

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского  
Крымская республиканская организация  
«Всеукраинская ассоциация молодых учёных»  
Симферопольская городская молодежная общественная организация  
«Общество геоэкологов»  
Крымский научный центр НАН Украины и Министерства образования  
и науки Украины

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ – 2003

Тезисы Всеукраинской конференции молодых учёных  
г. Симферополь, 11–13 апреля 2003 года

Симферополь  
2003



*Усеречною заверяю:  
Директор з наукової роботи  
Секретар вченої ради  
08.10.03*

*доцент В. М. Федяєва  
доцент Л. В. Батя*

**Научный совет:**

**Биологические науки**

Апостолов В. Л., к. б. н., доц., Бугара А. М., д. б. н., Ивашов А. В., д. б. н., проф.  
Кабузенко С. Н., д. б. н., проф., Коношенко С. В., д. б. н., проф., Коренюк И. И., д. б. н.  
проф. Котов С. Ф., к. б. н., доц., Темуриянц Н. А., д. б. н., проф., Юрахно М. В., д. б. н.  
проф. (председатель):

**Географические науки**

Багров Н. В., д. г. н., проф. (председатель), Безруков Ю. Ф., к. г. н., доц., Боков В. А., д. г. н.  
проф., Вахрушев Б. А., к. г.-м. н., доц., Ена В. Г., к. г. н., проф., Олиферов А. Н., д. г. н.  
проф., Позаченюк Е. А., д. г. н., проф., Черванев И. Г., д. т. н., проф., Яковенко И. М.  
к. г. н., доц.

**Оргкомитет:**

Бержанский В. Н. (сопредседатель), Боков В. А. (сопредседатель), Вахрушева Л. П.,  
Вишневский С. О., Гольдин П. Е., Коваленко И. М., Котов С. Ф. (сопредседатель),  
Подопривога В. Н., Потемкина Н. В., Прокопов Г. А., Рудык А. Н.

**Научные консультанты:**

В. Г. Блохин, к. б. н., доц.; Л. П. Вахрушева, к. б. н., доц.; Е. Б. Евстафьева, д. б. н., проф.; А. В. Ена,  
к. б. н., доц.; К. А. Ефетов, д. б. н., проф.; В. М. Ефимова, к. б. н., доц.; И. Н. Залевская, к. б. н., доц.;  
Г. А. Киселева, к. б. н., доц.; В. Г. Кобечинская, к. б. н., доц.; О. Т. Косик, д. м. н., проф.; В. С.  
Мартынюк, к. б. н., доц.; В. Г. Мишнев, д. б. н., проф.; С. А. Мосякин; И. П. Отурина, к. б. н., доц.;  
В. Б. Пышкин, к. б. н., доц.; С. Е. Садогурский, к. б. н.; Р. П. Стенько, к. б. н., доц.; С. И. Темирова,  
к. б. н., доц.; Л. М. Теплицкая, к. б. н., доц.; В. В. Трещев, к. б. н., проф.; С. И. Чмелева, к. б. н., доц.  
Л. А. Багрова, к. г. н., доц.; Н. А. Драган, к. г. н., к. с.-х. н.; А. А. Клокин, доц., к. г. н.;  
Л. А. Пасынкова, к. г.-м. н., доц.; П. Д. Подгородецкий, к. г. н., доц.; А. Б. Швец, к. г. н., доц.; В. М.  
Шумский, к. г. н., доц.

А 437

**Актуальные вопросы современного естествознания.** Тезисы Всеукраинской  
конференции молодых ученых (Симферополь, 11-13 апреля 2003 г.). – Симферополь.  
2003. – 135 с.

ISBN 966-572-018-X

В настоящем сборнике публикуются тезисы участников Всеукраинской конференции  
молодых ученых «Актуальные вопросы современного естествознания – 2003». В работах  
освещены результаты биологических и географических исследований.

Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен, географических  
названий и иных сведений несут авторы.

ISBN 966-572-018-X

© полиграфический центр «Новая эра», издание, 2003  
© авторы, текст, 2003



*Завіряю:*  
*Директор з наукової роботи*  
*Секретар Вищої ради*  
08.10.03

*доцент В.Л. Федзева*  
*доцент Л.В. Бабі*



## ОЦЕНКА НАЛИЧИЯ ПЛАЗМИД ВИРУЛЕНТНОСТИ У ОТДЕЛЬНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ РОДА YERSINIA

О. Н. Безлюдная\*, И. П. Отурина\*, И. Б. Андроновская\*\*, А. Б. Хайтович\*\*

\*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, \*\* Крымская противочумная станция

Плазмиды бактерий представляют собой внехромосомные генетические элементы, обособленные от нуклеоида. Многие бактерии существуют в почве как сапрофиты, и их плазмидные гены, отвечающие за синтез токсинов, антигенов и других проявлений вирулентности, не экспрессируются. При попадании этих микробов в организм животного или человека происходит активация этих генов, изучение механизма которой представляет большой научный и практический интерес.

Целью данной работы явилось выявление у музейных штаммов бактерий рода *Yersinia* наличия плазмиды вирулентности (pCad) с молекулярной массой 47 МДа, определяющей признак зависимости роста от  $Ca^{2+}$  на магниевно-оксалатной среде (среда Хигучи-Смита) при 37° С. В ходе эксперимента исследовались 20 штаммов бактерий, часть из которых была выделена из грызунов.

По признаку  $Ca^{2+}$ -зависимости роста изученные культуры бактерий рода *Yersinia* видов *Y. pestis* EV (вакцинный штамм), *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica* разделились на 3 группы: 1) штаммы, рост которых не зависит от  $Ca^{2+}$  при 37° С, т.к. они не имеют pCad; они растут на среде Хигучи-Смита при 37°С, а при дальнейшем инкубировании их при 28° С новые колонии не образуются, 2) гетерогенные штаммы, из которых только часть клеток имеет pCad, 3) штаммы, рост которых при 37° С зависит от присутствия в среде ионов  $Ca^{2+}$ , такие штаммы полностью состоят из вирулентных клеток, имеющих плазмиду pCad, и не растут на среде Хигучи-Смита при 37° С, но при дальнейшей их инкубации при 28° С образуют колонии.

В результате проведенных экспериментов установлено, что большинство исследованных штаммов иерсиний относится к первой группе, т.е. является авирулентными. Эти бактерии не имеют основных детерминантов вирулентности (pCad), но могут содержать другие более высокомолекулярные плазмиды, кодирующие иные физиолого-биохимические свойства. Из всех исследованных штаммов иерсиний характерные особенности роста третьей группы проявили только бактерии штамма *Y. pestis* EV.

## НАКОПИЧЕННЯ РАДІОЦЕЗІЯ ЕПІГЕЙНОЮ ЛІХЕНОФЛОРОЮ ПОЛІССЯ

О. В. Бельська

Державний агроекологічний університет

Ліхенофлора як компонент біогеоценозу є одним з біологічних бар'єрів при радіоактивному забрудненні і може виступати як його індикатор.

На території Поліського природного заповідника в ценозах *Pinetum cladonosum* та *Betula cladonosum* проаналізовано накопичення радіоцезію основними видами епігейної ліхенофлори. Грунтовий покрив дослідних ділянок в основному складають кладонії з проєкційним покриттям до 80-90%. Серед них переважають *Cl. mitis* Sandst. (60-75%) та *Cl. uncialis* (L.) Web. Ex Wigg. Em Hoffm (10-20%).

Найбільшим видовим складом епігейної ліхенофлори характеризуються ділянки із значною кількістю або переважанням в деревному ярусі берези, що обумовлено збільшенням органіки і зменшенням частки смолистих речовин в лісовому опаді

Визначення радіоактивного забруднення епігейної ліхенофлори показало, що у сланях більшості лишайників роду *Cladonia* вміст  $^{137}Cs$  залежить від виду лишайника та комплексу факторів, які характеризують біогеоценоз.

Мозаїчність забруднення лишайникового покриву в цілому залежності від типу лісу. Неоднорідність насадження викликає нерівномірний розподіл органічної маси як в деревному ярусі, так і в ґрунті, що визначає формування радіоактивного забруднення лишайникового покриву. Найбільше вона спостерігається на ділянках соснового лісу з домішками в деревостані берези – в середньому в 8-15 рази. Найменше коливання питомої активності лишайників спостерігається в березняку.

Найбільшою здатністю до накопичення радіоцезію характеризуються *Cl. crispata*, *Cl. gracilis* та *Cl. subulata*. Однак в різних едатопах співвідношення в накопиченні ними  $^{137}Cs$  неоднакова.

Вид *Cl. deformis* характеризується значною питомою активністю нукліду. Його вміст перевищує такий у інших видів на декілька порядків. Виходячи з цього можна припустити, що високу питому активність слані викликає здатність лишайника до сапрофітного живлення.

## ВПЛИВ ДОЗОВАНИХ ВЕСТИБУЛЯРНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ У ДІТЕЙ З РІЗНИМИ ТИПАМИ КРОВООБІГУ

Т. В. Бірюкова

Херсонський державний університет

Питання взаємодії вестибулярної та вегетативної системи на різних етапах розвитку організму людини набуває певного значення, оскільки дослідженням вегетативних реакцій у дітей при вестибулярній стимуляції не приділялося належної уваги, тим паче, у віковому аспекті, і потребує більш детального вивчення.

В дослідженні приймали участь діти шкільного віку (7-11 років). Експериментальну групу склали 58 осіб, які мають уроджену або рано набуту сенсоневральну глухоту III-IV ступенів. В контрольну групу –

перероблено завіряю:  
Проректор з наукової роботи 15  
Секретар вченої ради 08.10.03

Б-21

доцент В.Л. Федяєва  
доцент Л.В. Батіє



55 осіб, були відібрані здорові діти, які не мають пошкоджень слуху. У якості функціональної проби для виявлення динаміки кровообігу при навантаженні нами була використана стандартна вестибулярна проба, при якій подразнення вестибулярного апарату створювалось за рахунок обертань на креслі Барані (в нашій модифікації). За методом інтегральної реографії (Тищенко М.І.) визначали ударний об'єм крові. Одночасно реєстрували артеріальний тиск (АТ) аускультативним методом Короткова, фіксували систолічний тиск (СТ) та діастолічний тиск (ДТ). Розраховували також наступні параметри: хвилинний об'єм кровообігу (ХОК), ударний індекс (УІ), серцевий індекс (СІ), які розраховували при реографії. При розподілі дітей у групи за типами кровообігу (Цыбенко В.А.), враховувався показник серцевого індексу в стані спокою.

Результати проведеного експериментального дослідження свідчать, що діти шкільної вікової категорії з патологією слуху мають вірогідні відмінності показників серцево-судинної системи в порівнянні з здоровими однолітками, при цьому вплив дозованого вестибулярного навантаження залежить від типу кровообігу. Дозоване вестибулярне навантаження викликає різні за напрямком зміни гемодинамічних показників у дітей з різними типами кровообігу. У дітей з гіпокінетичним типом кровообігу спостерігається достовірне збільшення хвилинного об'єму крові, ударного об'єму крові – у дітей з патологією слуху, частота серцевих скорочень – у чуючих однолітків. У дітей з еукінетичним типом кровообігу дозоване вестибулярне навантаження викликає вірогідне зменшення ударного об'єму крові. Діти з гіперкінетичним типом кровообігу з патологією слуху на вестибулярне навантаження реагують зменшенням хвилинного об'єму крові за рахунок достовірного зменшення ударного об'єму крові. Отже, наші дослідження показали, що реакція кровообігу на вестибулярний вплив у більшості дітей визначається вихідним станом гемодинаміки. Урахування типу кровообігу при оцінюванні серцево-судинної системи на дозоване вестибулярне навантаження підтвердило наші припущення, що діти з різними типами кровообігу по різному будуть реагувати на вестибулярне навантаження.

### СИСТЕМАТИЧНА СТРУКТУРА ЛІХЕНОФЛОРИ СОСНОВИХ ЛІСІВ ЯЛТИНСЬКОГО ГІРСЬКО-ЛІСОВОГО ЗАПОВІДНИКА

О. В. Богдан

Херсонський державний університет, abogdan@kspu.kherson.ua

Під час спеціального вивчення ліхенофлори соснових лісів Кримського півострова, протягом 1999-2002 рр., було досліджено лишайники Ялтинського гірсько-лісового заповідника. За результатами камеральної обробки зібраної колекції та аналізу літературних джерел складено список епіфітних та епіксільних лишайників, що зростають на *Pinus pallasiana* D. Don. та *P. kochiana* Klotzsch. Досліджена ліхенофлора налічує 117 видів, що належать 52 родам з 27 родин та 9 порядків та три види групи *Fungi imperfecti*. Основу ліхенофлори складають лишайники порядку *Lecanorales* Nannf. в якому нараховується 80 видів лишайників (68,4 % від заг. кількості видів) і представлений 35 родами з 15 родин. Із значно меншою кількістю видів до складу ліхенофлори входять порядки *Caliciales* C. Bessey – 11 видів (9,4 %), *Teloschistales* D. Hawksw. & O. Eriksson – 9 видів (7,8 %) та *Pertusariales* M. Choisy ex D. Hawksw. & O. Eriksson – 5 видів (4,3 %). Порядки *Trichotheliales*, *Peltigerales* Walt. Watson, *Graphidiales*, *Arthoniales* Henssen ex D. Hawksw. & O. Eriksson та *Gyalectales* представлені одним або двома видами. Серед 27 родин ліхенофлори провідними є родини *Parmeliaceae* Zenker (23 видів, або 19,7 % з 13 родів) та *Lecanoraceae* Körb. (19 видів, або 16,2 % з 3 родів). Друге місце належить родинам *Teloschistaceae* Zahlbr. та *Physciaceae* D. Hawksw. & O. Eriksson (по 9 видів, або 7,7 %), далі *Caliciaceae* Chevall., *Cladoniaceae* Zenker, *Micareaeae* Veřda ex Hafellner (по 6 видів або 5,1 %) та *Pertusariaceae* Körb. ex Körb. (5 видів, або 4,3 %).

В результаті проведеного дослідження було виявлено 30 нових для Кримського півострова видів лишайників, серед них 11 видів вперше наводяться для ліхенофлори України. Останніми та найбільш рідкісними знахідками є нові для ліхенофлори Кримського півострова види *Buellia erubescens* Arnold, *Micarea misella* (Nyl.) Hedl., *Pertusaria pupillaris* (Nyl.) Th. Fr. та *Thelocarpon epibolum* Nyl. Останній вид є представником нового роду для Кримського півострова.

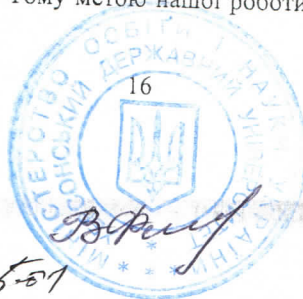
### ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ pH-ЗАЛЕЖНОСТІ АТРАЗНОЇ АКТИВНОСТІ СКОРОЧУВАЛЬНИХ БІЛКІВ РІЗНИХ ТИПІВ М'ЯЗІВ

К. І. Богуцька (1), О. В. Цимбалюк (1), В. М. Данилова (2)

(1) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, biophys@mail.univ.kiev.ua

(2) Інститут біохімії імені О.В. Палладіна НАН України

Незважаючи на те, що вивчення залежності функціональних властивостей м'язів від pH є предметом досліджень вже давно, питання про механізм впливу pH на взаємодію міозинових та актинових філаментів залишається відкритим. Рівень pH має важливе значення для функціонування скорочувальних білків. Для м'язового волокна характерне закислення середовища, яке супроводжує процес скорочення. На основі цього обговорювалась можлива функціональна роль такого ефекту та були запропоновані моделі скорочення, в яких структурні зміни в молекулах міозину, що супроводжують закислення, є визначальними моментами скорочення. Тому метою нашої роботи було дослідити залежність АТРАЗНОЇ



Мисрокополіто завіряю:  
Директор з наукової роботи  
Секретар вченої ради  
18.10.03

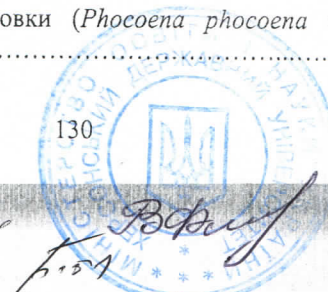
доцент В.І. Федосєва  
доцент Л.В. Баб'я



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Программа конференции.....  | 3  |
| В.И. Вернадский. К 140-летию со дня рождения.....   | 11 |
| <b>Биологические науки</b>  |    |
| Д. П. Алексеев, О. О. Шугуров Трансмиттерная система при генерации нейронами частотных разрядов.....  | 12 |
| Н. И. Алексеенко, В. В. Махнутина, Н. П. Федоренко, О. А. Авксентьева Индукция инициации цветения декоративных растений.....  | 12 |
| Я. А. М. Альшариф, С. Г. Коломийчук, Э. В. Мальцев Коррекция коферментного статуса при световой катаракте.....  | 13 |
| А. В. Артамонова, В. Ю. Каспийцева, В. А. Долодаренко, Н. А. Чернобровкина Антропогенное воздействия на биологическую систему.....  | 13 |
| М. В. Банік Оцінка залежності чисельності лучної та чорноголової трав'янок від структури біотопу та впливу антропогенних факторів в умовах крейдяних схилів лівобережної України..... | 14 |
| Р. В. Бардыга, Г. Я. Карпова, И. Е. Омельченко Физиолого-биохимические особенности засухоустойчивости в селекции кориандра.....   | 14 |
| О. Н. Безлюдная, И. П. Отурина, И. Б. Андроновская, А. Б. Хайтович Оценка наличия плазмид вирулентности у отдельных штаммов бактерий рода <i>Yersinia</i> .....                       | 15 |
| О. В. Бельська Накопичення радіоцезія епігейною ліхенофлорою Полісся.....   | 15 |
| Т. В. Бірюкова Вплив дозованих вестибулярних навантажень на серцево-судинну систему у дітей з різними типами кровообігу.....  | 15 |
| О. В. Богдан Систематична структура ліхенофлори соснових лісів Ялтинського гірсько-лісового заповідника.....  | 16 |
| К. І. Богуцька, О. В. Цимбалюк, В. М. Данилова Порівняльні дослідження рН-залежності АТРазної активності скорочувальних білків різних типів м'язів.....                               | 16 |
| А. Б. Боровков, Л. П. Вахрушева, Р. П. Тренкеншу Проблемы интенсивного культивирования <i>Dunaliella salina</i> Teod.....   | 17 |
| Т. Ю. Брановицкая, С. И. Чмелева Биологически активные вещества в производстве виноматериалов.....  | 17 |
| В. В. Бригадиренко Возможности определения градаций увлажнения эдафотопы по составу герпетобия в лесных экосистемах степной зоны.....   | 18 |
| И. А. Бугара Получение каллусных культур мяты и их цитологическая характеристика.....   | 18 |
| В. В. Буджак, І. І. Чорней, І. В. Скільський Флора та фауна національного природного парку "Вишнівський": сучасний стан, проблеми охорони.....  | 19 |
| О. М. Букабий, Д. М. Говорун Структурна нежорсткість нуклеотидних основ.....  | 19 |
| Е. В. Буслович Изучение активности некоторых ферментов сыворотки крови рыб, относящихся к разным экологическим группам.....   | 20 |
| Т. Б. Вахтина Активность ферментов крови черноморских бычков ( <i>Gobiidae</i> ), обитающих в бухтах с разным уровнем антропогенной нагрузки.....                                     | 21 |
| Ж. В. Вдовиченко, М. З. Антонюк, Т. К. Терновська Мінімізація об'єму чужорідного хроматину для успішної передачі в м'яку пшеницю корисних генів від дикорослих родичів.....           | 21 |
| О. И. Винникова Почвенные микромицеты и водоросли лиственных насаждений боровой террасы р. Северский Донец.....   | 22 |
| А. О. Войцехович Стан вивченості та перспективи досліджень лишайникових водоростей.....   | 22 |
| Р. В. Галушко, А. К. Полонская, В. Н. Герасимчук Биоморфологические и биохимические свойства <i>Erioborya japonica</i> (Thunb.) Lindl. на Южном берегу Крыма.....                     | 23 |
| Т. В. Гамма, И. И. Коренюк, М. Ю. Баевский Характеристика параметров электрических потенциалов нейронов моллюска под действием бензимидазола и некоторых его производных.....         | 23 |
| Т. П. Гетьман Описание сагитальных отолитов рыб.....  | 24 |
| А. В. Говорун Фауна огневок ( <i>Lepidoptera</i> , <i>Pupalidae</i> ) биостационара Сумского государственного педагогического университета им. А. С. Макаренко.....                   | 24 |
| Р. Й. Годунько Історія розвитку екоморфологічного аналізу одноденок ( <i>Insecta: Ephemeroptera</i> ).....  | 25 |
| К. К. Голобородько Аналіз сучасного стану біотопів <i>Tomares nogelii dobrogensis</i> Caradja, 1895 ( <i>Rhopalosega</i> , <i>Lysaeptidae</i> ) у Дніпропетровській області.....      | 25 |
| О. О. Голуб, С. В. Горобець, О. Б. Гонта, Ю. М. Ситник Іхтіофауна озер та ставків міської зони Києва.....   | 26 |
| Е. Е. Голубкова, С. В. Шмалей Электромиографическое обследование речевой деятельности детей дошкольного возраста.....   | 27 |
| П. Е. Гольдин Кость нижней челюсти азовки ( <i>Phocoena phocoena relicta</i> Abel, 1905) как регистрирующая структура.....  | 28 |

Звернуто завіряно!  
 Ст. проєктор з наукової роботи  
 Секретар вченої ради  
 08.10.03



доцент В.І. Терновська  
 доцент Л.В. Бабіць



Сборник тезисов

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ – 2003**

Авторская редакция  
Верстка Г. А. Прокопов

Подписано в печать 04.04.2003. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Times.  
Уч.-изд. л. Усл. печ. л. Объем п.л. Тираж 200 экз. Заказ №

Отпечатано в полиграфическом центре «Новая эра»  
г. Симферополь, ул. Чехова, 51. Тел. 25-10-66

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи  
ДК № від*

136

*перекопано завіряю:*  
*Проректор з наукової роботи*  
*Секретар Вченої ради*  
*08.10.03*



*доцент В.М. Федосєва*  
*доцент Л.В. Бабіт*