРНК белков, участвующих в процессе миелинизации, у крыс с генетически детерминированным нарушением обмена дофамина при постнатальном развитии .....   | 106 |
| Артемова В.С., Обухова Д.А., Кудринская В.М., Назаров И.Р., Киренская В.В., Тютюнник Т.В. Сенсомоторный дефицит при комбинированной терапии паркинсонизма .....  | 107 |
| Трактиров Д.С., Куликова Е.Д., Пестерева Н.С. Поведенческие особенности развития крыс с генетически детерминированным нарушением обмена дофамина при постнатальном развитии .....  | 108 |

### **Прикладная биотехнология**

|   |     |
|---|-----|
| Апрелкова А.П., Мунтян В.С., Румянцева М.Л. Спектр видоспецифичных антивирусных систем в геномах высокоэффективных штаммов <i>Sinorhizobium meliloti</i> .....                      | 109 |
| Балабаев А.А., Самохина Е.Ю., Силинский М.А., Костина А.С., Коплевская Д.М. Влияние освещенности на накопление каротиноидов в биомассе <i>Chlorella vulgaris</i> .....              | 110 |
| Беляева И.Д., Беляева А.Д., Сахипова А.Р., Няникова Г.Г. Гриб <i>Rhizopus oryzae</i> - перспективный продуцент хитозана .....   | 111 |
| Башкатова Е.В., Дранишников В.Г., Змитриченко Ю.Г., Жилинская Н.Т. Оптимизация метода определения восстановленного глутатиона в тканях животных.....                                | 112 |
| Гасиева З.А., Галушко А.С., Иванченко О.Б., Синявина Н.Г., Кулешова Т.Э. Исследование прикорневой среды <i>Raphanus sativus L.</i> на наличие электроактивных микроорганизмов ..... | 113 |

|  |     |
|--|-----|
| Глушкова К.С., Косульников Ю.В. Подбор компонентов питательных сред для культивирования <i>Bacillus amiloliquefaciens</i> шт. S21 с целью создания фунгицидного биопрепарата .....   | 114 |
| Горбунова М.К., Козлова А.П., Румянцева М.Л. Ризобиофаги клубеньковых бактерий <i>Sinorhizobium meliloti</i> северо-западного региона РФ.....  | 115 |
| Ермилов Ф.К., Лапина И.М., Журишкина Е.В., Кульминская А.А. Исследование сезонных изменений содержания биологически активных веществ, антиоксидантной и антимикробной активности в бурых водорослях <i>Fucus vesiculosus</i> с побережья Баренцева моря..... | 116 |
| Ермилова Ю.Р., Панкина И.А. Исследование физико-химических свойств почв в агробиотехнологиях.....  | 117 |
| Зиновьев Н.П., Булычева О.Р., Панкина И.А. Исследование физико-химических показателей многокомпонентных антисептических средств .....  | 118 |
| Иванов В.В., Косульников Ю.В. Метод совместного культивирования <i>Beauveria bassiana</i> и <i>Bacillus thuringiensis</i> .....  | 119 |
| Киркина Е.Г., Власова А.В., Гайдай Д.С. Методы исследования микроядерного теста в эритроцитах млекопитающих <i>in vivo</i> .....   | 120 |
| Кононова У.Е., Латыпова У.М. Определение влияния количества посевного материала на удельную скорость роста культуры <i>Methylosinus sporium</i> .....  | 121 |
| Косарев К.Д., Аронова Е.Б. Идентификация лимфоидной клональности антител собак.....  | 122 |
| Кузнецова Т.А., Лапкасов М.Е., Ухатова Ю.В., Агаханов М.М. Получение каллусной культуры сортов <i>Beta vulgaris L.</i> .....   | 123 |
| Ладкина В.А., Кузнецова Т.А. Выбор среды культивирования для наращивания биомассы <i>Scenedesmus</i> .....   | 124 |
| Лапкасов М.Е., Ухатова Ю.В., Агаханов М.М., Кузнецова Т.А. Оптимизация питательной среды для получения каллусной культуры сортов <i>Cucumis sativus</i> .....  | 125 |
| Латыпова У.М., Кононова У.Е. Определение влияния количества посевного материала на удельную скорость роста культуры <i>Methylosinus trichosporium</i> .....  | 126 |
| Левчук О.Р. Сравнительный анализ методов определения белково-пептидных компонентов в биомассе <i>Vischeria punctata</i> .....  | 127 |
| Ленская К.В., Евдокимов Н.С. К вопросу получения целлюлозы из оболочки сои .....   | 128 |
| Лопатина В.Е. Оценка биологической активности продуктов окисления 8 фторсодержащих эфиров смоляных кислот .....  | 129 |
| Мустафокулов М.Х., Кузнецова Т.А., Смятская Ю.А. Разработка способа направленного культивирования <i>Vischeria punctata</i> с целью получения каротиноидов .....   | 130 |
| Невская Т.В., Смятская Ю.А. Исследование микроводорослей <i>Chlorella vulgaris</i> IBCE C-19 на содержание моно- и олигосахаридов .....  | 131 |
| Образцова О., Мороз А.С., Аронова Е.Б. Сравнительная характеристика методов выделения нуклеиновых кислот из образцов зубного налета .....  | 132 |
| Савельева Е.В., Иванченко О.Б. Оптимизация условий ПЦР, определяющей качественное содержание <i>Bifidobacterium longum</i> в кишечной микробиоте человека .....  | 133 |
| Светлов Д.Д., Аронова Е.Б., Краева Л.А. Исследование бактерицидных и фунгицидных свойств экспериментального состава композиции на основе полигексаметиленгуанидин гидрохлорида.....  | 134 |
| Седельникова А.Ю., Дмитриенко Е.В. Гибридные молекулярно-импринтированные полимеры на основе магнитных наночастиц для биомедицинских применений.....   | 135 |
| Смирнова М.Ю., Семина А.Ю. Получение сульфэтилированных производных декстрана.....   | 136 |
| Сулова А.С., Яздурдыев Б. Перспективы использования культивируемых клеток поджелудочной железы для лечения сахарного диабета 1 и 2 типа .....  | 137 |

|   |     |
|---|-----|
| Сюй Хуавэй. Влияние полифторалкиловых эфиров N-замещённых иминов малеопимаровой кислоты на рост колоний грибов .....  | 138 |
| Тремасова А.О., Змитриченко Ю.Г., Жилинская Н.Т. Идентификация <i>E.coli</i> микробиома толстого кишечника экспериментальных мышей с перевитым штаммом опухоли .....                            | 139 |
| Хо М.Н., Смятская Ю.А. Прогнозирование биологической активности хлорофилла с помощью программы PASS-Online .....  | 140 |
| Червова О.А., Жилинская Н.Т. Компьютерное прогнозирование ферментативной активности пробиотических бактерий вида <i>Lactococcus lactis subsp. cremoris</i> .....                                | 141 |
| Червова О.А., Жилинская Н.Т. Компьютерное прогнозирование ферментативной активности пробиотических бактерий вида <i>Streptococcus thermophilus</i> .....  | 142 |
| Шамакова Д.А., Кудря К.С., Романовская-Романько Е.А., Сергеева М.В. Изучение продукции цитокинов в культурах клеток человека при заражении вирусами гриппа А и В с укороченным белком NS1 ..... | 143 |
| Якушина В.Д., Иванченко О.Б., Галушко А.С. Стерилизация поверхности листьев <i>Stevia rebaudiana Bertoni</i> для выявления эндофитных микроорганизмов.....                                      | 144 |

### Молекулярная и клеточная биология

|   |     |
|---|-----|
| Ануфриева Е. В., Останкова Ю. В. Молекулярно-генетические характеристики вируса гепатита В у медицинских работников.....  | 145 |
| Архипова Т.С., Татищева Ю.А., Сайфитдинова А.Ф. Оценка морфокинетических параметров доимплантационных эмбрионов человека при помощи Time-Lapse микроскопии.....   | 146 |
| Баринаова В.В., Тарасова Д.А., Федоров В.С., Яковлева Л.Ю., Юдинцева Н.М., Бобков Д.Е., Николаев Б.П., Шевцов М.А. Магнитные наночастицы, функционализированные глутатионом, для визуализации метаболизма опухолевых клеток глиобластомы крысы С6.....  | 147 |
| Бауэр И.А., Жарков Т.Д., Купрюшкин М.С., Павлова А.С., Дмитриенко Е.В. Исследование ассоциатов додецил-содержащих производных олигонуклеотидов с сывороточным альбумином человека. ....   | 148 |
| Белова Ю.И., Зубарева Т.С. Инфламейджинг при естественном старении как фактор изменения экспрессии белка NF-κB в буккальном эпителии.....   | 149 |
| Билиятдинова Е.К., Орлова А.А., Штро А.А. Исследование активности препарата-производительного перилена в отношении вируса гриппа А/А/СН/2/68(Н3N2) в различных условиях освещенности.....   | 150 |
| Богданов А.Р., Коваленко А.А., Захарова М.В., Зубарева О.Е. Изменение экспрессии генов астроглиальных и микроглиальных белков в височной коре крыс после фебрильных судорог .....   | 151 |
| Ваганова Д.В., Башарова К.С., Безрукова А.И., Ткаченко Е.А., Милюхина И.В., Пчелина С.Н., Усенко Т.С. Влияние ингибирования киназной активности LRRK2 на активность глюкоцереброзидазы и концентрацию глюкозилсфингозина в первичной культуре макрофагов пациентов с множественной системной атрофией ..... | 152 |
| Вахрушева С.В. Содержание малонового диальдегида, липидных фракций в мембранах эритроцитов и кортизола в плазме крови у переболевших COVID-19.....  | 153 |
| Березовская Т.И., Высочанская М.М. Морфологическая характеристика телочитоподобных клеток в норме и при регенерационном гистогенезе.....  | 154 |
| Гаврилова Н.В., Высочинская В.В., Елпаева Е.А., Добровольская О.А., Ложков А. А., Забродская Я.А. Исследование противовирусного действия мРНК кодирующих антитела к гемагглютину вируса гриппа А, в экспериментах <i>in vitro</i> .....   | 155 |
| Газизова И.Ф. Влияние глутатион-зависимой ферментативной системы на антиоксидантные свойства клеток К-562. ....   | 156 |

|  |     |
|--|-----|
| Гордеев А.Б., Смирнова Д.С., Пчицкая Е.И, Безprozванный И.Б. Анализ морфологии дендритных шипиков нейронов в норме и в условиях амилоидной токсичности с использованием нового программного-обеспечения SpineTool. ....  | 157 |
| Степаненко О.В., Сулацкий М.И., Гридасова К.Ж, Михайлова Е.В., Степаненко О.В., Сулацкая А.И. Деградация амилоидных фибрилл под действием трипсина.....  | 158 |
| Гук В.А. Исследование морфологических изменений коры головного мозга в эпилептическом очаге у детей разного возраста с локальной фармакорезистентной формой височной эпилепсии.....  | 159 |
| Дав П.Н., Добровольская О.А., Елпаева Е.А. Экспрессия рекомбинантного с реактивного белка в клетках <i>Escherichia coli</i> .....  | 160 |
| Жарнакова Ю.С., Венина А.Р., Соколова Т.Н., Мартянов А.С., Асадулаева К.Т., Имянитов Е.Н. Молекулярно-генетическое тестирование гена <i>PIK3CA</i> при спектре синдромов избыточного роста (PROS).....   | 161 |
| Жебов Д.М., Коммер А.А., Дашкова И.Г., Колб В.А. Трансляция мРНК, кодирующей химерные белки в присутствии макролидных антибиотиков. ....   | 162 |
| Жуков М.С. Оценка воздействия ресвератрола на адаптацию к хроническому стрессу у крыс. ....  | 163 |
| Злодеева П.Д., Ефимова С.С, Остроумова О.С. Исследование порообразующей активности синрингопептина 22А, липопептида из <i>Pseudomonas Syringae</i> , в мембранах, включающих метоксимиколовую кислоту.....   | 164 |
| Камарян В.С., Унанян Л.С., Хачатрян А.А. Мода связывания некоторых N-N дизамещенных производных пиперазинов с белками АСhЕ и ВСhЕ.....   | 165 |
| Кашина Т.А., Салль Т.С., Изучение экспрессии генов <i>ZO-1</i> , <i>TLR4</i> , <i>IL-8</i> на модели воспалительных заболеваний кишечника <i>in vitro</i> .....  | 166 |
| Кириллова П.И., Лысикова Д.В, Сударикова А.В. Функционально-активные протон-управляемые ионные каналы ASIC в клетках лейкемии человека K562.....   | 167 |
| Яковлев В.С., Колос Е.А. Коннексин-43 в клетках спинномозгового ганглия крысы при старении.....  | 168 |
| Березовская Т. И., Коняев Г. В. Изучение некоторых морфометрических параметров в качестве маркеров формирования грануляционной ткани при механической травме кожи .....  | 169 |
| Куликова П.В., Гусельникова В.В. Микроглия черного вещества головного мозга при артериальной гипертензии .....   | 170 |
| Луканина Д.Д., Безрукова А.И., Башарова К.С., Милюхина И.В., Пчелина С.Н., Усенко Т.С. Экспрессия гена <i>MAP1LC3B</i> в мононуклеарах периферической крови у пациентов с <i>GBA1</i> - ассоциированной болезнью паркинсона и бессимптомных носителей мутаций в гене <i>GBA1</i> ..... | 171 |
| Макичян А.Т., Унанян Л.С. <i>In silico</i> исследование новых аналогов хромофора зеленого флуоресцентного белка .....  | 172 |
| Мелентьева Д.М., Зернов Н.И., Камарян В.С., Макичян А.Т., Унанян Л.С., Попугаева Е.А. Производные пиперазина- соединения, перспективные в борьбе с болезнью Альцгеймера .....  | 173 |
| Михайлова М.А., Корниенко Т.Е., Дырхеева Н.С., Захаренко А.Л., Филимонов А.С., Лузина О.А., Салахутдинов Н.Ф., Лаврик О.И. Тиоэферы, сульфоны, сульфоксиды усниновой кислоты в качестве ингибиторов ферментов Tdp1, Tdp2 человека .....  | 174 |
| Филатов В.А., Варава А.В., Ольховская М.О., Патронова Е.К. Молекулярный докинг и оценка активности новой комбинации растительного происхождения для регуляции аквапоринов 3 кожи .....   | 175 |
| Полозова М.И., Пчицкая Е. И., Безprozванный И.Б. Белок STIM2 и динамические тубулиновые микротрубочки влияют на локализацию шипикового аппарата в гиппокампальных нейронах.....  | 176 |

|  |     |
|--|-----|
| Путевич Е.Д., Гараева Л.А.-А., Толстыко Е.А., Спицына А.С., Соломина Л.А., Сизова И.А., Емельянова С.С., Комарова Е.Ю., Штам Т.А. Экстраклеточные везикулы микроводорослей - переносчики биоактивных молекул.....                  | 177 |
| Раковская А.В., Волкова Е.И., Пчицкая Е.И., Безпрозванный И.Б. Динамические тубулиновые микротрубочки различно регулируют депо-управляемый вход кальция, индуцируемый белками STIM1 и STIM2 .....                                  | 178 |
| Рогова А., Горбунова И.А., Тимин А.С., Шипиловских С.А. Изучение производных пирроло[1,2-а]тиено[3,2-е]пиримидинов в качестве потенциальных противоопухолевых агентов.....   | 179 |
| Рощектаева В.Д., Ходорковский М.А., Морозова Н.Е. Локализация и связывание с ДНК белка RecN <i>E. coli</i> .....   | 180 |
| Самусева П.Д. Описание гомолога церулоплазмин человека у нематоды <i>Caenorhabditis elegans</i> .....  | 181 |
| Степанова А.П., Рунов А.Л. Метрологическое обеспечение молекулярной диагностики HER2+ формы рака молочной железы .....   | 182 |
| Ткачева И.В., Комиссаров А.Е., Саранцева С.В. Наследственные факторы в развитии дистального артрогрипоза II типа .....   | 183 |
| Ткаченко Е.А., Башарова К.С., Безрукова А.И., Ваганова Д.В., Милюхина И.В., Пчелина С.Н., Усенко Т.С. Ассоциация rs823144 гена <i>RAB7L1</i> с риском и возрастом начала болезни Паркинсона в северо-западном регионе России ..... | 184 |
| Федорина А.И. Изучение влияния положительного модулятора GNE-9278 на кальций-зависимую десенситизацию NMDA рецепторов .....  | 185 |
| Циммерман Е.Л., Добровольская О.А., Елпаева Е.А. Получение рекомбинантного белка МхА в клетках <i>Escherichia coli</i> .....   | 186 |
| Чернышова И.А., Корниенко Т.Е., Дырхеева Н.С., Захаренко А.Л., Дреничев М.С., Лаврик О.И. Поиск ингибиторов Tdp1 для комбинированного применения в противоопухолевой терапии с топотеканом.....                                    | 187 |
| Шутов В.М., Ведяйкин А.Д. АТФазная активность и АТФ-стимулированное взаимодействие с ДНК белка SMC <i>U. Parvum</i> .....  | 188 |
| Шукина А.Д., Самусева П.Д., Мехова А.А. Врожденные дефекты метаболизма меди усиливают чувствительность нематоды <i>Caenorhabditis elegans</i> к ионам серебра и наночастицам серебра.....  | 189 |
| Яговкина Н.А., Захарова Ф.М., Захаров В.В. Исследование локализации белка GAP-43 в ранних эмбрионах мыши.....  | 190 |

### **Старт в науке (для учащихся общеобразовательных школ и колледжей)**

|   |     |
|---|-----|
| Агафонова П.М. Цифровые технологии в медицине.....  | 191 |
| Азимова Л.И. Получение фибринолитических ферментов из глубинной культуры гриба <i>Coprinus Lagopides</i> .....  | 192 |
| Воронцов А.А. Изучение и использование модифицированных микроорганизмов для лечения общих и частных проявлений синдрома мальабсорбции человека.....                 | 193 |
| Кудрявцева А. А., Армер И.Я. Исследование биологически активных веществ лекарственных растений, используемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний....        | 194 |
| Кузнецова С.С. Разработка рецептуры хлеба без глютена.....  | 195 |
| Сасова Т.С. Разработка мороженого на растительной основе.....   | 196 |
| Семенов М.А., Москвин Д.А., Толмачев К.Л., Семенова Е.Ю. Определение активности хлебопекарных дрожжей <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> в зависимости от условий..... | 197 |
| Кищенко Д.Р., Лисенкова Д.А., Мокин Я.И. Математическое моделирование эволюционных процессов у бактерий с CRISPR/CAS .....  | 198 |