

Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
Национальная академия наук Беларуси
Институт биофизики и клеточной инженерии
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ, МЕМБРАННЫЕ И КЛЕТОЧНЫЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОСИСТЕМ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**ДВЕНАДЦАТЫЙ СЪЕЗД
БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
ФОТОБИОЛОГОВ И БИОФИЗИКОВ
Минск, 28—30 июня 2016 г.**

СБОРНИК СТАТЕЙ
В двух частях

Часть 2

Минск
Издательский центр БГУ
2016

УДК 57(06)
ББК 28я431
М75

Редакционная коллегия:

академик НАН Беларуси доктор биологических наук *И. Д. Волотовский*;
академик НАН Беларуси доктор биологических наук *С. Н. Черенкевич*;
член-корреспондент НАН Беларуси доктор биологических наук
Е. И. Слобожанина;
член-корреспондент НАН Беларуси доктор биологических наук
Н. В. Шальго;
доктор биологических наук *В. Г. Вересов*;
доктор биологических наук *Н. Г. Аверина*;
кандидат биологических наук *В. П. Зорин*;
кандидат биологических наук *Т. Е. Зорина*;
кандидат физико-математических наук *А. И. Хмельницкий*;
кандидат технических наук *А. И. Дранеза*

Организаторы:

Белорусский государственный университет;
Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси;
Белорусское общественное объединение фотобиологов и биофизиков

Финансовая поддержка:

Национальная академия наук Беларуси;
Белорусский государственный университет;
Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси;
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований

Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем : Междунар. науч. конф. ; Двенадцатый съезд Белорус. обществ. объединения фотобиологов и биофизиков, Минск, 28—30 июня 2016 г. : сб. ст. : в 2 ч. Ч. 2 / редкол. : И. Д. Волотовский [и др.]. — Минск : Изд. центр БГУ, 2016. — 393 с.
ISBN 978-985-553-356-7.

В сборник включены материалы Международной научной конференции «Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем» и Двенадцатого съезда Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков.

Издание представляет интерес для специалистов в области биофизики, фотобиологии, биоинженерии, биохимии, молекулярной и клеточной биофизики, медицины.

УДК 57(06)
ББК 28я431

ISBN 978-985-553-356-7 (ч. 2)
ISBN 978-985-553-354-3

© Оформление. РУП «Издательский центр БГУ», 2016

**ВЛИЯНИЕ ИОНОВ МАРГАНЦА(II) НА РОСТ И
КАЗЕИНОЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ
МИКРОВОДОРОСЛИ *SCENEDESMUS ECORNIS***

Ильючик И.А., Жук О.Н., Никандров В.Н.

Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

Зеленая водоросль *Scenedesmus* используется в качестве корма и кормовых добавок для моллюсков, ракообразных, рыб, в животноводстве и птицеводстве, в качестве биостимулирующего вещества в пчеловодстве,

для получения каротиноида лютеина, для биологического и токсикологического контроля воды [1]. Клетки *Scenedesmus* содержат до 60% белков, что обуславливает потребность изучения влияния состава питательной среды и условий культивирования на рост биомассы клеток и процессы метаболизма. Марганец является истинным биоэлементом, необходимым для осуществления жизнедеятельности клеток. Вместе с тем, избыточное поступление марганца в организм вызывает нарушения функциональной деятельности клеток. Однако о влиянии ионов марганца в высоких концентрациях на данную водоросль данные литературы практически отсутствуют. Чрезвычайно важная роль процессов протеолиза для всех живых организмов диктует также необходимость исследования состояния реакций протеолиза в клетках данной культуры.

Цель работы – раскрыть особенности влияния ионов марганца (II) на рост, развитие и казеинолитическую активность клеточных протеиназ микроводоросли *Scenedesmus ecornis*.

Sc. ecornis выращивали в условиях периодической культуры на комплексном водорастворимом минеральном удобрении “Kristalon” (особый) фирмы “YARA” (Нидерланды) из расчета 0,5 г/л водопроводной воды, pH 7,0. В его составе содержатся ионы марганца – 3,6 мкМ. В экспериментальные культуры добавляли $MnCl_2$ в конечной концентрации 2,5, 5,0 и 7,5 мМ. Питательную среду засеивали клетками *Sc. ecornis* из расчета 7,33 млн/мл; объем сосуда – 1л; толщина слоя – 7,5 см; температура окружающей среды – 25–26 °С; непрерывный барботаж суспензии воздухом – 25 л/ч; освещенность на поверхности сосуда – 2000 Лк; фотопериод (свет/темнота) – 12ч/12ч. На 7, 11 и 14 сутки определяли концентрацию клеток используя камеру Горяева, отбирали аликваты культуры по 100 млн клеток, центрифугировали 10 мин, при 2500 об/мин, трижды отмывали бидистиллированной водой. Клетки гомогенизировали, гомогенат центрифугировали в течение 20 мин, при 6000 об/мин на холоду. Протеолитическую активность экстрактов *Sc. ecornis* определяли по лизису казеина по Гаммерстену («хч», Россия) в тонком слое агарового геля [2]. В качестве растворителя при приготовлении белок-агаровых пластин использовали 0,05 М Трис-НСl буфер, pH 7,4 или 0,06 М фосфатный буфер, pH 7,4. Результаты обработаны статистически с вычислением t-критерия Стьюдента.

В течение всего периода культивирования концентрация клеток *Scenedesmus* нарастала в большинстве вариантов с максимумом через 11 сут. Дальнейшее культивирование вело к угнетению роста (таблица). При максимальной же концентрации ионов марганца угнетение роста водоросли отмечено уже через 11 сут.

Таблица. Влияние дополнительного внесения в питательную среду Mn^{2+} на накопление биомассы (млн клеток/мл) *Sc. ecornis* (n=12)

| Условия эксперимента | Время культивирования, сут | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------|
| | 0 | 7 | 11 | 14 |
| Без добавок (контроль) | 7,33 ± 0,44 | 10,70 ± 0,46 | 22,4 ± 0,42 | 17,1 ± 0,77 |
| + $MnCl_2$, mM: | | | | |
| 2,5 | 7,33 ± 0,44 | 12,55 ± 0,56 | 14,55 ± 0,64* | 12,40 ± 0,68* |
| 5,0 | 7,33 ± 0,44 | 10,35 ± 0,27 | 14,05 ± 0,85* | 10,90 ± 0,36* |
| 7,5 | 7,33 ± 0,44 | 11,35 ± 0,38 | 8,58 ± 0,28* | 7,10 ± 0,26* |

* – статистически достоверные изменения при $P \leq 0,05$

Дополнительное внесение в среду культивирования ионов марганца, в целом, отрицательно сказывалось на росте культуры данной водоросли. Усиление накопления биомассы по сравнению с контролем отмечено лишь через 7 сут культивирования при внесении в среду 2,5 и 7,5 (но не 5,0) mM $MnCl_2$. Оно не превышало 17%. При дальнейшем культивировании накопление биомассы угнеталось. Следовательно, увеличение концентрации ионов марганца негативно действует на размножение *Sc. ecornis*.

Изменения казеинолитической активности внутриклеточных «нейтральных» протеиназ *Sc. ecornis* в обоих буферных растворах были однотипны (рисунок), хотя на фосфатном буфере более рельефны.

Казеинолитическая активность клеток через 7 сут только при концентрации Mn^{2+} 2,5 mM возросла на 13,4% в сравнении с контролем ($P \leq 0,05$). Через 11 сут она падала на 32–38% при концентрации Mn^{2+} 2,5 и 5 mM, а при максимальной – на 61% ($P \leq 0,05$). Через 14 сут уровень активности падал на 33 и 60% при концентрации Mn^{2+} 2,5, 5 и 7,5 mM соответственно ($P \leq 0,05$).

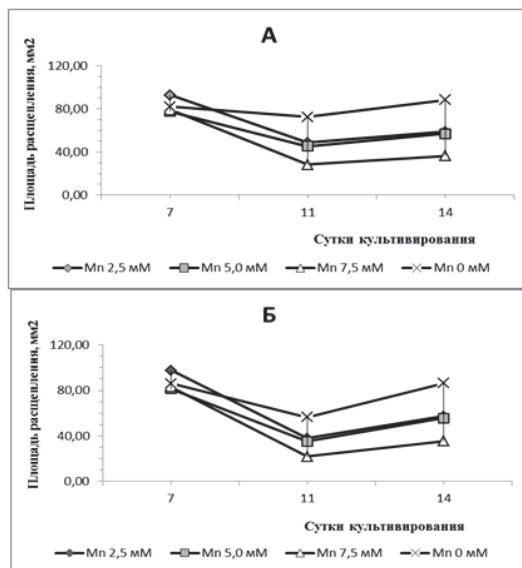


Рисунок. Влияние внесения в питательную среду Mn^{2+} на расщепление казеина (mm^2 зон) внутриклеточными протеиназами микроводоросли *Sc. ecornis* в 0,05М трис-НСl буфере, рН 7,4 (А), и в 0,06М фосфатном буфере, рН 7,4 (Б)

Итак, в указанных концентрациях ионы Mn^{2+} оказали явно негативный эффект на клетки водоросли, сочетающийся с угнетением реакций внутриклеточного протеолиза.

Литература

1. Минюк, Г.С. Одноклеточные водоросли как возобновляемый биологический ресурс: обзор / Г.С. Минюк, И.В. Дробецкая, И.Н. Чубчикова и др. // Морской экологический журнал. – 2008. – Т. 7, – № 2. – С. 5–23.
2. Никандров, В.Н. Методы исследования протеолиза. Глава 5 / В.Н. Никандров, Н.С. Пыжова // Современные проблемы биохимии. Методы исследований. – Минск: Выш. шк. – 2013. – С. 132–157.

СОДЕРЖАНИЕ

ФОТОСИНТЕЗ И ФОТОБИОЛОГИЯ

| | |
|--|----|
| Starukhin A., Kouhar V., Czerwieniec R., Gorski A., Raichonok T., Kniukshto V. ABSOLUTE VALUES OF FLUORESCENCE QUANTUM YIELDS OF METALLOPORPHYRINS AND COMPARISON WITH RESULTS OF MEASUREMENTS BY RELATIVE METHODS | 15 |
| Абрамчик Л.М., Сердюченко Е.В., Макаров В.Н., Кондратьева В.В., Зеневич Л.А., Кабашникова Л.Ф. ВЛИЯНИЕ β -АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТЕНИЙ ЯЧМЕНЯ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ГРИБОМ <i>BIPOLARIS SOROKINIANA SCHOEM</i> | 18 |
| Аверина Н.Г. РОЛЬ 5-АМИНОЛЕВУЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ | 21 |
| Вязов Е.В., Шальго Н.В. АДАПТАЦИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА РАСТЕНИЙ ОГУРЦА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УЗКОПОЛОСНОГО ОСВЕЩЕНИЯ..... | 24 |
| Габриелян Л.С. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ФОТОВЫДЕЛЕНИЕ H_2 <i>RHODOBACTER SPHAEROIDES</i> : ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА НИТРОГЕНАЗНОЙ АКТИВНОСТИ | 27 |
| Емельянова А.В., Щербаков Р.А., Доманская И.Н., Аверина Н.Г. ВЛИЯНИЕ 5-АМИНОЛЕВУЛИНОВОЙ КИСЛОТЫ КАК ИНДУКТОРА НАКОПЛЕНИЯ АНТОЦИАНОВ НА ЗАЩИТНУЮ СИСТЕМУ РАСТЕНИЙ ОЗИМОГО РАПСА..... | 30 |
| Зубей Е.С. ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ ФОТОСИНТЕЗА РАСТЕНИЙ, ВЫРАЩЕННЫХ ПРИ ПОНИЖЕННОМ ВОДНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ СУБСТРАТА | 33 |
| Ивашин Н.В., Щупак Е.Е. ПРИРОДА НИЖНЕГО ВОЗБУЖДЕННОГО СОСТОЯНИЯ СПЕЦПАРЫ БАКТЕРИАЛЬНОГО ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО РЕАКЦИОННОГО ЦЕНТРА <i>RHODOBACTER SPHAEROIDES</i> И ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ЗАРЯДА..... | 36 |
| Кленицкий Д.В., Крук Н.Н. ХАРАКТЕР НЕПЛОСКОСТНЫХ ИСКАЖЕНИЙ МАКРОЦИКЛА NH ТАУТОМЕРОВ КОРРОЛА | 39 |
| Козел Н.В., Адамчик К.О., Мананкина Е.Е., Булда К.Ю. НАКОПЛЕНИЕ ФИКОЦИАНИНА И ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КЛЕТКАХ <i>SPIRULINA PLATENSIS</i> В УСЛОВИЯХ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ РАЗНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА | 42 |

| | |
|--|-----------|
| Козленкова О.А., Дудинова О.Н., Плавская Л.Г., Микулич А.В., Леусенко И.А., Третьякова А.И., Плавский В.Ю. ФОТОСТАБИЛЬНОСТЬ БИЛИРУБИНА И ЕГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НА КЛЕТКИ ЖИВОТНЫХ В КУЛЬТУРЕ | 45 |
| Козлова Т.В., Дмитрович Н.П., Козлов А.И., Райлян Н.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ В АКВАКУЛЬТУРЕ БЕЛАРУСИ..... | 48 |
| Крук Н.Н., Вершиловская И.В., Гуринович В.В. ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА СМЕШАННЫХ 5,10,15,20-ТЕТРААРИЛПОРФИРИНОВ | 51 |
| Крук Н.Н., Люлькович Е.С. СПЕКТРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КОНФОРМЕРОВ ТЕТРА-(3-<i>N</i>-МЕТИЛПИРИДИЛ)-ПОРФИРИНА В РАСТВОРАХ | 54 |
| Куделина Т.Н., Обуховская Л.В., Молчан О.В. СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ И СКОРОСТЬ ВЫДЕЛЕНИЯ КИСЛОРОДА У РАСТЕНИЙ-РЕГЕНЕРАНТОВ КАРЕЛЬСКОЙ БЕРЕЗЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА В УСЛОВИЯХ <i>EX VITRO</i>..... | 57 |
| Лукьяница В.В. СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОДЫ, ВЫЗВАННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КВЧ – ИЗЛУЧЕНИЕМ..... | 60 |
| Лысенко Е.А. КАДМИЙ И ХЛОРОПЛАСТЫ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ | 63 |
| Макаренко М.С., Усатов А.В., Азарин К.В., Маркин Н.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХЛОРОПЛАСТНЫХ И МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ГЕНОМОВ У ВНЕЯДЕРНОГО ХЛОРОФИЛЬНОГО МУТАНТА И РЕВЕРТАНТА ПОДСОЛНЕЧНИКА | 66 |
| Микулич А.В., Kavaliauskiene S., Juzenas P. ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ БЛЕББИСТАТИНА НА РАКОВЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА | 69 |
| Петринчик В.О., Астасенко Н.И., Привалов В.И., Молчан О.В. ВЛИЯНИЕ СВЕТА РАЗЛИЧНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА И ИНТЕНСИВНОСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ И АНТОЦИАНОВ В ЦВЕТКАХ РАСТЕНИЙ <i>CATHARANTHUS ROSEUS G. DON</i> | 73 |
| Прищепчик Ю.В., Аверина Н.Г. ВЛИЯНИЕ БИОПРАЙМИНГА СЕМЯН ЛЬНА 5-АМИНОЛЕВУЛИНОВОЙ КИСЛОТОЙ НА ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ И ВСХОЖЕСТЬ | 76 |
| Пшибытко Н.Л. РОЛЬ РЕДОКС-СОСТОЯНИЯ ТИОРЕДОКСИНА В ЭЛЕКТРОННОМ ТРАНСПОРТЕ ХЛОРОПЛАСТОВ ПРИ ТЕПЛОМ ВОЗДЕЙСТВИИ | 79 |

| | |
|---|----|
| Радюк М.С., Гончарик Р.Г., Булда К.Ю., Козел Н.В. ВЛИЯНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ РАЗНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНА НИТРАТРЕДУКТАЗЫ И НАКОПЛЕНИЕ БЕЛКА В КЛЕТКАХ <i>SPIRULINA PLATENSIS</i> | 82 |
| Скрипченко Н.В., Левчик Н.Я., Качалова Н.М., Дзюба О.И. ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ He-Ne ЛАЗЕРА ($\lambda=633$ нм) НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ | 85 |
| Шалыго Н.В. РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АЛЬГОЛОГИИ | 88 |
| Яковец О.Г., Грень О.В. ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХЛОРИДА НАТРИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ПРОРОСТКАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ | 91 |

БИОФИЗИКА РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

| | |
|--|-----|
| Вардеванян П.О., Закарян А.Е., Погосян Г.А., Мухаелян Ж.Г. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА НА ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЮ И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ПРОРОСТКОВ <i>TRITICUM AESTIVUM L.</i> | 95 |
| Дитченко Т.И., Ключанкова М.В. ЦИТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУСПЕНЗИОННОЙ КУЛЬТУРЫ <i>ECHINACEA PURPUREA</i> | 98 |
| Дитченко Т.И., Кривелева А.Н., Юрин В.М. ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ДЕПОНИРОВАНИЯ КАЛУСНЫХ КУЛЬТУР ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>ECHINACEA</i> | 101 |
| Дремук И.А., Шалыго Н.В. РОЛЬ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В ПОДДЕРЖАНИИ ПУЛА ВОССТАНОВЛЕННОГО ГЛУТАМИОНА В ЛИСТЬЯХ ЯЧМЕНЯ (<i>HORDEUM VULGARE</i>) ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ..... | 104 |
| Игнатенко А.В. БИОТЕСТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕТОКСИКАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ..... | 107 |
| Кабашникова Л.Ф., Макаров В.Н., Абрамчик Л.М., Сердюченко Е.В., Савченко Г.Е., Пшибытко Н.Л. ДЕЙСТВИЕ β -АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНА ХИТИНАЗЫ В РАСТЕНИЯХ ЯЧМЕНЯ И ТОМАТОВ..... | 110 |
| Кудряшов А.П., Филипчик Е.А., Голик Т.Н. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН СДВИГА pH НА ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК <i>NITELLA FLEXILIS</i> | 113 |

| | |
|--|-----|
| Кудряшов А.П., Чижова А.В. О МЕХАНИЗМАХ ФОТО- И МЕХАНО-НАСТЕЙ ЛИСТЬЕВ <i>Oxalis triangularis</i> | 116 |
| Кудряшов А.П., Шапчиц М.П. ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ КЛЕТОК СУСПЕНЗИОННОЙ КУЛЬТУРЫ <i>Syringa vulgaris</i> | 119 |
| Мионов О.Л., Качалова Н.М., Левчик Н.Я., Любинская А.В., Дзюба О.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЯНТАРЯ БАЛТИЙСКО-ДНЕПРОВСКОГО БАССЕЙНА НА КЛЕТОЧНЫЙ РОСТ И АКТИВАЦИЮ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ | 123 |
| Савченко Г.Е., Кабашникова Л.Ф., Кондратьева В.В., Андрианов А.А. ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕКЛЕТОЧНОГО И ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО pH И РЕДОКС-СТАТУСА АСКОРБАТА В ЛИСТЬЯХ ПРОРОСТКОВ ЯЧМЕНЯ (<i>Hordeum vulgare</i> L.) ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЭКЗОГЕННОЙ β -АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ | 126 |
| Самохина В.В., Мацкевич В.С., Соколик А.И., Демидчик В.В. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ПРИРОДА ВЫХОДА ИОНОВ КАЛИЯ ИЗ КЛЕТОК КОРНЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ПРИ СТРЕССЕ | 129 |
| Скуратович Т.А., Ермола Е.М., Макаревич Д.А., Голубович В.П., Молчан О.В. ВЛИЯНИЕ ФУЛЛЕРЕН-АРГИНИНА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СОДЕРЖАНИЕ И АНТИРАДИКАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ПРОРОСТКАХ <i>Cucumis sativus</i> L. ПРИ ГИПОТЕРМИИ | 132 |
| Стрельцова Д.Е., Чикун П.В., Савчук А.Л., Жабинский В.В., Хрипач В.А., Соколик А.И., Войцеховская О.В., Демидчик В.В. ВОЗДЕЙСТВИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА СИГНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ТРАНСПОРТ КАТИОНОВ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ | 135 |
| Суховеева С.В., Кабачевская Е.М., Радцевич Н.А., Вологовский И.Д. ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С КОНТРОЛЕМ КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА И ПРОЛИФЕРАЦИИ КЛЕТОК, ПРИ ГРАВИСТИМУЛЯЦИИ В ВЕРХУШЕЧНЫХ ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ ТОМАТА | 138 |
| Филипцова Г.Г., Лущик А.Я., Соколов Ю.А., Юрин В.М. СИНТЕЗ И АНАЛИЗ ЭЛИСИТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ОЛИГОПЕПТИДОВ GMPEP890 И GMPEP914 НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ..... | 141 |
| Чичко А.А., Мацкевич В.С., Демидчик В.В. РАЗВИТИЕ СИМПТОМОВ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ В КЛЕТКАХ КОРНЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПОЛИАМИНОВ | 144 |

Яковец О.Г., Верчук А.Н. ОДНОКОМПОНЕНТНОЕ И СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГИПОТЕРМИИ И ЗАСОЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТ ПРОТОНОВ ИЗ КОРНЕЙ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ 147

Яковец О.Г., Ивановский В.В. ИЗМЕНЕНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АКТИВНОСТИ ПЕРОКСИДАЗЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ АТРИБУТОМ 150

БИОФИЗИКА И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Orlando P., Carpenè E., Ferlizza E., Isani G., Andreani G., Silvestri S., Tiano L., Falcioni G. BIOLOGICAL RESPONSES TO CADMIUM EXPOSURE IN *ONCORHYNCHUS MYKISS* ERYTHROCYTES..... 154

Борисова А.Г., Горюнов А.С. ВЛИЯНИЕ НАНОУГЛЕРОДА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ И СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ *IN VITRO* 155

Гресь Ника А., Гузик Е.О., Юрага Т.М., Гресь Нонна А. НАРУШЕНИЕ БАЛАНСА СОПРЯЖЕННЫХ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В БИОСИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК–СРЕДА ОБИТАНИЯ» КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИИ 158

Ильющик И.А., Жук О.Н., Никандров В.Н. ВЛИЯНИЕ ИОНОВ МАРГАНЦА(II) НА РОСТ И КАЗЕИНОЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МИКРОВОДОРОСЛИ *SCENEDESMUS ECORNIS* 161

Курченко В.П., Азарко И.И., Багманян И.А., Мямин В.Е., Бородин О.И., Гигиняк Ю.Г. РОЛЬ ФИТО- И МИКОБИОНТОВ КУСТИСТЫХ ЛИШАЙНИКОВ АНТАРКТИДЫ В НАКОПЛЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ 165

Манак Т.Н., Шипитиевская И.А. АНАЛИЗ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ДЕНТИНА КОРНЯ ЗУБА ПРИ ПЛОМБИРОВАНИИ РАЗЛИЧНЫМИ ЭНДОГЕРМЕТИКАМИ..... 168

Петухов В.И., Дмитриев Е.В., Баумане Л.Х., Скальный А.В., Лобанова Ю.Н. ЭЛЕКТРОГЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ В КЛЕТКАХ ЭПИДЕРМИСА: СИНХРОНИЗАЦИЯ (КРИТИЧНОСТЬ) РАБОТЫ МЕМБРАННЫХ АТРаз 170

Пучкова Л.В., Ильичева Е.А., Цымбаленко Н.В., Скворцов А.Н., Суханова А.С. МЕЖОРГАНИЗМНЫЙ МЕХАНИЗМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПОДДЕРЖАНИЕ БАЛАНСА МЕДИ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ 173

Пыжова Н.С., Никандров В.Н. ПЛАЗМИНОГЕН-АКТИВАТОРНАЯ ФУНКЦИЯ УРОКИНАЗЫ И ТКАНЕВОГО АКТИВАТОРА В ПРИСУТСТВИИ ИОНОВ Fe^{2+} 176

| | |
|--|------------|
| Санькова Т.П., Орлов Ю.А., Савельев А.Н., Соснин И.М., Бабич П.С., Романов А.Е., Пучкова Л.В. ВЛИЯНИЕ ИОНОВ И НАНОЧАС-ТИЦ СЕРЕБРА НА КЛЕТКИ <i>ESCHERICHIA COLI</i>, ЭКСПРЕССИРУЮЩИЕ N-КОНЦЕВОЙ ДОМЕН ВЫСОКО АФФИННОГО ИМПОР-ТЕРА МЕДИ ЧЕЛОВЕКА | 179 |
| Скоробогатова А.С., Степанова Ю.И., Лукьяненко Л.М., Камышников В.С., Слобожанина Е.И. ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЭРИТРОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ И ХРОНИ-ЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ..... | 183 |
| Цымбаленко Н.В., Ильичева Е.Ю., Пучкова Л.В. Ag(I) ВЛИЯЕТ НА ПРОФИЛЬ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ БЕЛКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ МЕТАБОЛИЗМ Cu(I) У КРЫС | 186 |

МЕМБРАННАЯ БИОФИЗИКА

| | |
|---|------------|
| Charishnikova O., Dubis A., Siergieczyk L., Shlyonsky V., Zamaraeva M. MEMBRANE-ACTIVE PROPERTIES OF FERUTININ | 189 |
| Majoul I., Bukauskas F., Butkevich E., Duden R. FRET BIOSENSORS FOR SECOND MESSENGERS | 190 |
| Антончик Г.Н., Гудко Т.Г., Ивуть Г.С., Литвинко Н.М. ВЛИЯНИЕ КЕТОКАНАЗОЛА НА БЕЛОК-БЕЛКОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФОСФОЛИПАЗЫ A₂ И ЦИТОХРОМА P-450 | 191 |
| Гладкова Ж.А., Токальчик Д.П., Пашкевич С.Г. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙРОНОВ ЯДРА СОЛИТАРНОГО ТРАКТА И ГИП-ПОКАМПА ПРИ АКТИВАЦИИ АЛЬФА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ... .. | 194 |
| Головач Н.Г., Чешевик В.Т., Заводник Л.Б., Лапшина Е.А., Лучиц Т.В., Заводник И.Б. ИНДУЦИРУЕМЫЙ ИОНАМИ КАЛЬЦИЯ ПРО-ЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ПОР ВЫСОКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ: ЭНЕРГЕТИКА, СТЕХИОМЕТРИЯ, РОЛЬ ОКИС-ЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА..... | 198 |
| Григорьева Д.В., Горудко И.В., Терехова М.С., Шамова Е.В., Панасенко О.М., Шумаев К.Б., Ванин А.Ф., Черенкевич С.Н. РОЛЬ ДИНИТРОЗИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА С ГЛУТАТИОНОМ В ЗАЩИТЕ ЭРИТРОЦИТОВ ОТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА, ИНИ-ЦИИРОВАННОГО ХЛОРНОВАТИСТОЙ КИСЛОТОЙ | 200 |
| Киселев П.А. О РОЛИ ФАЗОВЫХ СТРУКТУРНЫХ ПЕРЕСТРОЕК В ФОСФОЛИПИДНОЙ РЕГУЛЯЦИИ КАНЦЕРОГЕННЫХ ПРОЦЕ-СОВ | 203 |

| | |
|---|-----|
| Климович М.А., Парамонов Д.В., Трофимов В.И., Шишкина Л.Н. РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ ЭФФЕКТЫ γ -ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЛИПОСОМАХ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ ПРИРОДНЫХ ЛИПИ- ДОВ | 206 |
| Крылова Н.Г., Головач Н.Г., Чешевик В.Т., Заводник И.Б., Семенкова Г.Н. РОЛЬ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В ГИПОХЛОРИТ-ИНДУ- ЦИРУЕМОМ ПОВРЕЖДЕНИИ КЛЕТОК | 209 |
| Лебедев А.В., Пугаченко И.С., Рууге Э.К. АЭРОБНОЕ ОКИСЛЕНИЕ КАТЕХОЛОВ ДО ПАРАМАГНИТНОЙ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ, МЕХАНИ- ЧЕСКАЯ ЗАЩИТА МЕМБРАН И МАТРИКСА КЛЕТКИ ОТ ПЕРЕ- ГРУЗКИ СВОБОДНЫМИ РАДИКАЛАМИ И КАТИОНАМИ КАЛЬ- ЦИЯ | 212 |
| Розенцвейг Н.В., Хмельницкий А.И. ЗАВИСИМОСТЬ ЭЛЕКТРОФИ- ЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОСКИХ БИСЛОЙНЫХ ЛИПИД- НЫХ МЕМБРАН, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫМИ ПО- ЛИ-НИПАА, ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ..... | 215 |
| Скоростецкая Л.А., Гудко Т.Г., Тимохова М.М., Литвинко Н.М. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕМОГЛОБИНА С ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМИ ЖИРНЫМИ КИСЛОТАМИ В УСЛОВИЯХ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ | 218 |
| Федорович С.В., Дубовская Т.Г., Гриневич С.В., Васим Т.В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ ДЛЯ НИЗКИХ ЗНАЧЕНИЙ pH НА ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЕ СИНАПТОСОМ..... | 221 |

БИОФИЗИКА КЛЕТОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ И КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|--|-----|
| Denisov A.A., Bulai P.M., Pitlik T.N., Molchanov P.G., Kilin S.Y., Kulchitsky V.A., Cherenkevich S.N. COMPETITIVE LEARNING IN NEU- RAL NETWORK UNDER NEUROMODULATORY INFLUENCES | 225 |
| Falcioni G. TROUT ERYTHROCYTE AS CELLULAR MODEL TO STU- DY POLLUTANT TOXICITY | 228 |
| Васильев Н.В., Шуба М.В., Голубева Е.Н., Кулагова Т.А., Черенкевич С.Н. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСОВ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК С ДНК В КЛЕТКАХ МЕТОДОМ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ | 229 |
| Гармаза Ю.М., Тамашевский А.В., Слобожанина Е.И. ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОТИОНЕИНОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ РЕДОКС- БАЛАНСА В ЭРИТРОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА..... | 233 |
| Глещевич М.А., Булай П.М., Питлик Т.Н., Черенкевич С.Н. МОДЕЛЬ ПАРНОЙ ФАСИЛИТАЦИИ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ СИГНА- ЛОВ В ГИППОКАМПЕ | 236 |

| | |
|--|------------|
| Григорьева Д.В., Горудко И.В., Соколов А.В., Терехова М.С., Костевич В.А., Малюшкова Е.В., Семак И.В., Черенкевич С.Н., Васильев В.Б. SA²⁺-СИГНАЛИЗАЦИЯ В НЕЙТРОФИЛАХ ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕКОМБИНАНТНОГО ЛАКТОФЕРРИНА ЧЕЛОВЕКА..... | 239 |
| Гриневиц С.В., Федорович С.В., Васим Т.В. МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИНАПСОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ..... | 242 |
| Гусев А.А., Гусев С.А., Власова И.И., Басырева Л.Ю., Балабушевич Н.Г., Федоркова М.В., Михальчик Е.В. РЕАКЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ НА УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ В КРОВИ <i>EX VIVO</i>..... | 245 |
| Квачева З.Б., Василевич И.Б., Полешко А.Г., Пинчук С.В., Бутенко А.В., Волотовский И.Д. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВОЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ..... | 249 |
| Коваленко Е.И., Хозянин О.К., Коваленко Е.А. УЧАСТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИТОСКЕЛЕТА В РЕГУЛЯЦИИ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕЙТРОФИЛОВ И ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА..... | 253 |
| Коваленко Е.И., Нгуен Тхи Зеу Лен, Коваленко Е.А. МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ НЕЙТРОФИЛОВ НА ЭРИТРОЦИТЫ..... | 256 |
| Коваленко Е.А., Голубева Е.Н., Куницкая Ю.Н., Кочеткова Т.А., Булай П.М. ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КЛЕТОК В КУЛЬТУРЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ..... | 259 |
| Колодич Д.Р., Филиппова С.Н. ВЛИЯНИЕ АММОНИЙ-ЦЕРИЙ (IV) СУЛЬФАТА НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ И НАКОПЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В КАЛЛУСНОЙ КУЛЬТУРЕ <i>CATHARANTHUS ROSEUS</i> (L.) G. DON..... | 262 |
| Кочеткова Т.А., Куницкая Ю.Н., Голубева Е.Н., Коваленко Е.А., Булай П.М. ЗАВИСИМОСТЬ ВЕЛИЧИНЫ РАВНОВЕСНОГО ТРАНСМЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА КЛЕТОК HEpA И HEpA_C127 от ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ В УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ..... | 265 |
| Крылова Н.Г., Дробыш М.С., Корень С.В., Кулагова Т.А., Семенкова Г.Н., Шадыро О.И. МОДИФИКАЦИЯ РЕДОКС-СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК ГЛИОМЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТИМОХИНОНА..... | 268 |
| Куницкая Ю.Н., Голубева Е.Н., Кочеткова Т.А., Коваленко Е.А., Булай П.М. РЕОРГАНИЗАЦИЯ АКТИНОВОГО ЦИТОСКЕЛЕТА И ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ РАВНОВЕСНОГО ТРАНСМЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА КЛЕТОК ЛИНИИ HEpA В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ..... | 271 |

| | |
|---|-----|
| Панибрат О.В., Киселев П.А. ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ БРАССИНОСТЕРОИДОВ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОВЫШЕНИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО УРОВНЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА | 274 |
| Пинчук С.В., Василевич И.Б., Квачева З.Б., Волотовский И.Д. ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МСК ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ГЕПАТОЦИТАРНОМ НАПРАВЛЕНИИ | 278 |
| Полешко А.Г., Волотовский И.Д. ОСОБЕННОСТИ РОСТА МСК КМ В КУЛЬТУРЕ ПРИ ГИПОКСИИ. БИОФИЗИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЕГО РЕГУЛЯЦИИ | 281 |
| Ромашко А.К., Ерашевич В.С., Мананкина Е.Е. ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ НА ПЛЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА ПТИЦЫ | 283 |
| Филиппова С.Н., Желток К.А., Демидчик В.В., Юрин В.М. ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ НА НАКОПЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КАЛЛУСНОЙ КУЛЬТУРЕ <i>CATHARANTHUS ROSEUS</i> (L.) G. DON | 286 |
| Чернявский Е.А., Бондаренко Е.С., Арутюнян А., Шкуматов В.М. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА КЛЕТКИ ЭРИТРОЦИТОВ <i>IN VITRO</i> | 290 |
| Шепелькова Г.С., Майоров К.Б., Логунова Н.Н., Евстифеев В.В., Апт А.С. ДВА ПУТИ АКТИВАЦИИ МАКРОФАГОВ Т-ЛИМФОЦИТАМИ CD4⁺ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ | 293 |
| МЕТОДЫ И АППАРАТУРА ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | |
| Denisov A.A., Bulai P.M., Pitlik T.N., Molchanov P.G., Cherenkevich S.N. MULTICHANNEL SYSTEM FOR RECORDING OF NEURONAL ELECTRICAL ACTIVITY <i>IN VITRO</i> | 297 |
| Kukhareenko L.V., Schimmel Th., Fuchs H., Barczewski M., Shman T.V., Tarasova A.V. ATOMIC FORCE MICROSCOPY STUDY OF IRRADIATED FIBROBLASTS OF FANCONI ANEMIA PATIENT USING FORCE MODULATION MODE | 300 |
| Stsiapura V.I., Gaston B.M., Lehmann K.K. CAVITY RING-DOWN SPECTROMETER FOR NITRIC OXIDE AND S-NITROSOCOMPOUNDS DETECTION | 303 |
| Асимов М.М., Асимов Р.М., Владимиров Д.Б., Минченя В.Т. КОМБИНИРОВАННАЯ ОПТО-АКУСТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОКСИГЕНАЦИИ БИОТКАНИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ | 305 |
| Белько Н.В., Коваленко С.А., Ляшенко Л.С. МОДЕЛЬ ИМИТИРУЮЩЕЙ МЕРЫ ДЛЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ <i>IN VIVO</i> ... | 308 |

| | |
|---|------------|
| Дик С.К., Хлудеев И.И., Чистякова Г.Г., Завацкий Д.А., Меженная М.М., Гордейчук Т.В. МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ СПЕКЛ-КАРТИНЫ ПРИ МОНИТОРИНГЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПУЛЬПЫ ЗУБА | 311 |
| Дмитрович Н.П., Козлова Т.В., Козлов А.И., Райлян Н.М. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ КАК НОВОГО МЕТОДА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ | 314 |
| Драпеза А.И., Плешко Н.В., Лобан В.А., Лазарук С.К., Сысов В.А., Скороход Г.А ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ АГЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАНАРНО-ЕМКОСТНЫХ ЧИП-ФОРМАТОВ | 317 |
| Драпеза А.И., Чекир Д.В., Плешко Н.В., Лобан В.А., Скороход Г.А., Гудкова Е.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ТЕРМОГРАММ БАКТЕРИЙ <i>E. COLI</i> И <i>S. AUREUS</i> С ПОЗИЦИИ УСКОРЕННОГО ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ | 320 |
| Жолудь А.М., Мохорт Т.В., Шишко О.Н., Мохорт Е.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ МАГНИТОФОРЕТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ СТЕПЕНИ ОКСИГЕНАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА | 323 |
| Зажогин А.П., Савков А.В., Сергей М.А., Булойчик Ж.И., Маслова Г.Т., Мавричев А.С., Державец Л.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА И ЛАЗЕРНОЙ АТОМНО-ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ВЫСОХШИХ КАПЕЛЬ ПЛАЗМЫ КРОВИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРОСТАТЫ | 326 |
| Зажогин А.П., Патапович М.П., Булойчик Ж.И., Нечипуренко Н.И., Пашковская И.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ МЕТАБОЛИЗМА МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ МЕТОДАМИ ЛАЗЕРНОЙ ИСКРОВОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ВОЛОС ЧЕЛОВЕКА | 330 |
| Кепеть Е.К., Кухаренко Л.В., Кепеть А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЦИНТИГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ ПРИ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОМ РЕФЛЮКСЕ | 333 |
| Коваленко С.А., Коваленко А.Н., Коваленко М.Н. ПОРТАТИВНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ СПЕКТРОМЕТР ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА | 336 |

| | |
|--|-----|
| Королевич М.В., Андрианов В.М., Чернявский В.А., Болодон В.Н., Неманова И.Т., Ветрова В.Т., Чеченина Е.П., Быкова С.Л. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СПЕКТРОВ ПРОИЗВОДНЫХ β-D-ГЛЮКОЗЫ | 339 |
| Кухаренко Л.В., Чижик С.А., Дрозд Е.С., Гольцев М.В., Мороз-Водолажская Н.Н. АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ТРОМБОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ | 342 |
| Лобан В.А., Драпеза А.И., Руденко Д.А., Скороход Г.А., Гудкова Е.И. ПОРТАТИВНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИКЛАДНОГО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА ОСНОВЕ МИКРОСХЕМЫ AD5933 | 345 |
| Пушкина Н.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН КУКУРУЗЫ | 348 |
| Радцевич Н.А., Кабачевская Е.М., Гапеева Т.А., Баранова Л.А., Донская И., Третьякова Т.Г., Петренко А.Ю., Волотовский И.Д. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА МИКРОЭРРЭЙ ДЛЯ ТРАНСКРИПТОМОВ КЛЕТОК ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ | 352 |
| Сидоренко А.В., Солодуха Н.А. НЕЙРОКОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНТЕРФЕЙС. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛА | 355 |
| Смирнова О.Д., Смирнов А.В., Беляева А.В. НЕМОНОТОННОЕ ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННОГО РАСТВОРА ХЛОРИДА НАТРИЯ НА РОСТ ПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ <i>BOTRYTIS CINEREA</i> | 358 |
| Станишевский И.В., Чернявский В.А., Арабей С.М., Соловьев К.Н. НОВЫЙ МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ И ХАРАКТЕРИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ФЛУОРОФОРОВ В МОДЕЛЬНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ | 361 |
| Стародубцева М.Н., Стародубцев И.Е., Стародубцев Е.Г. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСЧЕТА ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ АСМ-ИЗОБРАЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК | 364 |

БИОФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Голёнова И.А., Иванова С.В., Семёнов Д.И. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ | 368 |
| Гольцев М.В., Кухаренко Л.В., Гольцева М.В. К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ И ИНТЕГРАЦИИ В БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС | 371 |

| | |
|---|------------|
| Крот В.И., Музыка Т.В., Хмельницкий А.И. УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ БИОФИЗИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА БГУ В РАЗРАБОТКЕ ДНК-СОДЕРЖАЩИХ БИОНАНОСЕНСОРОВ | 374 |
| Лукьяница В.В. УПРАВЛЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКИМИ НАУЧНЫМИ РАБОТАМИ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ НАУЧНОГО УРОВНЯ, ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ БИОФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БГМУ | 377 |
| Петренко Ю.М. ОБ ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ В ЭПОХУ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ | 380 |
| Семёнов Д.И., Иванова С.В., Голёнова И.А. О ВЗАИМОДОПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ.... | 383 |
| Хлудеев И.И., Герасимова Л.К., Бичан О.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОФИЗИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ОХРАНА ТРУДА» | 386 |