

ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

СИМБИОЗ-РОССИЯ 2022

Сборник статей XIII Международной
конференции ученых-биологов

(г. Пермь, ПГНИУ, 24–25 октября 2022 г.)



Пермь 2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН» – филиал ПФИЦ УрО РАН

ПО Всероссийские общества генетиков и селекционеров

МОО «Микробиологическое общество» ООО «Имбиоком»

СИМБИОЗ-РОССИЯ 2022

*Сборник статей XIII Международной конференции ученых-биологов
(г. Пермь, ПГНИУ, 24–25 октября 2022 г.)*



Пермь 2023

УДК 55+57+58+59+613
ББК 28.0
С37

Симбиоз-Россия 2022 [Электронный ресурс] : сборник статей
С37 XIII Международной конференции ученых-биологов (г. Пермь, ПГНИУ, 24–25 октября 2022 г.) / гл. ред. А. А. Елькин ; отв. ред. М. Я. Лямин ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2023. – 30,7 Мб ; 909 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/Simbioz-Russia-2022.pdf>. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3960-1

Сборник включает статьи XIII Международной конференции ученых-биологов «Симбиоз-Россия 2022». Работы посвящены различным проблемам в области биологических наук: микробиологии и биотехнологии, ботаники и генетики, зоологии позвоночных и беспозвоночных, экофизиологии растений и экологии почв, фундаментальной и прикладной медицине. Статьи сборника охватывают широкий спектр научных проблем и представляют интерес для научных работников, преподавателей вузов, аспирантов и студентов.

УДК 55+57+58+59+613
ББК 28.0

*Издается по решению ученого совета биологического факультета
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Главный редактор **А. А. Елькин**
Ответственный редактор **М. Я. Лямин**

Редакционная коллегия:
В. А. Черешнев, М. А. Бакланов, С. В. Боронникова,
О. З. Еремченко, В. Е. Ефимик

Рецензенты: научный сотрудник лаборатории экотоксикологии популяций и сообществ ИЭРиЖ УрО РАН, канд. биол. наук **М. П. Золотарев**
зав. лабораторией экологической паразитологии Института систематики и экологии животных СО РАН, д-р биол. наук **В. Ю. Крюков**

ISBN 978-5-7944-3960-1

© ПГНИУ, 2023

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГКОМИТЕТА

Красильников Д. Г., доктор политических наук, профессор, ректор ПГНИУ, Пермь, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГКОМИТЕТА

Елькин А. А., к.б.н., доцент, декан биологического факультета ПГНИУ, Пермь, Россия

ЧЛЕНЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ ОРГКОМИТЕТА

Бакланов М.А., к.б.н., заведующий кафедрой ПГНИУ, Пермь, Россия

Боронникова С.В., д.б.н., заведующий кафедрой ПГНИУ, Пермь, Россия

Еремченко О.З., д.б.н., заведующий кафедрой ПГНИУ, Пермь, Россия

Ефимик В.Е., к.б.н., заведующий кафедрой ПГНИУ, Пермь, Россия

Жук В.В., к.б.н., доцент, заместитель декана биологического факультета ПГНИУ, Пермь, Россия

Ившина И.Б., академик РАН, зав. лаб. «ИЭГМ УрО РАН», профессор ПГНИУ, Пермь, Россия

Календарь Р.Н., к.б.н., профессор, вед науч. сотрудник лаборатории биоинформатики и системной биологии частного учреждения «National Laboratory Astana», (Назарбаев Университет Астана) г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Лямин М.Я., к.б.н., доцент, заместитель декана биологического факультета ПГНИУ, Пермь, Россия

Старич Эрьявец М., PhD, профессор Люблянского университета, Любляна, Словения

Устинова О.Ю., д.б.н., зам. директора Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, Пермь, Россия

Черешнев В.А., академик РАН, науч. руководитель ИИФ УрО РАН, зав. кафедрой ПГНИУ, Екатеринбург, Россия

Шумихин С.А., к.б.н., директор учебного ботанического сада ПГНИУ, Пермь, Россия

Щетко В.А., к.б.н., начальник НПЦБГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси», г.Минск, Республика Беларусь

ЧЛЕНЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ОРГКОМИТЕТА

Арисова А.К., аспирант, ПГНИУ, Пермь

Боталова К. И., заместитель декана биологического факультета ПГНИУ, Пермь

Ефимик Е.Г., к.б.н., доцент ПГНИУ, Пермь

Заморина С.А., д.б.н., в.н.с. «ИЭГМ УрО РАН», профессор ПГНИУ, Пермь

Кайгородов Р.В., к.б.н, доцент ПГНИУ

Крайнева Т.С., аспирант, ПГНИУ, Пермь, Россия

Крашенинников А.Б., к.б.н., доцент ПГНИУ, Пермь, Россия

Кузнецова М.В., д.м.н., в.н.с. «ИЭГМ УрО РАН», ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера, Пермь

Кузнецова Т.В., зам. декана по учебной работе ПГНИУ, Пермь

Максимов А.Ю., к.б.н., с.н.с. «ИЭГМ УрО РАН», доцент ПГНИУ, Пермь

Матвеева Г.К., к.б.н., доцент ПГНИУ, Пермь

Пахоруков И.В., аспирант ПГНИУ, Пермь

Сайдакова Е.В., д.б.н., зав. лаб. «ИЭГМ УрО РАН», доцент ПГНИУ, Пермь

Ушаков В.Ю., к.б.н., доцент ПГНИУ, Пермь

Храмцов П.В., к.б.н., н.с. ИЭГМ УрО РАН, доцент ПГНИУ, Пермь

Чертова М.А., к.б.н., зам. директора учебного ботанического сада ПГНИУ, Пермь

Шибанова Н.Л., к.б.н., доцент ПГНИУ, Пермь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕЩНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ И АНТИБИОТИКОВ В УСЛОВИЯХ IN VITRO

Губейко А. С., Деменчук Т.В., Воробьёва М.М.

Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

Аннотация. Установлено, что выделенные штаммы *Escherichia coli*. обладают резистентностью к цефтриаксону, цефепиму, меропенему и амикацину, а *Salmonella* sp. – цефтриаксону, цефепиму, меропенему и ципрофлокаксину. Исходя из результата опыта эффективности совместного применения антибиотиков и пробиотика «Линекс» мы видим, что пробиотик уменьшает действие антибиотика на тест-микроорганизмы. Следовательно, использование пробиотика «Линекс» в качестве восстановления организма после или во время приема антибиотика является перспективным, что позволяет снизить риск ассоциированного с антибиотиками дисбактериоза или уменьшить его.

Ключевые слова: антибиотик, пробиотик, *Escherichia coli* и *Salmonella* sp.

EFFICIENCY OF COMBINED USE OF PROBIOTICS AND ANTIBIOTICS UNDER IN VITRO CONDITIONS

Gubeiko A.S., Demenchuk T.V., Varabyova M.M.

Polesky State University, Pinsk, Belarus

Abstract. It has been established that the isolated strains of *Escherichia coli*. are resistant to ceftriaxone, cefepime, meropenem and amikacin, and *Salmonella* sp. – ceftriaxone, cefepime, meropenem and ciprofloxacin. Based on the result of the experience of the effectiveness of the combined use of antibiotics and the probiotic «Linex», we see that the probiotic reduces the effect of the antibiotic on test microorganisms. Therefore, the use of the probiotic «Linex» as a recovery of the body after or during antibiotic intake is promising, which can reduce the risk of antibiotic-associated dysbacteriosis or reduce it.

Keywords: antibiotic, probiotic, *Escherichia coli* and *Salmonella* sp.

Введение. Бесконтрольное применение антибиотиков, в том числе и нового поколения, привело к появлению большого количества мутагенных форм микроорганизмов с высокой антибиотикорезистентностью. В ветеринарии и медицине возникла проблема – поиск новых путей лечения животных и человека лекарствами, не вызывающими антибиотикорезистентность, а также обладающими выраженным антимикробным действием на болезнетворные резистентные к антибиотикам штаммы микроорганизмы [1].

Как известно, решением данной проблемы стало изобретение пробиотиков – препаратов на основе микроорганизмов, обладающих антагонистической активностью по отношению к патогенной микрофлоре [2]. В последние годы в литературе представлены противоречивые

данные по поводу эффективности и безопасности пробиотиков, целесообразности их применения в период антибиотикотерапии, выживаемости в кислой среде желудка, способности к колонизации желудочно-кишечного тракта организма-хозяина, возможности интеграции пробиотических штаммов с облигатной микрофлорой толстой кишки [3]. Исходя из выше изложенного, в рамках настоящего исследования, мы решили проверить эффективность совместного применения антибиотиков и пробиотиков в условиях *in vitro*.

В качестве объектов исследования использовали чистые культуры микроорганизмов, входящие в состав пробиотика «Линекс». В качестве тест-организмов – условно-патогенные микроорганизмы: *Escherichia coli*, *Salmonella* sp, выделенные из почвы и воды. Эти микроорганизмы, как правило, лишены болезнетворных свойств и не вызывают инфекционных заболеваний у здорового человека. Они нередко колонизируют кожу и слизистые оболочки, но способны и к длительному существованию во внешней среде.

В работе использовали три штамма *Escherichia coli*, выделенные из воды. *Salmonella* sp. выделили из воды фонтана возле магазина «Копеечка». Отбор пробы воды производили согласно ГОСТ 17.1.5.05-85. Из проб готовили суспензии в разведение 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} [4].

Идентификацию выделенных бактерий осуществляли по определителю Берджи, основанный на морфологически-тинкториальных, культуральных и биохимических свойствах микроорганизмов [5]. Питательные среды готовили из сухой среды промышленного производства в соответствии с инструкцией изготовителя. После автоклавирования питательную среду сразу же разливали в стерильные пробирки или в чашки Петри [6].

Для идентификации по культуральным свойствам *E. coli* использовали среды Кесслера и Эндо агар. Для идентификации по культуральным свойствам *Salmonella* sp. – RVS-бульон и Висмут-сульфит агар. Идентификация по тинкториальным свойствам выделенных бактерий осуществляли с помощью окраски по Граму.

Выделенные бактерии также мы идентифицировали по биохимическим свойствам в соответствии со следующими параметрами:

1. по способности расщепления лактозы (среда Эйкмана с лактозой);
2. по сульфитредуцирующей способности (Висмут сульфит агар);
3. по способности утилизировать ацетат (среда ацетатный агар);
4. по каталазоположительности;
5. по способности ферментировать лактозу, глюкозу, образовывать газ и сероводород (агар Клиглера)

Чувствительность бактерий *E. coli*, *Salmonella* sp к антимикробным препаратам определяли с помощью документов Европейского комитета по определению чувствительности к антимикробным препаратам (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing – EUCAST).

Штаммы бактерий, входящий состав пробиотика, и штаммы тест-организмов культивировали 24 часа при температуре 37 °С. Для определения эффективности совместного применения антибиотиков и пробиотиков использовали метод наложением дисков. При этом производили посев тест-организмов сплошным «газоном» на чашках Петри содержащих ГРМ-агар. Затем на поверхность агаровой пластинки накладывали диски: первый – пропитанный антибиотиком с определенной концентрации: беталактамы антибиотик – 30 мкг цефтриаксон и цефепим, карбапенем – 10 мкг мерепонем, фторхинолоны – 25 мкг ципрофлоксацин, аминогликозид – 30 мкг амикацин; второй – штаммами бактерий из пробиотика «Линекс» и антибиотиком, а третий – пропитанный штаммами бактерий из

пробиотика «Линекс». Инкубировали тест-организмы в течение 24 часов при температуре 37 °С, с последующим замером зон подавления роста тест-организмов.

Результаты. По культуральным свойствам на среде Эндо, выделенные бактерии, идентифицированы как *E. coli*, поскольку образовали колонии красно-малинового цвета с металлическим блеском, круглые с ровными краями и выпуклые. На среде Кесслера наблюдали придонный рост этих бактерий, на что указывает осадок темно-фиолетового цвета.

По культуральным свойствам на среде Висмут-сульфит агари и RVS – бульон бактерии, выделенные, идентифицированы как *Salmonella* sp., поскольку колонии были черные, круглые с ровными краями, выпуклые, а в RVS – бульоне наблюдали придонный рост бактерий, на что указывает осадок. По тинкториальным свойствам колонии определены как грамтрицательные, полочковидные с округлёнными краями, что также указывает на принадлежность их к *E. coli* и к *Salmonella* sp.

Результаты идентификации по биохимическим свойствам выделенных микроорганизмов из воды на принадлежность к *E. coli* и *Salmonella* sp. представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификации по биохимическим свойствам выделенных микроорганизмов из воды на принадлежность к *E. coli* и *Salmonella* sp.

Биохимические свойства	Питательные среды	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i> . по определителю Берджи	<i>Salmonella</i> sp.	<i>Salmonella</i> sp. по определителю Берджи
		Признак свойств			
По способности расщепления лактозы	среда Эймана с лактозой	Есть, на это указывает изменение среды с зеленого на желтый	Есть	Нет, так как среда цвет не поменяла	Нет
По сульфитредуцирующей способности	среда Висмут-сульфит агар	Нет, на это указывают колонии болотного цвета выпуклой и правильной формы	Нет	Есть, на это указывает наличие чёрных колоний на среде	Есть
По способности утилизировать цитрат	Ацетатный агар	Есть, на это указывает изменение среды с зеленого на синий.	Есть	Нет, так как среда цвет не поменяла	Нет
По каталазоположительности	Пероксид кислорода	Есть	Есть	Есть, на это указывает наличие пузырьков	Есть
По способности ферментировать лактозу, глюкозу, образовывать газ и сероводород	Агар Клиглера	Есть на глюкозу и лактозы, на это свидетельствует желтый столбик, и желтый скос; не способны образовывать сероводород, так как среда не почернела	Есть на глюкозу и лактозы; нет на сероводород	Есть на глюкозу, на это указывает желтый столбик; нет на лактозу, так как розовый скос; есть на сероводород, так как наблюдается почернение среды	Есть на глюкозу и на сероводород; нет на лактозу

Из вышесказанного следует, что по определителю Берджи выделенные бактерии по морфологическим, тинкториальным, культуральным и биохимическим свойствам соответствуют *E. coli* и *Salmonella* sp.

В рамках настоящего исследования на следующем этапе работы мы определили эффективность совместного действия антибиотиков и пробиотиков на условно-патогенные микроорганизмы (таблица 2).

Таблица 2 – Обобщающая таблица по комплексному применению антибиотиков и пробиотиков в отношении тест-организмов

Штамм исследуемой бактерии	Исследуемые антибиотики	Диаметр подавления роста штаммов бактерий (мм)		Чувствительность. бактерий семейства <i>Enterobacterales</i> к антибиотикам по EUCOST
		Диски с антибиотиком	Диски с антибиотиком и пробиотиком	
<i>E. coli</i>	Цефитриаксон (30 мкг)	14±2,12	↑	Резистентные
	Цефепим (30 мкг)	15±0,35	↓	Резистентные
	Мерепенем (10 мкг)	16±0,70	↑	Резистентные
	Ципрофлоксацин (5 мкг)	25±3,53	↑	Чувствительные
	Амикацин (25 мкг)	16±1,41	↑	Резистентные
<i>Salmonella</i> sp.	Цефитриаксон (30 мкг)	14±1,41	↑	Резистентные
	Цефепим (30 мкг)	19±2,12	↑	Резистентные
	Мерепенем (10 мкг)	16±2,12	↑	Резистентные
	Ципрофлоксацин (5 мкг)	18±1,41	↑	Резистентные
	Амикацин (25 мкг)	20±3,53	↑	Чувствительные

Примечание: ↑ – повышение эффективности совместного действия антибиотика и пробиотка на исследуемый штамм бактерий; ↓ – снижение эффективности совместного действия антибиотика и пробиотка на исследуемый штамм бактерий.

Из таблицы мы видим, что *E. coli* обладают резистентностью к цефитриаксону, цефепиму, мерепенему и амикацину, а *Salmonella* sp. – цефитриаксону, цефепиму, мерепенему и ципрофлоксацин.

Исходя из данных таблицы, мы видим, что пробиотик уменьшает действие антибиотика на тест-микроорганизмы. Использование пробиотика «Линекс» в качестве восстановления организма после приема антибиотика является перспективным, постоянно развивающимся направлением медицинской науки. Следовательно, совместное применение пробиотиков с антибиотиками позволяет снизить риск ассоциированного с антибиотиками дисбактериоза или уменьшить его.

Библиографический список

1. Биологическая активность микроорганизмов-пробиотиков / Г. И. Новик [и др.] // Микробиология. – 2006. – № 2. – С. 187-194

2. Плотникова, Е.Ю. Место пробиотиков в современной клинической практике / Е.Ю. Плотникова, Ю.В. Захарова // Педиатрия. – 2018. – № 1. – С. 95–99
3. Кайбышева, В.О. Пробиотики с позиции доказательной медицины / В.О. Кайбышева, Е.Л. Никонов // Доказательная гастроэнтерология. – 2019.– Т. 8, № 3. – С. 45-54.
4. Концевая, И. И. Микробиология: культивирование и рост бактерий. Практическое руководство для студ. биологич. спец. вузов / И. И. Концевая; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Чернигов: Десна Полиграф, 2017. – 44 с.
5. Микрообъемная биохимическая идентификация энтеробактерий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.dntpasteur.ru/manual1_32/. – Дата доступа: 23.03.2022.
6. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: методические указания / Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России – Москва, 2004. – 91 с.

СОДЕРЖАНИЕ

МИКРОБИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

Абубакирова А.М., Лутфуллина Г.Ф

АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА ЛИПОПЕПТИДОВ БАКТЕРИЙ РОДА *BACILLUS* 4

Алеев В.С., Пьянкова А.А., Плотникова Е.Г

РАЗЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЛОФИЛЬНЫМИ
БАКТЕРИЯМИ СЕМЕЙСТВА *SALINISPHERACEAE* 11

Баташева С.Н., Крючкова М.А

МОДИФИКАЦИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА СИНТЕТИЧЕСКИМИ
И БИОПОЛИМЕРАМИ..... 16

Волосникова Е.А., Есина Т.И., Сысоева Г.М., Каплина О.Н., Даниленко Е.Д

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ВАКЦИННЫХ АДЬЮВАНТОВ НА ОСНОВЕ
БЕТА-ГЛЮКАНОВ ДРОЖЖЕЙ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА..... 19

Гапонова И.И., Щетко В.А., Романова Л.В.

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ
LACTOBACILLUS HELVETICUS 23

Гольшиева А.А., Литвиненко Л.В., Ившина И.Б.

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ АКТИНОБАКТЕРИЙ *RHODOCOCCLUS RUBER*
ИЭГМ 455 К ХЛОРИДУ РТУТИ..... 28

Горина С.Ю., Гайдина А.С., Ренфельд Ж.В., Черных А.М., Коломыцева М.П.

РАЗНООБРАЗИЕ ГРИБНЫХ ЦЕЛЛОБИОЗОДЕГИДРОГЕНАЗ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ
К ИХ ПОИСКУ И ХАРАКТЕРИСТИКЕ..... 33

*Горовцов А.В., Вибе В.В., Гладкая А.Н., Григоренко В.В., Дубовая Д.Д., Токарева Ф.Ю.,
Вечканов Е.М.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ КАРОТИНОИДОВ У ПОЧВЕННЫХ
МИКРООРГАНИЗМОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УФ-ЛУЧЕЙ..... 37

Губейко А.С., Деменчук Т.В., Воробьёва М.М.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ
И АНТИБИОТИКОВ В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*..... 41

Двойнина Е.В., Сарагашев М.В., Соболева О.М.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ..... 46

Додина М.В., Ахова А.В., Ткаченко А.Г.

ОЦЕНКА СПОСОБНОСТИ ШТАММА *ESCHERICHIA COLI* K12
И ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ *E. COLI* ПРОДУЦИРОВАТЬ АГМАТИН 52

Евстратенко А.Л., Метлева А.С.

ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ НА БИОПЛЕНКИ
УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ 56

<i>Елисеева А.Д., Мочалова Е.М. Максимов А.Ю.</i> ФИТОСТИМУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ КУЛЬТУРЫ АКТИНОБАКТЕРИЙ <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> NG28 – ПРОДУЦЕНТА НИТРИЛГИДРАТАЗЫ.....	61
<i>Зырянова П.И., Уласевич С.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА ЧЕРЕЗ ИОННЫЕ КАНАЛЫ.....	65
<i>Инчагова К.С.</i> КОМБИНИРОВАНИЕ 4-ГЕКСИЛРЕЗОРЦИНОЛА С САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ И 7-ГИДРОКСИКУМАРИНОМ ПРИВОДИТ К УСИЛЕНИЮ QS- ИНГИБИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА У <i>CHROMOBACTERIUM SUBSTANSIAE</i>	69
<i>Искужина Л.И., Рожина Э.В., Баташева С.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ БИОГЕННЫХ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА.....	73
<i>Калашникова Т.В., Смирнова Г.В., Октябрьский О.Н.</i> ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЕЙ ВНУТРИ- И ВНЕКЛЕТОЧНОГО ГЛУТАТИОНА У <i>ESCHERICHIA COLI</i> ПРИ ДЕЙСТВИИ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ЗАВИСЯТ ОТ СОСТАВА СРЕДЫ.....	77
<i>Кирюхина А.С., Лозовая Т.С., Привалова Е.А., Адамович С.Н.</i> ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ДРОЖЖЕЙ <i>CANDIDA ETHANOLICA</i>	83
<i>Клементьев С.В., Куликова Ю.В., Сироткин А.С.</i> ОЦЕНКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВОДНОЙ ФАЗЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ КОНВЕРСИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСАДКОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	87
<i>Комарова Л.П., Ширяева Е.Н., Криворучко А.В.</i> ЭКСПРЕССИЯ ГЕНОВ АЛКАН-1- МОНООКСИГЕНАЗ В КЛЕТКАХ <i>RHODOCOCCLUS RUBER</i> ИЭГМ 231	92
<i>Коннова С.А., Фахруллин Р.Ф.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЛАН-МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОТРУБОК ГАЛЛУАЗИТА В СТАБИЛИЗАЦИИ КАПЕЛЬ ВОДНЫХ СУПЕНЗИЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КУЛЬТУР.....	96
<i>Кравченко А.С., Соболева О.М.</i> МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ РОДА <i>SAMPYLOBACTER</i>	99
<i>Кукулина Е.М., Глебездина Н.С., Некрасова И.В.</i> ВКЛАД МЕЛАТОНИНА В ФОРМИРОВАНИЕ Т-ХЕЛПЕРНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ, КОЭКСПРЕССИРУЮЩИХ МАРКЕРЫ TH17/TREG	105
<i>Кулеш П.А., Корсакова Е.С.</i> ШТАММ-ДЕСТРУКТОР ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ <i>PSEUDOMONAS</i> SP. Ю14	110
<i>Макарова М.В., Суслопарова А.Ф., Куюкина М.С.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ И ОКСИДА МЕДИ НА ДЗЕТА-ПОТЕНЦИАЛ АКТИНОБАКТЕРИЙ РОДА <i>RHODOCOCCLUS</i>	114

Малыгина Е.В., Моргунова М.М., Имидоева Н.А., Власова А.А., Дмитриева М.Е., Бельшенко А.Ю., Тельнова Т.Ю., Аксёнов-Грибанов Д.В. ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА СОСТАВА ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ РОССИЙСКОГО ТРЮФЕЛЕВОГО ГРИБА <i>TUBER MACROSPORUM</i>	119
Мальчевский В.А., Субботин А.М., Петров С.А., Хрупа Д. А. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ВЫСОКОМУ ДАВЛЕНИЮ МИКРООРГАНИЗМОВ ШТАММА <i>ASCHROMOBACTER SPANUS 10-50-TS2</i> , ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ ПРОБ МНОГОЛЕТНЕМЁРЗЛЫХ ПОРОД.....	124
Мандрик М.И., Дмитренко А.А., Суржик Д.В., Арепьева И.Ю., Охремчук А.Э., Валентович Л.Н. ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА АНТИМИКРОБНЫХ МЕТАБОЛИТОВ БАКТЕРИЯМИ <i>RHODOCOCCUS PYRIDINIVORANS 5AP</i>	129
Михайловская В.С., Юдина К.А., Жданова И.Н., Масленникова И.Л., Кузнецова М.В. <i>ESCHERICHIA COLI</i> В СПЕКТРЕ МИКРОБНЫХ КУЛЬТУР, ИЗОЛИРУЕМЫХ ОТ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ КОРОВ.....	132
Нуриева Д.С., Криворучко А.В. ВЛИЯНИЕ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНОК РОДОКОККАМИ.....	138
Переломов Л.В., Сизова О.И., Мухторов Л.Г., Сиголаева Т.В., Третьякова А.В., Атрощенко Ю.М. ПОГЛОЩЕНИЕ СВИНЦА И МЕДИ БАКТЕРИЯМИ <i>BACILLUS SUBTILIS</i>	143
Прохорова А.А., Ястребова О.В., Плотникова Е.Г. ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММА-ДЕСТРУКТОРА ФТАЛАТОВ <i>RHODOCOCCUS SP. S6</i>	147
Пьянкова Е.В., Максимова Ю.Г. АЛКАЛОТОЛЕРАНТНЫЕ БАКТЕРИИ БИОТОПОВ АНТРОПОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, СПОСОБНЫЕ ФИКСИРОВАТЬ МОЛЕКУЛЯРНЫЙ АЗОТ	152
Ренфельд Ж.В., Черных А.М., Коломыцева М.П. ТИПИЧНЫЕ И АЛКАЛОФИЛЬНЫЕ ЛАККАЗЫ: СХОДСТВА И ОТЛИЧИЯ	157
Рожина Э.В., Ахатова Ф.С., Крючкова М.А., Баташева С.Н., Фахруллин Р.Ф. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ БИОГЕННЫХ СЕРЕБРЯНЫХ НАНОЧАСТИЦ НА КЛЕТКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ.....	161
Сагидуллина В.И., Ахова А.В., Ткаченко А.Г. ПОЛУЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ КЛЕТОК <i>ESCHERICHIA COLI</i> С ВЫСОКОЙ ЛИЗИНДЕКАРБОКСИЛАЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ.....	164
Самойлова З.Ю., Сутормина Л.В., Смирнова Г.В., Октябрьский О.Н. МОДУЛЯЦИЯ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ КИШЕЧНЫХ БАКТЕРИЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЭКСТРАКТА <i>RHARONTICUM CARTHAMOIDES</i>	169

<i>Субботина М.В., Тюмина Е.А., Бажутин Г.А.</i> АДАПТАЦИИ КЛЕТОК <i>RHODOCOCCUS CERASTII</i> ИЭГМ 1243 НА МОЛЕКУЛЯРНО-СТРУКТУРНОМ УРОВНЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИБУПРОФЕНА	174
<i>Ташикина П.А., Ахова А.В., Ткаченко А.Г.</i> ПОДБОР УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ <i>ESCHERICHIA COLI</i> С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ КАДАВЕРИНА.....	180
<i>Тервонен В.В., Сидорова Н.А.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФЛАВОМИЦИНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В СОСТАВЕ БИОПЛЕНКИ БИОФИЛЬТРА	184
<i>Трушлис Э.В., Мандрик М.И.</i> ДЕГРАДАЦИЯ МОНОЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ БАКТЕРИЯМИ <i>RHODOCOCCUS PYRIDINIVORANS</i> 5AP.....	191
<i>Ушаков В.Ю., Чурин Г.Ю., Смирнова Г.В., Октябрьский О.Н.</i> ДИНАМИКА ЭКСТРАКЛЕТОЧНЫХ ТИОЛОВ, SO_3^- и H_2S В РАСТУЩИХ КУЛЬТУРАХ <i>VACILLUS SUBTILIS</i> ПРИ ДЕЙСТВИИ АНТИБИОТИКОВ И ГОЛОДАНИИ ПО ИСТОЧНИКУ УГЛЕРОДА И ЭНЕРГИИ	194
<i>Фролов Д.С., Черных А.М., Коломыцева М.П.</i> АММИАК-ЛИАЗЫ АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОКИСЛОТ: ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА, БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ	199
<i>Шелковникова В.Н., Дмитриева М.Е., Малыгина Е.В., Бельшенко А.Ю., Имидоева Н. А., Тельнова Т.Ю., Власова А.А., Рулёва А.Ю., Дмитриев И.А., Емишанова В.А., Коновалов А.С., Аксёнов-Грибанов Д.В.</i> ТЕРМОФИЛЬНЫЙ ШТАММ <i>STREPTOMYCES</i> КАК ПРОДУЦЕНТ ПРИРОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	206
МЕДИЦИНА, ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА, ИММУНОЛОГИЯ	
<i>Баданина Д.М., Конторищикова К.Н.</i> ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ГЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА	209
<i>Берсенева А.А., Комарова Л.Н., Выпова Е.Р., Купцова П.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ОЖИРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ.....	215
<i>Благодурова А.С., Сафаралиева С.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ГИПОТЕЗЫ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ	218
<i>Воробьева А.В., Дробот А.А., Диденко Я.В.</i> ЭКСПРЕССИЯ <i>IL10</i> и <i>TNFα</i> В СЛЮНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА.....	225

<i>Выпова Е.Р., Комарова Л.Н., Купцова П.С., Берсенева А.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ РАДИОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ ФУМАРАТА 3- ОКСИПИРИДИНА ПРИ ДЕЙСТВИИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗНОГО КАЧЕСТВА НА НОРМАЛЬНЫЕ И ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА	230
<i>Гаврин А.А., Терёхина М.Э.</i> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ТРЕНИРОВОК ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА I И II СТЕПЕНИ	234
<i>Дедушенко А.В., Гончарова Ю.С.</i> СОЦИО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, НАРУШАЮЩИЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	238
<i>Горислав А.А., Мащенко П.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ АФФИННОСТИ УКРОЧЕННЫХ АНАЛОГОВ БОМБЕЗИНА К ГАСТРИН-РИЛИЗИНГ ПЕПТИДНОМУ РЕЦЕПТОРУ	242
<i>Гутина Е.В. Бочкова М.С.</i> ВЛИЯНИЕ КОРОТКИХ ПЕПТИДНЫХ ФРАГМЕНТОВ ТРОФОБЛАСТИЧЕСКОГО β -1 ГЛИКОПРОТЕИНА НА МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ КРЫС ПРИ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА	248
<i>Дробот А.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА	253
<i>Егидарова Е.Ю., Грудина Н.А., Карасева А.Б., Суворов А.Н., Соколов А.В.</i> ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОЙ АРГИНИН ДЕИМИНАЗЫ STREPTOCOCCUS PYOGENES M22 И АНАЛИЗ ЕЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ	258
<i>Еримбетов К.Т., Обвинцева О.В.</i> РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПОЛНОЦЕННОМ ПИЩЕВОМ БЕЛКЕ	262
<i>Ермаков Е.А., Меламуд М.М., Балахонова Е.А., Степанов Г.А., Невинский Г.А., Бунева В.Н.</i> КОНЦЕНТРАЦИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ВНЕКЛЕТОЧНОЙ ДНК ПРИ ШИЗОФРЕНИИ	266
<i>Жуланова Л.К.</i> ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В И С, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В «ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ».....	270
<i>Забельникова А.М., Файнгольд И. И., Санина Н.А., Смолина А.В.</i> ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОГО NO-ДОНОРА ТЕТРАНИТРОЗИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЖЕЛЕЗА С ПЕНИЦИЛЛАМИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ НА МЫШИНОЙ МОДЕЛИ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ	275
<i>Захарова Ю. В., Отдушкина Л. Ю., Марковская А. А.</i> МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРИБОВ <i>CANDIDA ALBICANS</i> С БАКТЕРИЯМИ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ	281

<i>Ксенофонтов Д.А., Ксенофонтова А.А.</i> РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ХИМУСА И ПЛОТНОЙ ЭНДОГЕННОЙ ФРАКЦИИ ХИМУСА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА	286
<i>Кузнецова Э.О., Лащенко Л.И.</i> УДЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ ОСТРОВКОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЯ ЕЕ СТРУКТУРЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ	292
<i>Куклина Е.М., Глебездина Н.С., Некрасова И.В.</i> ВКЛАД МЕЛАТОНИНА В ФОРМИРОВАНИЕ Т-ХЕЛПЕРНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ, КОЭКСПРЕССИРУЮЩИХ МАРКЕРЫ TH17/TREG	296
<i>Куницына А. Е., Калюжная Ю.Н., Питинова М.А., Силачев Д.Н., Демьяненко С.В.</i> НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ КЛЕТОК НА НЕЙРОНЫ ГАНГЛИЕВ ЗАДНИХ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА КРЫСЫ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СДАВЛИВАНИЕМ	301
<i>Литвинова В.Р., Рудомётов А.П., Шарабрин С.В., Рудомётова Н.Б., Новопашина Д.С., Карпенко Л.И., Ильичёв А.А.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ мРНК GFR И РАЗРАБОТКА МЕТОДА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕЕ ДОСТАВКИ	306
<i>Лихотворик Ю.Е., Лоркипанидзе А.Е., Каргалинина К.Г.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CHRISTENSENELLA MINUTA В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОБИОТИКА И СРЕДСТВА ДЛЯ БОРЬБЫ С ОЖИРЕНИЕМ	312
<i>Логинова О.А., Орлова Е.Г., Ширшев С.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ГОРМОНОВ ЛЕПТИНА И ГРЕЛИНА В КОНЦЕНТРАЦИЯХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ БЕРЕМЕННОСТИ, НА ЭКСПРЕССИЮ KI-67 И CD127 ТИМОЦИТАМИ	317
<i>Марущак А. В., Елисейкин А. М., Яковлева А. А.</i> ВЛИЯНИЕ ПОЛА И ВОЗРАСТА НА РАЗВИТИЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ КУЗБАССА	322
<i>Молчанов И.П., Медведева О.А., Воркуль А.О.</i> МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ТОЛСТОЙ КИШКИ КРЫС WISTAR ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ХРОНИЧЕСКОГО ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА И СЕЛАНКА	328
<i>Москвина Е.В., Соболева О.М.</i> ПЕРСИСТЕНЦИЯ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА II ТИПА	334
<i>Никитина А.П., Панкратов Д.Л.</i> ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕНЦИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СТАФИЦИНА В КОМБИНАЦИИ С РИФАМПИЦИНОМ, ТИКАРЦИЛЛИН+КЛАВУЛАНАТОМ И ФОСФОМИЦИНОМ В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ	340

<i>Оборин Д.А., Годовалов А.П.</i> ОСОБЕННОСТИ СИМБИОТИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ <i>NEISSERIA GONORRHOEA</i> В МИКРОБИОТЕ ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА	344
<i>Орлова Е.Г., Логинова О.А., Ширшев С.В.</i> ТРАНСФОРМАЦИЯ ФЕНОТИПА НК КЛЕТОК ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ	348
<i>Раззорова Е.А., Чурина Т.С., Горшкова Е.Н.</i> ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТАННОГО ИОНАМИ ДВУХВАЛЕТНОГО ЖЕЛЕЗА СЫВОРОТОЧНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА А НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ФАГОЦИТОЗ НЕЙТРОФИЛОВ	352
<i>Ракутина М.Н., Ужвийук С.В., Тимганова В.П.</i> ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ГРАФЕНА НА ЛЮМИНОЛ И ЛЮЦИГЕНИН- ЗАВИСИМУЮ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЮ НЕЙТРОФИЛОВ ЧЕЛОВЕКА.....	357
<i>Рахмонов М.Х.</i> ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА	363
<i>Рахмонов М.Х.</i> БОЛЕЗНЬ БЕХЧЕТА И ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА	367
<i>Шамова П.М., Фильштынская В.С., Соболева О.М.</i> СВЯЗЬ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА И РАЗВИТИЕМ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	369
<i>Тиунова К.Р., Соболева О.М.</i> БОКАПАРВОВИРУСЫ – НОВОЕ «ЛИЦО» В ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА	375
<i>Усанина Д.И., Тимганова В.П., Бочкова М.С., Шардина К.Ю., Ужвийук С.В.</i> ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ГРАФЕНА НА ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ АКТИВИРОВАННЫХ Т-ХЕЛПЕРОВ, ПОЛЯРИЗОВАННЫХ В ФЕНОТИП TH17	379
<i>Федорова Е.Ю.</i> ВЛИЯНИЕ КОШАЧЬЕГО АЛЛЕРГЕНА FEL D 1 НА ЧЕЛОВЕКА И МЕТОДЫ ЕГО НЕЙТРАЛИЗАЦИИ.....	385
<i>Чурина Т.С., Курасова Д.А., Раззорова Е.А., Кулакова Ю.С., Горшкова Е.Н.</i> ВОЗДЕЙСТВИЕ КИСЛОЙ СРЕДЫ КАК СТРАТЕГИЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНОВОГО ПРЕПАРАТА (КИП)	388
<i>Шутова С.В., Сегеда А.С., Сазонова А.Д.</i> РЕАКЦИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ СИСТЕМЫ НА ОККЛЮЗИОННУЮ ПРОБУ У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ ЮНОШЕЙ	394

БОТАНИКА, ГЕНЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

<i>Абдульмянова Л.И., Буриева М.Р., Гулямова Т.Г.</i> ЭНДОФИТНЫЕ ГРИБЫ КАК ПРОДУЦЕНТЫ МЕЛАНИНОВЫХ ПИГМЕНТОВ	398
--	-----

<i>Ажимова В.А., Масленникова А.П., Боронникова С.В., Данилова М.А., Майсак Г.П.</i> ПОДБОР ЭФФЕКТИВНЫХ ISSR-ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ОЗИМЫХ СОРТОВ ТРИТИКАЛЕ	405
<i>Арапова А.О., Шибанова Н.Л.</i> ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ IN VITRO НЕКОТОРЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМ. ТОЛСТЯНКОВЫЕ (CRASSULACEAE J. ST.-HIL.)	409
<i>Бабина К.В., Амосова Н.В.</i> ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И γ -ОБЛУЧЕНИЯ НА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ <i>HORDEUM VULGARE</i> L.	415
<i>Багиров О.Р.</i> ВЫЧИСЛЕНИЕ И АНАЛИЗ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА УРОЖАЙНОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ФОРМ ЧЕРЕШНИ.....	420
<i>Ваганова Е.А., Боронникова С.В., Жуланов А.А., Корякова А.С.</i> ПОДБОР ЭФФЕКТИВНЫХ ISSR-ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ <i>PICEA OBOVATA</i> LEDEB.....	424
<i>Вострикова А.В., Гребёнкина Е. И.,</i> <i>Ситникова Е.А., Степанова О.А., Боронникова С.В.</i>	428
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ <i>ACE</i> , <i>NOS3</i> И <i>PPARGC1A</i> У ЕДИНОБОРЦЕВ С РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ УСПЕШНОСТЬЮ	428
<i>Галиакберова В.Н., Архипова Н.С., Шимкович Е.Д.</i> ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ В ТАТАРСТАНЕ	434
<i>Дробышева А.А.</i> МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ПОРТУЛАК ОГОРОДНЫЙ (<i>PORTULACA OLERACEA</i> L.).....	438
<i>Дубровин Д.И., Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н., Пустовалова Л.А.,</i> <i>Коржинеvская А.А., Дубровина Д.П., Веселкин Д.В.</i> ВСТРЕЧАЕМОСТЬ <i>ASER NEGUNDO</i> В МЕСТООБИТАНИЯХ ЕКАТЕРИНБУРГА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ	442
<i>Кинёва Ж.А., Шумихин С.А.</i> ИНТРОДУКЦИОННОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ГЛАДИОЛУСА (<i>GLADIOLUS</i> L.) БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. А. Г. ГЕНКЕЛЯ ПГНИУ	446
<i>Ковшарева В.С., Серебрянская В.В., Веденеев А.М.</i> БИОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ЛИШАЙНИКОВ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЩЕРБАКОВСКИЙ»	450
<i>Лапаева Т.А.</i> МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЕРЕНОСИМЫХ В ПЕРМСКОМ КРАЕ ТАЕЖНЫМИ КЛЕЩАМИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	455
<i>Недилько О.В., Бацунов А.И., Федоров Д.Р.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЧЕРЕШКА В ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА <i>GLYCYRRHIZA</i> L.....	460
<i>Рябова Е.А., Бельтюкова Н.Н., Огородов И.П., Дмитриева И.В.</i> ПОДБОР ЭФФЕКТИВНЫХ ISSR-ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ СОРТОВ <i>BRASSICA NAPUS</i> L.	464

<i>Саркисян И.К., Яницкая А.В., Гашева М.С., Тишина А.И.</i> ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТРАВЫ ПИЖМЫ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКОВОЙ.....	468
<i>Соломенникова Ю.Н., Трубников Ю.Н.</i> ДИКИЕ РОДИЧИ ГОРОХА КАК ИСТОЧНИК ГЕНОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ.....	474
<i>Стоян В.А., Серебряная Ф.К.</i> ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ EMPETRUM NIGRUM ФЛОРЫ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	478
<i>Тимкин П.Д., Пензин А.А.</i> МОДИФИКАЦИЯ СТАВ-МЕТОДА НА МОДЕЛИ СЕМЯН СОИ СОРТА «ЛИДИЯ».....	484
<i>Хайруллин Б.И.</i> ТЁМНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	488
<i>Чертов Н.В., Боронникова С.В.</i> ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ PINUS SYLVESTRIS L. В ПЕРМСКОМ КРАЕ	495
<i>Черятова Ю.С.</i> СЕКРЕТОРНЫЕ СТРУКТУРЫ MYRTUS COMMUNIS L.	500
<i>Чумакова Е.М., Макарова Е.А.</i> ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДА ПО ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО	504
<i>Шестакова А.А., Шибанова Н.Л.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИСТОВОГО ЭКСПЛАНТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ КАЛЛУСНОЙ ТКАНИ У ГЕРБЕРЫ	508
<i>Щипанова Е.А., Печенкина К.О., Селиванов А.Е., Новоселова Л.В.</i> ЛИШАЙНИКИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА «ДОЛИНА Р. ДАНИЛИХА» ГОРОДА ПЕРМИ.....	514

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ

<i>Андреева Т.Е., Махин Назифуллах, Марданова А.М.</i> ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ СУХОЙ ГНИЛИ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ.....	520
<i>Бояришинова Ю.К., Ушаков В.Ю., Алимова Г.С.</i> СОДЕРЖАНИЕ ОДНОГО ИЗ ИЗОТОПОВ РАДОНА (Rn-222) В ПОЧВАХ ТОБОЛЬСКОГО И ВАГАЙСКОГО РАЙОНА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	526
<i>Вишневская А.И., Тарбеев И.А., Марон К.А., Бельтюкова Н.Н., Данилова М.А., Печенкина В.А.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗИМЫХ СОРТОВ SECALE CEREALE L., ВЫРАЩИВАЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ	531

<i>Ембатурова Е.Ю.</i> СЕКРЕТОРНЫЕ СТРУКТУРЫ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ РОДА <i>TREVESIA VIS</i>	536
<i>Еремченко О.З., Сапцын Р.В.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКУЛЬТИВЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ СЕРОЙ ПОЧВЫ.....	539
<i>Зинченко В.Д., Серебряная Ф.К.</i> ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕРЕДЫ ОЛИСТВЕННОЙ (<i>VIDENS FRONDOSA L.</i>) ФЛОРЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ.....	546
<i>Карнаухова В.М., Кайгородов Р.В.</i> ВЛИЯНИЕ КОРОДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ НА ФИТОТОКСИЧНОСТЬ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ.....	550
<i>Лесникова М.В., Сапцын Р.В.</i> ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ТЕМНОГУМУСОВОЙ ПОЧВЫ	555
<i>Мальцева А.Д., Четина О.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ И РАЗНОГО УРОВНЯ PH	559
<i>Мурзина А.Е., Шеуджен А.Ш., Решетников М.В., Плешакова Е.В.</i> ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ГОРОДА КОГАЛЫМА И ПОКАЗАТЕЛИ БИОТЕСТИРОВАНИЯ	565
<i>Мартиросян Л.Ю., Мягкова Е.Р., Мартиросян В.В.</i> АНАЛИЗ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТОВОЙ АКТИВНОСТИ КУЛЬТУРЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ КОРНЕЙ <i>TARAXACUM KOK-SAGHYZ</i> И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ В НЕЙ ЦЕЛЕВЫХ ВЕЩЕСТВ (КАУЧУКА И ИНУЛИНА)	571
<i>Пахоруков И.В.</i> ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ СОЛЕННЫХ ВОД НА КИСЛОТНО-ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ПРИКАМЬЯ	578
<i>Ратегов Н.Е., Ушаков В.Ю., Ефимик Е.Г.</i> СОСТОЯНИЕ ПОЧВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ, РЕКУЛЬТИВИРОВАННОЙ ПОСЛЕ НЕФТЕРАЗЛИВА	583
<i>Сапцын Р.В., Чудинова Н.В., Еремченко О.З., Баландина А.В.</i> ВЛИЯНИЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЯ НА АКТИВНОСТЬ РЕДОКС–ПРОЦЕССОВ, СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВ И РАЗВИТИЕ КРЕСС-САЛАТА	590
<i>Сафьянникова У.И., Алескерова Л.Э.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АССОЦИИ УГЛЕВОДОРОДОКИСЛЯЮЩИХ БАКТЕРИЙ ДЛЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.....	594

<i>Сиголаева Т.Е., Переломов Л.В., Иванищев В.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ (<i>TRITICUM AESTIVUM L.</i>) В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ	597
<i>Симакова В.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАИБОЛЕЕ ПРОДАВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ СНЯТИЯ ЛАКА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КРЕСС-САЛАТА (<i>LEPIDIUM SATIVUM L.</i>) СОРТА «ДАНСКИЙ»	601
<i>Хасанова К.А., Замалиева Ф.Ф., Лутфуллин М.Т.</i> ВЛИЯНИЕ ЭКССУДАТОВ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ДЕЙСТВИИ АБИОТИЧЕСКОГО СТРЕССА, НА ПРОДУКЦИЮ ИУК БАКТЕРИЯМИ РОДА <i>PSEUDOMONAS</i>	607
<i>Чайкина А.П., Горовцов А.В.</i> ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МИКРОМОНОСПОР В ПОЧВАХ ГОРОДА РОСТОВ-НА-ДОНУ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ.....	613
<i>Боталова К.И., Черных А.Д., Боталов А.А.</i> ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ И ЩЕЛОЧНОСТИ КОРНЕВОЙ СРЕДЫ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ НА <i>TRITICOSECALE WITTM. EX A. CAMUS</i>	616
<i>Шутский Н.А., Вашукова К.С., Покрышкин С.А., Аникеев Е.А., Пиковской И.И., Косяков Д.С., Чухчин Д.Г.</i> ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЛИГНИНА ВО ВТОРИЧНОЙ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКЕ ЕЛИ	622
<i>Щербёнок С.В., Четина О.А.</i> НАКОПЛЕНИЕ ГЛИЦИНБЕТАИНА И ПРОЛИНА В НАДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАСОЛЕНИЯ	631
<i>Юзбеков А.К.</i> ДИНАМИКА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ХВОЙНОГО ДРЕВОСТОЯ ВАЛДАЯ	637

ЗООЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

<i>Абу Дийак К.Т.</i> СЕНСОРНЫЕ ПОЛЯ НА АНТЕННАХ РУЧЕЙНИКОВ ПОДОТРЯДА ANNULIPALPIA (INSECTA: TRICHOPTERA).....	643
<i>Абу Дийак К.Т.</i> РАЗНООБРАЗИЕ СЕНСИЛЛ НА ЩУПИКАХ РУЧЕЙНИКОВ ИЗ СЕМЕЙСТВ PHILOROTAMIDAE И STENOPSYCHIDAE (TRICHOPTERA: ANNULIPALPIA)	648
<i>Баркова М.А., Железнова Т.К.</i> ЛЕТНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ Г. ЧЕХОВА (ЮЖНОЕ ПОДМОСКОВЬЕ)	653
<i>Безверхая Е.С., Железнова Т.К.</i> ЛЕТНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ПОСЕЛКОВ ЮЖНОГО ПОДМОСКОВЬЯ.....	656

<i>Боровкова А. Д., Боярова М. Д., Цыганков В. Ю.</i> ПОЛИХЛОРИРОВАННЫЕ БИФЕНИЛЫ В МОЛЛЮСКАХ СЕМЕЙСТВА MUTILIDAE ЗАЛ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО (ЯПОНСКОЕ МОРЕ).....	660
<i>Варушкина Т.С., Матвеева Г.К.</i> НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ДОЛИНЫ РЕКИ ИВЫ	665
<i>Власов С.В.</i> ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ И БИОТОПИЧЕСКОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ПАУКОВ ПРЕДУРАЛЬСКОЙ СТЕПИ	671
<i>Галиулин Д.М., Печенкина К.О., Четанов Н.А.</i> КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТИПИЧНЫХ БИОТОПОВ ЧЕТЫРЕХ ВИДОВ РЕПТИЛИЙ В КАМСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ	677
<i>Ефимик В.Е., Соловьева Е.Е., Славнова Е.А.</i> ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАРАЖЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В УНБ «ПРЕДУРАЛЬЕ»	682
<i>Индриксон Я.В., Комисаренко А.А.</i> ВОЗМОЖНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ ГОЛОЖАБЕРНОГО МОЛЛЮСКА CADLINA LAEVIS (LINNAEUS, 1767) В БУХТЕ РУДНОЙ, ЯПОНСКОГО МОРЕ	688
<i>Карнаухов Д.Ю., Ермолаева Я.К., Долинская Е.М., Бирицкая С.А., Масленникова М.А., Пушница В.А., Бухаева Л.Б., Лавникова А.В., Шукова Е.А., Голубец Д.И., Зилов Е.А.</i> МИГРАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРЕСНОВОДНОЙ ПЕЛАГИЧЕСКОЙ АМФИПОДЫ MACRONESTORUS BRANICKII (DYBOWSKY, 1874) В ПЕЛАГИАЛИИ ОЗЕРА БАЙКАЛ.....	691
<i>Кинарейкина А.Г.</i> ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКТИВНОСТЬ АЦЕТИЛХОЛИНЭСТЕРАЗЫ КОМНАТНОЙ МУХИ MUSCA DOMESTICA L.	695
<i>Князева Е.В.</i> СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ОСОБЕЙ CORONELLA AUSTRIACA РАЗНОЙ ОКРАСКИ	701
<i>Корнилова Е.А., Смирнов А.С.</i> МЕЖПОРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ГОСУДАРСТВЕННЫХ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО УРОВНЮ ИНТЕЛЛЕКТА.....	705
<i>Крайнева Т.С., Паньков Н.Н.</i> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ Р. УРАЛ В ПРЕДЕЛАХ ОРЕНБУРГСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (АЙТУАРСКАЯ СТЕПЬ) ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.....	712
<i>Крылова И.О., Лапай М.И.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА ПРИ КОРМЛЕНИИ ПОЛНОРАЦИОННЫМ СУХИМ КОРМОМ	716

<i>Ксенофонтова А.А., Гурьянов С.И.</i> КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ БЛАГОПОЛУЧИЯ ЛОШАДЕЙ ПРЖЕВАЛЬСКОГО (<i>EQUUS FERUS PRZEWALSKII</i>) В ЗООПАРКЕ – ВКЛАД В СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ СТЕПИ	720
<i>Масленникова М.А., Ермолаева Я.К., Долинская Е.М., Бирицкая С.А., Бухаева Л.Б., Пушница В.А., Голубец Д.И., Лавникова А.В., Щукова Е.А., Карнаухов Д.Ю., Зилов Е.А.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СВЕТОВЫХ УСЛОВИЙ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ <i>RADIX AURICULARIA</i>	725
<i>Михеев П.Б. Прусов С.В., Эркинаро Я., Клосс Дж.</i> АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОЗЕРНОЙ КУМЖИ <i>SALMO TRUTTA</i> ВОСТОЧНОЙ ФЕННОСКАНДИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА МИКРОХИМИИ ОТОЛИТОВ	728
<i>Михеев П.Б., Мухина М.В., Костицына Н.В., Бакланов М.А., Пузик А.Ю.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОВЫШЕННОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ И ТЕМПЕРАТУРЫ НА РЕЧНОГО ОКУНЯ <i>PERCA FLUVIATILIS</i>	732
<i>Плакхина Е.В.</i> ВИДЫ РОДА <i>PARDOSA</i> (C. L. KOCH, 1847) В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПГНИУ	737
<i>Пушкова А.Е., Мосолова Е.Ю.</i> ЗИМОВКА КРЯКВЫ (<i>ANAS PLATYRHYNCHOS</i>) В ГОРОДЕ САРАТОВ: ФОРМИРОВАНИЕ, СОСТОЯНИЕ, АДАПТАЦИИ	744
<i>Ржечицкая К.Е., Цыганков В.Ю.</i> ОЦЕНКА УРОВНЕЙ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ В ТРЕСКЕ ТИХООКЕАНСКОЙ (<i>GADUS MACROCEPHALUS</i>) ИЗ БЕРИНГОВА МОРЕЯ	747
<i>Садыков Р.Э., Потапов К.О., Садыкова Ю.Р.</i> АНАЛИЗ ТЕРМОФИЛЬНОСТИ МИКСОМИЦЕТОВ ГОРОДА КАЗАНИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	752
<i>Садыкова Ю.Р., Норев А.И.</i> СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО БАЛАНСА У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА	758
<i>Семухина А.С.</i> СОДЕРЖАНИЕ ГЛИКОГЕНА В ПЕЧЕНИ ПЕРЕД РАЗМНОЖЕНИЕМ У ТРАВЯНОЙ ЛЯГУШКИ <i>RANA TEMPORARIA</i>	764
<i>Тельнова Т.Ю., Моргунова М.М., Шапкина С.С., Власова А.А., Мишарина Е.А., Имидоева Н.А., Дмитриева М.Е., Малыгина Е.В., Бельищенко А.Ю., Аксенов – Грибанов Д.В.</i> КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НАКОПЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В БАЙКАЛЬСКИХ ЭНДЕМИЧНЫХ АМФИПОДАХ	768
<i>Харин Р.В.</i> ЭКОЛОГО-ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В АЭРОПОРТУ «ХАТАНГА»	771

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Стойнова В.И., Кондратов Н.А.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРШРУТ
КАК СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА.....778

Волкова Е.Н.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЛИГОНА ТКО НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....782

Гречка Е.А.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ ДОН
В СТАНИЦЕ МЕЛИХОВСКАЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ786

Гуссамова А.Д.

ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВОПОРЯДКА
ПРАВОПРИМЕНЕНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ.....792

Данилов Д.И., Гайворонская А.А., Анищенко Л.Н.

СТАРИННЫЕ УСАДЕБНЫЕ ПАРКИ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ РФ
КАК УНИКАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ОБЪЕКТЫ.....796

Жучков Д.В., Макаренко В.П., Фетисов Д.М.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ЖИЗНЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА
МАГИСТРАЛЬНЫХ УЛИЦАХ Г. БИРОБИДЖАНА.....803

Ишмухаметов И.Р., Фахруллина Г.И., Фахруллин Р.Ф.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ БУРОВЫХ
ШЛАМОВ ПРИ ПОМОЩИ БАКТЕРИИ *ALCANIVORAX BORKUMENSIS*810

Кузнецова А.П., Грескова П.П.

БИОСИНТЕЗ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИГИДРОКСИАЛКАНОАТОВ
ИЗ ПИЩЕВЫХ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ816

Лемаев Т.В.

ЗУБР: ИСТОРИЯ ВЫМИРАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВИДА
В ПРИОКСКО-ТЕРРАСНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ823

Михайлов М.А., Черных В.Д., Смолий М.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ДОН.....828

Нечаева Ю.И., Белкин П.А., Плотникова Е.Г.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ДОННЫХ ОСАДКОВ
ТЕХНОГЕННОГО ВОДОЕМА (Г. БЕРЕЗНИКИ, ПЕРМСКИЙ КРАЙ).....833

Новокишова А.Д.

ПОИСК СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И ПРОДУКТИВНОСТИ *CHLORELLA VULGARIS*.....838

Олькова А.С., Баньковская Е.В., Матанина В.В., Вьялкова А.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НЕФТЕЙ
И НЕФТЕПРОДУКТОВ840

<i>Пономарева А.Л., Полоник Н.С.</i> УГЛЕВОДОРООКИСЛЯЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЯПОНСКОГО МОРЯ В РАЙОНАХ АНОМАЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ ПОЛЕЙ	844
<i>Прокопенко Д.П., Кравцова А.В.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕКТРАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ ШЕРШНЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	850
<i>Рожин А.О., Фахруллина Г.И., Ишмухаметов И.Р., Ахатова Ф.С.</i> ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ БУРОВЫХ ШЛАМОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕМАТОДЫ <i>TURBOTRIX ACETI</i>	854
<i>Рожин А.О., Искужина Л.И., Фахруллин Р.Ф.</i> АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В ОТНОШЕНИИ БАКТЕРИИ <i>PSEUDOMONAS PUTIDA</i>	860
<i>Ротъкин А.Т.</i> ВОЗДЕЙСТВИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПИРЕТРОИДОВ НА НЕЦЕЛЕВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ОБЗОР)	864
<i>Сайфутдинова А.Р., Костенко В.В.</i> ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ ЛИНИИ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> МУТАНТНЫХ ПО ГЕНУ <i>FOXO</i>	868
<i>Страздаускене С.Р., Сунгурова Н.Р.</i> БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	873
<i>Хабибуллина А.Р., Лядов Ф.В., Самойленко М.М., Джо-Мадугу А.С., Вдовина Т.В., Сироткин А.С.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДАЛЕНИЯ ФОСФАТОВ АКТИВНЫМ ИЛОМ	877
<i>Хасанова А.А., Перушкина Е.В., Сироткин А.С.</i> ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ДЕФОСФАТАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ БИОЦЕНОЗА АКТИВНОГО ИЛА	880
<i>Чечкова Н.А.</i> <i>CLOSTRIDIUM SPP.</i> , КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МИКРОБНЫЕ ИНДИКАТОРЫ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ ДОННЫХ ИЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	884
<i>Чуканов А.К.</i> ДЕГРАДАЦИЯ МАЛЫХ ВОДОТОКОВ, КАК ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ПРОБЛЕМ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ	889

Научное издание

СИМБИОЗ-РОССИЯ 2022

*Сборник статей XIII Международной конференции ученых-биологов
(г. Пермь, ПГНИУ, 24–25 октября 2022 г.)*

Издается в авторской редакции
Техническая подготовка материалов: *М. Я. Лямин*

Объем данных 30,7 Мб
Подписано к использованию 14.04.2023

Размещено в открытом доступе
на сайте www.psu.ru
в разделе НАУКА / Электронные публикации
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Управление издательской деятельности
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15