

НАЦІОНАЛЬНЕ КОСМІЧНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР АЕРОКОСМІЧНОЇ
ОСБИТИ МОЛОДІ ІМ. О.М. МАКАРОВА

XII

МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПОДЛІТКА У КОСМОСІ

Випереджаючи час . . .

Дніпропетровськ
2010

НАЦІОНАЛЬНЕ КОСМІЧНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР АЕРОКОСМІЧНОЇ ОСВІТИ МОЛОДІ ім. О. М. МАКАРОВА

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ВИКОНАВЧИЙ КОМПІТЕТ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКЕ МОЛОДІЖНЕ АЕРОКОСМІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ «СУЗІР'Я»,
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ОЛЕСЯ ГОНЧАРА
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ім. М. С. ЖУКОВСЬКОГО «ХАІ»
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО

«КОНСТРУКТОРСЬКЕ ВУРО «ПІВДЕННЕ» ім. М. К. ЯНГЕЛЯ»
ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ НАНУ І НАКАУ
ВАТ «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОВУДВАННЯ»

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВО ПІВДЕННИЙ МАШИНОВУДВІЙНИЙ ЗАВОД ім. О. М. МАКАРОВА»
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВАТ «ДНІПРОВСЬКИЙ МАШИНОВУДВІЙНИЙ ЗАВОД»
ДП «ДНІПРОКОСМОС»

ЗБІРНИК ТЕЗ

XII Міжнародна молодіжна
науково-практична конференція

«ЛЮДИНА І КОСМОС»

ВИПЕРЕДЖАЮЧИ ЧАС...

7-9 квітня 2010 року

Дніпропетровськ

2010

XII Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і Космос»:
Збірник тез – Дніпропетровськ: 2010.

Збірник містить тези доповідей студентів, аспірантів, молодих вчених та молодих спеціалістів, які представлені на XII Міжнародній молодіжній науково-практичній конференції «Людина і Космос» за тематичними напрямками науки і техніки, пов'язаними з космосом, космічними технологіями, верокоsmічною технікою.

Рецензенти:

академік НАН України д-р техн. наук, проф. Конюхов С.М.
академік НАН України д-р техн. наук, проф. Пилипенко В.В.

Головний редактор:

д-р техн. наук, проф. Джур Е. О.

Редакційна колегія:

д.т.н., проф. Безручко К.В.	д.ф.-м.н., проф. Тимошенко В.І.
д.т.н., проф. Габринєць В.О.	д.б.н., проф. Травлєєв А.П.
д.т.н., проф. Дронь М.М.	д.т.н., проф. Хорошилов В.С.
д.т.н., проф. Калініна Н.Є.	д.х.н., проф. Чмиленко О.Ф.
д.т.н., проф. Манько Т.А.	д.т.н., проф. Шегтун Ю.Д.
д.психол.н., проф. Носенко Е.Л.	к.т.н., доц. Горюдиничий В.В.
д.т.н., проф. Петренко О.М.	к.т.н., доц. Дабуткіна Т.В.
д.т.н., проф. Перлик В.І.	к.т.н., доц. Ліннік А.К.
д.ф.-м.н., проф. Поляков М.В.	к.т.н., доц. Паслен В.В.
д.т.н., проф. Пошпигалов В.П.	к.ф.-м.н., доц. Сохач Ю.В.
д.ф.-м.н., проф. Приходько О.А.	к.е.н., доц. Федорова В.А.
д.е.н., проф. Савонєць І.Л.	к.т.н., доц. Шевцов В.Ю.
д.т.н., проф. Санін А.Ф.	к.т.н., с.н.с. Єфімчук Б.П.
д.ф.-м.н., проф. Соколовський О.Й.	к.т.н. Міних М.М.
д.т.н., доц. Січевий О.В.	к.т.н. Поторєлов О.А.
д.т.н., с.н.с. Сливинський В.І.	Демченко В.А.
д.т.н., доц. Сокол Г.І.	Желтов П.М.
	Мозговий Д.К.

Верстка оригінал-макету:

провідний спец. Саковський Л.І.

Відповідальність за рецензування опублікованих матеріалів несуть координатори наукових напрямків конференції

Вел держали світу, що прагнуть до розвитку і стабільності, пов'язують своє майбутнє з підготовленими поколіннями. Ця природна обставина визначає постійну актуальність молодіжних проблем, майбутнє кожної країни народжується і мігнє разом з молодим поколінням цієї країни. Від виконання, освіченості і професійної орієнтації молоді залежать майбутні досягнення і місце України в планетарному суспільстві.

Життя потребує знань і XXI століття пред'являє людині підвищені вимоги, змушуючи постійно поновлювати свій інтелектуальний багаж». Освітній потенціал визначає статус людини в суспільстві, статус нації у світі, а якісна освіта відкриває молодим людям широкі можливості пройти відносності і кар'єрного росту. Космічна діяльність при цьому не є виключенням. Скоєдні підготовка фахівців з космічної діяльності повинна вестись за міжнародними вимогами до якості освіти і переході до світових освітніх стандартів в галузі верокоsmічної освіти повинен базуватись на виснаженні, як в організаційному, так і в методичному плані рішеннях. в основі яких має лежати той величезний досвід, накопичений в нашій Державі в галузі створення найсучаснішої ракетно-космічної техніки. Вільш того, розвиток космічних технологій відбувається за умов сильної конкуренції, яка визначає переваги країни-володаря технологій і свідчить про визначну (стратегічну) актуальність науково-освітніх процесів для ракетно-космічного майбутнього України. Зростання освітнього рівня молоді значною мірою визначається послідовним поширенням наукових знань, реалізацією космічних освітніх програм, проведенням наукових конференцій з космічної тематики, конкурсів наукових праць.

Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і Космос» – це молодіжний форум з найважливіших питань розвитку космічної науки і техніки, космічних технологій і верокоsmічної техніки. Метою цього заходу є: створення найсприятливіших умов для розвитку у студентів, аспірантів, молодих учених та фахівців інтересу щодо дослідницької діяльності в області космонавтики, космічної техніки, фізики космосу та інших галузей науки і техніки, пов'язаних з космосом; залучення молоді до вирішення проблем в різних областях ракетно-космічної галузі; обмін науковими здобутками та виробничим досвідом; сприяння інноваційно-розвитку наукових досліджень молоді в конструкторській і технологічній роєробки; популяризація досягнень вітчизняної і світової верокоsmічної галузі; набуття сучасною рівня знань і апробація результатів наукових досліджень, безпосереднє налагодження прямих і мінцих контактів представників різних регіонів і країн. Про популяризацію Конференції говорять те, що в її рамках працюють 23 науково-практичні напрямки, на засіданнях яких роблять доповіді Конференції взяло участь близько 4000 студентів, аспірантів і молодих учених з України, Росії, Вієтнарусі, Казахстану. Сьогодні – це один з найбільших заходів в верокоsmічній галузі України та країні СНД. З кожним роком конференція «Людина і Космос» стає популярнішою, і це говорить про піднесення нової генерації молодих, талановитих людей і про беззаперечне майбутнє національної ракетно-космічної галузі.

Чи залишиться наша країна серед лідерів в науково-технічному прогресі, чи будемо ми на етапі розвитку ракетно-космічної техніки? Відповідь на ці питання забезпечуються діяльними складовими – державною молодіжною політикою в цій області, завданнями Завгальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України, Концепцією реалізації державної політики України у сфері космічної діяльності на період до 2030 року, якістю освітніх реформ і рівнем освіти. Проте, головною складовою цих відповідей є розумінням того, що без освітньої моделі, без цієї кропіткої праці з підготовки науковців і фахівців, без самостійного пізнання не буде в Україні космічного майбутнього, не буде тієї молодіжної енергетики, того волюнту в творіннях, які випереджають час будують вже завтра прославити нашу Батьківщину серед світової науково-технічної спільноти.

Гармаш С.А.	Подвергнутые действию рентгеновского излучения свободные протеиногенные L-аминокислоты способом к образованию перекиси водорода в водных растворах.....	249
Горбань В.А.	Використання даних дистанційного зондування землі для прогнозу виникнення пилкових бур	250
Ермогодина Г.Т.	Оценка экологического состояния районов надения отработанных ступеней ракет-носителей на территории Республики Казахстан.....	251
Ключник Д.О.	Особливості взаємодії полііксаметиленамідний хлориду з саліцилфлуороном.....	252
Ковгун И.П.	Аквакультура замкнутых экосистем в условиях космического полета	253
Курлак Д.К.	Магнітометр для дослідження впливу магнітних полів на біологічні об'єкти	254
Лис А.О.	Динаміка показників осмотичної резистентності еритроцитів під дією вихрових імпульсних магнітних полів.....	255
Marotina K.V.	Rollinirpidon as to the disinfectant of man organism, which works in the extremal conditions of space flight	256
Мунгян Е.И.	Исследование миграции биологических в воздушной среде городов.....	257
Назмеддинов Д.Е.	Экспериментальное исследование протекания реакции Белоусова-Жаботинского в условиях микрогравитации.....	258
Острикова Т.О.	Оцінка впливу несприятливої дії факторів оточуючого середовища на стан здоров'я населення.....	259
Пирожкова К.А.	Застосування міліметрових хвиль в медицині.....	260
Поданова З.Л.	Мониторинг индивидуальной чувствительности зрорового организма к внешним факторам	261
Поданова З.Л.	Особенности физиологических показателей при флуктуации геиофакторов.....	262
Прошак О.П.	Екологічні аспекти при виготовленні деталей космічних апаратів і приладів	263
Рудик В.Ю.	Принципи побудови високочастотних мікрохвильового магнітного поля.....	264
Сергеева Т.Ю.	Определение хлорида полигексаметиленгуанидина (ПМГ) тройной системой арсената I-SO ²⁺ - Triton X-114	265
Сирчак Є.С.	Ендоекологічні порушення організму у хворих з поргальною гіпертензією на фоні цирозу печінки	266
Сиряк Ю.В.	Аналіз загрози середовища повітряної атмосфери діоксидної групи.....	267
Сніжковська Ю.М.	Вихрове імпульсне магнітне поле та варіабельність серцевого ритму.....	268
Ткаченко Я.О.	Стан вісцеральних систем організму за умов довторивального стресу	269

12 Математические модели и численные эксперименты

Азаров А.В.	Обобщенный алгоритм для автоматизированного проектирования процесса сборки в машиностроении	272
Артемова А.В.	Расчет параметра надежности процесса контроля для модели выпуска качественной продукции	273
Безугла С.Г.	Розробка програмного комплексу для чисельного моделювання процесів теплопровідності	274
Біляева В.В.	Моделирование процесса забурднення повітря у робочому приміщенні.....	275
Воролин В.М.	Математичне моделювання течії рідини з вільною поверхнею та гідравлічного струйка	276
Выковский П.С.	Математическое моделирование массопереноса свинца в многостойных системах.....	277
Василенко Е.Г.	Эффективный подход к проектированию тонких кольцевых пластин, функционирующих в агрессивной среде	278
Вояев А.С.	Трафіки перекрестної рекуррентності	279
Вояев А.С.	Рекуррентные трафики в анализе динамики систем.....	280
Головацька Б.О.	Математичні моделі правляючих дій і їх програмне моделювання	281
Горшкова Е.С.	Применение асимптотических методов в задаче исследования движения Ка, как тела с жидкостью малой вязкости.....	282
Гриневич А.В.	Имитационная модель системы массового обслуживания, учитывающая классы приоритетов источников заявок.....	283
Даченко М.А.	Модель управління запасами заготовок	284
Дидинський А.В.	Численне моделювання фазових переходів в багатокомпонентних системах в умовах мікрогравітації	285
Диордица А.Н.	Повышение точности изготовления валов на станках с ЧПУ	286
Дрозденко О.І.	Урачування температурних механічних напружень при конструюванні електроактивних перетворювачів.....	287
Дуплявий И.В.	Математическая модель низкоамплитудных колебаний ишемической болезни сердца	288
Земляна В.В.	Численне дослідження термонапружених процесів багатофазних осесиметричних конструцій	289
Зубков А.О.	Динамический испаритель твердых растворов	290
Зубков А.О.	Атомно-молекулярная модель трибомерического взаимодействия подложек в устройстве контроля чистоты поверхности.....	291
Колосов Д.Л.	Скінченно-елементна модель плоского гуморального тязового органа в прицінному пристрої	292

Е.С. Сирчак, к.мед.н., ассистент кафедры; Е.Й. Архип, д.мед.н., профессор

Днепропетровский национальный университет, медицинский факультет

E-mail: szircsak_heni@bigmir.net

ЕНДОЭКОЛОГИЧНИ ПОРУШЕННЯ ОРГАНІЗМУ У ХВОРИХ З ПОРТАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ НА ФОНІ ЦИРОЗУ ПЕЧІНКИ

Найбільш важкою ознакою декомпенсації циротичного процесу в печінці являється поргальна гіпертензія (ПГ).

Мета дослідження. Опізнати ступінь дисбіотичних порушень кишківника у хворих на цироз печінки (ЦП) із кровотоком з варикозно розширених вен стравоходу (ВРВ) та шлунка.

Матеріали і методи. Обстежено 15 хворих з ЦП. Хворих на ЦП розподілили по класам важкості за Child-Pugh. В клас А ввійшло 4 (21%) хворих, в клас В – 8 (42%), в клас З – 7 (37%) хворих. Хворих розділили на дві клінічні групи. І група – 10 (53%) хворих на ЦП, з кровотоком з ВРВ і шлунка. ІІ група – 9 (47%) хворих з ЦП, які не мали кровотоку з ВРВ і шлунка. Для виявлення дисбіозу проводили кількісний облік мікроорганізмів, які виростили на поживному середовищі агару, Сабуро, Ендо і 5% кров'яному агарі.

Результати і обговорення. При ендоскопічному обстеженні у 100% хворих обох груп спостерігали ВРВ. Але йоніве деяка відмінність: у хворих І групи частіше спостерігали ВРВ ІІІ ступені (70%), чим у хворих ІІ групи (33%). Також серед хворих І групи частіше зустрігали ВРВ шлунку (60%). Серед хворих ІІ групи частіше виявляли ВРВ ІІ ступені (56%).

Зміни аеробної флори товстої кишки у хворих на ЦП характеризувалися зниженням загальної кількості *E.coli* – у 9 (90%) хворих І групи, і у 5 (56%) – в ІІ групі. Слєбобактеріальні *E.coli* висіли у 8 (80%) хворих І і у 4 (44%) хворих ІІ групі. Гемолітичну кишково паличку у 8 разів частіше висіли у хворих І групи. Умовно-патогенні ентеробактерії (переважно *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Streptobacter Fecundii*) висіли у 7 (70%) хворих І групи, і лише у 2 (22%) хворих ІІ групі. Зміни анаеробної флори характеризувалися зниженням рівня біфідобактерій і лактобактерій у обох груп хворих на ЦП. Рубиби роду *Sandida* висіли у 3 (30%) хворих І і у 1 (11%) хворого ІІ групи. У 2 (20%) хворих групи І виявили *Starulococcus aureus* в титрі більше, ніж $10^4 \times 3$.

Ступінь дисбіоза оцінювали за І.В.Кувашової і К.С.Ладодо (1991). У хворих І групи частіше діагностували глибокі дисбіотичні зміни ІІІ – 5 (50%) і ІV – 3 (30%) ступенів, тоді як у хворих ІІ групи частіше виявляли дисбіоз І і ІІ ступенів (у 4 (44%) хворих відповідно). Слід зазначити, що у хворих, що перенесли кровотечу з ВРВ стравоходу і шлунка не діагностували дисбіоз І ступеня, а у хворих ІІ групи – ІV ступені. Отже, з погіршенням гемодинаміки у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту збільшується частота дисбіозу ІІІ і ІV ст.

Висновки. Бактеріологічне дослідження мікрофлори товстої кишки у хворих на ЦП дозволяє стверджувати про поширеність дисбіоза серед вказаного контингенту пацієнтів. Існує пряма залежність між ступенем глибоких дисбіотичних порушень і виникненням кровотеч з варикозно змінених судин стравоходу і шлунка у хворих на ЦП.

Ю.В. Сирьк, студентка; Е.Р. Абрамовський, професор

Днепропетровский национальный университет им. Олеся Гончара

E-mail: luyx_sir@mail.ru

АНАЛІЗ ЗАГРЯЗНЕННЯ ВОЗДУШНОЇ СРЕДИ ГОРОДІВ ВЕЩЕСТВАМИ ДИОКСИНОВОЇ ГРУПИ

Исследования в области загрязнения окружающей среды веществами диоксиновой группы начались сравнительно недавно. Эти вещества образуются во многих случаях, как побочный продукт различных химических производств, а также при сжигании различных отходов и мусора. В группу диоксинов включают полихлорированные соединения ароматического ряда, а также полихлорированные бифенилы (ПХБ), которые являются их ближайшими родственниками. Сюда же относятся и полихроматические углеводороды (ПАУ) – сильнейшие токсиканты и канцерогены.

Основу молекулярной структуры диоксинов составляют два шестичленных бензольных кольца, которые связаны между собой одним или двумя атомами хлорода. Если хлорода заменяется хлором, тогда токсичность названных веществ существенно возрастает. В настоящее время различают 75 диоксинов, 135 фуранов и 209 полихлорированных дифенилов. Из их общего числа около 30 веществ являются вредными веществами с различным уровнем токсичности. Среди них изомер 2,3,7,8-тетрахлордибензол-пара-диоксин является наиболее опасным ядом, токсичность которого в миллионы раз превышает этот показатель других известных токсикантов (например, цианистого калия).

Диоксины попадают в воздушную среду городов в основном при работе мусорожигательных предприятий, а также при горении отходов на свалках, включая неогранизованные свалки в жилой зоне. При этом вещества диоксиновой группы возникают при горении пластиковых предметов: бутылок, пленок, пакетов и т.п.

В данной работе проведен анализ распространения диоксиновых токсикантов на территории г. Днепропетровска. В частности рассмотрены случаи попадания диоксинов в городскую атмосферу со стороны Игрениской свалки, а также от некоторых временных свалок, где сжигают мусор.

Установлено, что на отдельных участках городской территории концентрация диоксинов может быть довольно высокой. Приведены рекомендации, касающиеся возможных путей ограничения выбросов диоксинов в воздушную среду.