

**Одеський національний  
університет  
імені І.І. Мечникова**

**2009**



**Одеський національний  
університет  
імені І.І. Мечникова**

Черговий випуск видання «Одеський національний університет імені І.І. Мечникова – 2009» представляє основні досягнення і результати освітньої, наукової та науково-технічної діяльності університету у 2009 році.

В ньому також надані звітні матеріали керівників освітніх, наукових та адміністративних підрозділів університету за 2009 рік.

**Головний редактор** – В.А. Сминтина

**Заступник головного редактора** – В.О. Іваниця

**Редакційна колегія:**

О.В. Запорожченко, Є.Л. Стрельцов, С.В. Скороход.

**Інформаційно-аналітична група:**

Л.К. Малигіна (керівник групи), В.С. Гріневич, О.І. Драгуновська, І.В. Райко, Ж.П. Сминтина, Т.В. Шакун.

**Редакційно-видавнича група:**

Н.Г. Юргелайтіс (керівник групи), І.М. Омельченко, Д.В. Іваниця

**Друкується згідно рішення Вченої Ради університету.**

# ВСТУП

---

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова від дня свого народження був світочем пізнання, уособленням і середовищем неспокоїної, загострено-допитливої думки. З тих, хто уперше переступав поріг цього храму науки, формувалися цілі покоління української інтелігенції, інтелектуальної еліти не за визначенням, а за своїм змістом, покликанням, за своєю глибинною сутністю.

Учені й викладачі Одеського університету імені І.І. Мечникова за роки його існування зробили гідний внесок у розвиток освіти, багато яскравих сторінок вписали в історію України та університету всесвітньо відомі видатні вчені: фізіолог І.М. Сеченов – засновник вітчизняної фізіології, перший президент АН України, академік, мікробіолог Д.К. Заболотний, академік, ботанік В.І. Липський, біолог О.О. Ковалевський, фізик Ф.Н. Шведов, фізик-теоретик М.О. Умов, академік АН СРСР, засновник всесвітньовідомої школи хіміків-органіків М. Д. Зелінський, академік Російської АН та АН СРСР історик і археолог Ф.І. Успенський, академік, член Президії НАН України, засновник Фізико-хімічного інституту НАН України О.В. Богатський, член-кореспондент АН УРСР, засновник Одеського планетарію астроном В.П. Цесевич, математики М.Г. Крейн, О.І. Ляпунов та І.М. Занчевський, прославлений історик М.Є. Слабченко, славіст В.І. Григорович, зоолог Д.К. Трет'яков, геолог А.М. Криштофович, хімік Л.В. Писаржевський та багато інших.

За 145 років свого існування університет став осередком, де плекалися передові ідеї й національна інтелігенція, де волелюбний дух і визвольна боротьба українського народу здобули своїх провідників.

Враховуючи загальнодержавне і міжнародне визнання результатів діяльності та вагомий внесок у розвиток національної вищої освіти і науки, Указом Президента України від 11 вересня 2000 року Одеському державному університету надано статус національного.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова є загальновизнаним провідним вищим навчальним закладом у групі класичних університетів України.

Цілеспрямована діяльність різних поколінь науковців упродовж 145 років його існування забезпечила створення численних визнаних у світі наукових шкіл педагогів, фізиків, математиків, біологів, філологів, філософів. Усіх їх єднає розуміння необхідності спрямувати свої зусилля на поглиблення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, покликаних забезпечити

послідовний розвиток соціально-економічної та гуманітарної сфер життя українського суспільства.

Наш університет є одним з визнаних членів світового освітнього співтовариства – членом Європейської Асоціації університетів (EUA), Світової асоціації університетів (IUA), Євразійської Асоціації університетів, Конференції Дунайських ректорів, багатьох інших відомих асоціацій університетів – та активно бере участь в інноваційних процесах освіти, що відбуваються у світі. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова був у числі перших двох університетів незалежної України, запрошених до підписання Болонської Хартії університетів (*Magna Charta universitatum*) у 2003 році. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова надає велике значення Болонським реформам в освіті – реформам, що дозволяють розбудовувати новий ринок праці у Європі, який відповідає все зростаючим вимогам до кваліфікованих професіоналів, знайомих з новітніми досягненнями у різних країнах.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова успішно інтегрується у європейське співтовариство, здійснює співробітництво за різними програмами та договорами з майже 150 університетами світу. В університеті навчається близько 800 студентів-іноземців майже з 40 країн світу, й кожен рік запрошуються для роботи викладачі з університетів 10 та більше країн Європи.

Одеський національний університет своїм інтелектуальним потенціалом великою мірою визначає обличчя України. Учені університету разом зі світовим науковим товариством займаються розробкою нових ідей, нових наукових напрямів і наукових технологій, що дадуть змогу вирішувати все нові й нові завдання, які поза сумнівом, з'являться у новому тисячолітті.

Наукова та педагогічна діяльність колективу ОНУ у 2009 році, плідна організаторська і творча робота з інноваційного розвитку освіти України та впровадженню сучасних освітніх технологій були презентовані на міжнародних та регіональних виставках, відзначені медалями, дипломами, почесними званнями.

Високими державними нагородами 2009 року відзначено також персональний внесок вчених ОНУ у розвиток науки і техніки, вищої освіти в Україні. Преміями Верховної Ради України відзначено доробок молодих вчених університету в галузі фундаментальних та прикладних досліджень. Численними дипломами та нагородами відзначалися перемоги у конкурсах студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук.

### **Високі державні звання та нагороди 2009 року, присвоєні вченим ОНУ:**

ДЕРЖАВНА ПРЕМІЯ В ГАЛУЗІ НАУКИ

Зав. НДЛ-9, д. ф.-м. н., проф. Ш. Д. Курмашев

Зав. кафедрою методів математичної фізики, д. мат. н., проф. Г. Я. Попов

ЗАСЛУЖЕНИЙ ДІЯЧ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Зав. кафедрою неорганічної хімії та хімічної екології, д. х. н.,  
проф. Т. Л. Ракитська  
Д. філол. наук, проф. Ю. О. Карпенко

ЗАСЛУЖЕНИЙ ЮРИСТ УКРАЇНИ

Д. ю. н., професор І. С. Канзафарова

ЗАСЛУЖЕНИЙ ХУДОЖНИК УКРАЇНИ

Доцент Г. А. Палатніков

ПОЧЕСНА ГРАМОТА ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ ЗА ОСОБЛИВІ  
ЗАСЛУГИ ПЕРЕД УКРАЇНСЬКИМ НАРОДОМ

Доктор наук, професор, ректор ОНУ В. А. Сминтина

ВІДМІННИК ОСВІТИ УКРАЇНИ

Директор біотехнологічного науково-навчального центру, д. б. н., проф.  
Б. М. Галкін

ПОЧЕСНА ГРАМОТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Керівник регіонального міжвідомчого центру інтегрованого моніторингу і  
екологічних досліджень, к. ф.-м. н. В.І. Медінець

Ст. наук. сп. Інституту «Астрономічна Обсерваторія» к. ф.-м. н.  
М. М. Фащевський

ЗНАК «ЗА НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ»

Зав. кафедрою неорганічної хімії та хімічної екології, д. х. н.,  
проф. Т. Л. Ракитська

ПОЧЕСНА ВІДЗНАКА ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

К. філол. н., проф. А. А. Жаборюк

ПОЧЕСНА ГРАМОТА ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

К. філол. н., доцент Л. Л. Ємельянова

ПОЧЕСНА ГРАМОТА ОБЛАСНОЇ РАДИ

Заступник начальника відділу кадрів О.І. Бойко

К. ф.-м. н., доцент Є. М. Кондратьєв

К.і. н., доцент В. Н. Полторак

Фахівець Т.І. Харченко

## ПОЧЕСНА ГРАМОТА МІСЬКОЇ РАДИ

Зав. кафедрою археології та етнології України, д.і. н., проф. О. В. Сминтина  
Зав. кафедрою фізичного виховання О. М. Казанова

## ПОДЯКА МІСЬКОГО ГОЛОВИ

Проректор, д. ю. н., проф. Є. Л. Стрельцов

### **Нагороди, якими відзначені молоді вчені університету:**

Жумінська Ганна – молодший науковий співробітник біологічного факультету отримала премію Верховної Ради України для молодих учених в галузі фундаментальних та прикладних досліджень і науково-технічних розробок за цикл робіт «Молекулярна генетика автономних генетичних елементів та перспективи їх використання в біотехнології».

Іваниця Тетяна Володимирівна – молодший науковий співробітник біологічного факультету отримала премію Верховної Ради України для молодих вчених у галузі фундаментальних та прикладних досліджень і науково-технічних розробок за цикл робіт «Молекулярна генетика автономних генетичних елементів та перспективи їх використання в біотехнології».

### **Нагороди, отримані студентами:**

За підсумками науково-дослідної роботи університет було нагороджено Золотою медаллю МОН України у номінації “Організація науково-дослідної роботи студентів”. Нагородження відбулося у рамках щорічної спеціалізованої виставки “Освіта та кар’єра – 2009”.

Факультетами та інститутами щорічно проводяться понад 50 студентських олімпіад I етапу, в яких беруть участь до 2800 студентів (у 2009 році 2787 студентів). Кращі з них (у 2009 р. – 86 студентів) брали участь у II етапі і одержали 81 нагороду.

В 2009 році студенти брали участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук.

### **Отримано 11 дипломів переможців:**

#### *Диплом I ступеня*

Ейнгорн Максим – студент 5 курсу фізичного ф-ту

Андерсон Ніна – студентка 5 курсу ІСН

#### *Диплом II ступеня*

Чепляка Роман – студент 4 курсу ІМЕМ

Кутузова Ніна – студентка 5 курсу хімічного ф-ту

Ушаков Ігор – студент 5 курсу хімічного ф-ту

Свідерська Ірина – студентка 4 курсу ГГФ  
Сідоренко Вероніка – студентка 4 курсу філологічного ф-ту

*Диплом III ступеня*

Іванова Наталія – студентка 5 курсу фізичного ф-ту  
Яловський Геннадій – студент 5 курсу хімічного ф-ту  
Кондратенко Любов – студентка 2 курсу філологічного ф-ту  
Низова Марина – студентка 5 курсу факультету РГФ

**Всеукраїнська студентська олімпіада – 13 дипломів та 68 грамот**

*Диплом I ступеня:*

Варивода Юлія – (італійська мова) – студентка 5 курсу РГФ  
Гарбузова Катерина – (журналістика) – студентка 5 курсу філологічного ф-ту  
Олехнович Анна – (французька мова) – студентка 5 курсу РГФ  
Панга Марія – (психологія) – студентка 5 курсу ІМЕМ

*Диплом II ступеня*

Долгушин Іван – (інформатика) – студент 6 курсу ІМЕМ  
Ісаєва Ірина – (німецька мова) – студентка 5 курсу РГФ  
Пшоняк Валентина – (італійська мова) – студентка 5 курсу РГФ  
Кудінов Антон – (журналістика) – студент 5 курсу філологічного ф-ту  
Старикович Вікторія – (турецька мова) – студентка 5 курсу ІСН  
Ситнікова Ольга – (французька мова) – студентка 5 курсу РГФ  
Струцинська Олена – (БЖД) – студентка 4 курсу ГГФ  
Чепляка Роман – (математика) – студент 4 курсу ІМЕМ  
Чумічкіна Ольга – (біологія) – студентка 5 курсу біологічного ф-ту

Студенти історичного факультету Петрова Анна (2 курс) та студент Джумига Євген (5 курс) перемогли у ІХ конкурсі студентських наукових робіт на здобуття премії імені Ковальських у галузі українознавства.

Студент 5 курсу економіко-правового факультету Кульгавий Денис став переможцем Всеукраїнського стипендіального конкурсу “Ді Ел Ей Пайпер” з правом стажування в Лондонському офісі компанії. Отримав Подяку МОН України.

Студент 5 курсу економіко-правового факультету Куликовський Валерій став призером Всеукраїнського стипендіального конкурсу “Ді Ел Ей Пайпер”.

Студент 3 курсу факультету РГФ Ісаков Олексій перемог у 2009 році у міжнародному телевізійному проекті “Найрозумніший”.

Студентка 5 курсу факультету РГФ Пшоняк Валентина отримала Кубок у конкурсі “Молодь і поезія” в Італії.

Грамотами Одеської облдержадміністрації та грамотами Ради ректорів з нагоди Дня студента було нагороджено 11 студентів.

### **Нагороди, отримані на міжнародних та регіональних виставках:**

12-та МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ «СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ – 2009» (Київ, лютий)

– Срібна медаль за перемогу у номінації «Інтеграція науки і освіти – необхідна умова підвищення якості підготовки фахівців у вищих навчальних закладах»;

– Диплом за високі творчі досягнення в інноваційному оновленні національної системи освіти;

– Почесне звання «Лідер у створенні сучасних засобів навчання» за багаторічну інноваційну діяльність по створенню інформаційних технологій та засобів для навчання;

– Персональна Подяка ректору за плідну організаторську і творчу роботу по інноваційному розвитку освіти України;

МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА «ОСВІТА ТА КАР'ЄРА – 2009» (Київ, квітень)

– Нагорода за перемогу у номінації «Міжнародне співробітництво у галузі освіти і науки»;

– Диплом за інноваційний розвиток освіти та впровадження сучасних освітніх технологій;

III ВИСТАВКА ОСВІТЯНСЬКИХ ПОСЛУГ «ОСВІТА» (Сімферополь, лютий)

– Диплом учасника;

РЕГІОНАЛЬНА ВИСТАВКА-КОНКУРС ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ, ПРИСВЯЧЕНА ДНЮ НАУКИ (15 травня, Одеса)

Дипломи учасників (Сминтина В. А., Будіянська Л. М., Сантоній В.І., Іванченко І. О., Молчанюк В.І.)

УЧАСТЬ В МІЖНАРОДНІЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНІЙ ВИСТАВЦІ «ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ-2009» (30 вересня – 2 жовтня, Київ)

Диплом за участь у спеціалізованій виставці «Нанотехнології – 2009»

МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА «ОСВІТА ТА КАР'ЄРА-2009», ПРИСВЯЧЕНА ДНЮ СТУДЕНТА (Київ, грудень)

Золота медаль у номінації «Організація науково-дослідної роботи студентів»

ВИСТАВКА-ПРЕЗЕНТАЦІЯ «ІННОВАТИКА В ОСВІТІ УКРАЇНИ» (2-4 грудня, Київ)

– Диплом за розробку і впровадження інноваційних освітніх технологій;

– Подяка ректору за плідну організаторську роботу по розвитку і впровадженню освітніх інновацій



2009 року науковці університету брали участь у Всеукраїнському конкурсі інноваційних проектів «Інноваційний прорив-2009», один з учасників став півфіналістом конкурсу в номінації «Краща інноваційна ідея» (к. ф-м. н. Дойчо І. К.).

Також отримані 2 Міжнародні нагороди за результатами наукової роботи проекту «Технічна допомога в плануванні менеджменту басейна Нижнього Дністра» (нагорода інституту «World of difference» та Міжнародний приз за дослідження впливу на оточуюче середовище, в співпраці з компанією Mott MacDonald) (к. ф-м. н. Мединець В.І.).

# ОСВІТЯНСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

---

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова у своїй діяльності керувався Конституцією України, Законами України «Про вищу освіту», «Про освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Державною програмою «Освіта ХХІ століття», Указом Президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні» від 4 липня 2005 року, Програмою діяльності уряду «Назустріч людям», в якій виголошено новий етап розвитку національної економіки, освіти, науки, культури, тощо.

## СТРУКТУРА УНІВЕРСИТЕТУ

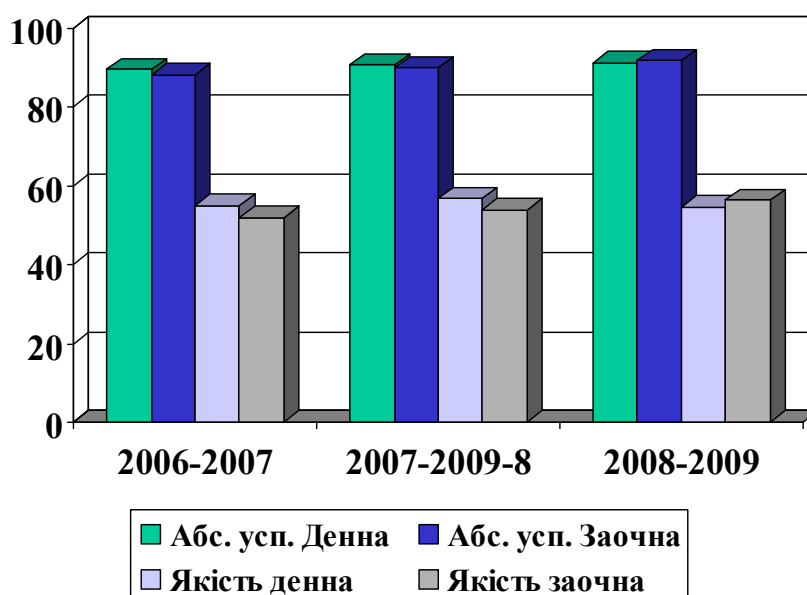
Освітня діяльність в університеті за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра, спеціаліста і магістра здійснюють 9 факультетів (біологічний, геолого-географічний, фізичний, хімічний, історичний, економіко-правовий, романо-германської філології, філологічний, філософський), а також факультет довузівської підготовки; 5 інститутів (математики, економіки та механіки, соціальних наук, інноваційної та післядипломної освіти, Первомайський інститут, Іллічівський інститут), деканат по роботі з іноземцями, підготовче відділення для іноземців. Науково-дослідні підрозділи: НДІ фізики, НДІ горіння та нетрадиційних технологій, Наукова бібліотека, гідробіологічна станція, Ботанічний сад, музей рідкісної книги, палеонтологічний, зоологічний та петрографо-мінералогічний музеї; гербарій та колекція мікроорганізмів. Університет здійснює також підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста в регіональному коледжі підприємництва та соціальної роботи. Загальна кількість кафедр – 98.

## НАВЧАЛЬНА РОБОТА

**Проректор – кандидат біологічних наук, доцент О. В. Запорожченко**

Протягом 2009 року основні зусилля науково-педагогічного колективу університету були сконцентровані на підвищенні якості вищої освіти, що набувають студенти; подальшому удосконаленні кредитно-модульної системи організації навчального процесу; завершенні переходу до ECTS (європейської кредитно-трансферної системи) як системи оцінювання знань студентів. Одним з основних завдань педагогічний колектив університету вважав забезпечення виконання одного з принципів положень Болонської Хартії – високої мобільності студентів і викладачів. Професори та доценти університету – члени науково-методичних рад Міністерства освіти і науки України та експертних рад ДАК, за підтримки всього колективу університету забезпечили поступовий перехід у державі до розуміння необхідності зменшення частки нормативних дисциплін у навчальних планах, що є обов'язковими для вивчення студентами. Внаслідок такої кропіткої роботи сформована програма «Вільна траєкторія студента», реалізація якої збільшить рівень професійної підготовки студентів.

Поступове впровадження в інститутах та на факультетах університету кредитно-модульної системи організації навчального процесу, яке розпочалося у 2003 році і на перших етапах характеризувалося наявними проблемами, протягом 2009 року остаточно ствердилося. Набутий досвід надав можливість педагогічному колективу університету максимальною мірою використати усі переваги та уникнути усіх негативів такої організації навчання. Саме тому основні показники успішності навчання студентів протягом трьох останніх років стабілізувалися:



Слід зазначити, що інтегральні показники абсолютної успішності навчання та якості успішності навчання студентів університету дещо перевищують основні акредитаційні вимоги.

Протягом 2009 року впроваджено комп'ютерне тестування як технологія оцінювання знань студентів. Відповідні програмні продукти, розробниками яких є фахівці університету, апробовані в інституті математики, економіки та механіки, на біологічному, хімічному факультетах.

У 2009 році ОНУ забезпечив можливість навчання та стажування студентів, аспірантів, викладачів і науковців в інших провідних університетах України та зарубіжжя. Понад 200 осіб від'їжджали з Одеси до Туреччини, Німеччини, Італії, Франції, Беларусії, Росії тощо. ОНУ одним з перших підтримав проведення в Україні пілотного проекту «Освіта країною», який започаткований за ініціативою Фонду Святослава Вакарчука «Люди майбутнього» та призначений для підвищення мобільності студентів. Троє наших студентів здобули перемогу та отримали гранти на двомісячне навчання в інших університетах країни.

За наслідками рейтингу, який проводився на підставі всебічного аналізу навчальної, навчально-методичної, організаційної, наукової, виховної роботи, виконуваної колективами структурних підрозділів, найкращими у 2009 році:

- серед гуманітарних підрозділів визначені: економіко-правовий факультет (I місце), факультет романо-германської філології (II місце) та філологічний факультет (III місце);

- серед природничих підрозділів визначені: геолого-географічний (I-II місце), біологічний (I-II місце) та хімічний (III місце) факультети;

- серед відокремлених структурних підрозділів: інститут інноваційної та післядипломної освіти (I місце), регіональний коледж підприємництва та соціальної роботи (II місце), Первомайський інститут (III місце).

## **КОНТИНГЕНТ СТУДЕНТІВ**

Загальний ліцензований обсяг підготовки фахівців за всіма освітньо-кваліфікаційними рівнями денної форми навчання становить: 7165 осіб. За заочною формою – 6350. Крім того, перепідготовка – 1370, підвищення кваліфікації – 250, факультет довузівської підготовки – 1200 та підготовче відділення для іноземних громадян – 350. Загалом університет мав право на прийом на навчання за всіма видами підготовки 16685 студентів одночасно. Середній конкурс при вступі до університету за денною формою навчання у цьому році склав 3,5 особи на 1 місце, за заочною – 4,9 особи на місце – дещо меншу ніж у попередні роки, що пов'язано з падінням інтересу вступників до такої форми навчання та, одночасно, із запровадженням у державі обов'язкового зовнішнього незалежного оцінювання знань вступників.

У 2009 році в університеті навчалася 13044 студента, з них: 8078 – за денною формою навчання та 4966 – за заочною.

З числа громадян України прийнято на навчання у 2009 році: 2172 особи за денною та 609 осіб за заочною формами навчання. Іноземних громадян прийнято на навчання 417 осіб.

# НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОБОТА

Проректор – доктор юридичних наук, професор Є. Л. Стрельцов

## Основні цілі та завдання

При плануванні та організації навчально-методичної роботи в звітному періоді, університет керувався певними пріоритетами, які на сучасному етапі нашого розвитку сформульовані МОН України. Це, наприклад, необхідність впровадження існуючого міжнародної досвіду в доступності освіти; подальший розвиток демократії і духовності в освіті; розвиток певних напрямів в створенні університетської освіти в майбутньому тощо. Все це потребує подальшої оптимізації навчального процесу, який повинен включати, в сучасних умовах, застосування раціональності у використанні усіх елементів навчального процесу. Це повинно сприяти максимально можливим результатам в підготовці фахівців при мінімально необхідних витратах часу і зусиль. Все це значно підвищує необхідність якісного навчально-методичного забезпечення навчального процесу.

Вдосконалення навчально-методичної роботи передбачає необхідність досягнення таких цілей: а) підвищення якості супроводження навчального процесу; б) обмін передовими педагогічними ідеями і технологіями; в) розвиток інноваційних освітянських технологій; г) об'єднання зусиль для вирішення проблем університетської освіти за рахунок виконання спільних НДР; д) задоволення потреб в багатоступеневій освіті представників різних соціальних груп населення; е) сприяння інтеграції систем вищої освіти різних країн (з урахуванням можливостей кращих освітянських кадрів, освітянських методик, науково-освітянського досвіду, подальшого розвитку академічних обмінів) і т.і.

В зв'язку з цим, університет, на загально-університетському рівні та на рівні кожного навчального підрозділу, планує своє завдання наступним чином: а) постійно вдосконалювати робочі навчальні плани та програми, інше навчально-методичне забезпечення навчальних дисциплін з метою підвищення якості підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів; б) проводити це за допомогою кваліфікованих викладацьких кадрів, які здатні якісно передавати студентам традиційні та новітні наукові знання; в) звертати спеціальну увагу на практичну підготовку випускників, уміння володіти комп'ютерною технікою та іншим сучасним обладнанням; залучення їх до наукових та науково-дослідних робіт.

В університеті у звітному періоді була продовжена діяльність з подальшого вдосконалення провадження у навчальний процес кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Ми постійно намагаємося зробити це най-

більш продуктивно, уникаючи можливості спрощення цього процесу, надання йому тільки необхідних зовнішніх відзнак. Тому, така складна робота по подальшому впровадженню цієї системи є пріоритетною, а її впровадження має постійний характер. Аналіз цієї діяльності дозволяє виділити низку напрямлень в її реалізації.

Так, наприклад, можна вказати, що у більшості навчальних підрозділів така система організації навчального процесу в певній мірі є традиційною. Це, наприклад, біологічний, філософській, геолого-географічний, філологічний факультети та ін. Є навчальні підрозділи, де така система впроваджується протягом кількох років. Викладачі в цих підрозділах вже перейшли від експериментального стану навчального процесу до досить постійного його впровадження. Є вже певні результати і в інституті інноваційної та післядипломної освіти. В цьому навчальному підрозділі така система впроваджується більше для заочної форми навчання, що теж є достатньо корисним.

Протягом звітнього періоду проводилась певна навчально-методична робота для організації цієї системи навчального процесу в усіх навчальних підрозділах університету. Навчальний відділ університету продовжує розробляти необхідні навчально-методичні посібники та вказівки для впровадження цієї системи. Вже видано і планується в наступному році видання збірок спеціальних методичних вказівок, які будуть звертати більш детальну увагу на окремі напрямки та положення в організації такого навчального процесу. Для цього залучаються найбільш підготовлені викладачі з цих підрозділів. При розробці таких методичних посібників потрібна певна творча діяльність ведучих викладачів, погодження розробки та існування таких нових робочих планів по кожній дисципліні з іншими дисциплінами, які викладаються в конкретному навчальному підрозділі, з загально університетськими курсами. В усякому разі, впровадження кредитно-модульної системи набуло конкретного виразу в межах всього університету.

Ось деякі конкретні приклади впровадження цієї системи в навчальних підрозділах університету.

*На фізичному факультеті* основні цілі та завдання полягають у підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних здійснювати науково-дослідницьку, виробничу та педагогічну діяльність в галузі фізико-математичних наук. У 2009 календарному році заняття на всіх курсах денного навчання проводились за кредитно-модульною системою організації навчального процесу згідно навчальних планів, які були розроблені у 2005 році для бакалаврів, спеціалістів і магістрів на основі освітньо-професійних програм з врахуванням елементів кредитно-модульної системи. В зв'язку зі змінами в переліку напрямків з підготовки фахівців у вищих навчальних закладах згідно постанови Кабінету Міністрів України, в 2009 році до навчальних планів бакалаврів були внесені зміни. На основі цих нових навчальних планів були розроблені Робочі навчальні плани, по яким проводяться заняття в 2009-2010 навчальному році.

Для заочного відділення також були розроблені робочі навчальні плани та семестрові графіки проведення навчального процесу. Робочі навчальні плани розроблені на основі ОПП, яка використовується для денного навчання, але без елементів кредитно-модульної системи. Взагалі було перероблено курсів та спецкурсів 13.

Основна мета навчальної та методичної роботи на *філологічному факультеті* – це підготовка висококваліфікованих фахівців з української мови та літератури, російської мови та літератури, болгарської філології, прикладної лінгвістики, видавничої справи та редагування, журналістики. Ця мета досягалася через забезпечення факультету кваліфікованими викладацькими кадрами, здатними передавати студентам базові знання з навчальних дисциплін і новітні наукові досягнення. Звідси випливала спрямованість методичної роботи на застосування оптимальних прийомів викладання, на розробку й оновлення навчальних програм з філологічних та журналістських дисциплін. Програми існують на всіх кафедрах, ними забезпечені всі предмети. Значна увага приділяється написанню й видано методичних вказівок та завдань для студентів з профільюючих дисциплін. Є певні складнощі у виданні таких матеріалів в 2009 році в зв'язку з проблемами у фінансуванні. Взагалі, на філологічному факультеті розроблена і з 1-го вересня 1996 року впроваджується у навчальний процес освітньо-професійна програма вищої освіти за професійним спрямуванням “Філологія”, а з 1 вересня 1999 року – за професійним спрямуванням “Журналістика”.

На *геолого-географічному факультеті* основні цілі та завдання цієї роботи – організація навчально-виховного процесу на факультеті, організаційно – та навчально-методичне його забезпечення і підвищення ефективності. Наявність розроблених та впроваджених освітньо-професійних програм; ступені підготовки за напрямками, кваліфікаціями, спеціальностями; коли були розроблені, впроваджені, переглянуті. З обох напрямків підготовки фахівців – “Геологія” та “Географія” існують освітньо-професійні програми навчання. З 1996-1997 навчального року з обох напрямків на денному відділенні факультету започаткована підготовка фахівців кваліфікаційного рівня “Бакалавр”. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” заочної форми навчання започатковано з 1998-1999 навчального року. Продовжується підготовка фахівців географів і геологів освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст” з трьох факультетських спеціальностей. З 2000-2001 навчального року започаткована підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” із спеціальностей 8.070501 “Географія” та 8.070703 “Гідрогеологія”. У 2009 році на факультеті здійснено дев'ятий випуск магістрів географів і гідрогеологів – в кількості 12 осіб з спеціальності “Географія” і 8 осіб з спеціальності “Гідрогеологія”. У відповідності з проектами галузевих стандартів вищої освіти на факультеті розроблені та в установленому порядку погоджені і затверджені освітньо-кваліфікаційні характеристики (ОКХ) і освітньо-професійні програми (ОПП) підготовки магістрів за спеціальностями 8.070501 – Географія та

8.070703 – Гідрогеологія. На основі цих документів та відповідно до вимог листа МОН України від 24.07.2003 року № 1/9-361 “Про підготовку вищих навчальних закладів до 2003/2004 навчального року” були переглянуті і затверджені в установленому порядку навчальні плани освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра, спеціаліста і магістра підготовки фахівців географів і геологів. У відповідності з навчальними планами були розроблені та погоджені в установленому порядку робочі навчальні плани, які затверджені ректором університету. Згідно з вимогами освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів в навчальних планах здійснено розподіл годин по вивченню дисциплін за циклами гуманітарної і соціально-економічної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки.

На *історичному факультеті* усі курси мають кваліфіковані програми, які проаналізовані та затверджені методичною та вченою радами історичного факультету; вони своєчасно переглядаються та затверджуються. Протягом 2006-2007 років кафедри працювали над розробкою нових та вдосконаленням традиційних загальних та спеціальних курсів згідно з навчальними планами. У 2007 р. перероблені відповідно до вимог КМС усі навчальні програми, в першу чергу, мова йде про 3 та 5 курси, які у 2007-08 навчальному році перейшли на КМС. Розроблено новий спецкурс для студентів 2 курсу спеціалізації стародавнього світу та середніх віків (доц. Ізбаш Т. О.) Були розроблені нові методичні та навчальні вказівки та рекомендації. У 2008 р. перероблені відповідно до КМС навчальні програми для 4 курсу, поновлені програми загальних та спеціальних курсів. Усі студенти денного відділення історичного ф-ту навчаються за КМС. Своєчасно були поновлені та затверджені програми загальних та спеціальних курсів, розроблені індивідуальні завдання, нові методичні та навчальні вказівки та рекомендації. Внесені зміни до навчального плану. Скорочена кількість аудиторних занять. Збільшено кількість годин на самостійну роботу студентів у співвідношенні 50 х 50.

Навчальна та методична робота *на хімічному факультеті* в 2009 році була спрямована на підготовку до подальшого впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Для її впровадження розроблені робочі навчальні плани для студентів першого, другого, третього та п'ятого курсів, а також видані індивідуальні навчальні плани студентів. Доопрацьовані, з урахуванням модульної системи, навчальні програми відповідних дисциплін. Робота факультету спрямована на підготовку бакалаврів, спеціалістів та магістрів з активною творчою, професійною та соціальною позицією, які б сприяли прогресу соціального розвитку, вмінною самостійно набувати нові знання. Організація навчально-методичної роботи знаходилась в центрі уваги деканату хімічного факультету, Вченої ради та методичної ради.

Зміст підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівнів “бакалавр”, “спеціаліст” та “магістр” за повний термін їх навчання на хімічному факультеті відповідає вимогам, що визначені в освітньо-професійних програмах,



освітньо-кваліфікаційних характеристиках, в навчальних та робочих планах для спеціалістів IV рівня акредитації, затверджених в установленному порядку. Факультет забезпечує викладання 25 обов'язкових та 80 фахових дисциплін. За останні чотири роки на кафедрах факультету підготовлено 3 нових загальних курси та 18 спецкурсів. Навчально-методична робота на факультеті була організована відповідно до рішень та рекомендацій учбово – методичної ради ОНУ. На факультеті діють науково – методичні семінари, на яких обговорюється зміст нових учбових курсів, методика викладання та інші поточні питання учбово-методичної роботи викладачів.

На економіко-правовому факультеті викладачі беруть активну участь в атестації наукових кадрів України. Проф. Є. Л. Стрельцов та А. С. Васильєв є членами спеціалізованих вчених рад по захисту докторських дисертацій. Проф. Є. Л. Стрельцов є членом Експертної ради ВАКу, неодноразово виступав як офіційний опонент при захисті докторських та кандидатських дисертацій. Крім того, офіційними опонентами виступали доц. В.І. Труба, С. М. Клейменова, Є. Д. Стрельцова, Т. В. Степанова, А. В. Смітюх. На факультеті підготовлено, організовано та проведено чотири міжнародні наукові конференції, виданні збірки цих конференцій.

Основною метою навчально-методичної роботи на *факультеті романогерманської філології* є підвищення наукового рівня та його практичної спрямованості. Задачею науково-методичної роботи є облік теоретичних даних, а також результатів експериментів при розробці науково-методичних комплексів, впровадження їх у практичну діяльність.

Навчальний процес за спеціальністю «Мова і література» при підготовці фахівців будується згідно робочих навчальних планів, які розроблені на основі освітньо-професійних програм та освітньо-кваліфікаційних характеристик вищої освіти і є обов'язковими для всіх спеціальностей. Навчальні плани є основою вищої освіти і розраховані на 4 роки (бакалавр), 5 років – спеціаліст, або магістр. Навчальні та робочі навчальні плани були розроблені у 2006 році відповідно до 30 годинного робочого тижня студента, а також навчальний план з урахуванням КМС для студентів 1-5 курсу. Відповідно до вимог кредитно-модульної системи підготовані навчальні програми для всіх курсів; розроблені тестові завдання, ІНДЗ, плани СРС та індивідуальних занять; проведені консультації для викладачів факультету з переходу на кредитно-модульну організацію навчального процесу.

Основною метою навчання на *філософському факультеті* є підготовка якісних спеціалістів для середньої школи, вузів та науково дослідних інститутів, музеїв, а також працівників інших культурних закладів, державних органів управління, тощо. На факультеті розроблені та запроваджені всі необхідні освітньо-професійні програми.

Освітня діяльність ННК «Школа-Коледж-Університет» Інституту інноваційної та післядипломної освіти ґрунтується на збереженні досягнень націо-

нальної вищої школи та враховує наші інтеграційні процеси у світовий освітній простір. Ключовим завданням є орієнтація нашої діяльності на кінцевий результат – підготовку конкурентоспроможного фахівця, свідомого громадянина нашої держави. Надати вищу освіту на базі середньої загальної освіти, повної загальної середньої освіти, середньої спеціальної освіти, а також здійснити перепідготовку на базі вищої освіти з метою отримання тих професій, які користуються попитом на ринку праці. Підготувати спеціалістів з учнів з базовою середньою освітою за новою моделлю трьохступеневої безперервної освіти в ННК «Школа-Коледж-Університет». Підвищити інтеграційні процеси в рамках комплексу. Основним призначенням ННК «Школа-Коледж-Університет» є впровадження системи безперервної трьохступеневої підготовки фахівців шляхом створення нової моделі освіти та забезпечення отримання студентами найбільш сучасних спеціальностей.

В зв'язку з цим, потрібно більш системно та оперативно вживати заходи щодо подальшого розвитку основних напрямів діяльності комплексу, оперативно вирішувати виникаючі проблеми, надавати такій діяльності обґрунтований та цілеспрямований характер.

Зосередити основну увагу на якісній підготовці студентів комплексу. Через це підвищити особисту відповідальність викладачів за рівень освітньої діяльності, звернути увагу на основні показники, що характеризують таку діяльність.

Таким чином, основними принципами навчально-методичної роботи комплексу є: вивчення новітніх технологій і систем; безперервність підготовки, перепідготовки спеціалістів та підвищення кваліфікації; поєднання теоретичного навчання з набуттям практичних навичок; активація самостійної освіти фахівців, формування у них потреби постійно оновлювати свої знання; індивідуалізація навчання та впровадження різних форм навчання.

Першочерговою метою Інституту інноваційної та післядипломної освіти є задоволення індивідуальних потреб громадян у особистісному та професійному зростанні, а також забезпечення потреб держави в кваліфікованих кадрах високого рівня професіоналізму та культури, здатних компетентно і відповідально виконувати посадові функції, впроваджувати у виробництво новітні технології, сприяти подальшому соціально-економічному розвитку суспільства.

Серед завдань післядипломної освіти основними є: приведення обсягів та змісту перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у відповідність із поточними та перспективними потребами держави; формування змісту навчання, виходячи з його цільового спрямування, посадових обов'язків фахівців, попередньо здобутої ними освіти, досвіду діяльності, індивідуальних інтересів і потреб громадян; застосування сучасних навчальних технологій, що передбачають диференціацію, індивідуалізацію, запровадження дистанційної, очно-заочної форм навчання; розробка та постійне вдосконалення змісту післядипломної освіти; забезпечення органічної єдності з системою підготовки

фахівців шляхом урахування потреб ринку праці; оптимізація переліку спеціальностей на засадах поточного та стратегічного планування потреб у професійному навчанні фахівців.

Основними принципами організації післядипломної освіти є: гуманізація, демократизація, науковість, єдність, комплексність, диференціація, інтеграція, неперервність та наскрізність; органічна єдність із системою підготовки фахівців, зв'язок з процесом ринкових перетворень, різних форм власності і господарювання, реструктуризацією економіки; орієнтація на актуальні та перспективні сфери трудової діяльності згідно з попитом на ринку праці; відповідність державним вимогам та освітнім стандартам; впровадження модульної системи навчання з урахуванням індивідуального підходу до кожної особи та за потребою.

Післядипломну освіту слід розглядати не тільки як систему підвищення кваліфікації та перепідготовки дипломованих спеціалістів, а і як форму освіти дорослих, виходячи з їх індивідуальних потреб у здобутті певних знань, виробленні навичок і умінь, особистісному і професійному зростанні.

З метою координації освітньої та методичної діяльності комплексу *створено навчально-методичний центр*, який призначений відпрацювати єдиний підхід щодо досягнення найвищих показників у роботі ННК “Школа-Коледж-Університет”. Центр має забезпечити успішний перехід студентів комплексу від однієї ступені освіти до іншої, а також їх випуск, здійснити фаховий аналіз навчального процесу, робочих навчальних планів, їх відповідність вимогам галузевих стандартів, освітньо-професійних програм та ліцензійних навчальних планів, виробити конкретні рекомендації щодо усунення виявлених недоліків (довільного формування робочих планів та безконтрольності щодо їх реалізації). Центр має проаналізувати наслідки впровадження експерименту в рамках ННК та надати рекомендації щодо необхідності його подовження.

Підготовка на факультеті довузівської підготовки передбачає вирішення наступних завдань: більш поглиблену і цілеспрямовану підготовку завдяки засвоєнню програм шкільних дисциплін, які виносяться на зовнішнє незалежне тестування, а також тих, які складають загальний рівень підготовки абітурієнтів для успішного їх навчання у вузі; спеціалізовану методику навчання, орієнтовану на форми проведення вступних іспитів у формі тестів та вимоги щодо рівня знань, критеріїв оцінки; максимально повне забезпечення слухачів навчальною та методичною літературою; застосування інтенсивних форм навчальної роботи; психологічна і методична підготовка, спрямована на уникнення слухачами непередбачуваних стресових ситуацій в ході вступних випробувань; більш ефективного адаптування до умов навчання у вузі; ритмічну навчальну роботу протягом усього циклу підготовки, спрямовану на отримання абітурієнтами знань, вироблення умінь та навичок, що формують упевненість у досягненні кінцевої мети – вступу на 1 курс.

Складовою частиною навчально-методичної роботи є підготовка необхідної навчально-методичної літератури. Потрібно підкреслити, що підготовка такої літератури в сучасних умовах обов'язково потребує врахування низки важливих положень. Наприклад, вносяться певні зміни в традиційні навчальні курси, що не враховують підручники та навчальні посібники, які були надруковані раніше. Така література потрібна також для організації навчального процесу при викладанні нових навчальних курсів. Навчальна-методична література необхідна і для організації самостійної роботи студентів. При цьому, така література не тільки не повинна «дублювати» розділи існуючих підручників та навчальних посібників, а й мати такі положення, які будуть сприяти більш творчій навчальній роботі.

Взагалі, у 2009 році професорсько-викладацьким складом університету було видано 127 найменувань навчальної та навчально-методичної літератури, причому в основному за кошти університету. Серед них 7 підручників, 63 навчальних посібника, 6 конспектів лекцій, 20 навчально-методичних посібників, 6 практикумів, 30 методичних посібників тощо. Серед підручників з грифом МОНу необхідно назвати: В. А. Сминтина. Оптика. Одеса, Астропринт, 18,14 др. арк; В. А. Сминтина. Фізико-хімічні явища на поверхні твердих тіл. Одеса, Астропринт, 12 др. арк; В. М. Тоцький. Генетика. Одеса, Астропринт, 44 др. арк; Кримінальне право України. Загальна частина. За ред. Є. Л. Стрельцова (підручник визнаний лауреатом 5-го Всеукраїнського конкурсу на краще юридичне видання). Харків, Одісей, 17,25 др. арк; Кримінальне право України. Особлива частина. За ред. Є. Л. Стрельцова (підручник визнаний лауреатом 5-го Всеукраїнського конкурсу на краще юридичне видання), 28,5 др. арк; Т. О. Бровченко, Н. Р. Григорян та ін. Теоретична фонетика англійської мови та фотостілістика. Одеса, Астропринт, 11,63 др. арк.

# ВИХОВНА РОБОТА

Проректор – доктор юридичних наук, професор Є. Л. Стрельцов

## Загальні положення

Виховна робота в університеті є однією з найважливіших складових в організації навчально-виховного процесу. Така робота передбачає організацію науково-обгрунтованого цілісного виховного процесу, в єдності з саморозвитком особистості викладача і студента. Це означає, що випускник університету повинен бути професіоналом своєї справи, порядною, діловою людиною, патріотом своєї країни. Все це підкреслює дуже складну роботу, яка стоїть перед нашим університетом. На думку керівництва міністерства, немає більш складної роботи для всієї вищої школи – ніж виховна робота, яку необхідно проводити в сучасних умовах.

Виховна робота в університеті регламентується низкою нормативних документів, прийятих на загальнодержавному рівні, рівні МОН України, Статусом університету, положеннями по організації виховної роботи, які були розроблені в університеті. Так, наприклад, в 2005 році в університеті було розроблено окреме Положення про організацію виховної роботи, в яке була включена низка організаційно-змістовних напрямків та заходів, направлених на проведення такої роботи в університеті.<sup>1</sup> Зараз з урахуванням Концепції про організацію такої роботи, яка була розроблена різними відомствами, в тому числі: Міністерством освіти і науки, Міністерством сім'ї та молоді та ін., в університетське положення були внесені відповідні зміни та доповнення, саме з урахуванням організації такої роботи в класичному університеті. Організація такої роботи в університеті має вже певний досвід, що дозволяє впливати на проведення таких заходів на загальнодержавному рівні. Безумовно, виховна робота, в широкому розумінні цього поняття, не є відокремленим напрямом освітянської діяльності як всього університету, так й усіх його навчальних підрозділів.

Безумовно, увесь освітянський процес – тобто процес певного впливу на особу або групу осіб з метою досягнення якогось конкретного результату, – потрібно вважати вихованням. При здійсненні виховної роботи керівництво і професорсько-викладацький склад основну увагу звертає не тільки на формування суто професійних, а й таких якостей, які роблять з людини особис-

<sup>1</sup> Потрібно сказати, що поряд з цим Положенням були також розроблені відповідні документи, які регламентували діяльність студентського самоврядування, кураторів, заступників директорів інститутів та деканів з виховної роботи тощо. Див., Навчальний посібник з організації виховної роботи в ОНУ ім. І.І. Мечникова. Одеса, Астропринт, 2003. – 96 стор.

тість, виховання таких осіб, які будуть в змозі впевнено носити ім'я випускника Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Тому напрямки в діяльності університету не потрібно і зовсім розділяти, а в багатьох гуманітарних навчальних підрозділах ці напрямки діяльності утворюють, по суті, єдиний вплив на сучасну молодь. Наприклад, на історичному факультеті, де вивчаються складні часи нашої історії, інституті соціальних наук, де один з напрямків освітньої діяльності присвячений вивченню можливостей нашого зарубіжного та міжнародного спілкування, взаємовідносин з іншими країнами, з різними міжнародними організаціями, на філологічному факультеті – навчальні дисципліни якого мають пряме відношення до національних традицій, проблем української духовності, – взагалі неможливо чітко розділити процес навчання та процес виховання.

В останні роки значно покращилась співпраця з органами студентського самоврядування, вона більш змістовна. В загальному плані студентське самоврядування, його ефективна діяльність виступає невід'ємною складовою демократизації вищої школи.

Така змістова та організаційна діяльність, накопичення певного досвіду в організації виховної роботи, дозволяє розглядати таку діяльність, на загальному університетському рівні, на рівні навчальних підрозділів. Вона аналізується на засіданнях Вченої ради університету і Вчених рад навчальних підрозділів, на засіданнях Ректорату, на засіданнях деканатів, на спільних засіданнях за участі студентського самоврядування.

### **Планування та окремі напрямки виховної роботи**

В цілому, в університеті виховна діяльність організовується належним чином. Існує перспективний план організації такої діяльності, а також кожен рік розробляється загальний план виховної роботи, який може використовуватися не тільки для організації такої роботи на рівні всього університету, а для планування такої роботи на рівні кожного окремого підрозділу.

З урахуванням загального плану виховної роботи, кожен інститут та факультет розробляє свій план проведення виховної роботи. Такі плани в останні роки є все більш реальними. Змінюються заступники декана з виховної роботи і зараз на цих посадах працюють вже більш досвідчені особи, яким більш вдало вдається саме такий напрям роботи. Незважаючи на існування такого загального плану, кожен підрозділ виділяє окремі напрямки виховання, і це відображає певні позитивні спроби пошуку свого підходу в організації такої роботи. Наприклад, проведення індивідуальних бесід з батьками та студентами виділено окремим напрямком в проведенні такої роботи на історичному факультеті. Інститут соціальних наук вже традиційно виділяє 4 головних положення, які є основою системи виховного впливу на студентів. Економіко-правовий факультет почав проводити так звані розширенні деканати, куди запрошуються пред-

ставники усіх керівних та громадських структур цього факультету, що дозволяє обговорювати найбільш складні аспекти навчально-виховної роботи.

В цілому метою виховної роботи є “створення” висококваліфікованого, відповідального та порядного фахівця. Її зміст полягає в вихованні інтелектуальної творчості, гуманізму, здорового образу життя тощо, як обов’язкової передумови виховання особи і громадянина нашої держави. Засоби виховної роботи: якісний навчальний процес і змістовна “позакласна” діяльність; суб’єкти виховної роботи: професорсько-викладацький склад, керівництво студмістечка, громадські організації тощо.

При організації такої роботи спеціальна увага приділяється куратору, активному учаснику виховного процесу. Ми впевнені, що дійсний куратор це не тільки організатор такої роботи, а й досвідчений порадник молодій людині, особливо на молодших курсах її навчання в університеті. Є в університеті й цікавий досвід організації такої роботи на біологічному, філософському, фізичному, хімічному факультетах. В той же час інститут кураторства потребує ще певних кроків по підняттю його подальшого престижу. Тому вже є домовленість між адміністрацією університету і профкомом співробітників про можливість матеріального заохочення кращих кураторів. Плануються відповідні заходи щодо покращення морального заохочення кураторів.

### **Проведення виховної роботи в студмістечку в цілому та в гуртожитках.**

Значний вплив на організацію цієї діяльності здійснює директор студмістечка Агаєв В. М. Спільно з заступниками деканів та кураторами така робота вже набула певної системності. Зараз не тільки проводяться постійні співбесіди з приводу правил моральності та умов проживання в гуртожитку, а й перевіряється санітарний стан блоків, кімнат, кухонь, санвузлів. Постійно проводяться співбесіди зі студентами з приводу тютюнопаління та вживання алкогольних напоїв. Потрібно додати, що в гуртожитку № 7, де проживає більшість студентів біологічного факультету, практично усі свята організується чергування викладачами-кураторами цього факультету. Активна співпраця проводиться в гуртожитках № 1 і № 2 історичним факультетом. Там активно ведеться така співпраця з студентами гуртожитків, проводяться спільні наради. Керівництво ІІПО приділяє значну увагу співпраці з батьками тих студентів, які мешкають в гуртожитках, особливо зі студентами перших курсів. З батьками обговорюються не тільки умови проживання їх дітей, а й систематичне повідомлення батьків про те, як їх діти відвідують заняття, як навчаються, які мають оцінки тощо.

В гуртожитках є необхідні стенди, на яких розміщена постійна інформація і відомості, які мають більш терміновий характер. Гарні стенди є на філософському факультеті: «Наші досягнення», «Історія факультету», «Студентське самоврядування», «Преса про наш факультет».

Робота зі студентським самоврядуванням має кілька постійних напрямків. Кожен період такої роботи має свої особливості, які багато в чому визначаються особистістю тих молодіжних лідерів, які в конкретний період працюють в цих молодіжних органах. Раніше це була робота в основному із молодими громадськими лідерами, потім – більше зі старостами курсів та груп. Зараз з'являються плідні молоді дослідники. Така діяльність не може мати постійного характеру, тому що, в першу чергу, змінюється склад – одні закінчують університет, приходять нові. Але така робота теж носить постійний характер.

Традиційними стали загальні зібрання студентів, тематичні вечори тощо, найбільш часто стосуються видатних, знаних подій в житті нашої держави. Наша духовна спадщина, наша історія, наша сучасність, наше майбутнє, повинно, на нашу думку, постійно обговорюватись з молодими людьми, щоб вони розуміли свою особисту відповідальність. В цьому навчальному році проводились урочисті збори, присвячені Дню Незалежності, Дню Конституції, Дню Соборності, тощо.

Лекції та співбесіди зі студентами проводяться теж з приводу значних подій, які відбуваються в державі, наприклад, Україна – європейська держава, День Перемоги, Дні Європи в Україні, роковини Голодомору, Україна – Соборна держава та ін.

Робота щодо боротьби з тютюнокурінням, вживанням наркотичних засобів, захворювання на ВІЧ, СПІД, вживанням спиртних напоїв та пива, ще до прийняття загальнодержавних рішень, також має кілька основних напрямків, та була відображена у плануванні виховної роботи та в наказах і розпорядженнях по університету. Відпрацьовано та впроваджується комплекс заходів щодо проведення інформаційно-освітньої та профілактичної роботи серед студентів.

Головна мета профілактичної роботи полягає в об'єднанні освітніх, соціальних і медичних заходів для досягнення загального результату, а саме: зниження поширеності наркотиків серед молоді, обмеження залучення їх в наркогенну ситуацію і субкультуру.

І в цьому напрямку адміністрація університету плідно співпрацює з органами студентського самоврядування. Прикладом такої роботи може стати проведення профілактичних заходів серед студентів та викладачів, а саме – виступів та відеолекцій, направлених на профілактику тютюнопаління, алкозалежності, захворювань на ВІЧ, СПІД проведених в квітні, червні, листопаді та грудні 2009 року та приурочених до всесвітнього Дня здоров'я та Дня без тютюну.

Протягом року сумісно з міжнародними організаціями були проведені відео лекції, присвячені протидії торгівлі людьми. Розвивається співпраця з представниками правоохоронних органів, що дозволяє отримувати інформацію про правопорушення, здійснені в молодіжному середовищі і поширювати її через органи студентського самоврядування, що також є сильним засобом профілактики правопорушень, пов'язаних з вживанням і поширенням наркотиків. Взагалі проведено понад 10 таких зустрічей. Проводились окремі заходи



щодо профілактики ксенофобських і расистських проявів серед молоді. Крім того, спільно з правоохоронними органами, проведено ряд спільних нарад, присвячених даній проблемі.

Потрібно сказати, що в межах загальновиховної роботи, в університеті вже декілька років розробляється окремий план профілактики правопорушень. Подолання та профілактика правопорушень, проявів зловживань, поборів та хабарництва в освіті є одним з найважливіших завдань, яке ставить перед навчальними закладами Міністерства освіти та науки, бо незаконні дії окремих викладачів формують негативну, а головне – неправдиву громадську думку щодо реального стану справ в освітянській галузі загалом.

Розуміючи, що можливі негативні явища не лежать на поверхні, робота щодо профілактики правопорушень та проявів зловживання та хабарництва велась в університеті в двох основних напрямках. Це робота з викладацьким складом та робота з студентами та їх батьками.

Взагалі, робота з батьками студентів теж виступає окремим напрямом виховної роботи. Вона починається на перших курсах навчання. З цією метою кожним керівником підрозділу організоване листування з батьками студентів, а також визначені дні прийому з особистих питань. Планування та проведення такої роботи існує в усіх інститутах та факультетах університету.

З метою покращення якості проведення таких заходів, удосконалення їх організації, ці питання традиційно розглядаються та обговорюються на засіданнях Вченої ради та ректорату університету, на засіданнях вчених рад.

Наприклад, на початку 2009/2010 навчального року, на факультетах та в інститутах університету були проведені бесіди зі студентами на тему: «Викорінення та запобігання прояв хабарництва в навчальних закладах МОН України». В університеті щорічно проводяться збори трудових колективів на тему: «Вищий навчальний заклад – територія, вільна від хабарництва та корупції». Наприклад, на факультеті РГФ це відбулося 15. 09. 09. (протокол № 7). Залучаються до такої роботи представники студентського самоврядування.

Прикладом роботи щодо подолання негативних явищ в діяльності університету може стати робота геолого-географічного факультету, де кілька років ведеться цілеспрямована роз'яснювально-виховна робота серед викладацького складу та студентів щодо профілактики правопорушень в період вступної кампанії та заліково-екзаменаційних сесій. Конкретно – щодо профілактики та запобігання проявів хабарництва і корупції, порушень фінансово-господарської діяльності у сфері освіти. Інформація декана факультету стосовно стану та результатів цієї роботи 2-3 рази щорічно заслуховується на засіданнях Ради факультету та зібраннях студентського активу.

Наприклад, на біологічному факультеті кожен куратор має кураторський зошит, в якому є телефони батьків студентів академічної групи, що дозволяє оперативно реагувати на виникаючі проблеми та підтримувати зв'язок з батьками студентів. Проведення індивідуальних бесід з батьками та студентами виділено

окремим напрямом в проведенні виховної роботи на Історичному факультеті. Керівництво історичного факультету кожен рік особисто проводить бесіди з студентами першого курсу, під час яких обговорюється питання профілактики хабарництва. Такий підхід викликає довіру між студентами і деканатом.

Робота зі студентами включає також певну правову інформаційну діяльність, яку проводять представники ректорату, юридичного управління, викладачі, юристи. Під час проведення таких лекцій та співбесід, студентам роз'яснюється не тільки можлива відповідальність осіб, які беруть гроші, а й існуючу відповідальність тих осіб, які дають такі гроші. Відповідні стенди є навчальних підрозділах і гуртожитках. Наприклад, у приміщенні Інституту інноваційної та післядипломної освіти такий стенд, з відповідної інформацією, зроблено і постійно поновлюється, а з студентами цього підрозділу проводиться інформаційно-виховна п'ятихвилинка.

Слід відзначити, що реальний профілактичний вплив щодо до попередження навчальної дисципліни має і робота кураторів. Наприклад, особливу увагу цій роботі приділяють на факультеті романо-германської філології, де двічі на семестр проводиться наради кураторів факультету, на яких заслуховуються звіти про зроблену роботу. Крім того, на факультеті уже 7 років активно працює студентський деканат, що є сполучною ланкою між деканатом і студентами.

Для забезпечення більшої прозорості кожен факультет має так звану скриньку довіри, яка завжди поновлюється за декілька тижнів до початку підсумкового контролю (сесії), і яка перевіряється кожний день ввечері. Крім того, в такі дні, значно спрощено прийом студентів який здійснюється керівниками навчальних підрозділів. Разом з діючими в підрозділах телефонами довіри вони вже мають реальний профілактичний вплив.

В університеті проводяться заходи, які направлені на проведення такої роботи й відносно викладачів, і відносно студентів. Наприклад, вже декілька років в університеті діє офіційний наказ Ректора, в якому вказані дві обов'язкові умови, які повинні завжди відбуватися під час проведення заліків та іспитів. Такі іспити та інші форми контролю завжди повинні проводитися двома викладачами, які працюють в аудиторії спільно, і проводити це потрібно тільки в навчальних приміщеннях при відкритих дверях. Неможливо проводити такі заходи в приміщеннях кафедр, кабінетах завідуючих кафедр, інших. Навчальна частина завжди перевіряє виконання такого наказу.

Керівництво університету вважає, що вчинення таких дій має не тільки суто конкретні наслідки. Ми вважаємо, що такі дії взагалі порушують ідею створення у нас демократичної правової держави, негативно характеризують нас в очах світового співтовариства, створюють подвійні стандарти в нашому соціальному житті, роблять неможливими усі наші внутрішні та зовнішні перспективні наміри, дуже негативно впливають на виховання нашої молоді.

*Нові та традиційні напрямки в організації та проведенні такої роботи.*

Їх теж вже багато. Звернемо увагу на деякі з них. Наприклад, дуже цікаві заходи для пошуків такої роботи запропонував історичний факультет. Так званий „розширений деканат”, який систематично почав проводити економіко-правовий факультет. Студенти, які мають проблеми з відвідуванням занять, з успішністю і т.і., приблизно за декілька тижнів до початку залікового тижня, викликаються на засідання розширеного деканату, в склад якого входять: декан, його заступники, усі завідувачі кафедрами, профорг факультету, представники студентського самоврядування. Коли молода людина попадає на розмову до таких осіб і їй ставляться конкретні завдання, то це дає необхідний ефект і на зараз і на потім. Потрібно сказати, що багато підрозділів вже почали випускати свої газети, в яких висвітлюються саме проблеми цього підрозділу.

Кажучи про організацію виховної роботи, необхідно мати на увазі, що організація такої роботи досить реально в останній час виконується на різних рівнях. Безумовно, перелік таких заходів може бути досить однаковим в навчальних підрозділах університету. Але, враховуючи конкретне положення в тому чи іншому навчальному підрозділі, цей підрозділ повинен, умовно кажучи, сам визначити черговість та зміст таких заходів. Тому ми і кажемо про організацію такої роботи на різних рівнях. Виділяючи такі заходи в навчальних підрозділах університету можливо навести наступні приклади.

*Геолого-географічний факультет.* На факультеті постійно працює рада кураторів-наставників у кількості 33 осіб (відповідальна за роботу доц. С. В. Кадурін), також працює рада старост. Ці питання декілька разів заслуховувались на засіданні Вченої ради факультету. На факультеті працює студентське самоврядування, головою якого є студентка 5 курсу Ірина Маковецька, вона також є членом вченої ради факультету.

Починаючи з 2002 року, на факультеті ведеться цілеспрямована роз'яснювально-виховна робота серед викладацького складу та студентів щодо профілактики правопорушень в період вступної кампанії та заліково-екзаменаційних сесій, конкретно щодо профілактики та запобігання проявів хабарництва і корупції, порушень фінансово-господарської діяльності у сфері освіти. Інформація декана факультету стосовно стану та результатів цієї роботи 2-3 рази щорічно заслуховується на засіданнях Ради факультету та зібраннях студентського активу. У березні 2007 року були розроблені і затверджені на засіданні Ради факультету (протокол № 7 від 13.03.2007 р.) заходи щодо профілактики та запобігання проявів хабарництва і корупції, порушення фінансово-господарської діяльності у сфері освіти.

*Інститут соціальних наук* – дав своє бачення змісту та організації виховної роботи в сучасних умовах. Якщо це трохи редакційно “виправити”, то можливо сказати, що така робота повинна включати в себе 4 обов'язкових складових: мета виховної роботи: “створення” висококваліфікованого фахівця; зміст виховної роботи: виховання інтелектуальної творчості, гуманізму, здорового образу життя тощо, як обов'язкової передумови виховання особи і громадянина на-

шої держави; засоби виховної роботи: якісний учбовий процес і змістовна “по-закласна” діяльність; суб’єкти виховної роботи: професорсько-викладацький склад, керівництво студмістечка тощо.

*Економіко-правовий факультет.* При організації виховної роботи більше уваги приділяється індивідуальній роботі викладачів-кураторів зі студентами.

Значна увага на факультеті надається поза аудиторної роботі, постійно працює скринька та телефон довіри.

Проведено значна кількість заходів направлених на впровадження здорового способу життя.

#### *Факультет романо-германської філології*

Виховна робота на факультеті проводиться відповідно до плану виховної роботи на 2009/2010 н. р. Вона містила в собі наступні види: організаційну, культурно-масову, ідеологічну, профілактику правопорушень, пропаганду здорового способу життя, методичну, роботу з студентським активом, та трудове виховання.

Особлива увага на факультеті приділяється роботі кураторів. Два рази в семестр проводилися наради кураторів, на яких вони виступали зі звітами про зроблену роботу.

Значна увага приділяється на факультеті профілактики правопорушень і пропаганді здорового способу життя.

#### *Філологічний факультет*

Є декілька напрямків і розділів виховної роботи в звіті.

Окремо зазначено робота гуртків художньої самодіяльності, студради, організація молодіжного дозвілля, виховна робота у гуртожитку.

#### *Філософський факультет*

На факультеті приділяється певна увага створенню та підтримці як загально-університетських традицій, так і традицій факультету. Якщо казати більш предметно про виховну роботу, то цей факультет виділяє мабуть найбільшу кількість напрямків такої роботи. Мабуть не всі вони дійсно мають відношення до виховної роботи, але бажання їх включити в цю роботу заслуговують, на нашу думку, підтримки.

Окремо підкреслена робота у гуртожитках, розвиток художньої самодіяльності, робота студради, робота що до профілактики правопорушень.

#### *Фізичний факультет*

Теж виділяє декілька напрямків такої роботи, в тому числі, як і на філософському факультеті виділяється напрямок пов’язаний з профілактикою правопорушень серед студентів. Окремо зазначено робота у гуртожитках, робота студрад та співпраця з деканатам.

#### *Хімічний факультет*

В звіті підкреслюється, що сто відсотків вирішено проблему поселення студентів хімічного факультету у гуртожитку № 7, що значно спрощує організа-

цію виховної роботи зі студентами не одеситами та можливість контролю за їх поведінкою.

Визначені напрямки роботи по організації вільного часу студентів, вивчення їх індивідуальних особливостей, підтримки різних традицій.

#### *Факультет довузівської підготовки*

У зв'язку зі своєю специфікою виховна робота має більш, умовно кажучи, "ознаймлюваний" характер. Це в основному різні загальні екскурсії та екскурсії у конкретні підрозділи університету.

#### *Історичний факультет*

У звіті зазначена система планування та проведення виховної роботи на факультеті та в позаучбовий час, розділ містить багато прикладів цієї роботи, особлива увага надається роботі в позаучбовий час.

#### *Інститут інноваційної та післядипломної освіти*

Активізована робота з профілактики правопорушень, впровадження здорового способу життя.

Більш посилено ведеться виховна робота зі студентами, які мешкають у гуртожитках університету.

Окремим напрямком виступає в університеті *фізичне виховання студентів*, формування здорового способу життя у студентської молоді. Фізичне виховання в ОНУ вирішується шляхом двох головних форм організації педагогічного процесу – занять фізичною культурою та занять спортом, які передбачають: загальний розвиток зміцнення організму студентів, підтримання високої якості працездатності на протязі всього періоду навчання та творчого довголіття; виховання високих, моральних, вольових, фізичних якостей. Психологічної підготовки до ведення активного способу життя та захисту Батьківщини; професійно-прикладну фізичну підготовку студентів з урахуванням особливостей майбутньої трудової діяльності; придбання студентами необхідних знань з основних занять теорії; удосконалення спортивної майстерності студентів – спортсменів.

Заняття фізичним вихованням та спортом проходить на спортивних базах університету.

Кількість викладачів на кафедрі усього 21,8 штатних одиниць: 15 спортивних викладачів, 2 викладачі, 3 викладача сумісника. Серед них 4 – майстра спорту СРСР, 2 – майстра спорту України, 14 – кандидатів майстрів спорту і заслужених тренерів України.

Фізичне виховання проводиться протягом усього навчального періоду і здійснюється у таких формах:

- академічні учбові заняття;
- навчально-тренувальні заняття з видів спорту;
- професійно-прикладна фізична підготовка;

- масові оздоровчі, фізкультурні та спортивні заходи, які проводяться за участю адміністрації та профспілки у вільний від навчання час та в оздоровчо-спортивному таборі під керівництвом фахівців фізкультури та спорту.

На кафедрі заняття з фізичного виховання проводиться в 3-ох відділеннях: основне, спеціальне, спортивне, де займаються понад 6 тисяч студентів. Студенти отримують теоретичні та практичні навички, а також виконують нормативи з фізичної підготовки, а в кінці навчального року складають залікові вимоги.

## ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ

11–12 березня 2009 р. в ОНУ імені І.І. Мечникова проходила науково-практична конференція «Фізичне виховання у здоровому способі життя студентів».

Викладачами кафедри підготовлено 12 доповідей на міжнародному науковому симпозіумі «Фізичне виховання та спортивне вдосконалення студентів, сучасні інноваційні технології», який відбувався 22-25 вересня 2008р. в Одесі.

На кафедрі фізичного виховання та спорту старший викладач Адеєва О. В. та Казанова О. М. розробили програму курсу фізичного виховання для фізичних навантажень звільнених студентів ОНУ.

I – курс. Тема: « Загальна модель здоров'я людини».

II – курс. Тема: « Здоровий спосіб життя».

III – курс. Тема: « Фізичне виховання як засіб лікування та корекції захворювань студентів».

IV – курс. Тема: « Підготовка майбутніх учителів до зберігаючої здоров'я профілактичної діяльності».

Щорічно ОНУ проводить спартакіаду серед курсів, факультетів та інститутів з 5 видів програми (футбол, шахи, настільний теніс, бадмінтон) з 15 вересня по 30 грудня; першість факультетів та інститутів з 15 видів програми (футбол (чоловіки), футзал (жінки), волейбол (чоловіки, жінки) баскетбол, бокс, легка атлетика, настільний теніс, гандбол, художня гімнастика, шахи, бадмінтон, теніс, карате, пляжний волейбол.

Змагання в ОНУ проходять у двох підгрупах:

I – група

I місце – ЕПФ, декан – доцент Труба В.І., ст. викладач Попичко А. О.

II місце – ІМЕМ, директор – проф. Круглов В. Е., ст. викладач Майданник В. Т.

III місце – ІСН, директор – проф. Коваль І. М., ст. викладач Казанова О. М.

II – група

I місце – ГГФ, декан – проф. Черкез Е. А., ст. викладач Пилипчук В. С.

II місце Філологічний факультет, декан – Черноіваненко Є. М., ст. викладач Адеєва О. В.

III місце Історичний факультет, декан – доцент Кушнір В. Г., ст. викладач Бізіков С. О.

В першості вузів Одеси із тридцяти видів програми поміж 19 вузів Одеський національний університет зайняв: 2007 – 5 місце; 2008 – 5 місце; 2009 – 5 місце.

Чемпіонами 2009 року стали команди з настільного тенісу, футзалу (чоловіки), тенісу (жінки), карате (жінки).

Друге місце посіли команди з художньої гімнастики, карате, тенісу.

Третє місце – команди з греко-римської боротьби, кульової стрільби, фехтування, бадмінтону, шахам.

Студенти-спортсмени ОНУ щорічно проводять агітаційну роботу, де беруть участь у святах: «День першокурсника ОНУ», «Бал випускників шкіл», Дні факультетів та інститутів (за графіком), а також у спортивних турнірах:

– Відкрита першість Історичного факультету з міні-футболу, головні судді турніру – доц. Вінцовський Т.І., ст. викладач Бізіков С. О.

– Участь збірної ОНУ з футболу (викладачів) в турнірі пам'яті імені В. В. Лобановського.

– Футбольний турнір пам'яті О. Ф. Попичка з 15.08.08. р.

### Присвоєння спортивних звань та розрядів протягом 2007 – 2009 рр.

		2007р.	2008р.	2009р.
1.	Кількість студентів, які брали участь у спортивних заходах – всього чол.	1158	1155	2000
	у т. ч. – міжнародних	12	14	18
	– державних	44	42	47
	– обласних	732	720	730
2.	Кількість студентів, які зайняли призові місця на спартакіада та олімпіада, чол., у т. ч. поза межами свого ВНЗ.	136	130	132
3.	Загальна кількість студентів, які одержали спортивну кваліфікацію – всього чол.	438	440	436
	у т. ч. – МСМК і майстер спорту України	4	1 4	1 5
	- кандидат у майстри спорту і перший розряд.	50	13 40	14 37
	- другий і третій розряд.	438	425	420
4.	Кількість студентів, які відвідують спортивні секції і гуртки.	620	600	600

Збірна команда з художньої гімнастики ОНУ в Міжнародному турнірі «Бессарабська осінь» (Ізмаїл), в якому брали участь 12 команд, зайняла II місце, тренер – ст. викладач Казанова О. М.

Щорічно ректор ОНУ професор Сминтина В. А. проводить зустріч з студентами – спортсменами-збірниками України, області, університету.

Кафедра фізичного виховання проводить спортивно-масову роботу з професорсько-викладацьким складом. В лютому 2009 року проводилися спортивні змагання з трьох видів спорту: міні-футбол, н/тенісу, шахів. В них прийняли участь викладачі 9 факультетів ОНУ.

6 вересня разом з профкомом проводилось спортивне свято для викладачів, співробітників та членів сім'ї. Змагання відбувались із міні-футболу, баскетболу, шахів, настільного тенісу та у конкурсі «Папа, мама, я – спортивна сім'я», у веселих естафетах.

### СПОРТСМЕНИ ВИСОКОГО РІВНЯ ОНУ

Багато студентів за роки навчання в університеті домоглися видатних спортивних результатів.

Чемпіони світу:

Козлов Є. – з тай – боксу,

Коханець О. – з карате.

Срібний призер світу:

Венік К. – з карате.

Призери Європи:

Базан В., Колейчук В. – з футболу,

Фарладанська Г. – з настільного тенісу

Чемпіони, призери України:

Волков О., Каленюк А. – з боксу,

Ларкіна Г. – з тенісу,

Кучеренко А. – з художньої гімнастики,

Щербакова Г., Лях І. – з кульової стрільби,

Четверякова А. – з фехтування.



# **СТУДЕНТСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА**

**Голова Ради студентського самоврядування, к. пед. н. М.І. Рябенко**  
**Помічник ректора з виховної роботи С. М. Стрельцов**

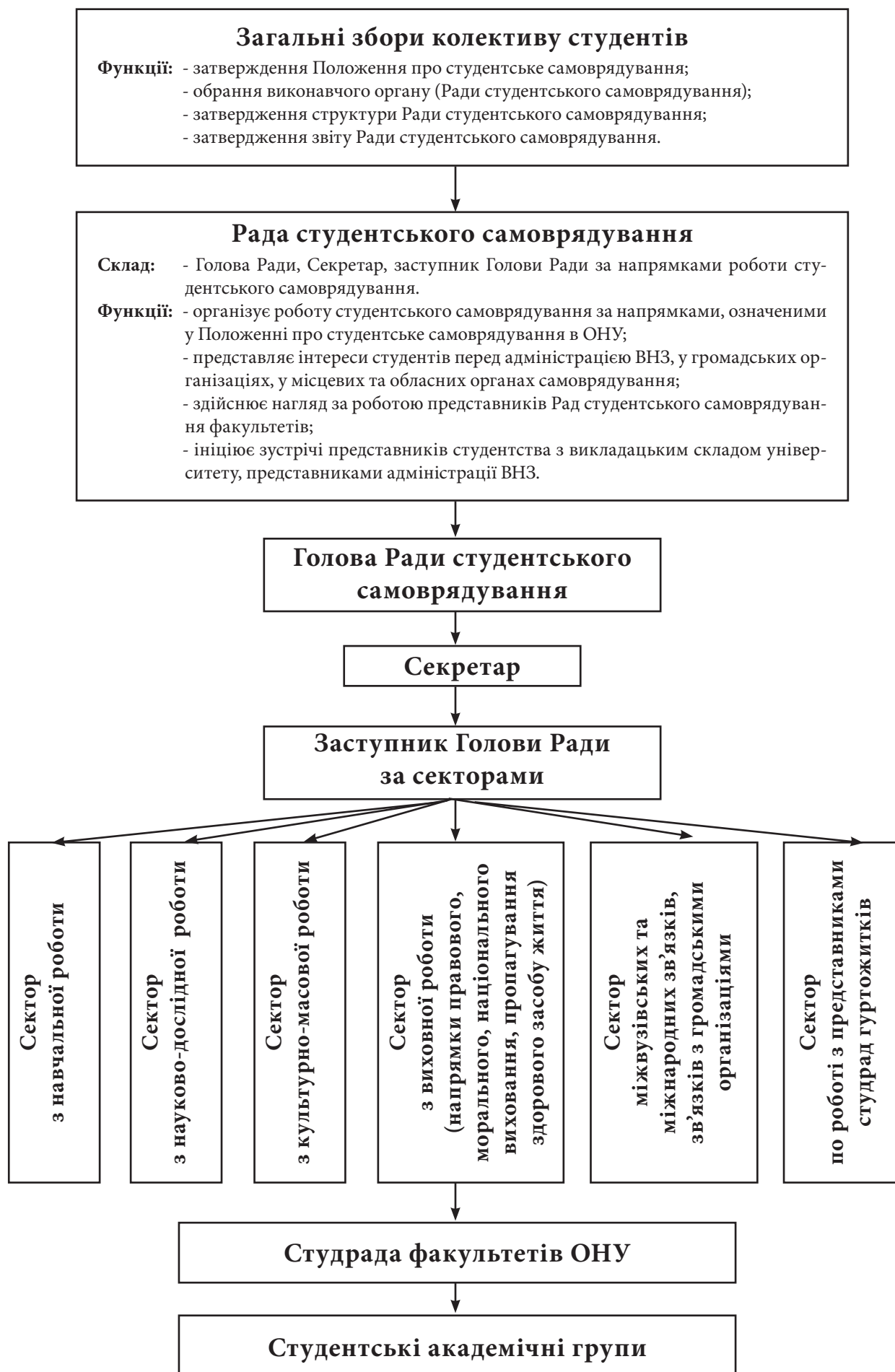
Студентське самоврядування в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова – це самостійна громадська діяльність студентів щодо реалізації функцій управління вищим навчальним закладом, яка визначається спільно з ректоратом, деканатами і здійснюється студентами відповідно до мети і завдання, що стоять перед студентськими колективами. Студентське самоврядування керується нормативно-правовими актами: Конституція України; Закон України “Про освіту”; Закон України “Про вищу освіту”; Наказ Міністерства освіти і науки України “Про затвердження «Положення про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах» від 03.04.2001р.; Положенням «Про всеукраїнську студентську раду при міністерстві освіти і науки України»; Статутом Одеського національного університету імені І.І. Мечникова; Положення про студентське самоврядування ОНУ імені І.І. Мечникова та ін.

Студентське самоврядування Одеського національного університету імені І.І. Мечникова здійснюється на рівні студентської групи, факультету, гуртожитку, інституту, вищого навчального закладу та направляє свою роботу на: забезпечення і захист прав та інтересів студентів ОНУ, сприяння навчальній, науковій та творчій діяльності студентів, сприяння у створенні необхідних умов для проживання і відпочинку студентів ОНУ, організація співробітництва із студентами інших вищих навчальних закладів і молодіжними організаціями, безпосередня участь студентів у реалізації державної молодіжної політики, репрезентація в керівництві Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, пропаганда здорового способу життя і т. і.

## **Приклади організації та здійснення такої роботи у звітний період**

**Організації співробітництва зі студентами інших ВНЗ і молодіжними організаціями, Міністерством освіти та науки України, іншими державними та громадськими організаціями**

Протягом навчального року представники органів студентського самоврядування декілька разів приймали участь у засіданнях Всеукраїнської студентської ради при Міністерстві освіти і науки України, та Всеукраїнської студентської ради при Кабінеті Міністрів України, на яких відбувається обмін досвідом роботи органів студентського самоврядування у відповідних питан-



нях. Здійснюється також співпраця та консультації з Українською Асоціацією студентського самоврядування (УАСС). Продовжується цікавий досвід співробітництва з Міжнародною організацією з міграції. За допомогою представників цієї організації було організовано відеолекції та відповідні заняття за програмою протидії торгівлі людьми. Налагоджена співпраця з Всеукраїнською благодійною організацією „АСЕТ”, Міжнародною організацією „Срібний перстень”, Всеукраїнською громадською організацією «За майбутнє без СНІДу» за допомогою яких велася цілеспрямована постійна діяльність щодо протидії негативних явищ серед молоді.

### **Забезпечення та захист прав та інтересів студентів**

Протягом звітнього періоду членами органів студентського самоврядування велася робота щодо підвищення правової культури студентів ОНУ, зокрема – донесення інформації про права та обов'язки учасників навчально-виховного процесу через відповідні стенди ОСС. Намагання відстоювання відповідних прав щодо проживання і відпочинку студентів у гуртожитках вузу та ін.

### **Забезпечення виховної роботи та забезпечення здорового способу життя**

За звітний період органи студентського самоврядування ОНУ імені Мечникова за підтримки Міжнародної організації з міграції, Всеукраїнської організації «АСЕТ» адміністрації ОНУ провели цілий комплекс заходів щодо запобігання торгівлі живим товаром, зловживання спиртними напоями, тютюнопалінням, наркозалежності, профілактики захворювання на ВІЛ–СНІД, зокрема, відеофільми та лекції по формуванню свідомості щодо цих проблем, прослухали близько 1000 студентів. Роздано сотні листівок з відповідними координатами компетентних органів.

Можливо стверджувати, що ці лекції стали для них дійсно цікавими, зокрема студенти історичного факультету прослухали цілий курс цих лекцій і вже формується команда, яка вже на місті буде проводити роботу щодо запобігання негативних явищ серед студентів.

Незважаючи на певні складнощі, які існують сьогодні з ідеологічними напрямками функціонування держави, члени студентського самоврядування ОНУ імені Мечникова постійно ведуть відповідну роботу щодо духовного виховання студентів. Зокрема протягом року спільно з Всеукраїнською організацією «Співдружність студентів християн» та адміністрацією студмістечка у святкові дні були проведені покази відповідних відеофільмів щодо підвищення духовної культури студентів ОНУ.

В цілому потрібно відзначити, що така робота планується і завжди має змістовний характер – як в загальному плані, так і по окремим напрямкам.

# КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

## Начальник відділу кадрів – Ю.І. Мозговий

Чисельність ПВС на 1 січня 2010 року в університеті складала 1311 осіб. У тому числі:

- 19 заслужених діячів науки, освіти, культури;
- 9 лауреатів державних премій та інших премій державного рівня;
- 128 відмінників освіти та інших галузей, почесних працівників галузевих міністерств.

У звітному році навчальний процес забезпечували 167 докторів наук, професорів, 623 кандидата наук, доцента. Атестат професора отримали 3 доктора наук.

Всього в університеті працювало 3060 осіб.

Кадровий склад викладачів факультетів в останні 10 років чисельно і якісно стабільний, відрахування викладачів з університету відбувалося лише у випадку їх смерті та виходу на пенсію. Певне поповнення і оновлення викладацького складу здійснюється за рахунок випускників університетської аспірантури і докторантури.

*Геолого-географічний факультет* – на протязі вже певного періоду має достатньо постійний викладацький склад. Кількість викладачів із науковими ступенями і вченими званнями на факультеті складає 45 осіб, в т. ч. докторів наук у звітному році – 12 та кандидатів наук – 36.

*Інститут математики, економіки, механіки* – всього 193 викладача. Докторів наук – 29 осіб Кандидатів наук всього працює 93 чол.

*Інститут соціальних наук* – загальна чисельність викладачів 76 з них: докторів наук – 8 (враховуючи зовнішніх сумісників), кандидатів наук – 4.

*Хімічний факультет* – загальна кількість викладачів в цьому році складає 61, в тому числі 12 докторів наук, 41 канд. наук, доцентів.

*Біологічний факультет* – має 16 докторів наук, професорів, 61 кандидата наук, доцента, викладачів без наукових ступенів – 20.

*Історичний факультет*

Всього працює 45 викладачів. З них 9 докторів наук, професорів, 29 кандидатів наук, доцентів.

*Факультет романо-германської філології* – загальна кількість викладачів в цьому році складала 215 осіб, з них докторів наук – 9, кандидатів наук, доцентів – 92, старших викладачів, викладачів, асистентів – 114.

*Філологічний факультет* – загальна кількість викладачів в цьому році складала 112. Докторів наук – 11 осіб, кандидатів наук – 61 особа.

*Фізичний факультет* – кількість штатних одиниць на факультеті становить 52 з них докторів наук, професорів –15 чол., кандидатів наук, доцентів – 26 чол.

*Філософський факультет* – чисельність викладачів: докторів наук 6, кандидатів наук 28, без ступеня – 11 Крім того за сумісництвом працювали 3 доктора наук та 2 кандидата наук.

*Інститут інноваційної та після дипломної освіти* – чисельність викладачів: докторів наук 14 (включаючи і зовнішніх сумісників), кандидатів наук 38, викладачів 38.

*Економіко-правовий факультет* – чисельність викладачів: докторів наук 12, кандидатів наук 50, викладачів 55.

# НАУКОВА ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА

---

**Заступник проректора з наукової роботи,  
начальник НДЧ – Л.К. Малигіна**

У сучасному світі освіта й наука стають провідними факторами розвитку всіх сфер життя людської спільності, підвищення економічного добробуту населення, забезпечення соціальної стабільності в суспільстві.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова є загальнонавчальним провідним вищим навчальним закладом у групі класичних університетів України.

Цілеспрямована діяльність різних поколінь науковців університету упродовж 145 років його існування забезпечила створення численних визнаних у світі наукових шкіл педагогів, фізиків, математиків, біологів, філологів, філософів. Усіх їх єднає розуміння необхідності спрямувати свої зусилля на поглиблення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, покликаних забезпечити послідовний розвиток соціально-економічної та гуманітарної сфер життя українського суспільства.

Наукова діяльність Одеського національного університету імені І.І. Мечникова здійснювалась відповідно до законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність».

Згідно з наказом МОН від 13 грудня 2007 року університет внесено до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави (свідоцтво – серія ВВ № 00981 і чинне до 13 грудня 2010 року).

Розвиток наукових досліджень є пріоритетним в діяльності університету. Наукова діяльність вчених університету спрямована на виконання пріоритетних напрямів розвитку Держави, що забезпечують підрозділи:

НДІ «Астрономічна обсерваторія» (заснована у 1871 р.) – одна з найстаріших в Україні. Національним надбанням є третя у світі колекція знімків зоряного неба, отриманих протягом всього ХХ ст.

Науково-дослідний інститут фізики – перший науковий інститут фізичного профілю в Україні, створений у 1926 році. Відомий у світі центр у галузі запису оптичної інформації.

Науково-дослідний інститут горіння та нетрадиційних технологій – єдиний в Україні інститут такого профілю і представляє Україну в Європейському консорціумі по наноматеріалам.

Науково-дослідна частина (створена у 1957 році), у складі якої – 21 науково-дослідні лабораторії та науково-дослідні Центри.

Наукова бібліотека – одна з найбільших та старіших наукових бібліотек України, яка відіграє велику роль в організації наукової та навчальної робіт. Заснована у 1817 році, бібліотека має фонд більш 3,6 мільйонів томів, серед яких унікальні старовинні видання XV–XVIII століть, надрукованих у першому столітті книгодрукування (XV ст.).

Ботанічний сад – один із найстаріших і відомий в Україні науковий центр збереження різноманіття світової флори, заснований у 1867 році, має статус пам'ятника природи і постановою Кабінету Міністрів віднесений до природно-заповідного фонду України.

Наукові дослідження виконують на 17 факультетах, навчально-наукових інститутах (94 кафедрах).

*В університеті функціонують:*

- Гідробіологічна станція (заснована в 1902 році) відомим зоологом П.М. Бучинським;
- Петрографо-мінералогічний музей, заснований у 1865 році. Фонди музею складають 12500 зразків з усього світу, серед яких унікальними по науковій цінності є колекція зразків рудних утворень, у тому числі залізо-марганцевих конкрецій, з дна Світового океану. Найцінніше зібрання музею – колекція метеоритів, найбагатша в Україні та Європі;
- Зоологічний музей, заснований на початку XIX століття, належить до найстаріших музеїв України. Наукові колекції нараховують більше 50000 одиниць зберігання і містять унікальні зібрання ще XIX ст. (колекція комах, антропологічна колекція, краніологічна колекція та інші). До унікальних експонатів відноситься повний змонтований скелет 27-метрового синього кита;
- Палеонтологічний музей, створений на основі колекції Рішельєвського ліцею, існує з 1873 року. Музей належить до 10 кращих музеїв світу, нараховує більше ніж 40 тисяч експонатів. Багато колекцій є еталонами при вивченні фаун колишнього Причорномор'я. Музей за складом викопних матеріалів не має аналогів в Україні, а значна кількість експонатів є унікальними в світі;
- Музей рідкісної книги – заснований у 1979 році нараховує більш ніж 100000 рідкісних і цінних книг.

Відповідно наказу Міністерства освіти і науки України від 18 березня 2009 р. № 246 з університетом укладено угоди на виконання робіт зі збереження та забезпечення належного функціонування наукових об'єктів, що становлять національне надбання, так:

№ Н-7/2005 – «Фонд стародруків, рідкісних видань і рукописів Наукової бібліотеки Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» – науковий керівник Подрезова М.О.;

№ Н-10/2005 – «Гербарій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» – науковий керівник – к.б.н., доц. Швець Г.А.;

№ Н-11/2005 – «Колекція морських та корисних для екологічної біотехнології штамів мікроорганізмів Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» – науковий керівник – д.б.н., проф. Іваниця В.О.

На виконання завдань Державної цільової науково-технічної і соціальної програми «Наука в університетах» на 2008–2012 роки та наказу Міністерства освіти і науки України від 4.03.2009 р. № 207 створено Біотехнологічний науково-навчальний центр Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

В якості довгострокової мети діяльності Центру є проведення ним наукових досліджень та розробок, створення конкурентоспроможних на світовому ринку наукових і науково-прикладних результатів, провадження інноваційної діяльності та забезпечення на цій основі умов здійснення поглибленої наукової і науково-технічної підготовки фахівців з пріоритетного напрямку розвитку науки і техніки України «Біотехнологія».

*Указом Президента України № 979/2009 присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки 2009 року:*

*за цикл наукових праць «Сучасні проблеми механіки руйнування»:*

• Попову Геннадію Яковичу – докторові фізико-математичних наук, професорові, завідувачеві кафедри методів математичної фізики університету;

*за розробку вискоелективних технологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі:*

• Курмашеву Шамілю Джамашевичу – докторові фізико-математичних наук, професорові, завідувачеві лабораторії сенсорної електроніки і надійності електронної техніки університету.

Науково-дослідна робота ведеться на всіх факультетах та в інститутах.

*Науковий потенціал у 2009 році становив:*

- 1161 науково-педагогічних працівників, які виконують НДДКР, з них
- 112 докторів наук;
- 573 кандидатів наук
- серед них:
- 408 осіб на посадах у наукових підрозділах, де:
- 17 докторів наук,
- 92 кандидата наук

У тому числі:

- 19 заслужених діячів науки і техніки України, освіти, культури;
- 10 лауреатів державних премій та інших премій державного рівня;



- 109 відмінників освіти та інших галузей, почесних працівників галузевих міністерств.

Розвиток національної економіки потребує підготовки нового покоління висококваліфікованих фахівців для її наукоємних галузей, впровадження інноваційної діяльності в ринкових умовах.

Важливим фактором становлення і розвитку новітніх досягнень науки стає підготовка висококваліфікованих фахівців. Підготовку докторів та кандидатів наук здійснюють науковці світового і вітчизняного рівнів, які очолюють розробку важливих наукових програм, мають вагомі здобутки і публікації в Україні та поза її межами.

В університеті діє 9 спеціалізованих рад з 22 спеціальностей, з них 12 спеціальностей в докторських спеціалізованих вчених радах.

В 2009 році в університеті навчалось 517 аспірантів, з них: з відривом від виробництва – 258.

Кількість докторантів – 18.

*Захищено дисертацій:*

8 докторських

55 кандидатських.

Важливим критерієм оцінки наукової діяльності вчених університету є наукові видання, які містять у собі найновітніші результати наукових досліджень вчених університету, так в 2009 році *опубліковано:*

- 53 монографії
- 13 підручників
- 110 навчальних посібників
- 2471 публікацій (статей)

*з них:*

- 2136 статей у фахових виданнях
- 335 статей у зарубіжних виданнях

Отримано 18 охоронних документів в Україні.

У звітному році проведено 30 міжнародних, всеукраїнських, регіональних наукових конференцій, в яких взяли участь 2500 науково-педагогічних та наукових співробітників, з них понад 1000 іногородніх науковців. Учасники конференцій і семінарів зробили 1800 доповідей, що сприяло спілкуванню між науковцями, ознайомленню з результатами їх праць та обміну науковою інформацією про нові можливості та перспективи освіти і науки, реальні досягнення університету, здобутки фахівців.

Проведено 64-у звітну Наукову конференцію професорсько-викладацького складу і наукових працівників, було заслухано більш 800 доповідей.

По всіх заходах, по завершенню роботи прийняті відповідні наукові, науково-практичні та науково-методичні висновки та рекомендації з урахуванням наукових та практичних результатів, що були відображені у доповідях та тезах.

Університет був ініціатором і організатором 21 міжнародної акції.

Це перш за все:

1-а міжнародна науково-практична конференція «Сучасні енерго- і ресурсозберігаючі технології. Проблеми та перспективи», в роботі якої взяли участь більше 100 делегатів з України, Росії, Казахстану, Грузії, Білорусі та Польщі. Програма конференції передбачала роботу 4 спеціалізованих секцій: «Промислові відходи як вторинна сировина», «Промислові біотехнології», «Альтернативні, відновлювальні і вторинні енергоресурси» та «Раціональне використання природних ресурсів» (заслухано 126 докладів). За результатами конференції між навчально-науковим біотехнологічним центром університету і АО «Центр наук про Землю, металургію і збагачення» (г. Алмати, Республіка Казахстан) складено творчу угоду про співробітництво, обмін науковими досягненнями і сумісними публікаціями.

3-я Міжнародна українсько-польська конференція «Мікробіологія служить людині». На конференції були представлені доповіді з таких важливих для Південного регіону України питань, як мікробні біотехнології у харчовій промисловості, медицині, сільському господарстві, охороні навколишнього середовища, оздоровлення довкілля, утилізації відходів, створення антимікробних препаратів та ін. У конференції взяли участь понад 150 провідних вчених з України, Польщі, Росії, Бельгії, Білорусії, Грузії, Китаю, Німеччини, США, Швеції. Організатори та учасники конференції відмітили, що 3-я Міжнародна українсько-польська конференція створила нові можливості для встановлення наукових зв'язків у сфері мікробіології та біотехнології України і Польщі, та буде сприяти плідним спільним дослідженням науковців обох країн. Окремі доповіді, відібрані організаційним комітетом, будуть надруковані у журналі «Мікробіологія і біотехнологія» видавництва Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Всього на конференції було представлено 187 докладів.

Міжнародна наукова конференція «Русистика і сучасність», присвячена 200-річчю з Дня народження М.В. Гоголя, яка зібрала понад 250 учасників з майже 20 країн світу (Росія, Греція, Естонія, Італія, Китай, Фінляндія, Чехія, Швейцарія, Японія та ін.). На конференції були розглянуті питання мовної картини мира, історії мови і діалектології, проблеми мовної та між культурної комунікації та інші. В рішенні конференції учасникам було рекомендовано широко ознайомити філологів-русистів з тематикою докладів (276 докладів), які були представлені на конференції, та дискусій по них та використовувати ці дані в своїй роботі.

Міжнародна наукова конференція «Ґрунт у просторі і часі». На конференції були всебічно висвітлені й обговорювались наукові ідеї про ґрунти і ґрунтоутворення, її розвиток та практичні аспекти впровадження за останні 10 років. С зацікавленістю були сприйняті доповіді учасників конференції з проблем генези, географії і меліорації ґрунтів різних регіонів України, Росії, Молдови, аме-

риканського континенту, (всього 65 учасників, заслухано 48 усних доповідей). Доповіді були опубліковані у збірнику матеріалів конференції та рекомендовані к ознайомленню науковцями-грунтознавцями та впровадженню в практику.

I Міжнародна науково-практична конференція «Постсоціалістичні країни в умовах світової фінансово-економічної кризи». Доповіді представили 72 науковця та викладача вищих навчальних закладів України, Німеччини, Грузії, Польщі, Білорусі (відповідно 72 доповіді). Було ухвалено роботу всіх 4 секцій: трансформації інституційних ринкових структур під впливом світової фінансової кризи; міжнародні аспекти інституціоналізації економіки України; валютно-фінансові умови розвитку економік постсоціалістичних країн; чинники міжнародної конкурентоспроможності транзитних економік в умовах світової фінансової кризи. Результатом роботи конференції стала підготовка конкретних рекомендацій, які спрямовані на подолання наслідків світової фінансово-економічної кризи для економік України, Росії, Грузії, Білорусі, країн Європейського Союзу та США.

VI Міжнародна науково-практична конференція з питань методики викладання іноземної мови. Загальна кількість учасників – 133. Серед запропонованих учасникам проблем були насамперед: методологічні засади викладання іноземних мов і окремих аспектів мов; шляхи оптимізації процесу навчання мов за умов поширення Європейської інтеграції і глобалізації світу; особливості формування професійної компетенції майбутніх фахівців засобами іноземної мови; використання сучасних технологій у процесі навчання; впровадження принципів і прийомів безперервної і післядипломної освіти у навчальних закладах Європейського континенту; гендерні проблеми сучасності та формування політ культурної особистості. Робота пленарного засідання і кожної секції виявилась плідною: було заслухано і обговорено 105 доповідей. Метою конференції було поширення передового досвіду викладання іноземних мов задля виховання і навчання політ культурних особистостей, які зможуть не тільки вільно спілкуватися іноземними мовами у фаховій сфері, але й уособлювати новітній менталітет людей, що прагнуть спілкуватися з носіями усіх мов і культур для встановлення загального миру і добробуту у світі.

У 2009 р. Одеський національний університет взяв участь у ряді масових заходів (10 виставок) та отримав нагороди (12 нагород за результатами участі у виставках).

*Розробки ОНУ були представлені по трьох напрямках наукової діяльності:*

1. хімічні джерела струму (енергії);
2. хімічні методи захисту довкілля і здоров'я людини.
3. створення нових фармакологічних препаратів.

Університет чітко визначив, що метою інноваційної діяльності є використання і комерціалізація результатів наукових досліджень і розробок, що обумовлює вихід на ринок нових конкурентоздатних товарів.

## **НАУКОВІ ШКОЛИ**

Наукові здобутки вчених університету надали можливість сформувати 24 наукові школи, визнаних як в Україні, так і у світі, як основи наукового потенціалу університету, які є лідерами у ключових напрямках фундаментальної науки і прикладних розробок:

### **Актуальні проблеми фотоніки**

Керівник д.ф.-м.н., проф. О.В. Тюрін

### **Генетико-біохімічні механізми адаптації**

Керівник д.б.н., проф. В.М. Тоцький

### **Грунтотворчі процеси в чорноземах при зрошенні**

Керівник д.б.н., проф. Є.Н. Красеха

### **Давня історія, археологія та етнологія**

Керівник д.і.н., проф. О.В. Сминтина

### **Координаційна хімія металів з органічними молекулами**

Керівник д.х.н., проф. І.Й. Сейфулліна

### **Металокомплексні сполуки в каталізі**

Керівник д.х.н., проф. Т.Л. Ракитська

### **Мішані задачі математичної фізики**

Керівник д.ф.-м.н., проф. Г.Я. Попов

### **Морська мікробіологія і екологічна біотехнологія**

Керівник д.б.н., проф. В.О. Іваниця

### **Наукові основи флотаційного методу очищення техногенних вод**

Керівник д.х.н., проф. В.Ф. Сазонова

### **Одеська наукова астрономічна школа**

Керівник д.ф.-м.н., проф. В.Г. Каретніков

### **Одеська ономастична школа**

Керівник д.філол.н., проф. член-кореспондент НАН України  
Ю.О. Карпенко

### **Одеська школа історії, теорії та історіографії міжнародних відносин**

Керівник д.п.н. проф. І.М. Коваль

**Проблеми фізики напівпровідників**

Керівник д.ф-м.н., проф. В.А. Сминтина

**Фізика аеродисперсних систем**

Керівник д.ф-м.н., проф. М.Х. Копит

**Фізика горіння диспергованих систем**

Керівник д.ф-м.н., проф. А.Н. Золотко

**Фізична електроніка, фізика напівпровідникових датчиків-сенсорів**

Керівник д.ф-м.н., проф. Ш.Д. Курмашев

**Проблеми інженерної геодинаміки**

Керівник д.г-м.н., проф. Є.А. Черкез

**Просторова організація соціально-економічних комплексів та систем**

Керівник д.г.н., проф. О.Г. Топчієв

**Теорія і методологія морської інженерної геології**

Керівник д.г-м.н. проф. Є.Г. Коніков

**Теорія класичних і квантових рідин**

Керівник д.ф-м.н., проф. В.М. Адамян

**Тепло-електрофізичні явища у багатофазних середовищах**

Керівник д.ф-м.н., проф. В.В. Калінчак

**Теоретичні основи фармакологічної хімії. Синтез лікарських препаратів**

Керівник д.х.н., проф. С.А. Андронаті

**Теорія функцій дійсної та комплексної змінної**

Керівник д.ф-м.н., проф. Е.О. Стороженко

**Характер в художній літературі**

Керівник д.філол.н., проф. Н.М. Шляхова

Зусилля колективу науковців університету спрямовані на реалізацію пріоритетних напрямків розвитку держави.

Фінансування науки в університеті здійснюється в основному за рахунок бюджетних коштів із загального фонду державного бюджету та коштів, що поступають за виконання договорів на розробку науково-технічної продукції з

міністерствами, відомствами, організаціями, підприємствами України та інших держав.

Тематичний план наукових досліджень університету на 2009 рік включав 182 науково-дослідні роботи з обсягом фінансування 14054,4 тис. грн., з яких:

*Обсяг фінансування із загального фонду, усього – 9780,5 тис. грн., у тому числі:*

- 37 за рахунок загального фонду Державного бюджету за кодом КПКВ – 2201020 «Фундаментальні дослідження у вищих навчальних закладах», з обсягом – 5945,9 тис. грн.
- 16 за рахунок загального фонду Державного бюджету за кодом КПКВ – 2201040 «Прикладні розробки за напрямками науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів та наукових установ», з обсягом 3739,6 тис. грн.;
- 3 за рахунок коштів загального фонду Державного бюджету за КПКВ – 2201090 «Збереження наукових об'єктів, що становлять національне надбання» – 95,0 тис. грн.

*Обсяг надходжень до спеціального фонду за КПКВ 2201040, усього – 36, з обсягом – 4136,1 тис. грн.*

*з них:*

- 2 – за державними цільовими програмами з обсягом – 1471,6 тис. грн.
- 11 – за державним замовленням – 1470,1 тис. грн.
- 9 – за проектами міжнародного співробітництва – 767,0 тис. грн.
- 14 – робіт на замовлення науково-технічних послуг – 427,4 тис. грн.

*Обсяг надходжень до спеціального фонду за КПКВ 2201020*

- 10 робіт з обсягом 137,8 тис. грн.
- 80 – науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів.

Високий рівень науки і освіти – дві складові інтелекту нації, держави.

Сучасна університетська освіта і наука великою мірою є віддзеркаленням кращих наукових досягнень наших працівників і викладачів.

Наукові здобутки вчених університету надали можливість сформувати 24 наукові школи, визнані як в Україні, так і у світі, як основи наукового потенціалу університету, які є лідерами в ключових напрямках фундаментальної науки і прикладних розробок.

Основну увагу при підготовці наукових програм та проектів було спрямовано на напрями, які створюють надійний фундамент, від якого залежить могутність і гідність України, її місце у світовій спільноті.

Сьогодні колективи факультетів, інститутів, наукових підрозділів працюють над науковим забезпеченням розв'язання багатьох актуальних проблем по напрямкам розвитку держави.

# ВИЗНАЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

## МАТЕМАТИКА, МЕХАНІКА, ІНФОРМАТИКА

Вперше отримано класи нових функцій, які містять нові типи розв'язків нелінійного диференціального рівняння та для кожного з можливих типів отримано необхідні та достатні умови їх існування, що може бути використано при побудові асимптотичної теорії суттєво нелінійних диференціальних та різнице-вих рівнянь.

За результатами досліджень розроблено нові складові частини спеціальних курсів для магістрів спеціальності «Математика», захищено 5 дипломних проєктів, захищено 2 кандидатські дисертації (проф. Євтухов В.М.).

Вперше побудовано зображення рівнянь руху на основі подання розв'язків через нові невідомі функції, що є комбінаціями шуканих переміщень на напружень. Новий математичний апарат дав можливість розв'язати нові за постановкою задачі теорії пружності. Що важливо і може бути застосовано в машино- та приладобудуванні, аерогідромеханічних підприємствах, за результатами досліджень розроблено спеціальний курс по спеціалізації «Математичне моделювання прикладних процесів» та «Динамічні задачі теорії пружності», захищено 2 дипломні проєкти, 2 магістерські проєкти.

Отримано Державну премію в галузі науки та техніки за напрямом «Механіка» (проф. Попов Г.Я.).

## ФІЗИКА

Вперше складено каталог спектральних ліній для одностінкових ідеальних вуглецевих нанотрубок в залежності від їх індексів.

На основі локальної теорії розсіяння розроблено модель для квантових наносхем. Сформульовано пропозиції, на підставі яких вироблені рекомендації щодо виготовлення вуглецевих нанотрубок з відповідними властивостями (проф. Адамян В.М.).

Захищена 1 кандидатська дисертація.

Опубліковано 13 статей.

Розроблені глави для спецкурсів «Додаткові розділи квантової механіки» і «Теорія фазових перетворень».

Вперше отримані результати, які свідчать про те, що молекули барвника можуть адсорбуватися не лише на поверхні мікрокристалів, але й на агрегатах барвника, залишаючись в молекулярному стані, що при спектральній сенсифілізації веде до процесу самоденсифілізації та погіршенню сенситометричних властивостей фотоматеріалу. Результат цінний при розробці нових світлочут-

ливих реєструючих середовищ для голографії та її практичних застосувань (оптичний неруйнівний контроль і діагностика) (проф. Тюрін О.В.).

Лабораторний практикум «Основи голографії і спектр-інтерферометрії».  
Опубліковано 5 статей.

Вперше в Україні розроблено фізико-хімічні основи отримання нанокристалів сульфідів кадмію, легуваних атомами перехідних металів (Mn) і проведено дослідження оптичних і люмінесцентних властивостей, що сприяє поглибленню фундаментальних уявлень щодо домішкових станів у квантових точках і визначенню потенційних застосувань нанокристалів в нових світловипромінюювачих приладах на основі нанопаівпровідників (проф. Сминтина В.А.).

Підготовлено розділ «Оптичне поглинання світла у нанорозмірних об'єктах» для навчального курсу «Оптика».

Опубліковано 5 статей.

Вперше розроблена теорія критичних явищ, що базується на фундаментальних рівняннях статистичної теорії рідин, яка дозволяє дати явний розрахунок всіх основних критичних показників реальних флюїдів та, у принципі, дозволяє уживання в прикладних сферах, що оперують з надкритичними рідинами.

Результати по теорії термодинамічної стійкості кристалічних фаз, по статистичній теорії критичних явищ і віріальних розкладів отримані вперше і можуть розглядатися як наукові досягнення світового рівня, а запропонований підхід відкриває новий етап розвитку теорії критичних явищ (д.ф.-м.н. Бондарев В.М.).

Опубліковано 1 монографію, 5 статей.

Впроваджено спецкурс «Математичне моделювання рівноважних властивостей конденсованих середовищ».

Розроблена математична модель конденсації – випаровування у випадку щілиноподібних пор, наукова новизна якої полягає в тому, що вперше в світовій практиці розгляд процесу капілярного випаровування зі щілиноподібних пор проведено при обліку зміни функції зв'язності пір і необоротної зміни їх ширини в процесі адсорбції – десорбції.

Результати використані при вирішенні низки адсорбційних проблем в процесі виконання досліджень в рамках європейської програми «Investigation of physicochemical Properties of lunar Regolith» (д.ф.-м.н. Кутаров В.В.).

Підписано угоди про співробітництво з зацікавленими установами НАН України, як Інститут біологічної хімії ім. Ф.Д. Овчаренка, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії, Інститут колоїдної хімії та хімії води.

Розроблено розділ «Стрибки та розриви аналітичних функцій» до курсу «Математичний аналіз за спеціалізацією «Прикладна математика».

Опубліковано 8 статей.

Створено концепцію фізичних механізмів впливу радіаційного опромінювання на кінетичні явища в інжекційних структурах на базі високоом-



них компенсованих напівпровідників (структури з p-n, p-i-n – переходами). Запропоновані принципи створення нового покоління конкурентоспроможних високочутливих радіаційно-стійких сенсорів видимого і інфрачервоного випромінювання та датчиків магнітного поля для систем моніторингу до-вкілля, навігації, пристроїв медицини, зв'язку, ресурсозберігаючих технологій (проф. Курмашев Ш.Д.).

Отримано Державну премію в галузі науки і техніки 2009 року.

Опубліковано 1 монографію, 7 статей.

Лекційні курси з напрямку «Фізика напівпровідників та діелектриків», «Фізична електроніка», «Оптичний зв'язок».

## **АСТРОНОМІЯ**

Відкрито новий цефеїдоподібний надгігант HD 18391 з найбільшим періодом з відомих для цього типу зір у нашій Галактиці.

Вперше побудована шкала ефективних температур для зір-надгігантів, точність якої 20–30 К.

Серед зір типу RR Lyg відкрито новий тип лірид з надлишком вуглецю.

Каталоги, які містять отримані дані про хімічний склад та інші характеристики програмних зір та міжзоряної складової Галактики розміщені в астрофізичних базах даних.

Соціальне значення роботи спрямовано на вивчення локальної структури нашої Галактики, що дозволить більш детально вивчити їх хімічну і динамічну еволюцію в внести свій вклад в систему світових знань про Всесвіт (проф. Андрієвський С.М.).

Захищено 1 докторську дисертацію, 2 кандидатські дисертації.

Опубліковано 31 статтю; 1 підручник.

Захищено 3 дипломні проекти.

Вперше досліджено більш ніж 70 активних зір типу DV Dra.

Визначення не ЛТР вмісту натрію, магнію на барію у зір-гігантів двох кулястих скупчень проведені вперше в світі. Цей підхід, особливо, для зір-гігантів з протяжними атмосферами дає більш надійні результати, оскільки більш детально розраховує рівняння переносу та атомні константи, спираючись на спеціально побудовану модель атома (д.ф.-м.н. Мішеніна Т.В.).

Опубліковано 7 статей.

Поновлено курси лекцій з астрофізики, теоретичної астрофізики.

## **ХІМІЯ**

Отримано нову наукову інформацію для 20 вперше синтезованих координаційних сполук нового покоління чотиривалентних германію і стануму (Ge і Sn) з дослідженими лігандами L, яка необхідна для вирішення фундаментальних задач формування координаційних архітектур із заданими біологічними властивостями, що не має аналогів в Україні.

Проведено інформаційно-патентний пошук по країнам СНД, Німеччини, США, Франції, Великобританії та Японії підтвердив оригінальність наукових даних, що важливо для пошуку та розробки високоефективних і безпечних лікарських засобів та біологічно активних добавок (проф. Сейфулліна І.Й.).

Отримано 1 патент на винахід.

Опубліковано 11 статей, 5 тез доповідей.

Розроблено новий курс лекцій «Супрамолекулярна хімія».

Розроблена нова лабораторна робота «Молекулярне моделювання супрамолекулярних сполук органічних полінуклеативних лігандів».

Вперше в світовій літературі показано, що вініл- $\beta$ -дикетонати можуть бути ініціаторами, мономерами та інгібіторами одночасно.

Вперше для отримання розгалужених та прищеплених кополімерів запропоновані макроініціатори з  $\beta$ -дикетонатними фрагментами, що є дуже важливим при використанні для медичних потреб (проф. Волошановський І.С.).

Опубліковано 5 статей, Курс лекцій «Хімія  $\beta$ -дикарбонільних сполук».

Захищена 1 дипломна робота.

## БІОЛОГІЯ

Створено концепцію про вплив генів, обумовлюючих особливості індивідуального розвитку рослин (генів *Vrn*), на функціонування структурних генів загальноклітинних ферментів, якими є досліджувані оксидоредуктази, що беруть участь у антиоксидантному захисті живих організмі, що важливо для екологічної генетики та генетики індивідуального розвитку рослин.

Опубліковано 5 статей.

Розроблено лекційні курси «Генетика популяцій і еволюція» і «Екологічна генетика». Практичні заняття по темах: «Нерівномірність зачеплення» і «Генетичний поліморфізм популяцій».

Проведений патентний пошук (США, Росія, Великобританія, Франція) показав, що дослідження не мають аналогів (проф. Тоцький В.М.).

Вперше встановлено протилежні зміни вмісту субпопуляцій Т-лімфоцитів за введення до організму препаратів бактеріофагів: підвищення рівня Т-хелперів і зниження Т-супресорів. Вперше доведена здатність препаратів бактеріофагів активувати імунну систему організму. Вперше показано, що препарати бактеріофагів не тільки підвищують вміст натуральних кілерів, але і підвищують функціональну активність цих клітин.

Результати важливі для медицини та ветеринарії при розробці нових підходів до імунотерапії, не мають аналогів і не описані у сучасній світовій літературі (проф. Іваниця В.О.).

Опубліковано 3 патенти, 5 статей.

Впроваджено в Курс лекцій «Імунологія» та спецкурс «Клінічна імунологія».

Захищено 1 кваліфікаційну бакалаврську роботу.

## ГЕОГРАФІЯ, ГЕОЛОГІЯ

Вперше обґрунтовано концептуально-методичні засади моніторингу та оцінки сучасного еколого-ресурсного стану ґрунтів масивів зрошення півдня України, у тому числі постіригаційної еволюції, що засвідчило високу наукову ефективність, і зокрема, стосовно вивчення сутності, тенденцій та закономірностей зміни показників їх стану, підвищення родючості ґрунтів і земель, в т.ч. в умовах припинення зрошення в останні 12–15 років та постіригаційної еволюції ландшафтів і ґрунтів (проф. Красеха Є.Н.).

Опубліковано 9 статей.

Захищено 5 кваліфікаційних бакалаврських і 7 дипломних робіт.

Курси лекцій з дисциплін «Ґрунтознавство», «Основи агрохімії», «Ґрунтово-екологічні проблеми землеробства і меліорації», «Морфологія та діагностика ґрунтів України», «Екологія землекористування».

Вперше розроблено:

- \* концепцію каркасу антропогенно-техногенних навантажень;
- \* методологічні підходи та методи дослідження планування територій для посилення екологічної безпеки та якості життя населення;
- \* теоретико-методологічні засади суспільно-географічної оцінки якості життя населення як одного з критеріїв планування території регіону;
- \* методологічні принципи дослідження якості життя населення.

Концептуально-теоретичні та методологічні фундаментальні висновки є оригінальними та не мають аналогів у вітчизняній та зарубіжній практиці.

Результати рекомендовані для використання в процесі реалізації заходів стратегії спеціального розвитку населення регіону (проф. Топчієв О.Г.)

Опубліковано 1 підручник, 10 статей, 5 тез доповідей.

Впроваджено в спецкурси: «Економіка природокористування», «Рекреаційна географія з основами туристичного маркетингу», «Проблеми регіонального розвитку та управління», «Методи соціо-економіко-географічних досліджень».

Розроблено нову концепцію нестационарного стрибкоподібного (коливального) режиму рівня Азово-Чорноморського басейну в післяльодовиковий (післяюрмський) час. Трансгресивно-регресивні коливання рівня моря, що відбивались в геополітичній будові є наслідком клімато-астрономічної мінливості різної частотності.

Створено оригінальну високорозрішаючу модель осадконакопичення на шельфі, що підтверджує заявлену концепцію і є основою її деталізації.

Розробка є вагомим внеском у інженерну геодинаміку: теорію та методологію формування небезпечних екзогенних геологічних процесів (проф. Коніков Є.Г.).

Видано 1 посібник.

Опубліковано 6 статей, конспект лекцій з курсу «Методи моніторингу геотехногенних систем».

Впроваджено науково-методичні розробки в дисципліні: «Регіональна інженерна геологія», «Методика інженерно-геологічних досліджень».

# **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІ ПРИКЛАДНІ РОЗРОБКИ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ПРІОРИТЕТНИМИ НАПРЯМАМИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ**

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (ДОВКІЛЛЯ) ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК**

Вперше для Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку представлені умови використання еволюційно-геодинамічних критеріїв нафтогазоносності геоблоку та етапи його геологічної історії, що сприятливі для нафтогазоутворення.

Вперше для регіону формалізована оцінка впливів на навколишнє середовище, потенційно негативні тенденції й чинники змін екологічного стану на всіх етапах можливої розробки родовищ геоблоку, з урахуванням існуючого навантаження на геоекосистему, що дозволяє розробити комплекс заходів, які знизять ризики та наслідки розробки родовищ (проф. Ларченков Є.П.).

Споживачами результатів очікуються державні підприємства «Чорноморнафтогаз», НАК «Нафта України» та інші, що проводять, чи планують проведення нафтогазопошукових робіт на шельфі Чорного моря.

Опубліковано 2 монографії, 11 статей, 12 тез доповідей на міжнародних та науково-практичних конференціях.

Впроваджено в курси лекцій «Геологія горючих копалин», «Геологія та корисні копалини Чорного моря».

Захищено 7 дипломних, 6 кваліфікаційних проектів.

Отримано нові актуальні данні щодо біологічній різноманітності рослинного та тваринного світу острова Зміїний.

Вперше проведено картографування рідких та тих, що охороняються, видів рослин та тварин постійних та тимчасових мешканців острова. Вперше встановлено, що тваринний й рослинний покрив о. Зміїний дуже швидко змінюється під дією природних чинників та антропогенного фактора.

Результати не мають аналогів в Україні і мають соціальний та екологічний ефект, будуть передані до відповідних структур Одеської обласної державної адміністрації, КМ України (проф. Іваниця В.О.).

Опубліковано 6 статей, 19 тез доповідей на конференціях, 5 патентів на корисну модель.

Впроваджено в курси: «Ботаніка», «Мікробіологія», «Загальна ентомологія», «Орнітологія», «Загальна екологія».

Охарактеризовані основні риси геологічної будови та літолого-мінералогічного складу гірських порід, що суттєво впливають на прояви сучасних екзогенних процесів на острові Зміїний.

Проведена оцінка інтенсивності проявів сучасних екзогенних процесів на території о.Зміїний. Побудована карта-схема типізації острова Зміїний за інтенсивністю проявів екзогенних процесів.

Надані рекомендації щодо врахування впливу сучасних екзогенних процесів, які мають поширення на о. Зміїний, та приводять до руйнування поверхні та берегів (проф. Черкез Є. А.). Результати роботи використані при написанні монографії «Острів Зміїний Абіотичні характеристики», зроблено 2 доповіді.

Досліджено сутність і специфіку процесів острівного ґрунтоутворення в умовах о. Зміїний, генетичної природи речовинно-хімічного складу і властивостей ґрунтів, генетико-морфологічне вивчення ґрунтів і ґрунтового покриву острова.

Проведено адаптивне опробування методики ґрунтового знімання в умовах о. Зміїний. Розроблено карту місцезонавання ключових станцій і ґрунтових розрізів; карту-схему зонування території острова за геоморфогенно-гіпсометричною і геологічною будовою, станом ґрунтового-рослинного покриву і видами використання; ґрунтову карту масштабу 1:2000; попередню карту-схему оцінки стану ґрунтів о. Зміїний (доц. Біланчин Я.М.). За результатами досліджень опубліковано колективну монографію «Острів Зміїний. Абіотичні характеристики», 3 наукові статті та 8 доповідей на конференціях.

Встановлено таксономічний склад паразитофауни перелітних і осілих птахів о. Зміїний, які є резервуаром вірусів-збудників захворювань людини і тварин.

Моніторингові вірусологічні дослідження перелітних птахів показали наявність антигенів арбовірусів (кліщового енцефаліту) у головному мозку птахів, що мігрують через о. Зміїний. Серологічні дослідження крові перелітних птахів дозволили встановити присутність антитіл до вірусів грипу з антигенним профілем  $A/H_1N_1/$ ,  $A/H_3N_2/$  і  $A/H_{Sw1}N_1/$  (доц. Гудзенко Т.В.).

Розроблено практичні рекомендації щодо моніторингу та попередження переносу збудників інфекційних хвороб із Африки до України і Європи. Результати роботи увійшли в монографію «Острів Зміїний. Рослинний та тваринний світ». Опубліковано 3 статті в журналах «Мікробіологія і біотехнологія», «Заповідна справа в Україні», а також 11 доповідей.

Встановлено видовий склад рослин, грибів та лишайників острова, визначено види, що знаходяться під охороною Червоної книги України. Показано, що популяція їх значно скоротилась внаслідок господарських робіт на острові.

Сучасна флора острова представлена 146 видами, в останні роки спостерігається занесення і зростання кількості видів інвазійно активних рослин, що створює небезпеку для острівної флори. У господарській частині острова створена декоративна ландшафтна композиція (рокарій) площею близько 70 кв. м.. До її складу увійшли рослини з 8 родин, 11 родів, 14 видів.

На острові зареєстровано більш ніж 150 видів комах, три види амфібій та два види рептилій, зафіксовано 257 видів птахів, що складає біля 65% всієї

орнітофауни України і біля 50% орнітофауни Європи. Розроблено рекомендації щодо мінімізації антропогенного впливу на рослинний та тваринний світ острова (доц. Паузер О.Б.).

Результати роботи увійшли до монографії «Острів Зміїний. Рослинний та тваринний світ», опубліковано також 6 статей та 9 доповідей на конференціях, в тому числі міжнародних.

Визначено рівень санітарно-мікробіологічного забруднення досліджуваних акваторій о. Зміїного за бактеріологічними і вірусологічними показниками.

Визначено чисельність та різноманітність мікроорганізмів різних фізіологічних груп в прибережних водах острова. Визначено рівень хімічного забруднення морської води та рівень його гено-токсичного впливу на еукаріотні і прокаріотні мікроорганізми. Отримано дані, що підтверджують сформульовану авторами концепцію щодо зростання агресивних властивостей бактерій за умов хронічного забруднення хімічними токсикантами.

На підставі отриманих в ході досліджень даних розроблено рекомендації щодо аналізу і прогнозу використання природних ресурсів прибережного шельфу острова Зміїний та здійснення господарської діяльності з урахуванням санітарно-мікробіологічного стану. Створено архів даних (на електронному і паперовому носіях) за результатами досліджень 2008-2009 рр. (проф. Іваниця В.О.).

Результати роботи увійшли до монографії «Острів Зміїний. Рослинний та тваринний світ». Опубліковано також 2 статті в журналі «Мікробіологія і біотехнологія», зроблено 17 доповідей на конференціях, в тому числі міжнародних.

Встановлено таксономічний склад іхтіофауни і виявлено 39 видів риб, серед них 4 види, які занесені до Червоної книги України та 12 видів – до Червоної книги Чорного моря. Збільшення антропогенного навантаження на акваторію острова у останні роки призвело до зниження у 1,5 – 2 рази чисельності деяких видів риб. Визначено ділянки донного іхтіоценозу, які зазнали найбільшої шкоди. За поліморфізмом ферментів показано гетерогенність досліджуваних популяцій чорноморських бичків на рівні молекулярного фенотипу.

Вперше проведена оцінка стану навколоострівних донних угруповань гідробіонтів. Визначено таксономічний склад макробоентосу, серед яких у більшості випадків домінували молюски, на частку яких іноді припадало до 99,5% загальної біомаси. Багаторічні дослідження свідчать про послідовне скорочення біомаси мідії у прибережній зоні острова. Вивчена чисельність і біомаса рапани і зроблено рекомендації що до необхідності здійснення штучного регулювання чисельності популяції молюска-хижака шляхом його промислового вилучення (доц. Заморів В.В.).

У зв'язку з погіршенням стану прибережних донних біоценозів острова зроблено рекомендації, що до розроблення проекту створення на існуючій акваторії Загальнозоологічного заказника «Острів Зміїний» прибережно-морського національного парку. Опубліковано колективну монографію «Острів Зміїний.

Екосистема прибережних вод» та одну статтю, зроблено 16 доповідей на конференціях.

На основі аналізу діючої в Європі «Конвенції про перенос забруднень у Європі» розроблено та впроваджено програму спостережень за метеорологічними параметрами та хімічним складом атмосферних опадів і відкладень (сполуки азоту, фосфор і сірки) в районі острова.

Проведено аналіз та удосконалено методики з проведення атмосферного моніторингу з урахуванням досвіду міжнародної програми ЕМЕП. Підготовлено проекти методик відбору і консервування зразків атмосферних опадів та відкладень і визначення їх характеристик.

Проведено оцінку атмосферних потоків сполук азоту, сірки, фосфору на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний. Розроблено рекомендації по вивченню процесів переносу атмосферних забруднень з європейського континенту на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний (к.ф-м.н. Медінець В.І.).

Результати роботи увійшли до колективної монографії «Острів Зміїний. Абіотичні характеристики», опубліковано також 3 статті та тези 3 доповідей.

Проведено вибір і обґрунтування переліку інформативних показників стану прибережної екосистеми та підготовлено практичні рекомендації щодо впровадження методології Водної рамкової директиви ЄС в практику екологічного моніторингу прибережних вод острова. Підготовлено та апробовано проект методичних рекомендацій з оцінки якості прибережних вод відповідно.

Проведено сезонне спостереження за фізичними, хімічними та біологічними показниками якості прибережних вод острова Зміїний. Підготовлено висновки про якість прибережних морських вод у відповідності з вимогами Водної рамкової директиви ЄС (проф. Сминтина В.А.).

Результати досліджень доповідались на конференціях з проблем Чорного моря (Болгарія), «Екологія міст та рекреаційних зон», Одеса, «Екологічні проблеми Чорного моря», Одеса. Узагальнені результати проведених досліджень зібрані в монографії «Острів Зміїний: екосистема прибережних вод», 12 статтях та 6 доповідях.

Проведені дослідження дозволили вперше створити карту забруднення нафтопродуктами території острова, з'ясувати та зафіксувати сучасний рівень нафтового забруднення ґрунтів.

Розроблено біотехнологію ліквідації нафтових забруднень, створену з урахуванням специфіки хімічного складу ґрунту острова. Біотехнологія була практично реалізована під час дослідно-промислових випробувань на забрудненому нафтопродуктами ґрунті острова Зміїний. Встановлено, що розроблений у рамках виконання проекту біопрепарат забезпечує деструкцію вуглеводнів нафти у природному середовищі за 3 місяці на 90%. Візуальне спостереження, фітотестування і хімічний аналіз показали, що використання нової біотехнології сприяє відновленню рослинного покриву, структури ґрунтів (к.б.н. Кожанова Г.А.).

Отримано 1 патент на корисну модель та подано ще 1 заявку на патент. Опубліковано 1 статтю в журналі «Мікробіологія та біотехнологія» та 9 доповідей на конференціях.

## **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ, ПРОМИСЛОВІСТІ ТА АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ**

Вперше визначено вітчизняні сировинні джерела з промислово доцільним вмістом галію, германію, скандію, берилію тощо. Відпрацьовано оптимальні технологічні умови відновноного випалювання вихідного продукту як методу концентрування сировини відносно цінних компонентів. Селективно ізольовано штами мікроорганізмів з промислових відходів, які досліджуються, для використання у процесах бактеріального вилюговування цінних металів.

Наукова новизна та значимість результатів полягає в залученні як сировини для виробництва рідких металів нетрадиційного для України сировинного джерела – промпродуктів від спалювання енергетичного вугілля, що не має аналогів в Україні.

Передано для опробування в експериментальному масштабі в дослідні лабораторії промислових підприємств (к.т.н. Блайда І.А.)

Опубліковано 5 статей, 5 тез доповідей.

Розроблено високоточний оптико-локаційний віброметр на основі нового методу безконтактного вимірювання амплітуди та частоти коливань об'єкта (на відстані 1–15 м), аналізу характеристик та параметрів вібрації його поверхні.

Практична цінність складається у створенні системи контролю безпеки для об'єктів з вібраційними ризиками деформації конструкції, що надасть можливість отримання надійної інформації про стан об'єкту на великій відстані від нього, що є надійним засобом попередження та захисту від техногенних аварій.

Організації, що зацікавлені у впровадженні – підприємства Міністерства промислової політики, Міністерства транспорту та зв'язку, Нафтогазу, Надзвичайних ситуацій України (проф. Сминтина В.А.).

Опубліковано 4 статті, 3 тези доповідей, 2 заявки на винахід.

Впроваджено в курс лекцій «Оптоелектроніка».

Розроблена технологія одержання твердого електроліту для високотемпературного цирконієво-керамічного паливного елемента, що дозволяє зменшити вміст шкідливих домішок в складі електроліту та покращити експлуатаційні характеристики елемента.

Дослідження в Інституті матеріалознавства ім. І.М. Францевича показали багатократне збільшення технічних характеристик цирконієво-керамічного паливного елемента в порівнянні з відомим прототипом.



Результат має перспективу стати основою для створення нових конкурентоспроможних типів хімічних джерел струму різного призначення, без яких сьогодні не обходиться промислові підприємства, комунальні організації і окремі користувачі електронної техніки (к.х.н. Макордей Ф.В.).

На Всеукраїнському конкурсі «Інноваційний прорив 2009» отримано диплом лауреатів.

Опубліковано 4 статті, 13 тез доповідей, 1 патент на винахід.

## **НОВІ РЕЧОВИНИ ТА МАТЕРІАЛИ**

Вперше показано, що низка синтетичних мезо-заміщених порфіринів і їх металокомплексів знижують резистентність умовно-патогенних бактерій до антибіотиків у 2–3 рази – потенційно лікарські засоби для підвищення антибактеріальної активності антибіотиків.

Розроблено нові конкурентоспроможні технології отримання комплексів порфіринів для створення на їх підставі антимикробних та противірусних засобів для лікування інфекційних хвороб людини та тварин.

Результати мають велике значення і можуть бути впроваджені у медицині, ветеринарії та сільському господарстві (проф. Галкін Б.М.).

Опубліковано 8 статей, 6 тез доповідей.

Захищено 1 кандидатську дисертацію.

Впроваджено в лекції по спецкурсу «Метаболізм мікроорганізмів».

Вперше отримані нові наукові дані про структурні та електрофізичні властивості нових функціональних матеріалів класу каліксаренів, створено експериментальні зразки чутливих до газових аналітів елементів з нових матеріалів.

Аналогів в Україні немає. Відмінні від аналогів риси отриманих результатів – це використання нових підходів і ідей до розв'язання проблеми, та використання ефектів, що виникають при поширенні в них акустичних хвиль Релея.

Практична цінність – рекомендації для підприємств приладобудування щодо виготовлення чутливих структур з нових функціональних матеріалів у поєднанні з акусто-електронними елементами (проф. Лепіх Я.І.).

Опубліковано 2 статті, 3 тези доповідей.

Впроваджено в спецкурс «Основи сучасної радіоелектроніки».

# **ОПИСИ НАЙБІЛЬШ СУТТЄВИХ РОЗРОБОК, ВІДКРИТТІВ, РОБІТ ІЗ ЗНАЧНИМ ЕКОНОМІЧНИМ І СОЦІАЛЬНИМ ЕФЕКТОМ**

## **БІОТЕХНОЛОГІЯ РЕМЕДІАЦІЇ ГРУНТУ, ЗАБРУДНЕНОГО НАФТОПРОДУКТАМИ**

**Автори:** Іваниця В.О., Кожанова Г.А, Гудзенко Т.В., Беляєва Т.О., Бобрешова Н.С., Кривицька Т.М., Соловійов В.І., Філатов К.Д.

Біотехнологія передбачає використання біологічного препарату – іммобілізовані за спеціальною технологією на комплексному органічному субстраті непатогенні бактерії-деструктори роду *Pseudomonas*, виділені з природного середовища. Розроблений препарат виявляє сорбційну і деструктивну активність у відношенні вуглеводнів нафти. Призначений для використання в природоохоронних біотехнологіях біоремедиації забруднених нафтою ґрунтів.

Природоохоронна розробка спрямована на забезпечення екологічної безпеки ґрунту в екстремальних ситуаціях, зв'язаних з аварійними розливами нафти, відноситься до пріоритетного не тільки в Україні, але й у світовій практиці. Виконана на рівні винаходів – захищена патентом України № 45191 від 26.10.2009. Технічні й економічні характеристики біотехнології роблять її конкурентноспроможною на світовому ринку біотехнологій аналогічного призначення. Розроблена мікробна біотехнологія може бути реалізована на підприємствах і в організаціях різної відомчої підпорядкованості, у тому числі Міністерства екології і природних ресурсів України, Міністерства надзвичайних ситуацій України, Міністерства транспорту, Міністерства нафтовидобувної промисловості, Міністерства промислової політики України і приватного сектора промисловості.

Підготовлено рекомендації з використання розробленої біотехнології для очищення ґрунту від нафтового забруднення. Проведено випробування в натурних умовах розробленої біотехнології при ліквідації нафтового забруднення ґрунту на о.Зміїний.

## **ТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ СИНТЕТИЧНИХ НЕСИМЕТРИЧНИХ ПОРФІРИНІВ ТА СТВОРЕННЯ НА ЇХ ОСНОВІ НОВИХ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ**

**Автори:** Галкін Б.М., Філіппова Т.О., Ішков Ю.В., Водзинський С.В.

Розроблена технологія отримання синтетичних несиметричних порфіринів та їх металокомплексів, яка дозволяє збільшити вихід кінцевого продукту синтезу на 40–50% та зменшити кількість реагентів для отримання необхідних порфіринів. Показана висока антибактеріальна активність.

Результати розробки можуть бути реалізовані в медицині, фармацевтичній промисловості, Міністерстві охорони здоров'я, Міністерстві аграрної політики.

## **МЕТОДИКА РЕЄСТРАЦІЇ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕНСОРА З ВНУТРІШНІМ ПІДСИЛЕННЯМ НА ОСНОВІ НЕІДЕАЛЬНОГО ГЕТЕРОПЕРЕХОДУ**

**Автори:** Сминтина В.А, Борщак В.А., Затовська Н.П., Балабан А.П.

Розроблено методику реєстрації рухомих об'єктів за допомогою сенсора з внутрішнім підсиленням на основі неідеального гетеропереходу.

Розробка моделі процесів накопичення нерівноважного заряду на глибоких пастках в області просторового заряду неідеального гетеропереходу під впливом збуджуючого світла. Отримано залежності величини сигналу елемента пам'яті після включення освітлення в оптичному діапазоні та після вимкнення збуджуючого світла. Створено методику прискорення приведення сенсора в рівноважний стан після припинення дії збуджуючого світла.

Основні технічні характеристики сенсора є такими: розмір фото чутливої поверхні – 5x5 см<sup>2</sup>; спектральна область чутливості 400-750 нм; максимальна чутливість – 10-блк; коефіцієнт внутрішнього підсилення – не менше 10<sup>2</sup>; – розподільна спроможність – 3 мкм.

Проведено випробування зразків у складі обладнання астрономічної обсерваторії при Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова та на обладнанні Інституту стоматології.

Результати розробки можуть бути реалізовані в медичних установах, обсерваторії та організації і підприємства Міністерства промислової політики України та виробничі підприємствам приватної власності.

## **АВТОНОМНИЙ ОПТИКО-ЛОКАЦІЙНИЙ ЛАЗЕРНИЙ ВІБРОМЕТР**

**Автори:** Сминтина В.А., Сантоній В.І., Іванченко І.О., Будіянська Л.М.

Автономний оптико-локаційний лазерний віброметр (ОЛВ) розроблено на основі нового оптико-локаційного методу дистанційної реєстрації вібраційних коливань поверхні об'єктів та їх змін у часі, тобто вібраційних прискорень, який відрізняється тим, що вимірювання вібраційних характеристик коливального об'єкту проводиться на основі аналізу форми та часових співвідношень коливань його поверхні. ОЛВ заснований на фазовому методі вимірювання віброзміщення та частоти коливань поверхні досліджуваного об'єкту. ОЛВ вимірює та реєструє параметри коливань елементів конструкцій в максимально інформативних точках спостережуваних об'єктів і передає виміряні значення по телеметричних каналах на віддалений центр збору і обробки інформації.

Впровадження розробки вирішить проблему дистанційної діагностики технічного стану об'єктів, що підвищить безпеку їх роботи. Економічний ефект – за рахунок зменшення вартості обслуговування та раціонального викорис-

тання обладнання, його надійної експлуатації, що виключить аварії промислових об'єктів, будинків та споруд. Соціальний ефект – за рахунок контролю дії вібрації на працівників, забезпечення безпеки праці.

Зацікавленими у реалізації розробки є Міністерства: Освіти і науки, Промислової політики, Транспорт та зв'язку, Надзвичайних ситуацій, Нафтогаз України та інші.

## **ІЗОТІОРБАМІН – АНТИКОАГУЛЯНТ ТА АНТИГІПОКСАНТ**

**Автори:** Андронаті С. А., Соболева С. Г.

Ізотіорбамін – 2-( $\beta$ -діетиламіно)етилмеркапто-5-ізопропіл-3,4-дигідропіримідин-6-ол-4-он гідрохлорид – оригінальний препарат, отриманий алкілюванням 5-ізопропілтїобарбітурової кислоти  $\beta$ -діетиламіноетилхлоридом у лужних умовах. Він виявляє антикоагулянтні та антигіпоксичні властивості при гіпоксії різноманітної етіології (інфаркт, інсульт, шок, пневмонія та ін.), є стимулятором працездатності, а також має антиоксидантну та імуномодулюючу дію, не робить негативну дію на різні показники гомеостазу.

Результати розробки можуть бути реалізовані в медицині, фармацевтичній промисловості, Міністерстві охорони здоров'я.

## **2-ОКСО-1-ПІРРОЛІДИНІАЦЕТАМІДІЙ ГІДРОКСИ ЕТИЛІДЕНДИФОСФОНАТОГЕРМАНАТ(IV), ЯКИЙ ПРОЯВЛЯЄ ЦЕРЕБРОПРОТЕКТЕРНУ АКТИВНІСТЬ**

**Автори:** Лук'янчук В.Д., Крилова О.В., Сейфуллїна І.Й., Марцинко О.Е., Ткаченко В.М.

На підставі даних щодо структури, властивостей, низької токсичності синтезованого 2-оксо-1-пірролідінїлацетамїдїй гїдроксиетилїдендїфосфонатогерманату запропоновано його використання в якості високоефективного та безпечного лікарського засобу, який проявляє протиішемїчну активнїсть в умовах церебрального інсульту головного мозку.

Лабораторними дослідженнями на білих нелїнійних щурах доведено, що 2-оксо-1-пірролідінїлацетамїдїй гїдроксиетилїдендїфосфонатогерманат можна використовувати в клінічній медицині як засіб корекції фармакокінетики в бік підсилення абсорбції при ішемїчному інсультї головного мозку, що сприяє швидкій реалїзації церебропротекторного ефекту.

## **ТВЕРДОФАЗНО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ТА ТЕСТ- ВИЗНАЧЕННЯ ХРОМУ(VI) У ВОДАХ В ДИНАМІЧНОМУ РЕЖИМІ**

**Автори:** Чеботарьов О.М., Гузенко О.М., Щербакова Т.М.

Отримано тест-методики визначення хрому(VI) у водах за допомогою індикаторних трубок, що містять іонїт у варїантї систем «розчин комплексу дифе-

нілкарбазонату хрому(III) – сильноокислотний катіонообмінник КУ-2-8» – I та «розчин комплексу кармоазонату хрому (III) – сильноосновний аніонообмінник АВ-17-8» – II, та кількісного спектрофотометричного визначення за допомогою методу спектроскопії дифузного відбиття. Запропоновані методики придатні для польових умов із забезпеченням чутливості визначення хрому(VI) на рівні 0,02 мг/л (система I) та 0,43 мг/л (система II).

Економічний ефект – отримання швидких результатів аналізу об'єктів навколишнього середовища без використання стаціонарного обладнання та можливість довгострокового зберігання проби.

Соціальний ефект – здійснення постійного моніторингу стічних вод підприємств на вміст сполук хрому(VI) у хімічній, шкіряній, текстильній промисловостях з метою попередження професійних захворювань їх працівників.

## **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЛІТУ ДЛЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЦИРКОНІЄВО-КЕРАМІЧНОГО ПАЛИВНОГО ЕЛЕМЕНТУ**

**Автори:** Мако́рдей Ф.В., Баклан В.Ю., Колесникова І.П., Щадних Н.М. Михайленко В.Г., Васильєв О.Д.

Розроблено спосіб одержання електроліту на основі двооксиду цирконію, стабілізованого оксидом ітрію, для високотемпературного цирконієво-керамічного паливного елемента із зменшеним вмістом шкідливих домішок та покращеними експлуатаційними характеристиками.

Розробка може бути використана в високотемпературних паливних елементах, економічних джерелах струму, які можуть бути реалізовані на підприємствах міністерств промислової політики, енергетики, транспорту.

## **ПРИСТРІЙ КАРДІОЛОГІЧНИЙ СКРІНІНГОВИЙ**

**Автор:** Голубцов В.В.

Розроблено пристрій кардіологічний скрінінговий, яка дозволяє ефективно проводити комп'ютерну діагностику серцевої системи організму, а також біологічні та ветеринарні дослідження. Суть розробки полягає в реєстрації електричних імпульсів синусоїдального вузла серцево – судинної системи та її обробка в спеціально розробленій комп'ютерній програмі.

Впроваджено і використовується у «Науково – виробничному об'єднанні ТЕЛЕОПТИК». Пристрій внесено до Державного реєстру медичної техніки та виробів медичного призначення України за № 8559/2009 і дозволено для застосування в медичній практиці.

## **ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ ТА ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ, МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

На всіх етапах виконання як держбюджетних науково-дослідних робіт, так і за замовленням в університеті має широке залучення до досліджень студентів, аспірантів і молодих учених. Це дає можливість розширювати знання студентів із навчальних дисциплін, які викладаються, а також використовувати отримані результати для курсового та дипломного проектування при підготовці бакалаврів, спеціалістів і магістрів. Нові наукові результати збагачують лекційний матеріал дисциплін, дозволяють зберегти високий науковий рівень викладання.

Так, в 2009 році захищено 3366 дипломних робіт, з них:

- дослідницького характеру – 770
- рекомендовано до впровадження – 111
- виконано по замовленню підприємств – 11
- по раціональному природокористуванню – 141
- з досвіду роботи в народній освіті – 43
- рекомендовано до аспірантури – 223

У звітному році 5373 студента університету брали участь у вирішенні наукових проблем відповідно до пріоритетних наукових напрямів розвитку науки і техніки.

Результати виконуваних студентами наукових досліджень знайшли своє втілення в студентських наукових публікаціях, в доповідях, поданих на наукові конференції.

В 2009 році за участю студентів видано 717 праць, з них 199 самостійно; прочитано 1551 доповідь на конференціях, семінарах різного рівня.

За підсумками науково-дослідної роботи університет було нагороджено Золотою медаллю МОН України у номінації «Організація науково-дослідної роботи студентів». Нагородження відбулося у рамках щорічної спеціалізованої виставки «Освіта та кар'єра – 2009».

Наукова роботи в університеті сприяє підвищенню рівня підготовки молодих спеціалістів. Зокрема, вона є ефективним засобом підвищення якості фундаментальної підготовки спеціалістів з вищою освітою, допомагає їм засвоювати методики і засоби самостійного вирішення наукових проблем, формуванню прийомів наукових досліджень, розвиває навички роботи у наукових колективах, підготовки виступів з повідомленнями та доповідями про результати досліджень на науково-практичних конференціях і семінарах різного рівня.

В університеті було проведено наступні міжнародні та всеукраїнські конференції:

– Міжнародні наукові конференції студентів, аспірантів та молодих учених «Теорія та методологія порівняльного правознавства в кримінально-правовій сфері. Шості юридичні читання» та «Духовне життя суспільства та злочинність. Сьомі юридичні читання» (економіко-правовий факультет) представили до розгляду питання міжнародного співробітництва в сфері розслідування злочинів, міжнародні та національні наукові дослідження щодо попередження злочинності;

– IV Міжнародна наукова конференція молодих вчених, аспірантів, студентів «Біорізноманіття. Екологія. Адаптація. Еволюція». Робота конференції проходила за наступними напрямками: проблеми збереження і раціонального використання природних ресурсів; питання ботаніки, зоології, гідробіології, фізіології рослин, екології, молекулярної біології, генетики та біохімії. Мікологія та ліхенологія. Конференція організована і проведена радою молодих учених біологічного факультету університету. В конференції взяли участь молоді учені та студенти з Польщі, США, ПАР, Ірану та країн СНД: Armenії, Азербайджану, Білорусі, Грузії, Молдови, Росії, Узбекистану та України. Серед важливих результатів конференції слід відмітити укріплення існуючих та налагодження нових наукових зв'язків, створення робочих груп за деякими існуючими програмами.

– Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «XII наукові читання пам'яті Георгія Флоровського» (філософський факультет), на якій обговорювались актуальні питання філософського знання (історія філософії, теоретичної філософії, сучасного природознавства, логіки, естетики, релігієзнавства, культурології.

– Міжнародна наукова студентська Кирило-Мефодіївська конференція (філологічний факультет), на якій розглядалась питання матеріальної та духовної культури болгар України.

Першу Міжнародну наукову конференцію студентів, аспірантів та молодих вчених «Одеські читання: актуальні проблеми історії, археології та етнології» було проведено на базі історичного факультету. Молодими вченими та студентами були окреслені сучасні актуальні проблеми історичної науки, обговорені перспективи подальшого розвитку гуманітарної науки.

Всеукраїнська конференція молодих науковців та студентів «Розквітання» (Інститут математики, економіки та механіки) була присвячена теоретичним та практичним проблемам розвитку та реалізації потенціалу особистості та умовам розкриття її соціально-психологічного, професійного потенціалу.

IV Літня школа «Молекулярна мікробіологія і біотехнологія» була присвячена сучасним проблемам і методам молекулярної біотехнології.

Важливими напрямками у розвитку творчого мислення та виявлення талановитої молоді є проведення Всеукраїнських студентських олімпіад з навчальних дисциплін і спеціальностей. Олімпіади є найбільш поширеною і масовою формою організації науково-дослідної роботи студентів в університеті.

Проведення студентських олімпіад дозволяє об'єктивно виявити обдаровану студентську молодь вже на перших курсах навчання.

Саме тому факультетами та інститутами щорічно проводяться понад 50 студентських олімпіад I етапу, в яких беруть участь до 2800 студентів (у 2009 році 2787 студентів). Кращі з них (у 2009 р. – 86 студентів) брали участь у II етапі і одержали 81 нагороду.

В 2009 році студенти брали участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук:

Отримано 11 дипломів переможців:

*Диплом I ступеня*

- Ейнгорн Максим – студент 5 курсу фізичного ф-ту
- Андерсон Ніна – студентка 5 курсу ІСН

*Диплом II ступеня*

- Чепляка Роман – студент 4 курсу ІМЕМ
- Кутузова Ніна – студентка 5 курсу хімічного ф-ту
- Ушаков Ігор – студент 5 курсу хімічного ф-ту
- Свідерська Ірина – студентка 4 курсу ГГФ
- Сідоренко Вероніка – студентка 4 курсу філологічного ф-ту

*Диплом III ступеня*

- Іванова Наталія – студентка 5 курсу фізичного ф-ту
- Яловський Геннадій – студент 5 курсу хімічного ф-ту
- Кондратенко Любов – студентка 2 курсу філологічного ф-ту
- Низова Марина – студентка 5 курсу факультету РГФ

*Всеукраїнська студентська олімпіада – 13 дипломів та 68 грамот*

*Диплом I ступеня:*

- Варивода Юлія – (італійська мова) – студентка 5 курсу РГФ
- Гарбузова Катерина – (журналістика) – студентка 5 курсу філологічного ф-ту
- Олехнович Анна – (французька мова) – студентка 5 курсу РГФ
- Панга Марія – (психологія) – студентка 5 курсу ІМЕМ

*Диплом II ступеня*

- Долгушин Іван – (інформатика) – студент 6 курсу ІМЕМ
- Ісаєва Ірина – (німецька мова) – студентка 5 курсу РГФ
- Пшоняк Валентина – (італійська мова) – студентка 5 курсу РГФ
- Кудінов Антон – (журналістика) – студент 5 курсу філологічного ф-ту
- Старикович Вікторія – (турецька мова) – студентка 5 курсу ІСН
- Ситнікова Ольга – (французька мова) – студентка 5 курсу РГФ
- Струцинська Олена – (БЖД) – студентка 4 курсу ГГФ
- Чепляка Роман – (математика) – студент 4 курсу ІМЕМ
- Чумічкіна Ольга – (біологія) – студентка 5 курсу біологічного ф-ту



*Участь студентів у конкурсах відзначена численними нагородами і дипломами:*

Студенти історичного факультету Петрова Анна (2 курс) та студент Джумига Євген (5 курс) перемогли у ІХ конкурсі студентських наукових робіт на здобуття премії імені Ковальських у галузі українознавства.

Студент 5 курсу економіко-правового факультету Кульгавий Денис став переможцем Всеукраїнського стипендіального конкурсу «Ді Ел Ей Пайпер» з правом стажування в Лондонському офісі компанії. Отримав Подяку МОН України.

Студентка 5 курсу ІМЕМ Анастасія Ніжнік стала стипендіаткою Всеукраїнської стипендіальної програми імені Івана Пулюя.

Студент 5 курсу економіко-правового факультету Куликовський Валерій став призером Всеукраїнського стипендіального конкурсу «Ді Ел Ей Пайпер»

Студент 3 курсу факультету РГФ Ісаков Олексій перемог у 2009 році у міжнародному телевізійному проекті «Найрозумніший».

Студентка 5 курсу факультету РГФ Пшоняк Валентина отримала Кубок у конкурсі «Молодь і поезія» в Італії.

*Персональну стипендію ректора отримали 30 студентів.*

*Іменні стипендії – 39 студентів*

*6 студентів отримали стипендію Фонду Віктора Пінчука.*

За активну участь у навчанні і науковій роботі кращим представникам студентства надана підтримка держави, – це іменні стипендії та премії:

*1. Стипендії Президента України для студентів – 4*

Калетинська Альона – студентка 4 курсу геолого-географічного ф-ту

Нікішина Юлія – студентка 5 курсу геолого-географічного ф-ту

Рабошвіль Катерина – студентка 4 курсу хімічного ф-ту

Струц Дар'я – студентка 5 курсу фізичного факультету

*2. Стипендії Верховної Ради України – 4*

Друзенко Оксана – студентка 4 курсу біологічного факультету

Колесник Ольга – студентка 5 курсу біологічного ф-ту

Свідерська Ірина – студентка 5 курсу геолого-географічного ф-ту

Штепко Олена – студентка 5 курсу історичного ф-ту

*3. Стипендія Кабінету Міністрів України – 2*

Залевський Віталій – студент 5 курсу історичного факультету

Рябий Георгій – студент 4 курсу філологічного факультету

*4. Стипендія імені В.М. Чорновола – 1*

Баранова Тетяна – студентка 5 курсу філологічного факультету

*5. Стипендія імені М.С. Грушевського*

Мунтян Ірина – студентка 5 курсу ІСН\

*Грамотами Одеської облдержадміністрації та грамотами Ради ректорів з нагоди Дня студента було нагороджено 11 студентів.*

Молоді учені були відзначені:

Жумінська Ганна – молодший науковий співробітник біологічного факультету отримала премію Верховної Ради України для молодих учених в галузі фундаментальних та прикладних досліджень і науково-технічних розробок за цикл робіт «Молекулярна генетика автономних генетичних елементів та перспективи їх використання в біотехнології».

Іваниця Тетяна Володимирівна – молодший науковий співробітник біологічного факультету отримала премію Верховної Ради України для молодих учених в галузі фундаментальних та прикладних досліджень і науково-технічних розробок за цикл робіт «Молекулярна генетика автономних генетичних елементів та перспективи їх використання в біотехнології».

Ніцук Юрій Андрійович – доцент кафедри експериментальної фізики здобув стипендію Кабінету Міністрів України для кращих молодих учених.

Фабіанська (Страшнова) Ірина Валентинівна – доцент кафедри мікробіології та вірусології отримує стипендію Кабінету Міністрів України для кращих молодих учених.

Шестопапов Василь – молодший науковий співробітник астрономічної обсерваторії університету отримав премію для молодих учених Української астрономічної асоціації.

5. Яковлев Денис Вікторович – доцент кафедри політології отримує стипендію Кабінету Міністрів України для кращих молодих учених.

### **Заходи, що здійснювались спільно з науковими установами НАН та галузевими академіями наук України, з підприємствами**

Одним із шляхів забезпечення високої якості та підвищення конкурентноздатності університетської освіти України у процесі реалізації Болонської конвенції є співробітництво класичних університетів з інститутами Національної академії наук України.

З дня свого заснування 1(13) травня 1865 р. Одеський національний університет імені І.І.Мечникова посідає чільне місце у формуванні освітянської системи та розвитку фундаментальних наукових досліджень в Україні. Створений в Одесі Новоросійський університет став першим освітянським та науковим осередком на півдні України. Його історія тісно переплетена з Національною академією наук України. Багато яскравих сторінок вписали в історію Академії всесвітньо відомі видатні вчені, імена яких пов'язані також з Одеським університетом. Досить відзначити, що троє із шести президентів Академії наук України працювали професорами і читали лекції в нашому університеті: академіки Д.К. Заболотний, В.І. Липський, О.О. Богомолець.

Інтеграція академічної та університетської науки є надзвичайно важливою для розв'язання актуальних питань соціально-економічного, наукового та культурного розвитку України.

Співробітництво науковців з НАН України є взаємовигідним і дає певні позитивні результати, що сприятимуть підвищенню рівня освіти і науки в Україні.

З метою зближення з науковими установами НАН та галузевими академіями наук України в університеті здійснювалась низка заходів, визначених Договорами про співробітництво.

Сьогодні колективи факультетів, інститутів, наукових підрозділів працюють над науковим забезпеченням багатьох актуальних в Україні проблем.

Університет продовжує співпрацю з науковими установами АН, серед них:

- Інститут археології НАН України
- Інститут історії НАН України
- Інститут мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України
- Інститут колоїдної хімії та хімії води імені А.В. Уманського НАН України
- Одеський селекційно-генетичний інститут (УААН)
- Науково-дослідний інститут «Біотехніка» (УААН)
- Науково-дослідний Інститут біології південних морів НАН України
- Інститут фізики напівпровідників імені В.С. Лашкарьова
- Науковий центр-інститут ядерних досліджень НАН України
- Інститут технічної теплофізики НАН України
- Інститут біологічної хімії імені Ф.Д. Овчаренко НАН України
- Інститут газу НАН України
- Фізико-хімічний інститут імені О.В. Богатського НАН України
- Інститут фізіології людини та тварин імені О.О. Богомольця
- Інститут геологічних наук НАН України

Форми співпраці різноманітні – від окремих угод про співробітництво до конкретних кроків, це:

- договір про співробітництво по науковій та навчальній роботі;
- проведення навчального процесу на базі установ з залученням ведучих вчених;
- використання матеріально-технічної бази;
- виконання сумісних науково-дослідних робіт;
- створення на базі установ філій кафедр університету;
- організація на базі установ підготовки спеціалістів з перспективою створення відповідних спеціалізацій в університеті;
- створення сумісних науково-навчальних Центрив;
- рецензування та опонування дисертаційних робіт;
- проведення наукових конференцій, конгресів, з'їздів, семінарів тощо.

Результати співробітництва з академічними установами відображені у спільних наукових статтях, участі у конференціях, спільних розробках:

Програма дослідження малих тіл сонячної системи на базі Міжнародного наукового центру астрономічних та медико-екологічних досліджень (ГАО НАНУ, пік Терскол, Приельбрусся);

Програма «Космомікрофізика» (НАНУ);

Спільний проект з Фізико-хімічним інститутом імені О.В. Богатського НАН України по вивченню анксиолітичної активності синтезованих сполук;

Спільний проект з Інститутом проблем матеріалознавства (УПМЗ НАН України) по комплексній програмі створення паливних елементів з використанням цирконієвих технологій;

Концепція соціально-економічного розвитку Українського Причорномор'я спільно з Інститутом проблем ринку та економічно-географічних досліджень НАН України;

Спільний проект з Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища і людини НАН і МОН України «Властивості і екологічна небезпека атмосферних аеродисперсних частинок, що містяться у викидах Чернобильської АЕС»;

Спільний проект з Інститутом геологічних наук НАН України по складенню Національного банку геологічної інформації по Світовому океану;

Договори про співдружність з Інститутом мікробіології та вірусології імені Д.К. Заболотного НАНУ з метою проведення науково-дослідних робіт, орієнтованих на потреби господарства регіону, поліпшення підготовки студентів;

Договір з Інститутом української мови НАН України – участь у збиранні матеріалу до словнику Подільських говірок;

Договір з Інститутом літератури імені Т.Г. Шевченка НАН України – участь у складанні 12-томної «Історії української літератури»;

Спільна програма з Інститутом теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова НАН України в галузі запровадження грідтехнології для наукових розробок.

Таким чином, університет займає чітку позицію, спрямовану на посилення співпраці між НАН України та академічними установами з метою спільної цільової підготовки кадрів, виконання важливих наукових програм, в тому числі й міжнародних, супроводження великих інноваційних проектів.

## **ЗАХОДИ, ЗДІЙСНЕНІ СПІЛЬНО З ОБЛДЕРЖ- АДМІНІСТРАЦІЯМИ ТА МІСЬКИМИ ДЕРЖАВНИМИ АДМІНІСТРАЦІЯМИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАУКОВЦІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ПОТРЕБ**

Сучасна політика регіонального розвитку є складовою частиною загальнодержавної політики, суспільно-політичних і соціально-економічних перетворень в Україні. Оскільки регіони є органічною частиною країни, то зростання її добробуту цілком залежить від зростання добробуту кожного з регіонів.

З метою поліпшення демографічної ситуації, збереження і зміцнення здоров'я населення, підвищення якості та ефективності медико-санітарної допомоги, забезпечення прав громадян на охорону здоров'я затверджено обласну програму «Здоров'я» до 2011 року, де університет бере участь у проблемах: здоров'я людей і молоді; політика з питань довкілля та охорони здоров'я.

Представники університету приймали участь в роботі міжвідомчої комісії при Одеській облдержадміністрації по виконанню Комплексної програми розвитку інфраструктури острова Зміїний та в роботі групи з підготовки проекту Постанови КМ про продовження дії Комплексної програми на період 2010–2017 рр. За участю зав. кафедри економічної географії проф. Топчієва О.Г. розроблений міждержавний (Україна, Молдова, Румунія) проект «Євро регіон – Нижній Дунай», який передбачає співпрацю країн у створенні соціально-економічної інфраструктури, раціонального природокористування і охорони природи в цьому регіоні. Університет приймає участь у розробці стратегії економічного і соціального розвитку Одеської області до 2015 р.

За завданням Одеської облдержадміністрації та облради обстежено стан ґрунтів і земель Дунай-Дністровської зрошувальної системи, прилеглих до опрісненого дунайською водою оз. Сасик, у зв'язку із вимогою місцевої громадськості повернути озеру статус морського лиману;

Вченими Інституту соціальних наук університету на замовлення Одеської обласної державної адміністрації було здійснено дослідження етнополітичних та етнокультурних аспектів життєдіяльності національних меншин українського Придунав'я, проблем етнополітичної стабільності та характеристик соціальних та етнокультурних чинників консолідації української політичної нації;

Участь у розробці стратегії економічного і соціального розвитку Одеської області до 2015 р.;

Участь в програмі «Регіональна програма – охорона довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки»;

Участь в програмі охорони і раціонального використання морського узбережжя м. Одеси «Чисте море» (2010 р.);

Місцевими органами влади бюджетних коштів на проведення наукових досліджень та розробок у 2009 році виділено не було.

## **ВІДОМОСТІ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ДОСТУПУ ДО ЕЛЕКТРОННИХ КОЛЕКЦІЙ НАУКОВОЇ ПЕРІОДИКИ ТА БАЗ ДАНИХ ПРОВІДНИХ НАУКОВИХ ВИДАВНИЦТВ СВІТУ, ПРО ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

Інформаційне забезпечення наукової діяльності в університеті здійснюється за схемою «колектив виконавців – усі існуючі джерела інформації».

Інформаційне суспільство – новий виток розвитку всіх країн і народів, чим більше інформації, чим швидші способи та методи її отримання і обробки, тим раціональніші та ефективніші засади визначаються для розвитку країни.

Ураховуючи велику кількість і розгалужену мережу навчальних і наукових підрозділів університету, проведення на їх базі різноманітних за напрямом та тематикою наукових проектів, досліджень вимагає активного впровадження у загальний науковий процес університету нових методів, прогресивних механізмів інформаційно-аналітичного забезпечення всіх його співробітників.

Університетська наука є не тільки користувачем інформації, а й одним з головних джерел її поповнення, обміну і розповсюдження. Проведено державну реєстрацію в УкрІНТЕІ науково-дослідних робіт та направлено звіти із завершених тем, таким чином університет поповнює інформаційні ресурси держави.

Одним із кроків, що здійснила Науково-дослідна частина для висвітлення наукової діяльності вчених університету – видано збірник «Наукові розробки Одеського національного університету» англійською мовою, в якому надана детальна інформація по майже 100 науково-технічних розробках. Видано інформаційне видання «Наука», в якому відображено величезну роль наукової діяльності вчених університету, висвітлено наукову діяльність інститутів, факультетів, наукових підрозділів, наукових шкіл світового рівня. Показано роль учених університету в розвитку пріоритетних напрямів науки і техніки, які визначені державою найважливішими. На сторінках видання подано результати науково-дослідних робіт та їх використання в навчальному процесі, показано роль наукових досліджень у підготовці кадрів вищої кваліфікації.

Важливу роль в інфраструктурі університету відіграє інформаційно-телекомунікаційна система – це високошвидкісне телекомунікаційне обладнання та інформаційні ресурси. Телекомунікаційна мережа університету охоплює всі навчальні корпуси університету. Створено WEB-сторінку «Наука», яка є складовою сайту університету.

Складовою частиною інформаційної інфраструктури освіти і науки університету є Наукова бібліотека.

В 2009 році здійснена підписка на 363 періодичних видання (з них 190 вітчизняних, 165 російськомовних, 8 іноземних). Також проведена підписка на

одержання доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу, як:

- East View (Гуманітарні науки і літературно-художні журнали. Періодичні видання України. Бібліотечна справа та інформаційне обслуговування);
- EBSCO HOST (доступ до більш ніж 3 500 повнотекстових журналів у галузі бізнесу, гуманітарних і суспільних наук і інших академічних дисциплін);
- INTAS – Брюсель (об'єднує видавництва «Springer» – близько 500 журналів, «Blaskwell Publishing» – колекція STM – близько 330 журналів, «База даних безкоштовних електронних журналів» – близько 4000 журналів, «Agora», «Hinari», «DOAJ»);
- РУБРИКОН – найбільший енциклопедичний ресурс в Інтернеті;
- Російська Державна бібліотека – доступ до електронної бази дисертацій.

Крім того Інформатіо-Консорціум у 2009 році надав ОНУ тріал доступ до повних текстів наукових журналів компаній Lexis-Nexis, Oxford Referent Online, ProQuest ABI/INFORM Global (бізнес, фінанси, економіка), ProQuest Computing (комп'ютерні науки та технології), ProQuest Science Journals (інженерія, фізика), ProQuest Telecommunications (телекомунікації).

В 2009 році було створено Центр інформаційних технологій ОНУ, що дало можливість проводити єдину політику з впровадження, використання та супроводження сучасних інформаційних технологій в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова.

Розгорнуто 2 учбові лабораторні комплекси від компанії Cisco та зроблені перші кроки в бік відкриття в рамках ОНУ учбової Академії Cisco. Також досягнуто попередньої домовленості з компанією Майкрософт про відкриття в ОНУ Учбового центру від Майкрософт.

Активно розвивається використання прогресивних та інноваційних технологій для отримання і розповсюдження доступу до мережі Інтернет. Значно покращено якість та швидкість доступу, налагоджено співпрацю з мережею Академії Наук України «УАРНЕТ». До локальної мережі ОНУ в 2009 році підключено 72 нових користувача. Загальна кількість співробітників, що мають доступ до мережі Інтернет, зросла до 900, студентів – до більше 5000 чоловік. Майже в кожному учбовому корпусі існує вільний доступ до Інтернет завдяки впровадженню Wireless LAN.

Силами співробітників Центру проводиться підтримка учбового та науково-виробничого процесу: впроваджуються новітні мультимедіа-технології, використання бездротового доступу до мережі, напрацьовуються методи захисту інформації, способи обробки та збереження важливих даних. Вперше здійснено відео-конференцію за участю ректора ОНУ, регулярно проводиться онлайн-спілкування з абітурієнтами.

Силами співробітників Центру також здійснюються розробка та підтримка веб-ресурсів ОНУ, оновлення та наповнення інформацією офіційного веб-сайту, інформаційного порталу. Всі веб-ресурси ОНУ розміщуються на власному серверному майданчику.

Силами Центру було здійснено своєчасний перехід на поштову систему від Google, що дало можливість співробітникам ОНУ користуватись в 2009 році такими корпоративними сервісами, як Документи, Календар, Контакти. Наразі в поштовому домені ОНУ використовується понад 500 облікових записів.

Завдяки Центру налагоджено тісну співпрацю з світовим лідером з розробки ПЗ компанією Майкрософт, про що свідчить надання ОНУ статусу офіційного Партнера. В 2010 році ОНУ буде користуватись кількома безкоштовними підписками MSDN AA на програмне забезпечення від Майкрософт. Також співробітники та студенти ІМЕМ, фізичного та інших природничих факультетів мають змогу використовувати служби Live@edu та безкоштовний доступ до ліцензійних продуктів для учбового процесу.

Розпочато роботу над підготовкою інституційного репозитарію – цифрової колекції даних, створених університетом.

Продовжено створення електронної бази даних видань XVI–XVIII ст., ця база має 6209 описів.

Створюється державний реєстр книжкових пам'яток України, що налічує 2183 описи.

З метою надання інформації про нові можливості та перспективи освіти і науки, реальні досягнення університету, здобутки фахівців на базі університету проведено 30 міжнародних, всеукраїнських, регіональних наукових конференцій, в яких взяли участь біля 2500 науково-педагогічних та наукових співробітників.

Значну роботу проведено для популяризації наукових досліджень шляхом участі університету у виставках (у 9 – національних, 1 – міжнародна), що сприятиме пропаганді наукових досягнень учених університету, розвитку перспективних напрямів в освіті, розширенню міжнародного співробітництва.

Науковці університету традиційно мають світове визнання у деяких наукових напрямках. Правова охорона інтелектуальної власності сприяє розвитку заснованого на наукових досягненнях інноваційного підприємства, стимулює інноваційний процес шляхом надання її власнику монополії на використання об'єкта охорони протягом визначеного терміну, внаслідок чого він отримує прибуток, а суспільство – можливість більш повно задовольнити свої потреби за рахунок впровадження цього об'єкта у виробництво.

У сфері патентно-ліцензійної діяльності оформлено 20 заявок на винаходи, отримано 2 патенти на винахід та 16 патентів на корисні моделі і став власником монополії на використання об'єктів у галузі нових технологій, матеріалів, екології тощо. Відділ інтелектуальної власності університету тісно проводив співробітництво з Одеським центром науково-технічної інформації і Одеським інноваційно-інформаційним центром «Інвац», що дало можливість співробітникам університету працювати в патентних фондах і мати простий доступ до електронних патентних баз України і закордонних держав.

Надійна охорона та комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності забезпечить виробництво наукомісткої продукції і зміцнить позиції університету на ринку.



**ПАТЕНТИ  
(ЗАРЕЄСТРОВАНІ В ДЕРЖАВНОМУ  
РЕЄСТРІ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ)**

<b>На винахід</b>	
№ 85756 Зареєстрований 25.02.2009	Мікрохвильова піч. <u>Винахідник:</u> Дем'янчук Б.О.
№ 89137 Зареєстрований 25.12.2009	Спосіб очищення промислових стоків, що містять жир, мийні засоби та дезінфікуючі матеріали. <u>Винахідники:</u> Іваниця В.О., Шилов В.І., Гудзенко Т.В., Фабіянська І.В., Краєвський В.М., Баранов О.О., Менчук В.В., Рібаков С.В., Менчук К.М.
<b>На корисну модель</b>	
№ 39128 Зареєстрований 10.02.2009	Спосіб отримання карбоксипептидази А. <u>Винахідник:</u> Вовчук І.Л.
№ 39220 Зареєстрований 10.02.2009	Техпроцес очищення промислових стоків, що містять жир, миючі засоби та феноли. <u>Винахідники:</u> Іваниця В.О., Шилов В.І., Гудзенко Т.В., Фабіянська І.В., Краєвський В.М., Баранов О.О., Менчук В.В., Рібаков С.В., Менчук К.М.
№ 39221 Зареєстрований 10.02.2009	Техпроцес очищення промислових стоків, що містять жир, мийні засоби та галоїди. <u>Винахідники:</u> Іваниця В.О., Шилов В.І., Гудзенко Т.В., Фабіянська І.В., Краєвський В.М., Баранов О.О., Менчук В.В., Рібаков С.В., Менчук К.М.
№ 39222 Зареєстрований 10.02.2009	Техпроцес очищення промислових стоків, що містять жир, мийні засоби та альдегіди. <u>Винахідники:</u> Іваниця В.О., Шилов В.І., Гудзенко Т.В., Фабіянська І.В., Краєвський В.М., Баранов О.О., Менчук В.В., Рібаков С.В., Менчук К.М., Сінькова Л.О.
№ 39382 Зареєстрований 25.02.2009	Сорбенти для очищення повітря від діоксиду сірки. <u>Винахідник:</u> Ракитська Т.Л., Гавриленко М.І., Кіосе Т.О.
№ 40396 Зареєстрований 10.04.2009	Спосіб одержання карбоксипептидази А. <u>Винахідник:</u> Вовчук І.Л.

№ 41387 Зареєстрований 25.05.2009	Спосіб очищення промислових стоків, що містять жир, мийні засоби та дезінфікуючі матеріали. Винахідники: Іваниця В.О., Шилов В.І., Гудзенко Т.В., Фабіянська І.В., Краєвський В.М., Баранов О.О., Менчук В.В., Рібаков С.В., Менчук К.М.
№ 41709 Зареєстрований 10.06.2009	Техпроцес мікробіологічної переробки відходів, що містять жири. Винахідники: Іваниця В.О., Гудзенко Т.В., Латала Адам, Вежба Славомир, Жук О.В.
№ 41951 Зареєстрований 10.06.2009	Антисептичний препарат. Винахідники: Баранов М.О., Гриценко І.С., Каганець О.О., Кошкарова Т.В.
№ 44416 Зареєстрований 12.10.2009	Спосіб визначення локальної яскравісної температури в окремих точках нагрітого тіла та розподілу яскравісної температури по поверхні нагрітого тіла. Винахідники: Карімова Ф.Ф., Орловська С.Г.
№ 45191 Зареєстрований 26.10.2009	Спосіб очищення води і ґрунту від паливно-мастильних матеріалів. Винахідники: Іваниця В.О., Шилов В.І., Норочевська С.М., Гудзенко Т.В., Баранов О.О., Менчук В.В., Драгуновська О.І.
№ 45307 Зареєстрований 10.11.2009	Спосіб експресного визначення концентрації меркурію (II) у воді. Винахідники: Чеботарьов О.М., Єфімова І.С.
№ 45566 Зареєстрований 10.11.2009	Спосіб визначення мікроконцентрацій церію (IV). Винахідник: Чеботарьов О.М., Єфімова І.С.
№ 45871 Зареєстрований 25.11.2009	Склад для захисту розплаву припою від окислення. <u>Винахідник:</u> Курмашев Ш.Д., Бугайова Т.М., Лавренова Т.І.
№ 46059 Зареєстрований 10.11.2009	Спосіб отримання топограм поверхонь об'єктів. <u>Винахідник:</u> Сминтина В.А., Тюрін О.В., Попов А.Ю.
№ 46633 Зареєстрований 25.12.2009	Спосіб визначення активності матриксної металопротеїнази-2. <u>Винахідник:</u> Вовчук І.Л.

## МОНОГРАФІЇ ОНУ ІМЕНІ І.І.МЕЧНИКОВА ЗА 2009 РІК

Анненкова І. П., Байдан М. А., Горчакова О. А. Педагогіка: історія та теорія. – Одеса: Optimum, 2009, 450с. (17,3 друк. арк.).

Бачинська О. Козацтво в «після козацьку добу» української історії (кінець ХУІІІ-ХІХст.)/ Олена Бачинська. – Одеса, Астропринт, 2009, 256с.+80іл. (1488 друк. арк.).

Бондаренко О. Ю. Конспект флори пониззя межиріччя Дністр-Тилігул, Фітосоціоцентр, 2009, 332с. (16,6 друк. арк.).

Бруяко І. В., Дзигонский А. Н., Секерская Н. М. Никоний римской епохи. – Одеса, 2008, 223с. (12 друк. арк.).

Вербицький В. Г., Курмашов Ш. Д. та інші. – Розвиток фізико-технологічних основ, розробка і організація серійного виробництва елементів оптоелектроніки. – Логос, Київ, 2009, 238с. (13 друк. арк.).

Воробієнко П. П., Курмашов Ш. Д. та інші. – Розробка високоефективних мікро-, нанотехнологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі. – Брама, Київ, 2009, 301с. (16,7 друк. арк.).

Галкина А. В., Ганчев А. И., Пригари А. А. Задунайские колонисты и болгары в фондах Измаильского архива: аннотированный каталог/ КУ «Измаильский архив»; Одесское научное общество болгаристов; Управление по делам национальностей и религии Одесской облгосадминистрации/ Отв. ред. О. Б. Демин. – Измаил-Одесса: Удача, 2008, 110с. (9,0 друк. арк.) (не увійшла в перелік за 2008 рік).

Гедікова Н. П. Ідейні та політико-правові засади лібералізму: світовий досвід та українська практика (політологічний аспект) оптимум, Одеса, 2009, 328с. (18,3 друк. арк.).

Гончарук Т. Г. Транзит західноєвропейських товарів через Наддніпрянську Україну першої половини ХІХст. – Одеса, Астропринт, 2008, 280с. (16,2 друк. арк.).

Гребенник Г. П. Интеллигенция и политика. – «Фенікс». – Одеса, 2009, 23 п. л.

Гребцова І. С. Новоросійський університет в розвитку благодійності в Одесі (вторая половина ХІХ - начало ХХст.) Ч.1.; Гребцова І. С., Самодурова В. В. Благодійність і меценатство в Новоросійському університеті: бібліографічний указатель. Ч.2. – Одеса, Астропринт, 2009, 504с. (29,77 друк. арк.).

Дергачев В. А. Избранные труды по геополитике в 5-ти томах, електр. издание на CD 2300стр.: т.1 «Геополитика»; т.2 «Геоэкономика (Новая геополитика)»; т.3 «Геофилософия (Новейшая геополитика)»; т.4. «Избранная аналитика»; т.5 «Избранная публицистика» (93,7 друк. арк.).

Дунаєва Л. М. Влада і самоврядування: еволюція діалогу: [Монографія]/ Лариса Миколаївна Дунаєва / Одеський національний університет імені І.І. Мечникова. – О.: Поліграф, 2009, 356с. (20,9 друк. арк.).

Каменская Т. Г. Социальное знание и виртуализация социальной реальности. – Астропринт. – Одесса, 2009, 280с. (10,1 друк. арк.).

Карпенко Ю. О. Названия звездного неба/ Ю. А. Карпенко. – М.: URSS, 2009, 350с. (33,8 друк. арк.).

Ковалевська Т. Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування/ Т. Ю. Ковалевська. – Одеса: Астропринт, 2008, 324с. (29,3 друк. арк.).

Кравченко И. Ф. Способы введения лекарственных препаратов в организм. – Одесса, Астропринт, 2009, 164с. (6,8 друк. арк.).

Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О., Геология в Одесском университете (Очерки истории кафедры общей и морской геологии) Одесса, Феникс, 2009, 536с. (25,5 друк. арк.).

Модель мира в художественном тексте: [монографія/ Отв. ред. Н. М. Раковская; ред. кол. А. В. Александров, Т. Ю. Морева, В. Б. Мусий, Н. В. Сподарец]. – Одесса: Астропринт, 2009, 336с. (28,0 друк. арк.).

Морозова І. Б. Парадигматичний аналіз структури і семантики елементарних комунікативних одиниць у світі гештальт-теорії в сучасній англійській мові. – Одеса: Друкарський Дім, 2009, 384с. (17,1 друк. арк.).

Острів Зміїний. Інформаційні джерела: монографія / В. А. Сминтина, М. О. Подрезова, І. С. Канзафарова [та ін.]; авт.-уклад.: В. В. Самодурова, О. В. Полевщикова, Г. П. Бахчиванжи, М. О. Подрезова; відп. ред. М. О. Подрезова; пер. текстів дод. О. В. Полевщикова; Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса: Астропринт, 2008. – XVI, 392с., [14] арк. іл. – (Наук. проект «Острів Зміїний»/ керівник проекту В. А. Сминтина).

Острів Зміїний. Історія та археологія: монографія / В. А. Сминтина, О. В. Сминтина, С. Б. Охотніков [та ін.]; відп. ред. О. В. Сминтина; Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса: Астропринт, 2008. – X, 178с., [10] арк. іл. – (Наук. проект «Острів Зміїний»/ керівник проекту В. А. Сминтина).

Острів Зміїний: рослинний і тваринний світ: монографія/ В. А. Сминтина, В. О. Іваниця, Т. В. Гудзенко [та ін.]; відп. ред. В. О. Іваниця; Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса, Астропринт, 2008. – X, 182с., (38) арк. іл. – (Наук. проект «Острів Зміїний» / керівник проекту В. А. Сминтина).

Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія / В. А. Сминтина, В.І. Медінець, Є.І. Газетов [та ін.]; відп. ред. В.І. Медінець; Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса: Астропринт, 2008. – XII, 172с., [14] арк. іл. – Наук. проект «Острів Зміїний» / керівник проекту В. А. Сминтина.

Острів Зміїний. Екосистема прибережних вод: монографія / В. А. Сминтина, В.І. Медінець, І. О. Сучков [та ін.]; відп. ред. В.І. Медінець; Одес. нац. ун-т ім. І.І.

Мечникова. – Одеса: Астропринт, 2008. – XII, 228с., [10] арк. іл. – (Наук. проект «Острів Зміїний» / керівник проекту В. А. Сминтина).

Пащенко М. В. Метафорична природа новели: (структура, рецепція, концептуалізація): [монографія/ науков. редактор Н. М. Шляхова] / М. В. Пащенко. – Одеса: Астропринт, 2009, 296с. (19,8 друк. арк.).

Петлюченко Н. В. Харизматика: Мовна особистість і дискурс. – Одеса: Астропринт, 2009, 464с. (18,2 друк. арк.).

Плотников А. В., Скрыпник Н. В. «Дифференциальные уравнения с «четкой» и «нечеткой» многозначной правой частью. Асимптотические методы». Одесса, Астропринт, 2009, 192с. (10,3 друк. арк.).

Потопахина О. М. Соціальний захист дітей-сиріт, дітей, позбавлених батьківського піклування та осіб з їх числа. – Одеса: Фенікс, 2009, 204с. (13,07 друк. арк.).

Пронин К. К. Естественные пещеры Причерноморско-Азовской и Молдавско-Подольской карстовых областей. Украинский Институт спелеологии и карстологии МОН и НАН Украины и Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, Симферополь-Одесса, «СОНАТ» 2009, 130с. (7,6 друк. арк.).

Професор Іван Гоголев/ Упоряд. С. Позняк, В. Тригуб: за ред. С. Позняка. – Львів, Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009, 586с. (35,6 друк. арк.).

Реклама та PR у масово інформаційному просторі: [монографія/ [Т. Ю. Ковалевські, Н. В. Кондратенко, Н. В. Кутуза, О. О. Порпуліт]/ за заг. ред. О. В. Александрова; відпов. ред. Т. Ю. Ковалевська, Н. В. Кутуза]. – Одеса: Астропринт, 2009, 400с. (34,5 друк. арк.).

Розанов В. А. «Основи біології і генетики людини», Одеса, «ВМВ», 2009, 416с. (23,4 друк. арк.).

Розвиток методів і технологій моделювання та оптимізації складних систем/ Пічкур І. О., Гаращенко Ф. Г., Волошин О. Ф., Кириченко М. Ф. та ін.. – Київ, Сталь, 2009, 668с. (39,3 друк. арк.).

Рыжих В. И. Глагольная система арабского литературного языка. – Астропринт. – Одесса, 2009, 632с. (26,0 друк. арк.).

Самойленко А. М., Перестюк В. О. Импульсные дифференциальные уравнения с многозначной и разрывной правой частью. Киев, 2009, 428с. (25,2 друк. арк.).

Свербілова Т. Від модерну до авангарду: жанрово-стильова парадигма української драматургії першої третини ХХст./ Свербілова Т., Малютіна Н., Скорина Л. – Черкаси, 2009, 598с. (49 друк. арк.).

Сминтина В. А. – Фізико-хімічні явища на поверхні твердих тіл. – Астропринт, Одеса, 2009, 188с. (10 друк. арк.).

Смынтына В. А. Электро-молекулярные явления на поверхности полупроводников. Полупроводниковые газовые сенсоры. – Астропринт, Одесса, 2009.

Тепляков М. М. «Психосемантичний аналіз політичного Вілора в період помаранчевої революції», Астропринт, Одеса, 2009. (10,0 друк. арк.).

Толстой М.І., Костенко Н. В., Кадурін В. М., Гасанов Ю. Л., Гожик А. П., Чепіжко А. В., Петрографія, акцесорна мінералогія гранітоїдів Українського щита. Київ. Видавнично-поліграфічний центр Київського університету, 2009, 480с. (21,2 друк. арк.).

Топалова С. Говорът на село Калчево Болградско, Бессарабия. Речник/ С. Топалова. – Одеса: Друк, 2009, 352с. (32,3 друк. арк.).

Турецкий О. А. Эффективность и созидательность труда: Хмельницкий, ХНУ, 2009, 247с. (11,03 друк. арк.).

Турецкий О. А. Управленческий труд. – Одесса: принт-студия «Абрикос» СПД Бровкин А. В., 2009, 112 (7,17 друк. арк.).

Уварова Т.І. Монолог як явище культури – Одеса: Астропринт, 2009, 176с. (10,0 друк. арк.).

Шаропов В. М., Курмашов Ш. Д. – Датчики. Київ, Брама, 2008, 1072с. (100 друк. арк.) (не вийшла в перелік за 2008 рік).

Яковлев Д. В. Політична взаємодія як комунікативний процес: медіатизація, демократизація, раціоналізація. – Астропринт. – Одеса, 2009 (16,7 друк. арк.).

Adamyan V. Berezansky Y. M., Gohberg I., Gorbachuk M. L., Gorbachuk V. – Modern Analysis and Application. (The Mark Krein Centenary Conference). Volume 1: Operator Theory and Related Topics, Series: Operator Theory, vol. 190, 2009, 490p. Volume 2: Differential Operators and Mtchanics, Series: Operator Theory, vol. 191, 2009, 520p. (56 друк. арк.).

Bekshaev F., Soskin M., Vasnetsov M. – Paraxial Light with Angular Momentum. – New York. - Nova Science Publishers. – 2009, 112p. (6 друк. арк.).

Gerasimiyuk V. P. et al. Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography/ Edit by Petro M. Tsarenko, Solomon P. Wasser & Eviatar Nevo. – Rug-gell: A. R. A. Gantner Verlag K.-G., 2009, vol.2. Bacillariophyta, 413p. (23,5 друк. арк.).

Mikes J., Kiosak V., Vanzurova A. Geodesic Mappings of manifolds with affine connection/ Palacky University, Olomouc 2009, 220p. (13,0 друк. арк.).

Organizacion frasematica del Lexicon. Monografia CD ROM. - Valencia: Publicaciones de la Unsversidad de Valencia, 2009, 548с. Фраземна організація дексикки. – Монографія CD ROM. – Валенсія, 2009, 548с. (24,2 друк. арк.).

## **ПІДРУЧНИКИ ОНУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА ЗА 2009 РІК**

Адаменко О. М., Чепижко А. В., Рудько Г.І., Кротчак М. Д. Загальна геологія для екологічних спеціальностей. – Київ, вид. «Академпрес», 2009. – 690 с. (39 друк. арк.).

Бориско Н., Бруннер К., Каспар-Хене Х., Васильченко О. Навчально-методичний комплекс ДУІ. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – 452с. (17,9 друк. арк.)

Бровченко Т. О., Григорян Н. Р., Кравченко Н. О., В. В. Олінчук, Музя Є. М. Теоретична фонетика англійської мови та фоностилістика/ Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: Астропринт, 2009. – 197с. (12,2 друк. арк.).

Войтович О.І. Радянський Союз у спогадах учасників (1941-1991): у 5 кн.// Кн.4: 1985-1991//Хрестоматія. – Одеса: Астропринт, 2009. – 784с. (30,7 друк. арк.).

Дергачев В. А. Геополитический словарь-справочник. – Киев: КНТ, 2009. (26 друк. арк.).

Дергачев В. А. Регионоведение. Учебник. М: ЮНИТИ, 2009. (36,0 друк. арк.).

Кримінальне право України: Загальна частина: Підручник/ За заг. ред. доктора юрид. наук, професора, Заслуженого діяча науки і техніки України Є. Л. Стрельцова. – Х.: Одиссей, 2009. – 418с. (29,0 друк. арк.)

Кримінальне право України: Особлива частина: Підручник/ За заг. ред. д. ю. н, професора, Заслуженого діяча науки і техніки України Є. Л. Стрельцова. – Х.: Одисей, 2009. – 496с. (35,0 друк. арк.).

Манакін В. Л., Гельфгат І. М., Колебошин В. Я., Любченко М. Г. – різнорівневих завдань для державної підсумкової атестації по фізиці. 6-е видання, стереотипне. – Харків, вид. «Гімназія», 2009. (19 друк. арк.).

Миниахметова Э. Х. Турецкий язык в международно-правовых документах и нормативно-правовых актах. – Одесса: Астропринт, 2009. – 245с. (13,1 друк. арк.).

Топчієв О. Г. Основи суспільної географії. Підручник для студентів географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Одеса: Астропринт, 2009. – 544с. (33,4 друк. арк.).

Уголовное право Украины. Общая часть: Учебник. Издание шестое / Отв. ред. д. ю. н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники Украины Е. Л. Стрельцов. –Х.: Одиссей, 2009. – 418с. (29,0 друк. арк.).

Уголовное право Украины. Особенная часть: Учебник. Издание шестое / Отв. ред. д. ю. н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники Украины Е. Л. Стрельцов. –Х.: Одиссей, 2009. – 496с. (35,0 друк. арк.).

## АСПІРАНТУРА І ДОКТОРАНТУРА

**Завідувач – кандидат фізико-математичних наук, доцент С.П. Федчук**

Станом на 22.12.2009 року в ОНУ налічується 242 аспіранти стаціонару та 237 заочників (разом 479 осіб) за бюджетною формою фінансування та 15 стаціонар / 21 заочників (всього 36 осіб) за контрактною формою навчання. Чисельність аспірантів всіх форм навчання та фінансування складає 515 осіб.

Протягом 2009 року захищено 55 кандидатських та 8 докторських дисертацій. Цей результат показав наявність певного ресурсу і надихає на збереження і примноження існуючих традицій з підготовки кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру.

В Одеському національному університеті відкрито і працює 6 докторських і 4 кандидатських спеціалізованих вчених рад з більшості спеціальностей, відкритих для навчання в аспірантурі.

Аналіз виконання плану прийому до аспірантури треба почати з формування запитів на місця в аспірантурі, отриманих з підрозділів, коригованих МОН України (Табл.1).

Таблиця 1

Назва підрозділу	Запит підрозділу
Інститут математики, економіки і механіки	28 / 17
Фізичний факультет	17 / 3
Хімічний факультет	2 / 0
Біологічний факультет	6 / 3
Геолого-географічний	2 / 4
Інститут соціальних наук	11 / 9
Інститут післядипломної освіти	2 / 2
Історичний факультет	8 / 4
Філософський ф.	3 / 3
Філологічний ф.	3 / 7
Романо-германський ф.	3 / 2
Економіко-правовий ф.	9 / 12
<b>ВСЬОГО</b>	<b>102 / 79</b>



Основні показники роботи аспірантури і докторантури Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, подані у динаміці щорічних змін за останні 5 років (2005-2009 роки) (Табл.2 та 3).

Таблиця 2

### Аспірантура

Показник	2005	2006	2007	2008	2009
Прийом	96 / 87	85 / 69	86 / 69	97 / 70	86 / 76
Випуск	48 / 25	69 / 51	54 / 43	56 / 60	62 / 62
Представили та захистили	35 / 16	38 / 11	30 / 23	36 / 24	45 / 33
Ефективність, %	73,9 / 64	55,1 / 21,6	54,6 / 48,7	51,7 / 44,3	72,6 / 53,2
Захищено дисертацій, всього	35	36	45	48	55

*Примітка:* Показники подані так, що у чисельнику – стаціонарна форма навчання, у знаменнику – заочна.

Таблиця 3

### Докторантура

Показник	2005	2006	2007	2008	2009
Прийом	10	6	7	4	7 + 1
Випуск	6	4	6	8	4
Представили та захистили	6	4	5	8	3
Ефективність, %	100	100	84	100	100
Захищено дисертацій, всього	6	3	7	8	8

Наведені дані показують коливальний характер основних показників, деяке зменшення у числі захистів докторських дисертацій та стабілізацію захистів кандидатських дисертацій. Деяко зменшилась ефективність підготовки аспірантів у порівнянні з минулими роками.

Вступні іспити до аспірантури ОНУ у 2009 році проводились у повній відповідності до „Положення про підготовку науково-педагогічних та наукових кадрів” затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 309 від 1 березня 1999 року.

Вчасно була подана обява про набір до аспірантури і докторантури ОНУ у 2009 році у відповідності з планом набору до цих видів підготовки кадрів вищої кваліфікації, підготовленим Міністерством освіти і науки України та затвердженим Кабінетом Міністрів України. Відділ аспірантури і докторантури ОНУ у дводенний термін роздрукував та надіслав до навчально-наукових підрозділів ОНУ, які замовляли місця для вступників до аспірантури у поточному році, дані про кількість місць та спеціальності, які включені до плану прийому. План прийому до аспірантури ОНУ у 2009 році включає 85 місць для стаціонарної форми навчання і 72 – для заочної.

Прийом документів від вступників до аспірантури проводився співробітниками відділу аспірантури і докторантури ОНУ протягом липня і серпня 2009 року.

Засідання приймальної комісії ОНУ з питання допуску осіб, які подали документи, до складання вступних іспитів і проведення цих іспитів було проведено, як це і передбачається „Положенням про підготовку кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру”, завчасно до початку самих іспитів, а саме 25.08.2009 року.

Зарахування вступників до лав аспірантів ОНУ у 2009 році, як і завжди, проводилося відкрито і публічно за участі відповідальних керівних осіб навчальних підрозділів ОНУ (директорів інститутів, деканів та заступників деканів з наукової роботи факультетів ОНУ). Перше обговорення цього питання відбулося на спеціальному засіданні приймальної комісії з питань прийому до аспірантури (протокол № 2 від 29.08.09).

За результатами атестацій та заявами аспірантів, певна їх кількість була відрахована. В ІМЕМ, фізичному, біологічному та геолого-географічному факультетах відраховані переважно аспіранти заочної форми навчання. На хімічному факультеті більшість відрахованих були аспірантами стаціонару.

В групі гуманітарних підрозділів, відраховано більше аспірантів-заочників ІСН та історичного факультету. Аспіранти стаціонару серед відрахованих домінували на філософському, філологічному, ЕПФ та ІПО. Якщо вважати, що більш надійною та відповідальною формою підготовки кадрів вищої кваліфікації є саме стаціонарна форма, то впливає те, що керівники підрозділів, які відзначилися за цим параметром, приділили свого часу, а саме, при виборі кандидатів на вступ, недостатню увагу.

Головним показником всього процесу підготовки кадрів вищої кваліфікації є ефективність, яку ми підраховуємо при закінченні процесу навчання. Ефективність вимірюється відношенням кількості випускників, які захистили або представили до захисту дисертації, до загальної кількості випускників.

Група природничих підрозділів цього року показала досить високу ефективність. Гуманітарні підрозділи дали вищі показники ефективності. Філософський факультет, РГФ та ІПО показали 100% ефективність, а історичний, філологічний та ЕПФ – трохи нижчий рівень ефективності.

Розподіл випускників аспірантури ОНУ 2009 року показав, що найбільш повну інформацію (аж до 100%) про перспективні місця роботи випускників надали фізичний, біологічний, економіко-правовий факультети та ІСН.

Всі показники роботи з аспірантами будуть обов'язково враховані при поданні заявки до Міністерства освіти і науки України на 2010 рік.

### Розподіл випускників аспірантури 2009 року до державних та інших установ, включно з ОНУ

Таблиця 4

Назва підрозділу Інститути, факультети	Кількість випускників	Відсоток розпо- ділених, %	Розподілено в ОНУ
ІМЕМ	11	75	5
Фізичний	6	63	3
Хімічний	3	100	0
Біологічний	5	67	2
ГГФ	3	83	1
ІСН	7	71	2
Історичний	3	0	0
Філософський	2	100	1
Філологічний	1	80	1
РГФ	4	100	4
ЕПФ	16	67	2
ІШО	1	100	1

Приїом до докторантури ОНУ у 2009 році не відзначався особливими труднощами, хоча потрібна кількість місць для навчання не була своєчасно замовлена історичним факультетом.

Загальна кількість вступників до докторантури ОНУ у 2009 році становить 7 осіб. Випуск становив 4 особи, причому ефективність підготовки є стабільно високою, на рівні 100 %.

Складнощі у підборі кадрів на вступ до докторантури пов'язані зі значними матеріальними втратами при переході від ставки доцента до стипендії докторанта.

# МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

**Проректор з питань міжнародного співробітництва та зовнішньоекономічної діяльності к. ф.-м. н.,  
доцент С. Ф. Скороход**  
**Начальник відділу міжнародного співробітництва, к. ф.-м. н.,  
ст. н. с. В. С. Гриневич**  
**Декан по роботі з іноземними студентами, д.і. н.,  
професор О. В. Сминтина**  
**Декан підготовчого відділення для іноземців С. С. Федорко**

ОНУ імені І.І. Мечникова є одним з провідних університетів півдня України, який протягом 145 років веде успішне міжнародне співробітництво на регіональному та глобальному рівнях з більш ніж 150 університетами багатьох країн та чисельними міжнародними організаціями. ОНУ одним з перших в Україні став членом Європейської Університетської Асоціації, Міжнародної Асоціації Університетів, Наглядової Ради Magna Charta, одним з членів-засновників Євразійської Асоціації Університетів, він є членом Чорноморської Мережі Університетів, Дунайської Конференції Ректорів та багатьох інших організацій. З дня заснування у 1865 році в ОНУ імені І.І. Мечникова проводилося навчання іноземних громадян, багато з яких стали в подальшому видатними науковцями, митцями, відомими особистостями та членами урядів іноземних країн (Болгарії, В'єтнаму, Греції, Китаю, Литви, Польщі, Росії, Сербії, США, Франції та інших). Протягом лише останніх 15 років в ОНУ навчалися студенти більш ніж з 70 країн.

## **I. Науково-освітнє співробітництво**

Минулого року підписані міжнародні угоди про освітнє і наукове співробітництво з такими ВНЗ:

- *Університет імені М. Кюри-Складовської м. Люблін (Польща):* обмін студентами-філологами, аспірантами та викладачами.
- *Продовжено дію угоди з університетом м. Салоніки (Греція).*
- *Університет м. Нікосія (Кіпр):* угода передбачає обмін студентами, стажерами, аспірантами, підготовку, написання та видавництво спільних наукових статей та монографій.
- *Гірнично-геологічний університет «Св. Івана Рильського», м. Софія (Болгарія) – науково-освітнє співробітництво.*
- *Університет м. Ополе (Польща) – науково – освітнє співробітництво.*
- *Каподістрійський університет м. Афіни (Греція) – науково-освітнє співробітництво.*

– Акціонерне товариство «Центр наук про Землю, металургії та збагачення» — науково-технічне співробітництво в галузі екології, металургії, хімії, біотехнологій, розробки енерго- і ресурсозберігаючих технологій: обмін науковими і технічними делегаціями, науково-технічною інформацією та документацією, зразками виробів і матеріалів.

– Університет Фатіх м. Стамбул (Туреччина) – науково-освітнє та культурне співробітництво.

Восени 2009 року делегація проректорів та деканів Одеського національного університету на чолі з ректором здійснила візити до вищих навчальних закладів м. Стамбул (Туреччина) з метою презентації ОНУ імені І.І. Мечникова як одного з провідних ВНЗ України, налагодження міжуніверситетського співробітництва та ознайомлення турецьких студентів із системою освіти в ОНУ імені І.І. Мечникова.

У звітному році викладачі, співробітники та студенти ОНУ здійснили 183 відрядження за кордон, в тому числі 112 для участі в конференціях, 22 для проведення наукових досліджень. За цей час було прийнято 67 іноземних фахівців.

У 2009 році продовжувалась робота по виконанню наукових міжнародних проектів у різних галузях науки:

#### **Археологія та історія:**

1. Проект ЮНЕСКО «Чорноморсько-Середземноморський коридор за останні 30 тис. років – зміни рівня моря та людська адаптація» має своє продовження в проекті INQUA 0501 «Caspian – Black Sea – Mediterranean Corridor during last 30 ky: Sea Level and Human Adaptative Strategies (2008-2011)»;

2. Проект GOCE 511234 HERMES «Дослідження екосистем “гарячих точок” на схилах Європейських морів» по 6 рамковій програмі ЄС, Соохемптон, Великобританія + 238 організацій, з фінансуванням 40000 євро.

3. «Північно-Чорноморський регіон в умовах глобальних змін клімату: закономірності розвитку природного середовища за останні 20 тисяч років і прогноз на поточне сторіччя», угода № Ф28/428-2009.

#### **Охорона навколишнього середовища:**

1. Науковий контракт з Радою досліджень природного середовища NERC – Великобританія «Азотний цикл та його вплив на баланс парникових газів у Європі» (Nitro Europe IP) GOCE, грант FP6 № 017841, в 2009 році на нього виділено 13500 Євро

2. Науковий проект грант FP7 № 226592 з партнером MARINE INFORMATIE SERVICE “MARIS” B. V. – «UP-Grade Black Sea Scientific Network» (Оновлення Чорноморської наукової мережі), на нього виділено 10000 Євро.

3. Науковий проект грант FP7 № 226740 «Enviro GRIDS» (Нарощування можливостей для системи спостережень і оцінки водозбору Чорного моря для підтримки сталого розвитку» – у 2009 році на нього виділено 13000 Євро.

### **Біологія:**

1. Проект INTAS 03-51-5563, Бельгія, «Elaboration of a new strategy for control of the pathogens related to Clostridium perfringens and Clostridium difficile based on application of the specific bacteriophages» з фінансуванням 17,5 тис. євро, строк дії проекту закінчився в 2009р.

2. Проект «Вивчення взаємодії грибів з мікроорганізмами та комахами та селекція мікроорганізмів для розробки біотехнологій, що стимулюють їх зріст і захист» спільно з Інститутом сільської генетики Міністерства Сільського господарства і розвитку сільських районів, В'єтнам, та МОН України, тема № М/64-2008, з фінансуванням 40000 грн.

3. Спільний проект з Казахстанським Акціонерним товариством «Центр наук про Землю, металургії та збагачення» – робота розпочата восени.

### **Астрономія:**

1. Проект «Intermediate Polar» з Національним університетом Південної Кореї Чунгбук, обсерваторією Юта, США, та Max-Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Germany, без фінансування:

2. Проект із Вигорлацькою обсерваторією, Словаччина по створенню та спільній експлуатації 1-м телескопа з фінансуванням від МОН України 50000 грн:

3. Щорічні гранти CERN для роботи в Theory Division CERNу, з оплатою перебування за кордоном приймаючою стороною:

4. Проект спільно з the Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, м. Трієст, Італія, робота в якості Senior Associate, з оплатою перебування за кордоном приймаючою стороною:

5. Спеціальна астрофізична обсерваторія РАН. Без фінансування. CAO надає результати спектральних спостережень зір за спільними програмами.

6. Проект «Дослідження навколоземного простору», ІНАСАН, Росія, без фінансування. Тематика досліджень: Теорія руху ШСЗ, приток метеорної матерії на Землю.

7. Договір в рамках угоди про Українсько-В'єтнамське наукове співробітництво. В'єтнам, Україна. МОНУ – 30 тис. грн. та В'єтнамська сторона профінансувала частину витрат на відрядження 1 співробітника ОНУ до В'єтнаму. Тематика досліджень: Фотометричні спостереження взаємних явищ у системі супутників Юпітера і теорія їхнього руху.

8. Договір в рамках угоди про Українсько-Литовське наукове співробітництво. Литва, Україна. МОНУ – 20 тис. Литовська сторона профінансувала перебування у відрядженні у Литві 2-х співробітників ОНУ за умовами договору. Отримані вмісти хімічних елементів у зорях, які належать кулястим скупченням.

### **Фізика:**

1. Науковий проект з турецьким університетом Акденіз, м. Анталія, Туреччина, «Вдосконалення технології отримання нанорозмірних напівпровідникових плівок з використанням полімерів як структуруючих добавок та дослідження їх фізичних властивостей».

2. Науковий проект FP7 «Promotion and facilitation of international cooperation with Eastern European and Central Asian Countries» в галузі медичної фізики з консалтинговою фірмою «Grand Garant» (Чехія) «EECA Link».

## **II. Програми обміну та підготовка фахівців для зарубіжних країн**

На даний час в ОНУ при підтримці національних урядів працюють 8 центрів мови та культури різних країн. Наші студенти отримують знання з 13 іноземних мов (англійська, іспанська, німецька, італійська, польська, арабська, японська, французька, болгарська, грецька, ідиш, чеська та турецька мови), викладання яких ведуть як наші викладачі, так і вісім викладачів з іноземних країн – носії мови.

Незважаючи на несприятливі фінансові умови, 36 студентів ОНУ відвідали минулого року університети – партнери в рамках програм обміну з метою навчання, проходження практики, участі в міжнародних студентських олімпіадах тощо. За той же час 50 студентів з університетів-партнерів (Австрія, Італія, Німеччина, Польща, Угорщина, Франція) навчалися протягом одного семестру в ОНУ в рамках програм болонської мобільності.

З 2004 року ОНУ разом з Університетом комерції міста Тяньцзінь (КНР) виконує програму подвійного диплому, в рамках якої минулого року в ОНУ навчалися 47 студентів з Тяньцзіню.

В 2009 році освіти в ОНУ (включаючи підготовче відділення для іноземних громадян) отримували 606 студентів 30 спеціальностей з 41 країни світу, найбільшими національними групами є китайська, турецька, молдавська.

## **III. Зв'язки з закордонними українцями, культура та спорт**

Минулого року була продовжена практика надання методичної та наукової допомоги Тираспольському Державному університету імені Т. Г. Шевченка (в рамках двосторонньої угоди), на базі ОНУ були проведені вступні випробування для всіх абітурієнтів, направлених українською діаспорою Молдови до українських ВНЗ.

У 2009 році, хоча і в меншому обсязі, здійснювались обміни творчими колективами, спортсмени ОНУ успішно брали участь в міжнародних спортивних змаганнях.

# НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ФАКУЛЬТЕТІВ ТА ІНСТИТУТІВ

---

## БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан — кандидат біологічних наук, доцент В.В. Заморов

### Основні результати фундаментальних досліджень

ДБ тема № 420

«Вивчити біопродуктивність придунайських озер» (науковий керівник доц. Заморов В.В.): Встановлено видовий склад макрзообентоса придунайських озер. Відзначені ознаки його стабілізації після різкого порушення біорівноваги озерних екосистем внаслідок будови дамб, які обмежують зв'язок озер з Дунаєм. Визначено біомасу окремих груп кормового для риб бентоса. Отримані результати важливі для оцінки екологічного стану системи озер і ведення в них рибного господарства – *екологія*.

ДБ тема № 422

«Відновлення екологічного стану природного середовища та збереження біологічної різноманітності острова Зміїний» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): На науково-дослідній станції біологічного факультету ОНУ «Острів Зміїний» проведено комплексні експедиційні екологічні, орнітологічні, ентомологічні, паразитологічні і вірусологічні дослідження птахів на присутність арбовірусної інфекції. Розроблено рекомендації щодо мінімізації експансії адвентивних рослин на острові, збагачення біологічної різноманітності флори шляхом інтродукції рідких та тих, що охороняються, видів рослин материкових причорноморських територій в екосистему острова, створення необхідних умов для перепочинку на острові птахів, що мігрують через острів – *екологія*.

ДБ тема № 440

«Алельні форми генів індивідуального розвитку (*Vrn*, *Vrd*, *Ppd*) та генетико-біохімічні механізми становлення ознаки стійкості до гіпотермії у пшениць» (науковий керівник проф. Тоцький В.М.): Вперше встановлено наявність корелятивних зв'язків між алельним складом системи генів *Vrn* и деякими мно-



жинними формами оксидоредуктаз. З'ясовано, що екстремальні температурні умови, гіпотермія тощо, викликають зміни експресивності досліджуваних ген-ензимних систем. В цілому реакція у відповідь на вплив гіпотермії, яка спостерігається в зазначених ген-ензимних системах, подібна у ярих та озимих генотипів. Незважаючи на таку схожість, реакція у відповідь на гіпотермію має деякі особливості в зв'язку з алельним складом локусів *Vrn1* та рівнем стійкості до холоду. На основі цих досліджень буде розроблено тест-системи для прогнозування толерантності генотипів пшениці до гіпотермії, які можуть бути застосовані в селекції – *біологія*.

ДБ тема № 441

«Дослідження можливостей підвищення стійкості фізіолого-біохімічних систем організму до дії шкідливих та експериментальних факторів» (науковий керівник проф. Карпов Л.М.): Показано, що стресову реакцію антиоксидантних систем, викликану внутрішньошлунковим введенням розчину NaCl, можна помітно зменшити при згодовуванні щурам препаратів із спеціально створених на кафедрі штамів *Spirulina platensis*. На основі отриманих результатів будуть дані рекомендації по застосуванню біологічно активних додатків для зняття стресових станів у людини – *біологія*.

ДБ тема № 442

«Дослідження впливу бактеріофагів, що використовуються в фаговій терапії, на імунну систему» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): Показано активуючий вплив препаратів бактеріофагів *Clostridium perfringens* та *Staphylococcus sp.* на імунну систему, зокрема зростає кількість і підвищується кілерна активність NK-лімфоцитів (CD-49 клітини) – цитотоксичний ефект вищий за контрольні дані у 1,5-3,5 разів. Ці дослідження важливі для медицини і фармакологічної промисловості з точки зору розробки імуномодельюючих препаратів – *біологія*.

Тема Ф25/134-2008

«Молекулярна генетика та екологічна роль мегаплазмід фітопатогенної бактерії *Erwinia carotovora*» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): З'ясовано структурну організацію геномів бактерій *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Agrobacterium tumefaciens*, спектр дії бактеріофагів та бактеріоцинів, молекулярно-біологічні та молекулярно-генетичні властивості. У чотирьох штамів *E. carotovora subsp. carotovora* одержано бактеріальні ауксотрофні мутанти *thy A* – типу для одержання дефектних бактеріофагів *E. carotovora*, в тому числі і макромолекулярних каротоворіцинів типів К і В, активних щодо *Escherichia coli* K12 і В відповідно, та типу С, що вбивають фітопатогенні штами пектолітичних ервіній, які є більш ефективними, ніж мітоміцин С, налідиксова кислота. Отримані дані уточнюють явлення про будову і функціонування бактеріального геному, а також корисні для розробки біологічних засобів боротьби з хворобами рослин – *біологія*.

## Перспективні прикладні дослідження

ДБ тема № 421

«Створення інсектицидного бактеріального препарату для захисту вирощуваних лікарських грибів від комах-шкідників грибарництва» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): Адаптована до місцевих умов технологія вирощування лікарських грибів ганодерми *Ganoderma lucidum* (Fr.) Karst, аурикулярії *Auricularia auriculajudae* (Fr.) Schroet, шіітаке *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. Виявлено видовий склад комах-шкідників лікарських грибів і створені штами бактерій ентомопатогенних по відношенню до виявлених шкідників ряду Diptera. В якості основи препарату для боротьби з комахами-шкідниками лікарських грибів відібрано інсектицидний штам бактерій *Bacillus* sp.14. Здійснено опис культуральних властивостей відібраного штаму.

Такий препарат буде корисним для біологічного захисту лікарських грибів, які вводяться в культуру, від шкідників і для покращення якості грибів за рахунок відмови від хімічних засобів боротьби – *біологія*.

Тема № НУ/448-2009

«Розробка науково-методичних підходів та біотехнології нових антимікробних препаратів для захисту рослин на основі бактеріоцинів і бактеріофагів» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): Створено колекцію бактеріофагів фітопатогенних бактерій *Erwinia carotovora*, *Agrobacterium tumefaciens* (*Rizobium vitis*), а також штамів *Ralstonia solanacearum* з колекції Інституту сільськогосподарської генетики (В'єтнам, Ханой). Ці штами поповнили колекцію практично корисних для біотехнології мікроорганізмів кафедри мікробіології і вірусології ОНУ імені І.І. Мечникова, яка є філією Національної колекції та має статус Національного надбаня.

Підготовлено проекти нормативно-правових актів: щодо затвердження Порядку проведення державної науково-технічної експертизи незареєстрованих ГМО, що ввозяться на територію України в наукових цілях; затвердження тарифів на державну науково-технічну експертизу незареєстрованих ГМО, що ввозяться на територію України в наукових цілях; затвердження ліцензійних умов генетично-інженерної діяльності в замкненій системі – *біологія*.

Тема ДЗ/300-2008

«Розроблення технології отримання та використання мікробного препарату для комплексного оздоровлення водного середовища» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.): З колекції культур мікроорганізмів Одеського національного університету імені І.І. Мечникова відібрано 6 штамів бактерій-деструкторів вуглеводнів нафти. Розроблено методику іммобілізації бактерій-деструкторів на носіях природного походження, у тому числі торфі, водоростях, стулках молюсків та інш. Досліджені мікроорганізми були екологічно нешкідливі, здатні рости на середовищах з високим вмістом нафтовмістких компонентів, мали високу швидкість розмноження в широкому діапазоні температур. Розроблена нова високоефективна біотехнологія з використанням іммобілізованих бактерій-

деструкторів вуглеводнів нафти може бути використана для очищення природних та стічних промислових вод. Експериментально показано, що створена біотехнологія – ефективний спосіб утилізації нафтопродуктів в морській і прісній воді до кінцевої їх концентрації 0,01 мг/л у воді, досягаючи високої ефективності ступеня утилізації – 92 %. Розроблені рекомендації щодо технології створення бактеріального препарату, призначеного для очистки водного середовища – *екологія*.

Тема ЗМ/321-2008

«Еколого- та санітарно-мікробіологічна оцінка стану прибережних вод шельфової зони о. Зміїний» (науковий керівник проф. Іваниця В.О.).

Визначено рівень санітарно-мікробіологічного забруднення досліджуваних акваторій о. Зміїного за бактеріологічними та вірусологічними показниками. Розроблено математичну модель, що дозволяє прогнозувати поведінку мікробної екосистеми залежно від виду і концентрації поллютантів. З використанням математичного апарату проаналізовано наявність зв'язку між рівнем резистентності до антибіотиків морських бактерій та вмістом рідких нафтових фракцій в прибережних водах о. Зміїний. Розроблено санітарно-мікробіологічні рекомендації щодо аналізу і прогнозу використання природних ресурсів острова Зміїний і прибережного шельфу. Створено архів даних (на електронному і паперовому носіях) з математичною моделлю, що дозволить прогнозувати поведінку мікробної екосистеми залежно від виду і концентрації поллютантів та з оцінкою стану прибережних вод шельфової зони о. Зміїний. За звітний період захищено кандидатську дисертацію на здобуття ступеня кандидата біологічних наук.

Тема ЗМ/322-2008

«Оцінити ступінь інфікованості епідеміологічно важливими мікроорганізмами птахів різних видів, що мігрують через острів Зміїний» (науковий керівник доц. Гудзенко Т. В.): В останні три роки у птахів, що мігрують через о. Зміїний, змінилися антигенні профілі, тепер постійно персистують віруси грипу А/Н1N1/, А/Н3N2/, які й обумовлювали епідспалахи інфекції у людей в Україні і Європі у 2006-2008 р. Особливу тривогу викликає той факт, що з 2008 р. у птахів у високому відсотку випадків виявляються антитіла до вірусу А/HSw1N1/. Це свідчить про те, що епідемічно небезпечним у найближчі роки може бути вірус грипу з антигенною структурою А/HSw1N1/. Розроблені рекомендації щодо попередження переносу мігруючими птахами через острів Зміїний збудників інфекційних хвороб до України і Європи – *біологія*.

Тема ЗМ/323-2008

«Комплексне обстеження і оцінка сучасного стану забруднення ґрунтів о. Зміїний та розробка біотехнології їх оздоровлення» (науковий керівник к.б.н. Кожанова Г.А.): Розроблено біотехнологію очищення ґрунтів о. Зміїний від нафтопродуктів. Визначено оптимальні умови біодеградації вуглеводнів нафти та іммобілізації бактерій на носіях природного походження. Виготовлено лабораторну партію у кількості 20 кг біопрепарату, призначеного для очищення ґрун-

ту о. Зміїний від нафтопродуктів. Локалізація – адсорбція нафти на препараті, відбувалася майже миттєво – протягом 1-1,5 хвилин. Сорбційна і деструктивна активність виявлялися у широкому діапазоні температур (від +10 °С до +45 °С). Розроблені практичні рекомендації щодо використання біотехнологічних заходів для ремедіації ґрунтів від вуглеводнів нафти на о. Зміїний – *екологія*

Тема ЗМ/331-2008

«Оцінити стан і розробити заходи по збереженню та раціональному використанню донного іхтіоценозу та угруповань бенталі прибережних вод о. Зміїний» (науковий керівник доц. Заморов В.В.): Надано опис донних субстратів прибережної зони острова Зміїний, представлено електронний архів даних щодо видового складу демерсальних видів риб, їх розподілу і чисельності біля острова. Надано карти-схеми розподілу чисельності масових видів донних риб і домінуючих видів макрзообентосу в прибережних водах острова. Представлено внутрішньопопуляційну структуру видів демерсальної іхтіофауни. Надано оцінку харчової значимості гідробіонтів у раціоні демерсальних риб. Представлено характер органо-тканевого розподілу ферментних систем, різноманітність молекулярних форм карбоксиестераз у модельних видів риб. Оцінено ступінь мінливості морфологічних характеристик гідробіонтів і поліморфізму карбоксиестераз у бичка-кругляка. Розроблені рекомендації для проведення заходів з охорони і використання донного іхтіоценозу та бентосу в акваторії острова – *екологія*.

Тема ЗМ/339-2008

«Вивчити біологічну різноманітність тваринного і рослинного світу о. Зміїний в умовах антропогенних перетворень та розробити заходи щодо їх збереження та відновлення» (науковий керівник доц. Паузер О.Б.): Проведені інвентаризаційні дослідження флори дозволили з'ясувати та зафіксувати сучасні особливості видового складу мохів, грибів та лишайників. Вперше проведені дослідження дозволили створити карту поширення охоронних видів – рястки відігнутої (*Ornithogalum refractum*) та торнабеї щитоподібної (*Tornabea scutellifera*). У господарській частині острова була створена декоративна ландшафтна композиція (рокарій) площею близько 70 квадратних метрів. В ході досліджень на о. Зміїному зареєстровано більш ніж 150 видів комах, три види амфібій, два види рептилій. На острові було зафіксовано 257 видів птахів. Вперше встановлено, що вільноживучі ссавці на острові представлені мишею хатньою (*Mus musculus*), а також кажанами – нетопирем середземноморським (*Pipistrellus kuhli*) та вечірницею рудою (*Nyctalus noctula*) – *екологія*.

### **Конкурентноспроможні прикладні розробки та новітні технології**

Науковцями факультету розроблені біотехнології очищення ґрунтів і відкритих водойм від забруднення нафтопродуктами за допомоги створених штамів мікроорганізмів деструкторів.

Біотехнологія ремедіації ґрунту, забрудненого нафтопродуктами

Автори: Іваниця В.О., Кожанова Г.А, Гудзенко Т.В., Беляєва Т.О., Бобрешова Н.С., Кривицька Т.М., Соловійов В.І., Філатов К.Д.

Біотехнологія передбачає використання біологічного препарату – іммобілізовані за спеціальною технологією на комплексному органічному субстраті непатогенні бактерії-деструктори роду *Pseudomonas*, виділені з природного середовища. Розроблений препарат виявляє сорбційну і деструктивну активність у відношенні вуглеводнів нафти. Призначений для використання в природоохоронних біотехнологіях біоремедіації забруднених нафтою ґрунтів.

Природоохоронна розробка спрямована на забезпечення екологічної безпеки ґрунту в екстремальних ситуаціях, зв'язаних з аварійними розливами нафти, відноситься до пріоритетного не тільки в Україні, але й у світовій практиці. Виконана на рівні винаходів – захищена патентом України № 45191 від 26.10.2009. Технічні й економічні характеристики біотехнології роблять її конкурентноспроможною на світовому ринку біотехнологій аналогічного призначення. Розроблена мікробна біотехнологія може бути реалізована на підприємствах і в організаціях різної відомчої підпорядкованості, у тому числі Міністерства екології і природних ресурсів України, Міністерства надзвичайних ситуацій України, Міністерства транспорту, Міністерства нафтовидобувної промисловості, Міністерства промислової політики України і приватного сектора промисловості.

Підготовлено рекомендації з використання розробленої біотехнології для очищення ґрунту від нафтового забруднення. Проведено випробування в натурних умовах розробленої біотехнології при ліквідації нафтового забруднення ґрунту на о. Зміїний.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих учених**

На усіх кафедрах факультету працюють наукові студентські гуртки. Щорічно студенти беруть участь у наукових студентських конференціях університету, а також у регіональних, всеукраїнських і міжнародних конференціях студентів, аспірантів та молодих вчених.

Цього року студентами факультету опубліковано 58 робіт, у т. ч. 4 статті у фахових виданнях, 4 публікації за межами України, 4 роботи самостійно. У II турі Всеукраїнських олімпіад взяли участь 3 студенти. У Всеукраїнській студентській олімпіаді з біології студентка V курсу О.В. Чумичкіна здобула II місце.

У 2009 році стипендію Президента України отримувала студентка О.В. Чумичкіна, стипендію Верховної Ради України – студенти О.А. Колесник і О.В. Друзенко, стипендію імені І.І. Мечникова – студенти Г.С. Новикова і Н.В. Кузмінська, стипендію імені Д.К. Заболотного – студенти А.Г. Гаврик і Г.Ю. Авер'янов, стипендію ректора ОНУ – А.О. Кобернік, Г.П. Михайлова, О.Є.

Александрова і Г.О. Добрава. Доцент І.В. Страшнова отримує стипендію КМ України для молодих учених.

З тематик НДР виконуються дисертаційні, дипломні та курсові роботи. В.А. Трач, Г.М. Лавренко, Н.Ю. Васильєва, О.О. Ковтун, Т.Г. Трочинська, Ж.Ю. Сергійова, О.С. Дятлова захистили дисертації на здобуття ступеня кандидата біологічних наук.

### **Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями**

Виконуються роботи по договору М/64-2006 з Інститутом біотехнології (В'єтнам) про проведення спільних наукових досліджень з вивчення взаємовідносин грибів з мікроорганізмами та комахами і селекції мікроорганізмів для розробки біотехнології стимуляції їх росту та захисту. Обсяг фінансування 50 000 грн.

Широкі контакти з вченими багатьох країн здійснюються також завдяки організації міжнародних конференцій.

– 14-17 вересня 2009 року проведена 3-я Міжнародна українсько-польська Вейглівська конференція «Мікробіологія служить людині». Організаторами конференції з боку України були Національна академія наук України, Міністерство освіти і науки України; Одеське товариство біологів та біотехнологів; Одеський національний університет імені І.І. Мечникова; Інститут мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України; Львівський національний університет імені І. Франка; Інститут біології клітини НАН України (Львів); з боку Польщі – Комітет з мікробіології Академії наук Польщі; Варшавський сільськогосподарський університет, Комітет з ветеринарних наук, Академія наук Польщі, Польське товариство мікробіологів, Польське товариство експериментальної та клінічної імунології.

Співробітниками факультету також організовано та проведено:

— I-я Международная научно-практическая конференция и научно-техническая выставка-форум «Сучасні енерго- та ресурсозберігаючі технології. Проблеми та перспективи».

— IV Міжнародна конференція молодих вчених «Біорізноманіття, екологія, адаптація, еволюція», присвячена 180-річчю з дня народження І.М. Сеченова. Одеса, вересень 16-19, 2009.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

З метою проведення науково-дослідних робіт, орієнтованих на потреби господарства регіону, поліпшення підготовки студентів поновлені договори про співдружність з Інститутом мікробіології та вірусології імені Д. К. Заболотного НАН України, Інженерно – технологічним інститутом «Біотехніка», Українським

науково-дослідним інститутом реабілітації і курортології МОЗ України, Науково-дослідним інститутом екологічної медицини, Басейною санітарно-епідеміологічною станцією водного транспорту України, Центральною імунно-вірусологічною лабораторією з діагностикою СНІДу Одеської обласної санітарно-епідеміологічної станції, Селекційно-генетичним інститутом УААН, Південним біотехнологічним центром в рослинництві УААН (ПБЦ), Українським науково-дослідним протичумним інститутом імені І.І. Мечникова.

На базі ПБЦ працює філія кафедри генетики і молекулярної біології ОНУ, на базі науково-технічного інженерного центру «Водообробка» ФХІ НАН України – філія кафедри мікробіології і вірусології ОНУ.

За спільної з Інститутом мікробіології та вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України Ж.Ю. Сергійовою підготована і захищена дисертація на здобуття ступеня кандидата біологічних наук, опубліковано 3 статті у фахових журналах.

За спільної праці з Інститутом ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України та з одеською філією Інституту біології південних морів В.П. Герасимюк підготував і опублікував монографію (Gerasimyuk V.P. et al. *Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography* /Edit by Petro M. Tsarenko, Solomon P.Wasser & Eviatar Nevo. – Ruggell: A.R.A. Gantner Verlag K.-G., 2009.-Vol. 2. Bacillariophyta.- 413 p.).

14-26 травня 2009 р. за участю завідувача лабораторії молекулярної генетики бактеріофагів Інституту мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України Товкача Ф.І. кафедрою мікробіології і вірусології проведено IV Літню наукову школу з молекулярної мікробіології та біотехнології для аспірантів та молодих учених.

Спільно з установами НАН України кафедра зоології (зав. проф. Стойловський В.П.) взяла участь в розробці проекту створення природно-заповідного об'єкту на колишньому військовому полігоні в Тарутині.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Кафедра фізіології людини та тварин (завідувач проф. Карпов Л.М.) уклала угоду з Одеським регіональним центром інновацій та інвестицій Одеської обласної ради та облдержадміністрації (генеральний директор В.С. Марченко) про проведення НДР в рамках програми КМУ «Біопаливо». Складено технічне завдання, календарний план, підбрані методики.

Кафедра зоології у відповідь на звернення управління облдержадміністрації неодноразово надавала консультації закладам Міністерства охорони навколишнього середовища України. Завідувач кафедри проф. В.П. Стойловський є членом науково-технічної ради Нижньодністровського національного природного парку. Кафедрою зоології надана науково-методична допомога народному

депутату С.Р. Гриневецькому у розробці проекту Закону України «Про надання особового статусу Азово-Чорноморському узбережжю України». Надана допомога Управлінню екології в організації веб-сайту Червоної Книги.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Біологічний факультет підключено до загальної університетської комп'ютерної мережі, яка має вихід до Інтернету. Це забезпечило поліпшення інформаційного забезпечення співробітників та можливостей доступу до електронних баз даних. Факультет має доступ до бази даних провідних наукових видань, що представлені у Науковій бібліотеці ОНУ.

### **Наукові школи**

**Наукова школа «Морська мікробіологія і біотехнологія».**

**Науковий керівник – заслужений діяч науки і техніки України, доктор біологічних наук, професор В. О. Іваниця.**

Основні напрями досліджень і результати за 2007-2009 рр.:

*Морська мікробіологія. Генетичні наслідки у мікрорганізмів під впливом хімічного та радіоактивного забруднення*

При розробці цього напрямку вперше розроблено математичну модель, що дозволяє прогнозувати поведінку мікробної екосистеми залежно від виду і концентрації полютантів. Отримані нові експериментальні дані про механізми адаптивної мінливості мікроорганізмів до зростаючих концентрацій токсикантів. Результати досліджень підтвердили теоретично обґрунтовану гіпотезу про набуття агресивних властивостей бактерій під впливом хронічного хімічного забруднення.

Встановлена сезонна динаміка мікробіологічних характеристик північно-західної частини Чорного моря. Вперше отримані нові знання про взаємовідносини мікроорганізмів з полютантами та про формування множинної резистентності до генотоксикантів і антибіотиків за умов хронічного пресу хімічних забруднювачів.

Створена система методів біологічного контролю за генотоксичними показниками з використанням бактеріальних (*Salmonella typhimurium*) та водоростевих (*Chlorella vulgaris*) тест-систем. Система методів біологічного контролю використана для екологічного моніторингу антропогенного забруднення водних та ґрунтових біоценозів.

За результатами науково-дослідної роботи створено проект методичних вказівок по біологічному контролю на токсичність і мутагенність пріоритетних компонентів забруднення і об'єктів навколишнього природного середовища – води, ґрунту і донних відкладень. Розробки увійшли до звітнього видання «100 перспективних технологій України».



За останні 3 роки опубліковано – більш 30 статей. Захищено 1 кандидатську дисертацію (Васильєва Н.Ю.). Вперше отримані нові знання про взаємовідносини мікроорганізмів з полютантами та про формування множинної резистентності до генотоксикантів і антибіотиків за умов хронічного пресу хімічних забруднювачів.

#### *Екологічна біотехнологія*

Розроблено методику іммобілізації бактерій-деструкторів на носіях природного походження, у тому числі торфі, водоростях, стулках молюсків та інш. Досліджені мікроорганізми були екологічно нешкідливі, здатні рости на середовищах з високим вмістом нафтовмістких компонентів, володіли високою швидкістю розмноження в широкому діапазоні температур, що дозволяє використовувати їх в біотехнології очищення вод в різні пори року.

Розроблена нова високоєфективна біотехнологія з використанням іммобілізованих бактерій-деструкторів вуглеводнів нафти може бути використана для очищення природних та стічних промислових вод. Експериментальні дослідження показали, що створена біотехнологія – ефективний спосіб утилізації нафтопродуктів в морській і прісній воді до кінцевої їх концентрації 0,01 мг/л у воді, досягаючи високої ефективності ступеня утилізації – 92 %.

Розроблені рекомендації щодо технології створення бактеріального препарату, призначеного для очистки водного середовища. Розроблені нові високоєфективні експресні біотехнології використання бактерій з практично корисними властивостями для очищення водного середовища від важких металів та нафтового забруднення. Ці унікальні біотехнології по суті наближаються до природних механізмів очищення вод. Вони сприяють оздоровленню забруднених екосистем, оскільки дозволяють вилучати жири, метали та нафтопродукти з водного середовища у кількості від 10 до 96 %% від вихідної концентрації. По результатах цих біотехнологічних досліджень отримано 4 патенти. Одержано препарати, що регулюють чисельність сільськогосподарських шкідників та комарів-кровососів.

По результатах цих біотехнологічних досліджень подана заявка на патент. Розробки увійшли до звітнього видання «100 перспективних технологій України».

За останні 3 роки опубліковано більше 20 статей, отримано 4 патента. Проведені дослідження відносяться до принципово нових природоохоронних розробок по забезпеченню екологічної безпеки водного середовища від важких металів і нафтового забруднення. Розроблені біотехнології перевищують вітчизняні та зарубіжні аналоги по техніко-економічним показникам, відповідають сучасному рівню науки і техніки.

#### *Мікробне різноманіття та зберігання генофонду мікроорганізмів*

Отримані нові штами морських мікроорганізмів з практично корисними властивостями; вони поповнили колекцію Одеського національного університету. Колекція кафедри мікробіології і вірусології увійшла як філія до

Національної колекції і є єдиною в Україні колекцією культур морських мікроорганізмів. Серед культур, які зберігаються у колекції кафедри мікробіології і вірусології є перспективні з точки зору використання їх у біотехнології: активні деструктори природних та штучних сполук і штами, які активно акумулюють іони важких металів.

Основні характеристики штамів, які зберігаються у колекції, внесені до банку інформаційної бази даних про підтримувані штами живих культур у відповідності до вимог Microbial Strain Data Network (MSDN), що дозволяє підключитись до міжнародної інформаційної мережі колекцій.

З метою довгострокового зберігання штамів бактерій у колекції без втрати практично корисних властивостей були розроблені нові наукові підходи та ефективні методи збереження. Вперше визначено видовий склад бактерій роду *Lactobacillus*, представлених в некомерційних кисломолочних продуктах Одеської області, створена колекція бактерій роду *Lactobacillus*, розповсюджених у Одеському регіоні.

Розроблена промислова технологія виробництва концентрованих сухих бактеріальних заквасок, яка пройшла апробацію на Одеському підприємстві по виробництву бактерійних та вірусних препаратів. Результати медико-біологічних досліджень дозволили рекомендувати розроблений сухий бактеріальний концентрат для профілактики та лікування дисбактеріозів.

За останні 3 роки опубліковано – більш 20 статей. Захищено 1 кандидатську дисертацію (Страшнова І.В.). Колекція кафедри мікробіології і вірусології увійшла як філія до Національної колекції і є єдиною в Україні колекцією культур морських мікроорганізмів. Вперше визначено видовий склад міксобактерій півдня України, а також тих, що представлені в некомерційних кисломолочних продуктах Одеської області. Створена колекція бактерій роду *Lactobacillus*, розповсюджених у Одеському регіоні. Доцент Страшнова І.В. отримує стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених на 2008-2010 рр.

#### *Мікроекологія людини, імунологія, мікробні препарати*

Досліджено вплив бактеріофагів *Clostridium perfringens* та *Staphylococcus sp.* на вміст основних популяцій (CD-19, CD-3, CD-49) та субпопуляцій (CD-4, CD-8) в організмі мишей за умов одно- та триразового введення препаратів. Встановлено, що препарати обох бактеріофагів підвищують вміст у лімфовузлах та селезінці загальної популяції Т-лімфоцитів та субпопуляції Т-хелперів (CD-3 і CD-4 клітини, відповідно). Внаслідок цих змін зростає імунорегуляторний коефіцієнт (співвідношення CD-4/CD-8) – на 40-50 відсотків за умов одноразового введення і більш ніж у 2 рази за умов багаторазового. Ці дані свідчать про активуючий вплив препаратів бактеріофагів на імунну систему. Найбільш значних змін зазнає вміст НК-лімфоцитів (CD-49 клітини), якій зростає майже удвічі після триразового введення препаратів бактеріофагів. Встановлено, що одночасно підвищується кілерна активність цих клітин – цитотоксичний ефект вищий за контрольні дані у 1,5-3,5 разів.

Вивчено біологічні властивості та видовий склад бактерій роду *Lactobacillus* шлунково-кишкового тракту дітей м. Одеси. Вилучені культури належать до видів *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*. Досліджено стійкість штамів бактерій роду *Lactobacillus* до антимікробних препаратів різноманітного спектра дії. Встановлена антагоністична активність лактобацил до *Saccharomyces cerevisiae*, *Micrococcus luteus*, *Nocardia asteroides* і *Cryptococcus neoformans*, яка була обумовлена дією молочної кислоти та активацією лактопероксидазної антибактеріальної системи перекису водню лактобацил. Вивчено вплив ряду чинників макроорганізму та групи вітамінів на адгезивність лактобацил. Вивчено чутливість штаму *Salmonella enteritidis* var. *Isatchenko* до антибіотиків, інтерферону та аміксину (низькомолекулярний індуктор інтерферону), стан фагоцитарної системи мишей за умов тривалої персистенції сальмонел в організмі, динаміку накопичення <sup>3</sup>H-аміксину у імунокомпетентних органах и клітинах мишей, визначені умови використання клітин дріжджів в якості експериментальних моделей для пошуку фотосенсібілізуючих препаратів. Досліджено темнову та фото-індуковану дію низки синтетичних порфіринів на ріст деяких грам-позитивних та грам-негативних бактерій. Досліджено протизапальну дію рослинного меланіну та його вплив на ріст лактобацил в культурі.

За останні 3 роки опубліковано – більше 20 статей. Захищено 1 кандидатську дисертацію (Русакова І.В.). Вперше отримані нові знання про біологічні властивості та видовий склад бактерій роду *Lactobacillus* шлунково-кишкового тракту дітей м. Одеси. Вперше одержані дані про вплив низькомолекулярних індукторів інтерферону на персистенцію сальмонел в організмі. Отримані нові знання про роль фагоцитарної системи за хронічними інфекціями. Вперше отримані дані про залежність фотоіндукованої та темнової антимікробної активності нових порфіринів та їх металокомплексів, що раніше не досліджувались, від їх структури.

#### *Мікроорганізми рослин і ґрунту, сільськогосподарська біотехнологія*

Використано метод ПЛР для діагностики вірусних захворювань винограду, який передбачено Європейською економічною співдружністю. Виявлено вперше на Україні мікоплазменну інфекцію винограду. Вперше на Україні отримані данні про збереження збудника бактеріального раку винограду *Agrobacterium tumefaciens* у ґрунті в різні періоди року. Вперше розроблена тест-система для виявлення збудника бактеріального раку винограду. Розроблена технологія виробництва бактороденцида на основі бактерій *Salmonella enteritidis* var. *Issatschenko* з використанням нового розробленого малогабаритного устаткування для малотонажного виробництва мікробіопрепаратів (БАК-1, БАК-2) у регіональних біолабораторіях.

В результаті ґрунтового скрінінгу 50 штамів із різних світових колекцій вперше показано, що позахромосомні ДНК досить широко розповсюдженні у фітопатогенної бактерії *E. carotovora*. Попередня колекція доповнена 2 штам-

ми, які несуть мегаплазмиди розміром 60 т.п.н. та 129 т.п.н. До нових фактів, одержаних в ході виконання даного етапу роботи, можна віднести: у пектолітичних ервіній найбільш поширеними є плазміни розміром біля 10 т.п.н. (частота 50%), які характеризують вузьку екологічну нішу.

Створено колекцію бактеріофагів фітопатогенних бактерій *Erwinia carotovora*, *Agrobacterium tumefaciens* (*Rizobium vitis*), а також дуже рідкісних штамів *Ralstoniasolanacearum* з колекції провідного у Азії Інституту сільськогосподарської генетики (В'єтнам, Ханой). Ці штами поповнили колекцію практично корисних для біотехнології мікроорганізмів кафедри мікробіології і вірусології ОНУ імені І. І. Мечникова, яка є філією Національної колекції та має статус Національного надбання.

Вивчено структурну організацію геномів бактерій *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Agrobacterium tumefaciens*, спектр дії бактеріофагів та бактеріоцинів, молекулярно-біологічні та молекулярно-генетичні властивості.

За останні 3 роки опубліковано більш 20 статей, 3 патента. Захищено 5 кандидатських дисертацій (Іваниця Т.В., Сергеева Ж.Ю., Жумінська Г.І., Жунько І.Д., Конуп Л.А.). Іваниця Т.В. і Жумінська Г.І. отримали Премію Кабінету міністрів України як найталановитіші молоді вчені.

Вперше в Україні виявлено мікоплазменну інфекцію винограду, отримані дані про збереження збудника бактеріального раку винограду у ґрунті в різні періоди року, розроблена тест-система для виявлення збудника бактеріального раку. Створено колекцію бактеріофагів *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Agrobacterium tumefaciens*.

#### **Наукова школа «Генетико-біохімічні механізми адаптації».**

**Науковий керівник – заслужений діяч науки і техніки України, лауреат премії імені О.В. Паладіна НАН України, академік Вищої школи України, доктор біологічних наук, професор В. М. Тоцький.**

Основні напрями наукових досліджень – генетична структура популяцій і фактори середовища; структура генотипів і пристосованість; генетична детермінація ознаки стійкості біонтів до патогенів; впровадження нових генетико-біохімічних та морфолого-цитологічних критеріїв адаптивності.

У 2007-2009 рр. опубліковано 85 друкованих робіт, захищено 3 кандидатські дисертації: С.В. Білоконь, О.Л. Шестопад, Т.Г. Трочинська. Нижче наведені основні наукові результати за звітний період.

Аналіз електрофоретичних спектрів пероксидази, фенолоксидази, супероксиддисмутази, цитохромоксидази і естерази у різних за зимо-морозостійкістю рекомбінантно-інбредних ліній озимої м'якої пшениці дозволив виявити особливості реагування їх множинних молекулярних форм в процесі загартування рослин до низьких температур. Виявлені зміни експресивності окремих ізоформ ферментів у морозостійких та чутливих генотипів свідчать про можливу участь цих ферментних систем у функціонуванні механізмів захисту рослин

пшениці проти низьких позитивних температур. Експресивність окремих ізоформ пероксидази, супероксиддисмутази, фенолоксидази, цитохромоксидази корелює з тривалістю загартовування рослин та наявністю в них певних генів *Ppd* і *Vrd*.

Виявлено генотипові відмінності характеру змін як між лініями, так і серед рослин однієї рекомбінантно-інбредної лінії. Ймовірно, широка генетична різноманітність геномів в рекомбінантно-інбредних лініях призводить до адапційних змін експресивності ферментів. Встановлено, що різні лінії озимої м'якої пшениці, отримані після схрещувань сортів Одеська 16 х Безоста 1 та Лузанівки одеської з Одеською красноколосою виявляють суттєві генотипові відмінності як за можливістю адаптуватися до низьких температур, так і за експресивністю генів досліджуваних ферментів в процесі такої адаптації.

Вперше встановлено наявність корелятивних зв'язків між алельним складом системи генів *Vrn* і деякими множинними формами оксидоредуктаз. З'ясовано, що екстремальні температурні умови, гіпотермія тощо викликають зміни експресивності досліджуваних ген-ензимних систем. В цілому реакція у відповідь на вплив гіпотермії, яка спостерігається в зазначених ген-ензимних системах, у ярих та озимих генотипів із різною холодостійкістю подібна. Незважаючи на таку схожість, реакція у відповідь на гіпотермію має деякі особливості в зв'язку з алельним складом локусів *Vrn1* та рівнем стійкості до холоду.

Вивчено показники відносної (дарвіновської) пристосованості, окремих її компонент, а також алозимної належності, активності та термостабільності алкогільдегідрогенази (АДГ) у мутантів *cn* і *vg* в чистих лініях і в умовах насичувальних схрещувань з мухами дикого типу (*C-S* і *D*). У останньому випадку мутантні гени *cn* і *vg* знаходилися в генотиповому середовищі мух дикого типу, що давало можливість коректно оцінювати їх плейотропну дію.

Отримано дані про відносну пристосованість окремих генотипів, яких оцінювали по ефективності їх розмноження в експериментальних популяціях за сумісного розмноження мутантів *cn* і *vg* в умовах панміксії. Одержано докази коадаптації гена *cn* з *Adh<sup>S</sup>* – алелем і гена *vg* – з *Adh<sup>F</sup>* – алелем гена *Adh*. Коадаптованість маркерних генів *cn* і *vg* з алелями гена *Adh* підтверджується фактом нерівноважності їх по зчепленню і переважним попаданням в одну гамету генів *Adh<sup>S</sup>* і *cn*, а також *Adh<sup>F</sup>* і *vg*.

Встановлена певна залежність змін компонентів пристосованості від алельного та функціонального стану локусу *Adh*. У зв'язку з цим гібридизацію слід розглядати як ефективний чинник, який модифікує функцію структурних генів ферментів та пристосованість генотипів, що слід враховувати в практичній селекції.

За дослідження природних популяцій *Drosophila melanogaster* Києва, Умані, Одеси і Чорнобильської зони встановлено, що у особин зазначених популяцій спостерігаються суттєві міжпопуляційні і статеві відмінності щодо експресії ген-ензимних систем алкогільдегідрогенази і карбоксиес-

тераз. Компоненти пристосованості особин залежать від алозимного стану досліджених ген-ензимних систем і від екологічних умов існування популяцій. Мухам із одеської популяції притаманна значна стійкість до голодування, досить висока активність алкогольдегідрогенази і присутність переважно S-алозиму  $\beta$ -естерази, а менш витривалим за голодування мухам Київської популяції – менша активність алкогольдегідрогенази і наявність F-форми  $\beta$ -естерази. Мухи, що мешкають на найбільш радіаційно забрудненій території – водоймі ЧАЕС, відрізняються від інших Чорнобильських популяцій показниками пристосованості і алозимним станом досліджуваних ген-ензимних систем.

Дослідженнями, проведеними на алоплазматичних лініях пшениці з'ясовано наявність впливу окремих цитоплазм на показники адаптивності досліджуваних генотипів. За гібридизації їх з пшенично-чужорідними гібридами та іншими пшеницями на перший план висувається вплив ядерного геному, так що ефекти окремих алоплазм не проявляються, однак вони виявляються за дослідження взаємодії цитоплазматичних та ядерних чинників спадковості.

За вивчення стійкості м'якої пшениці до сольового стресу встановлено, що сорти Селянка одеська, Херсонська безоста, Л-326 і Волжская толерантні, а сорти Фантазія одеська, Перлина лісостепу і Жатва Алтая чутливі до цього стресового чинника.

В якості показників адаптивності рослин також використовують цитометричні та цитохімічні параметри клітин. Проведені цитометричні дослідження виявили відмінності за розміром ядерець і вмістом білків у ядерець і цитоплазмі у клітин чоловічих генеративних структур між представниками різних сортів пшениці та між пшеницею і житом. Кількість клітин-антипод, об'єм їх ядер та ядерець в зародковому мішку пшениці носять формоспецифічний характер, а найбільш стабільними ознаками антиподального комплексу пшениці є сумарні об'єми ядер і ядерець його клітин.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

На кафедрах без цільового фінансування у 2009 р. виконувалися наступні теми:

– №152 «Моніторинг фізіологічного стану та мінливості його показників у деяких внутрішньовидових угрупованнях риб північно-західної частини Чорного моря» (науковий керівник доц. Гладкій Т. В.): Встановлено, що по мірі зменшення солоності водойм в крові бичків-кругляків спостерігається зменшення різноманітності білкових фракцій. Розмірні характеристики еритроцитів риб, що мешкають у прісноводних водоймах більші, ніж у мешканців солоноватоводних водойм. Отримані дані використовуються для оновлення відповідних розділів нормативного курсу «Фізіологія людини та тварин», спеціальних

курсів «Фізіологія крові», «Екологічна фізіологія», Великого спеціального практикуму, дисциплін спеціалізації «гідробіологія»;

– №163 «Методологічні та практичні підходи щодо виявлення та профілактики насильства в студентському середовищі» (науковий керівник доц. Іванова І. В.). Проведена статистична обробка даних, отриманих під час анонімного опитування та анкетування. Проаналізовано стан досліджуваної проблеми за даними анкетування. За першими результатами зроблені наукової доповіді та публікації. Розробляється методика профілактики насильства в студентському середовищі з використанням психолого-медико-педагогічних технологій та підходів. Опубліковано 13 друкованих робіт і навчально-методичний посібник, рекомендований МОН України;

№165 «Різноманітність фіто- і мікобіоти Північно-Західного Причорномор'я, вивчення, збереження, охорона та управління продукційними процесами» (науковий керівник доц. Швець Г. А.): Встановлено, що інтенсивність розвитку водоростей у водоймах з підвищеною трофічністю, де кількість водоростей досягає десятків грамів на 1 літр води, контакт з метаболітами водоростей становить великий фактор ризику для інших гідробіонтів. Виявлені речовини з алергенним, мутагенним, канцерогенним ефектами, антигормональною, ростостимулюючою, бактерицидною, інсектицидною, фунгіцидною та альгіцидною активністю. На цій основі надані рекомендації по природоохоронним заходам і щодо особливостей водоприготування. Продовжено вивчення видового складу та екологічних особливостей макроміцетів міста Одеси та деяких районів Одеської області. Всього виявлено біля 100 видів макроміцетів. Встановлені нові місцезростання трьох видів грибів, занесених до Червоної книги України, що сприятиме заходам по збереженню рідких видів. Опубліковано 67 друкованих робіт. Результати досліджень використано при підготовці спецкурсів по спеціалізації «ботаніка»;

№166 «Вивчити вплив метеорологічних, гідробіологічних та гідрохімічних факторів на розподіл бичкових риб, іхтіопланктону та бентосу прибережної зони моря в районі Одеси» (науковий керівник доц. Заморов В. В.): Цього року в Одеській затоці (район Малого Фонтану) піймано 29 видів риб, котрі належать до 11 рядів і 26 родин. Найбільшим числом видів (по 3 у кожному) представлені 2 родини – осетрові *Acipenseridae* і бичкові *Gobiidae*. В сіткових уловах по числу видів переважали демерсальні риби (58,6%). В уловах виявлено три види риб, котрі занесені у Червону книгу України: білуга *Huso huso*, осетер російський *Acipenser gueldenstaedtii*, лосось чорноморський *Salmo labrax*. Поява в акваторії затоки скорпени чорноморської *Scorpaena porcus*, луфаря стрибаючого *Pomatomus saltatrix*, зеленушки-перепілки *Symphodus roissali*, морського півня *Chelidonichthys lucernus*, зіркогляда європейського *Uranoscopus scaber*, пелаmidi *Sarda sarda*, морського язика *Pegusa lascaris*, смариди звичайної *Spicara smaris*, морського дракончика *Trachinus draco* вказує на те, що в цілому в останні роки

прибережна морська екосистема зазнає менший антропогенний тиск, ніж у другій половині ХХ сторіччя.

Описано перший випадок знахідки у Одеській затоці чорноморських калканів, аномально пігментованих на зрочій (лівій) стороні тіла. До тепер описано й систематизовано лише варіації гіперпігментації правого боку тіла чорноморського калкана з природних популяцій, виходячи з досліджень матеріалів зареєстрованих уловів 2005-2007 рр. в Кримському регіоні. Опис аномально пігментованих гіпомеланізованих особин калкана з лівого (зрочого) боку тіла у літературі були відсутні.

Описана гіпомеланізація двох особин чорноморського калкана, мабуть, пов'язана з порушеннями у складі їхньої кормової бази в районі Одеси пізньої весни 1997-1999 рр. Оpubліковано 5 друкованих робіт, захищена 1 кандидатська дисертація (О. О. Ковтун). Результати проведених досліджень можуть бути корисними Управлінню екологічної безпеки Одеської міської ради для проведення екологічного моніторингу акваторії Одеської затоки. У цьому році вперше для північно-західної частини Чорного моря в Одеській затоці на глибині більше 10 м знайдено новий вид актинії з родини *Sagartiidae*;

№ 189 «З'ясувати сучасний стан біорізноманіття тварин Північно-Західного Причорномор'я» (науковий керівник проф. Стойловський В. П.): Проведено інвентаризацію авіафауни в регіоні від дельти Дунаю до пониззя Тилігульського лиману, визначена чисельність основних екологічних угруповань тварин у вказаному регіоні, характеристика їх перебування та сезонних переміщень. Обстеження території дозволило виявити ділянки з найбільш високим біологічним розмаїттям, що дозволить розробити пропозиції щодо включення їх до природно-заповідного фонду. Проведено облік зимуючих птахів регіону, переважно водно-болотного комплексу. Проведені дослідження щодо вивчення фауни та систематики жорсткокрилих комах та павуків. Продовжено вивчення комплексу кліщів пір'яного покриву горобиних та сивкоподібних птахів. В результаті дослідження виявлено декілька видів, нових для науки.

Отримані дані будуть використані в процесі викладання курсів «Екологія», «Ботаніка», «Зоологія», «Методи польових досліджень», «Великий спеціальний практикум» та ін. Оpubліковано 17 друкованих робіт, захищено 2 кандидатські дисертації (В. А. Трач, О. С. Дятлова);

№196 «Генетичні механізми адаптації злаків за еволюційних перетворень геному» (науковий керівник професор Бланковська Т. П.): За дослідження набору сортів м'якої пшениці встановлено, що сорти Селянка одеська, Херсонська безоста, Л-326 і Волжская толерантні, а сорти Фантазія одеська, Перлина лісостепу і Жатва Алтай чутливі до сольового стресу. Проведені цитометричні дослідження дозволили встановити відмінності за розміром ядерець і вмістом білків у ядерець і цитоплазмі у клітин чоловічих генеративних структур між представниками різних сортів пшениці та між пшеницею і житом. Кількість клітин-антипод, об'єм їх ядер та ядерець в зародковому мішку пшениці носять формоспецифіч-



ний характер, а найбільш стабільними ознаками антиподального комплексу пшениці є сумарні об'єми ядер і ядерець його клітин. Оpubліковано 6 друкованих робіт, захищена кандидатська дисертація (Т. Г. Трочинська). Результати досліджень впроваджено у навчальний процес за оновлення відповідних розділів загального курсу генетики та спеціальних курсів «Генетика популяцій та еволюція», «Генетичні основи селекції», «Генетичний аналіз». Постійні мікротомні препарати, виготовлені в процесі виконання досліджень використовуються студентами на лабораторних заняттях з курсу «Загальна цитологія»;

– №197 «Динаміка генетичної структури природних і експериментальних популяцій *Drosophila melanogaster* за впливу екологічних чинників» (науковий керівник проф. Тоцький В. М.): За дослідження природних популяцій *Drosophila melanogaster* Києва, Умані, Одеси і Чорнобильської зони встановлено, що у особин зазначених популяцій спостерігаються суттєві міжпопуляційні і статеві відмінності щодо експресії ген-ензимних систем алкогольдегідрогенази і карбоксиестераз. Компоненти пристосованості особин залежать від алозимного стану досліджених ген-ензимних систем і від екологічних умов існування популяцій. Мухам із одеської популяції притаманна значна стійкість до голодування, досить висока активність алкогольдегідрогенази і присутність переважно S-алозиму  $\beta$ -естерази, а менш витривалим за голодування мухам Київської популяції – менша активність алкогольдегідрогенази і наявність F-форми  $\beta$ -естерази. Мухи, що мешкають на найбільш радіаційно забрудненій території – водоймі ЧАЕС, відрізняються від інших Чорнобильських популяцій за показниками пристосованості і за алозимним станом досліджуваних ген-ензимних систем. Оpubліковано 4 друковані роботи. Результати досліджень впроваджено у навчальний процес за оновлення відповідних розділів загального курсу генетики та спеціальних курсів «Генетика популяцій та еволюція», «Генетичні основи селекції», «Генетичний аналіз»;

– №200 «Регуляція процесів обміну кетокислот та амінокислот катаболітами вітамінів та деяких біологічно-активних речовин в організмі за умов різних експериментальних патологій» (науковий керівник доцент О. В. Запорожченко): Встановлено, що вміст всіх форм вітаміну  $B_2$  був менш істотним у квітні і підвищувався (відповідно до показника, що досліджувався, у середньому, на 10-30%) у жовтні, що, можливо, пов'язано з насиченістю морського середовища субстратами живлення. Процентна частка ФАД від загального рівня флавінів при цьому, за виключенням зябер, не змінювалася. Активність сукцінатдегідрогенази на 20-30 відсотків була вищою за осінній період досліджень у порівнянні з весняним. Знайдена кореляція між рівнем ФАД та активністю сукцінатдегідрогенази в органах мідій у жовтні та квітні, яка була в межах 0,71-0,82. Потужність цієї тенденції, скоріше за всього залежить від температурного (та світлового) режиму навколишнього середовища, а також, відповідно, у свою чергу, рівня поживних речовин, що є джерелом різних субстратів, у тому числі і вітаміну  $B_2$ . Зростання концентрації сульфату міді в навколишньому середовищі (морській

воді) призводило до зменшення вмісту загальної аскорбінової кислоти в органах чорноморських мідій. При концентрації сульфату міді 15,6 та 156 нмоль/л спостерігається підвищення частки ДАК відносно інших метаболітів вітаміну С, що, можливо, є наслідком використання АК на процеси окиснення, стимульовані міддю. Концентрація сульфату міді у 1560 нмоль/л призводить до незворотнього перетворення ДАК у невітамінну форму – ДКТГ. Оpubліковано 6 друкованих робіт, оновлено розділи з ВСП за спеціалізацією «біохімія», лабораторні заняття з біохімії та біофізики, с/к «Біохімія вітамінів та коферментів»

– №201 «Регуляція біоенергетичних та пластичних процесів в ембріональних клітинах ссавців» (науковий керівник проф. Петров С. А.): Дана оцінка активності ферментів енергетичного обміну у ембріональних тканинах ссавців. Визначено вміст ендogenous субстратів циклу ЦТК у ембріональних тканинах ссавців. Активність всіх досліджуваних ферментів циклу ЦТК в тканинах ембріонів значно перевищує відповідні показники в тканинах дорослих тварин. Найбільшою інтенсивністю окислення як в тканинах дорослих тварин, так і в тканинах ембріонів характеризувався сукцинат та  $\alpha$ -кетоглутарат. Оpubліковано 5 друкованих робіт, оновлено розділи з ВСП за спеціалізацією «біохімія», оновлені лабораторні заняття з біохімії та біофізики, с/к «Біохімія вітамінів та коферментів»

### Монографії

Острів Зміїний. Екосистема прибережних вод: монографія / гол. ред. В.А.Сминтина. – Одеса: Астропринт, 2008. – 235 с.

Острів Зміїний. Рослинний і тваринний світ: монографія / гол. ред. В.А. Сминтина. – Одеса: Астропринт, 2008. – 178 с.

Бондаренко О.Ю. Конспект флори пониззя межиріччя Дністер-Тилігул. – Фітосоціоцентр, 2009. – 332 с.).

Gerasimyuk V.P. et al. Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography /Edit by Petro M. Tsarenko, Solomon P.Wasser & Eviatar Nevo. – Ruggell: A.R.A. Gantner Verlag K.-G., 2009.-Vol. 2. Bacillariophyta.- 413 p.

### Підручники

Іванова І. В., Заплатинський В. М., Гвоздій С. П. Безпека життєдіяльності: навчально-контролюючі тести. Навч.-метод. пос. для студ. вищих навч. закладів / І. В. Іванова, В. М. Заплатинський, С. П. Гвоздій – 2-ге вид., переробл. та доповн. – Одеса: Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2009. – 161 с.

### Охоронні документи

ПАТ. 39220 Україна МПК C02F 3/34. Техпроцес очищення промислових стоків, що містять жир, миючі засоби та феноли / В.О. Іваниця, В. І. Шілов, Т.В. Гудзенко, І. В. Фабіянська, В. М. Краєвський, О.О. Баранов, В. В. Менчук,

С. В. Рибаків, К. М. Менчук.– и 2008 12198; Заявлено 16.10.2008; Опубл. 10.02.2009., Бюл. № 3.

ПАТ. 39221 Україна МПК C02F 3/34. Процес очищення промстоків, що містять жир, мийні засоби та галоїди / В. О. Іваниця, В. І. Шилов, Т. В. Гудзенко, І. В. Фабіянська, В. М. Краєвський, О. О. Баранов, В. В. Менчук, С. В. Рибаків, К. М. Менчук.– и 2008 12201; Заявлено 16.10.2008; Опубл. 10.02.2009., Бюл. № 3.

ПАТ. 39222 Україна МПК C02F 3/34. Процес очищення промстоків, що містять жир, мийні засоби та альдегіди / В. О. Іваниця, В. І. Шилов, Т. В. Гудзенко, І. В. Фабіянська, В. М. Краєвський, О. О. Баранов, В. В. Менчук, С. В. Рибаків, К. М. Менчук, Л. О. Сінькова.– и 2008 12208; Заявлено 16.10.2008; Опубл. 10.02.2009., Бюл. № 3.

Патент № 39128. Спосіб отримання карбоксипептидази А /Вовчук І.Л. Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.02.2009.

Патент № 40396. Спосіб одержання карбоксипептидази А / Вовчук І.Л. Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.04.2009.

У 2009 році надруковано 216 наукових публікацій, у тому числі: 62 – у фахових виданнях; за межами України – 23; три монографії.

Співробітники факультету брали участь у 33 міжнародних, всеукраїнських і спеціальних конференціях.

На факультеті видаються журнали: «Вісник ОНУ. Серія біологія». Головний редактор – доктор біологічних наук Б.Г. Александров. (Індекс інтегрованості 3).

Видано 4 номери журналу «Мікробіологія і біотехнологія». Головний редактор – доктор біологічних наук, професор В.О. Іваниця. (Індекс інтегрованості – 4).

Інформація про журнали надається до електронних колекцій Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського, реферативного журналу «Джерело» та сайту Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Вийшли друком «Известия музейного фонда А.А. Браунера», том 6, №№ 1-3. Головний редактор – кандидат біологічних наук Ю.М. Олійник. Інформація про журнал надається до сайту університету.

# ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан — доктор геолого-мінералогічних наук, професор Є.А. Черкез

## Основні результати фундаментальних досліджень

### ГЕОГРАФІЯ

*Регіональні екологічні мережі* (д.б.т 413, науковий керівник – проф. А.Г. Топчієв) – Розроблено нові фундаментальні принципи дослідження якості життя населення, та концепція каркасу антропогенно–техногенних навантажень. Застосування нових теоретичних засад, методологічних підходів та методів дослідження планування територій для посилення екологічної безпеки та якості життя населення дозволило *вперше* розробити:

- ескізу картосхему природного каркасу екологічної безпеки Одеського регіону;
- каркас антропогенно-техногенних навантажень Одеського регіону;
- методику суспільно-географічної оцінки якості життя сільського населення на регіональному рівні.

Суть отриманих розробок полягає у тому, що поєднаний аналіз каркасу екологічної безпеки території та каркасу антропогенно-техногенних навантажень є основою створення схеми раціональної й екологічно безпечної територіальної організації господарства.

*Розробка концепції зрошуваного землеробства на півдні України (наукові керівники проф. Я.Н. Красеха, доц. Я.М. Біланчин).*

Встановлено сутність, закономірності і тенденції сучасних ландшафтно-геохімічних і ґрунтоутворювальних процесів у чорноземах при зрошенні та в умовах припинення його в останні 12-15 років. Обґрунтовано концептуально-методичні засади моніторингу та оцінки сучасного еколого-ресурсного стану ґрунтів масивів зрошення півдня України, у т.ч. в умовах постіригаційної еволюції. Проведена їх дослідно-виробнича апробація на масивах зрошення Нижнього Дністра. Вдосконалені теоретико-методичні основи існуючої моделі розвитку сучасних ландшафтно-геохімічних і ґрунтоутворювальних процесів у чорноземах масивів зрошення регіону для умов інтенсивного і екстенсивного землеробства. Отримані результати моніторингу стану ґрунтів масивів зрошення є інформаційною основою для прогнозування подальшої зміни показників їх еколого-ресурсного стану та обґрунтування заходів щодо охорони ґрунтів та підвищення їх родючості.

### ГЕОЛОГІЯ

*Перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку на основі еволюційно-геодинамічної моделі його формування* (д/б 412, науковий ке-

*рівник проф. Ларченков Є.П.*). На основі теоретично обґрунтованих еволюційно-геодинамічних критеріїв та виділених етапів геологічної історії регіону, що сприятливі для нафтогазоутворення, проведена оцінка перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку.

Основні положення цього прогнозу дозволяють виділити чотири райони за традиційною мірою перспектив нафтогазоносності: перспективні на газ і конденсат, перспективні на нафту відклади; райони з нез'ясованими за геологічними критеріями перспективами на УВ і райони, що мало перспективні.

Отримані результати є основою для планування та проведення детальних геолого-геофізичних й геохімічних досліджень на виявлених структурних та неструктурних пастках, а також окремих ділянках з невизначеною перспективою нафтогазоносності.

Вперше для регіону здійснена комплексна оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС), виявлено негативні тенденції й чинники змін екологічного стану на всіх етапах можливої розробки родовищ геоблоку, з урахуванням існуючого навантаження на геоекосистему, що дозволяє розробити комплекс заходів, які знизять ризики та наслідки розробки родовищ.

Створено концепцію моделі окремих небезпек і окремих наслідків, що враховують: процеси і явища в геологічному середовищі; природнокліматичні умови й екстремальні гідрометеорологічні чинники; небезпеки техногенного походження; нештатні технологічні процеси і режими та ін.

У рамках проблеми «Астрономічні фактори геологічної еволюції» (проф. В.І. Шмуратко) виконано порівняльний аналіз геологічного літопису колонки мулів Каркінітської затоки, колонки, яка охоплює майже всю голоценову історію Чорноморського басейну, і добре датованій колонки льоду GISP2 Гренландії. Це дозволило створити кількісну модель динаміки рівня Чорного моря протягом останніх 9,3 тисяч років. Порівняння нашої моделі, заснованої на відомих глобальних закономірностях динаміки атмо-гідросфери, з кривою зміни рівня Чорного моря, збудованої на емпіричній основі російськими геологами (більше 500 проб, відібраних у межах стародавніх берегових ліній Кавказького узбережжя і датованих радіовуглецевим методом), показує їх дуже гарну схожість. Це свідчить про те, що колосальний за обсягом емпіричний матеріал, що накопичується в ході міжнародних геологічних проектів, можна ефективно використовувати для рішення актуальних регіональних геологічних завдань. Крім того, кількісне (детальна надійно датована голоценова крива рівня Чорного моря) і концептуальне (зв'язок між астрономічними та планетарними керуючими чинниками) вирішення цієї проблеми — важливий ключ до довгострокового прогнозу змін клімату і рівня Чорного моря на найближчі десятиліття.

### **Перспективні прикладні дослідження**

*Постійно діюча модель режиму ґрунтових вод території м. Одеси (наукові керівники проф. Черкез Є.А., проф. Шмуратко В.І.). Аналіз геолого-структурних,*

геоморфологічних, геодезичних і гідрогеологічних даних дозволив обґрунтувати наявність на території Одеси закономірно розташованих зон підвищеної проникності, що створюють блокову структуру геологічного середовища. Блокова структура ієрархічна за величинами геоблоків і за масштабністю зон підвищеної проникності, вона динамічна і змінює в часі властивості геологічного середовища в широкому діапазоні частот, що підтверджується усестороннім аналізом динаміки рівнів ґрунтових вод. На цій основі сформульована модель структурно-тектонічного дренажу: різночастотна система зон підвищеної проникності на території Одеси утворює природну систему структурно-тектонічних «дрен» — потенційних каналів перетікання ґрунтових вод в нижчерозташовані водоносні горизонти. Розроблено методику і виконано аналіз ефективності дренажних споруд протизсувного комплексу Одеського узбережжя. Встановлені просторові закономірності зміни фільтраційних властивостей, що обумовлені блоковою будовою масивів порід. Розробка має практичне значення для обґрунтування заходів з боротьби із підтопленням територій та при будівництві на підтоплених ділянках. Розробка передана для використання в Управління інженерного захисту території м. Одеса, архітектури і будівництва та екобезпеки Одеської міської держадміністрації. Згідно чинного договору про науково-технічне співробітництво між ПНДЛ-1 і кафедрою інженерної геології і гідрогеології, з одного боку, та «ПричорноморДРГП», з другого, матеріали розробок і методичних рекомендацій передаються для впровадження у зазначеному підприємстві.

Розробка концепції зрошувального землеробства на півдні України

- створена агроекологічна концепція зрошення чорноземів півдня України та екологічно безпечного землеробства в умовах суттєвого зменшення зрошуваних площ та екстенсифікації землеробства;
- розроблена методика моніторингу та оцінки стану ґрунтів масивів зрошення регіону в сучасних господарсько-меліоративних умовах.

Обґрунтована система заходів з раціонального використання й охорони ґрунтів масивів зрошення в сучасних умовах екстенсифікації землеробства, поліпшення їх агроеліоративного стану та підвищення рівня родючості.

Співробітники факультету беруть участь у комплексних дослідженнях за темою «Системні дослідження екосистеми о. Зміїний та прилеглої частини Чорного моря» для доцільно збалансованого екологічно безпечного сталого розвитку господарської діяльності в сучасних умовах. Практична цінність цих досліджень полягає у науковому забезпеченні створення й функціонування інфраструктури острова та комплексного дослідження навколишнього природного середовища острова і континентального шельфу.

За результатами виконаних досліджень була проведена типізація острова за інтенсивністю проявів екзогенних процесів (проф. Черкез Є.А., доц. Сучков І.О). Побудована карта-схема типізації острова Зміїний за інтенсивністю про-

явів екзогенних процесів. Надані рекомендації, щодо зменшення процесів руйнування гірських порід острова під впливом сучасних екзогенних процесів.

Створена попередня карта-схема ґрунтів о. Зміїний та ділянок забрудненості ґрунтів нафтопродуктами (асп. Буяновський А.О., науковий керівник – доц. Жанталай П.І.). У практичному використанні розробки може бути зацікавлена Одеська обласна держадміністрація для обґрунтування комплексної програми подальшого розвитку інфраструктури і провадження господарської діяльності на о. Зміїний та стратегії використання й охорони ґрунтів острова в умовах провадження господарської діяльності.

### **Конкурентноспроможні прикладні розробки та новітні технології**

*Регіональні екологічні мережі (д.б.т 413, науковий керівник проф. Топчієв А.Г.).* Результати наукового дослідження будуть пропонуватися до *впровадження* у контексті програми формування регіональної екологічної мережі Одеської області. Отримана наукова продукція дала можливість *вперше* здійснити перехід від традиційних покомпонентних планувальних розробок (які панують сьогодні в даній тематиці) до інтегративних, інтегральних оцінок, які полягають у співставленні та комплексному аналізі природних каркасів екологічної безпеки територій та каркасів антропогенно-техногенних навантажень, виявленні на території регіону проблемних ареалів та «гарячих точок» екологічної безпеки, їх класифікації за гостротою і типами, розробленні комплексної економіко-географічної характеристики низових адміністративних районів Одеського регіону, що буде сприяти екологічному оздоровленню території та покращення якості життя населення.

*Оцінити перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку на основі еволюційно-геодинамічної моделі його формування.* (д/б 412, науковий керівник проф. Ларченков Є.П.) Вперше на основі принципово нового еволюційно-геодинамічного підходу до аналізу формування геоблокової структури Дунайсько-Зміїноостровського шельфу Чорного моря виокремлено еволюційно-геодинамічні критерії нафтогазоносності геоблоку та рангові флюїдогеодинамічні критерії пошуків нафтових і газових родовищ, проведена оцінка комплексу сучасних та існуючих раніше геодинамічних, тектонічних і флюїдогеодинамічних умов на різних стадіях формування цього району шельфу Чорного моря. Здійснена комплексна оцінка перспективи нафтогазоносності геоблоку на основі теоретично обґрунтованих еволюційно-геодинамічних критеріїв.

Застосування методів системно-тектонічного прогнозування дозволяє багаторазово підвищити точність прогнозу пошуків вуглеводневої сировини та дати оцінку екологічних наслідків можливої розробки родовищ.

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На базі науково дослідних лабораторій факультету (ПНДЛ-1, ПНДЛ-4, ОНДЛ-3) виконуються курсові, магістерські та дипломні роботи студентів.

На факультеті працює 5 студентських наукових гуртків і науково-дослідних проблемних груп, у яких працює 68 студентів («Проблеми інформатизації суспільної географії». Керівник Андерсен В.Н; «Проблеми політичної географії». Керівник Хомутов В.А. ; «Поглиблене вивчення та використання ГІС –технологій у сучасних наукових дослідженнях.» Керівник Плотніцкий С.В. «Актуальні проблеми сучасної економічної та соціальної географії»).

У квітні 2009 році була проведена 65 студентська наукова конференція.

Студентами факультету у звітному році опубліковано 15 статей та тез доповідей, зроблено 22 доповіді на Всеукраїнських студентських та інших наукових конференціях.

Двоє студентів факультету брали участь у II турі Всеукраїнської студентської олімпіади з географії (Волинський державний університет, м. Луцьк). Студенти факультету зайняли 14 та 15 місця поміж 50 учасників. Студенти факультету приймали участь у II турі у студентській олімпіаді з геології (Івано-Франківський інститут нафти та газу). Студентка Калетинська А.Є. одержала перемогу у студентській олімпіаді з педагогіки. Студентка Свідерська Т.В. одержала диплом переможця Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Географія».

Студенти та аспіранти факультету у звітному році брали участь у науково-дослідних роботах з дослідження геології, картографування й оцінки сучасного еколого-ресурсного стану ґрунтів і земель басейну Нижнього Дністра та о. Зміїний, а також в рамках виконання міжнародного проекту «Цикл азоту та його вплив на баланс парникових газів у Європі».

## **Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями**

Співробітники факультету все активніше приймають участь у міжнародній діяльності, що показує світовий рівень наукових досліджень на факультеті та дозволяє залучати до досліджень кошти міжнародних програм. Співробітники факультету приймали участь у наступних міжнародних програмах:

Проект IGCP-521 Black Sea-Mediterranean Corridor during last 30 ky: Sea level change and human adaptation.

Сьома рамочная программа Евросоюза. Проект 226592 «Upgrade Black Sea SCENE».

Проект TACIS – EuropeAid/120944/C/SV/UA «Технічна допомога у плануванні менеджменту басейну Нижнього Дністра».

«Азотний цикл та його вплив на баланс парникових газів у Європі» (NitroEurope IP).



«HERMES: Hotspot ecosystem research on the margins of European Seas» (2006-2009).

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Участь проф. О.Г. Топчієва в Комісії по розробці Національного атласу України (О.Г. Топчієв – член редколегії), створеної з Указу Президента України. Співробітники факультету приймають участь (у складі ПНЦ НАН і МОН України) в розробці Проекту регіональної програми формування національної екологічної мережі.

Ряд вчених факультету – проф. Черкез Є.А., проф. Коніков беруть участь у роботі АН Євразії, зокрема в області досліджень з геоекології та інженерної геології. Співпраця здійснюється з науковими центрами і підрозділами РАН, Московського університету та ін.

Спільно з Південним науковим центром НАН України співробітники кафедри ґрунтознавства уже впродовж 20 років беруть участь у вивченні сумнозвісних природно-екологічних наслідків зрошення чорноземів у межах Татарбунарського і Саратського районів водою із озера-лимана Сасик. За участю співробітників факультету розроблена нова обласна програма досліджень за «проблемою Сасика», де передбачено ґрунтово-моніторингове обстеження еколого-ресурсного стану зрошуваних у 80-х роках чорноземів.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

За участю зав. кафедри економічної і соціальної географії проф. Топчієва О.Г. у минулі роки розроблений міждержавний (Україна, Молдова, Румунія) проект «Єврорегіон – Нижній Дунай», який передбачає співпрацю країн у створенні соціально-економічної інфраструктури, раціонального природокористування і охорони природи у цьому регіоні. В даний час в рамках реалізації даної угоди проф. Топчієв О.Г. є науковим куратором програми соціально-економічного розвитку Придунайського регіону України.

Участь у розробці стратегії економічного і соціального розвитку Одеської області до 2015 р. (проф. Топчієв).

В плані обґрунтування державної комплексної програми подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на о. Зміїний, що реалізується Одеською облдержадміністрацією, співробітники факультету впродовж 6 років беруть участь у дослідженнях природно-ресурсного потенціалу території острова та його сучасного стану, що виконуються науковими фахівцями різного профілю Одеського національного університету імені І.І Мечникова. У звітному році продовжувались дослідження геологічної будови

острова та прилеглого шельфу, умов і процесів формування ґрунтів і ґрунтового покриву острова та їх сучасного еколого-ресурсного стану.

За завданням Одеської облдержадміністрації та облради обстежено стан ґрунтів і земель Дунай-Дністровської зрошувальної системи (ЗС), прилеглих до опрісненого дунайською водою оз. Сасик у зв'язку із вимогою місцевої громадськості повернути озеру статус морського лиману.

### **Наукова школа**

**Наукова школа «Територіальне планування приморських регіонів, берегових зон і міст. Регіональна економіка».**

**Науковий керівник — Топчієв Олександр Григорович, професор, доктор географічних наук, заслужений діяч науки і техніки України).**

Напрями науково-технічної діяльності школи:

- Розроблення теорії, методології та методики територіального планування приморських регіонів, берегових зон і міст для потреб сталого соціально-економічного розвитку .

- Теоретико-методологічне обґрунтування планування території в контексті екологічної безпеки та якості життя населення на регіональному рівні.

У 2008 року захищена кандидатська дисертація Машкової О.В. «Суспільно-географічне дослідження геопросторової неоднорідності умов життєдіяльності сільського населення регіону». Підготовлені ще дві кандидатські дисертації, які представлені до захисту:

- Савюк О.Ю. «Методика суспільно-географічної оцінки якості життя сільського населення регіону»;

- Тодоров В.І. «Болгары Украинского Придунавья: этнографическая характеристика».

Професор О.Г.Топчієв та окремі співробітники кафедри приймають участь у кількох комісіях, координаційних радах, науково-технічних радах, що працюють над розв'язанням важливих народногосподарських проблем. Серед них:

– Міжвідомча комісія з питань місцевого самоврядування при Кабінеті Міністрів України (О.Г.Топчієв – член комісії);

Науково-технічна рада з розробки нового Генерального плану м. Одеси (О.Г.Топчієв – член ради);

Розробка схеми генерального планування території приморських регіонів України (Державний науково-дослідний інститут проектування міст «Діпромісто» (О.Г. Топчієв і С.Б. Куделіна – розробники проекту).

У проекті нового Генерального плану м. Одеси впроваджені наукові дослідження:

- напрямки і пріоритети соціально-економічного розвитку міста у контексті його планувально-функціональної організації (розробник – д.г.н., проф. О.Г. Топчієв);

- концепція територіальної організації зони спільних інтересів (ЗСІ) міста Одеси та прилеглих територіальних громад (розробник – д.г.н., проф. О.Г. Топчієв).

За останні 3 роки опубліковані постановочні роботи і зроблені доповіді на міжнародних наукових зібраннях, присвячені сучасним методологічним трансформаціям у географічній науці та обґрунтуванню нової парадигми географії – планування територій (геопланування).

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Продовжуються узагальнення даних інженерно-геологічних вишукувань для встановлення закономірностей просторової мінливості лесових ґрунтів території м. Одеса.

Створена високорозрішаюча модель седиментації на північно-західному шельфі Чорного моря для реконструкції рівня моря у пізньому плейстоцені.

Продовжуються спостереження за процесами виникнення розривних (трещінних) деформацій в спорудах історичної частини міста Одеса.

Виконуються роботи по вивченню динаміки використання пестицидів у сільському господарстві, забруднення підземних вод, та їх наслідки.

Продовжуються дослідження геоекосистем Чорного моря, шляхи міграції та трансформації політантів у водній товщі та донних відкладах.

Вивчаються проблеми палеогеографії, палеоекології палеонтології та мікропалеонтології Чорного моря. Побудовані карти розміщення берегових ліній Чорного моря у плейстоцені та голоцені.

Вивчаються рекреаційні можливості Одеського регіону, проблеми розвитку туризму.

Дослідження і картографування депресивних територій сільськогосподарського використання Одеської області та шляхів їх адаптації до потреб агробізнесу.

Бізнесова географія: теорія, методи, технології.

Інтегроване управління водогосподарською діяльністю урбанізованих територій та сільської місцевості.

Краєзнавчі, рекреаційні та туристичні ресурси Північного Причорномор'я.

Історія відтворювального господарства, еколого-етичні аспекти землекористування і природоохорони.

### **Монографії**

Ларченков Э.П., Кравчук О. П., Кравчук А.О., Геология в Одесском университете (Очерки истории кафедры общей и морской геологии). Одеса: Фенікс, 2009. – 536 с.

Толстой М.І., Костенко Н.В., Кадурін В.М., Гасанов Ю.Л., Гожик А.П., Чепіжко А.В. Петрографія, акцесорна мінералогія гранітоїдів Українського щита. – Київ: Видавнично-поліграфічний центр Київського університету, 2009. – 480 с.

Остров Зміїний: Абіотичні характеристики/Монографія. Під ред. В.А.Сминтини та В.І. Мединця. – Одеса: Астропрінт, 2009. – 198 с.

Остров Зміїний: Екосистеми прибрежних вод /Монографія. Під ред. В.А.Сминтини та В.І. Мединця. – Одеса: Астропрінт, 2009. – 185 с.

Пронин К.К. Естественные пещеры Причерноморско-Азовской и Молдавско-Подольской карстовых областей. Украинский Институт спелеологии и карстологии МОН и НАН Украины и Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова. – Симферополь-Одесса: «СОНАТ», 2009. – 130 ч.

### **Підручники**

Адаменко О.М, Чепіжко А.В Рудько Г.І., Кротчак М.Д. Загальна геологія для екологічних спеціальностей. Київ: Академпрес, 2009.– 690 с.

Є.Г. Коніков. Інженерна петрологія. (Грунтознавство). Навчальний посібник. Одеса: Астропрінт, 2009. – 114 с.

О.Г. Топчієв. Основи суспільної географії: підручник для студ. географ. спеціальностей вищих навч. закладів . – Одеса: Астропрінт, 2009. – 544 с.

### **Інформаційна та інноваційна діяльність**

У звітному році на факультеті була проведена «Пятая Международная Школа по наукам о Земле». Листопад 2009 р. (Спільно з Московським державним університетом).

# ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Декан – кандидат юридичних наук, доцент В.І. Труба**

Протягом 2009 р. на економіко-правовому факультеті здійснювались фундаментальні наукові дослідження в рамках наукових тем кафедр: цивільно-правових дисциплін – «Майнові та немайнові права особи в умовах побудови правової держави в Україні: проблеми набуття, здійснення та захисту» (науковий керівник доктор юридичних наук, професор І.С. Канзафарова); кримінального права, кримінального процесу та криміналістики – «Наукове забезпечення розслідування, кваліфікації та попередження злочинів» (науковий керівник доктор юридичних наук, професор Є.Л. Стрельцов); адміністративного та господарського права – «Дослідження проблем співвідношення приватно-правових та публічно-правових чинників соціально-економічних відносин» (науковий керівник – доктор юридичних наук, професор А.С. Васильєв). Оскільки терміни виконання зазначених тем ще не сплили, загальні підсумки наукової роботи ще не підведені.

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених на факультеті здійснювалась у таких формах:

- участь студентів у роботі наукових студентських секцій (гуртків), які працюють на кожній кафедрі факультету;
- участь в роботі постійно діючого науково-методологічного семінару економіко-правового факультету (координатор – доктор юридичних наук, професор Канзафарова І.С.);
- участь студентів у щорічній науковій студентській конференції (28-29 квітня 2009 р.), яка проводилась під керівництвом кандидата юридичних наук, доцента Т.В. Степанової; за результатами конференції видано збірник тез доповідей;
- участь студентів та молодих вчених у Міжнародних конференціях «Законодавство кримінально-правового напрямку: стратегія, тактика, техніка. Шості юридичні читання» (24 квітня 2009 р.) і «Духовне життя суспільства та злочинність. Сьомі юридичні читання» (11 грудня 2009 р.), які проводились під керівництвом доктора юридичних наук, професора Є.Л. Стрельцова); за результатами конференцій видані збірники тез доповідей;
- підготовка та опублікування статей кращих студентів та молодих вчених у науковому збірнику «Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління» та «Вісник Одеського національного університету. Серія: правознавство», що входять до переліку затверджених ВАКом України

наукових фахових видань, в яких можуть бути опубліковані результати дисертаційних досліджень;

- участь молодих вчених у дослідженні окремих наукових проблем в рамках кафедральних тем науково-дослідної роботи, у національних та міжнародних науково-практичних конференціях, семінарах, круглих столах, що проводилися у науково-дослідних установах та учбових закладах України та інших країн.

В 2009 році студент магістратури (спеціальність «Правознавство») Д.В. Кульгавий став переможцем Всеукраїнського стипендіального конкурсу DLA Piper для студентів-правознавців з правом стажування у Лондонському офісі компанії (підготовка до конкурсу й написання конкурсної роботи здійснювались під керівництвом доктора юридичних наук, професора І.С. Канзафарової). В 2009 році зазначений конкурс проводився втретє. І двічі за весь час його існування переможцями ставали студенти економіко-правового факультету. В 2008 році переможцем стала студентка магістратури Ю.В. Муравська. Науковим керівником її конкурсної роботи була також І.С. Канзафарова.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Найбільш ефективним науковим підрозділом є кафедра економіки та управління, яка співпрацює з підприємствами та установами Одеської області в рамках договірних відносин з виконання прикладних наукових економічних досліджень.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Факультет співпрацює з науковцями інших країн. Зокрема, співробітниками вищих навчальних закладів та наукових установ Російської Федерації (Башкірський державний університет, Вологодський інститут права та економіки Федеральної служби виконання покарань Росії та ін.), Білорусі (Академія МВД Республіки Білорусь), Польщі (Вища школа бізнесу, м. Новий Сонч). Вагомий особистий внесок у розвиток співробітництва економіко-правового факультету із зазначеними установами зробили завідувач кафедри кримінального права, кримінального процесу та криміналістики доктор юридичних наук, професор Є.Л. Стрельцов, завідувач кафедри економіки та управління кандидат економічних наук, доцент Е.А. Кузнецов.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Електронні варіанти випусків фахового видання «Вісник Одеського національного університету. Серія: правознавство» були передані до Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського.

## Наукові школи

**«Одеська школа державного управління» (науковий напрямок «теорія управління»).**

*Засновники:* доктор юридичних наук, професор І.М. Пахомов, доктор юридичних наук, професор Васильєв А.С. На даний час І.М. Пахомов не працює в нашому університеті, але підтримує наукові зв'язки зі співробітниками кафедри адміністративного та господарського права університету, яку очолює А.С. Васильєв. За останні роки було видано близько п'ятидесяти наукових публікацій, присвячених проблемам державного управління.

**Наукова школа доктора юридичних наук, професора Стрельцова Є.Л. (науковий напрямок «кримінальне право»).** Досліджуються стратегічні та тактичні проблеми кримінальної політики. За останні роки було видано більше ста наукових публікацій, присвячених зазначеним питанням. Сам Є.Л. Стрельцов протягом багатьох років активно співпрацює як із вітчизняними, так і з зарубіжними (США, ФРН, Російська Федерація, Республіка Білорусь) науковими установами. Наукові праці Є.Л. Стрельцова широко відомі науковій спільноті (E. L. Streltsov. *The Origins of Economic Crime in the Context of Change. Crime & Justice. Worldwide News and Trends.* – Chicago, 1999, March. – P. 7-10; E. L. Streltsov. *Drugs and Dirty Money: Ukraine Today and Tomorrow. Criminal Organizations. Published by International Association the Study of Organized Crime.* – May 1999. – Vol. 13. – Number 1. – P. 9-18). Одна із його робіт представлена у бібліотеці Конгресу США.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

В межах робочого часу викладачів на кафедрах виконувались науково-дослідні роботи за такими темами:

*«Розробка політики науково-технологічного розвитку Одеської області»*, державний реєстраційний номер – 0108U006739 (кафедра економіки та управління, науковий керівник – доктор економічних наук, професор В.І. Захарченко, термін виконання: 1.09.2008 – 1.12.2012 рр., д/б тема).

*«Дослідження процесів підвищення рівня корпоративної культури високотехнологічного виробництва»*, державний реєстраційний номер 0108U010013 (кафедра економіки та управління, науковий керівник – доктор економічних наук, професор В.І. Захарченко, термін виконання: 1.09.2008–1.12.2012 рр., д/б тема).

*«Майнові та немайнові права особи в умовах побудови правової держави в Україні: проблеми набуття, здійснення та захисту»*, державний реєстраційний номер – 0108U003958 (кафедра цивільно-правових дисциплін, тема виконується співробітниками кафедри без цільового фінансування, науковий керівник – доктор юридичних наук, професор І.С. Канзафарова, термін виконання: 1.06.2008 – 1.12.2012 рр.).

*«Наукове забезпечення розслідування, кваліфікації та попередження злочинів»*, державний реєстраційний номер – 0106U0088401 (кафедра кримінального права, кримінального процесу та криміналістики, науковий керівник – доктор юридичних наук, професор Є.Л. Стрельцов).

*«Дослідження проблем удосконалення та розвитку державно-правового устрою України в сучасних умовах»* (кафедра загальноправових дисциплін та міжнародного права, тема виконується співробітниками кафедри без цільового фінансування, науковий керівник – кандидат юридичних наук, доктор філософських наук, професор В.П. Плавич, термін виконання: 9.03.2006 – 1.12.2010 рр.).

*«Дослідження проблем співвідношення приватно-правових та публічно-правових чинників соціально-економічних відносин»*, державний реєстраційний номер 0106U008142 (кафедра адміністративного та господарського права, тема виконується співробітниками кафедри без цільового фінансування, науковий керівник – доктор юридичних наук, професор А.С. Васильєв).

### **Монографії**

Туецкий О.А. Управленческий труд. – Одесса: принт-студия «Абрикос» СПД Бровкин А.В., 2009. – 112 с.

Туецкий О.А. Эффективность и созидательность труда. – Хмельницкий: ХНУ, 2009. – 247 с.

Потопахіна О.М. Соціальний захист дітей-сиріт, дітей, позбавлених батьківського піклування, та осіб з їх числа. Одеса: Фенікс, 2009. – 204 с.

### **Підручники**

Кримінальне право України: Загальна частина: Підручник / За заг. ред. доктора юрид. наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Є.Л. Стрельцова. – Х.: Одиссей, 2009. – 418 с. (гриф МОН).

Кримінальне право України: Особлива частина: Підручник / За заг. ред. доктора юрид. наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Є.Л. Стрельцова. – Х.: Одиссей, 2009. – 496 с. (гриф МОН).

Уголовное право Украины: Общая часть: Учебник. Издание шестое / Отв. ред. д.ю.н., профессор, Засл. деятель науки и техники Украины Е.Л. Стрельцов. – Х.: Одиссей, 2009. – 418 с. (гриф МОН).

Уголовное право Украины: Особенная часть: Учебник. Издание шестое / Отв. ред. д.ю.н., профессор, Засл. деятель науки и техники Украины Е.Л. Стрельцов. – Х.: Одиссей, 2009. – 496 с. (гриф МОН).



# ІЛЛІЧІВСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

Директор – доктор фізико-математичних наук, професор Г.С. Драган

## Основні результати фундаментальних досліджень

Вивчена взаємодія зарядженої точечної частинки з плазмовим середовищем, яке здатне до поляризації. Вирішена задача про розподіл потенціалу с урахуванням поляризаційних ефектів, виникаючих в області просторового заряду в димовій плазмі при наявності заряджених конденсованих часток. Визначені межі застосування моделі для різних параметрів середовища. Показано, що при деяких значеннях поляризуємості і параметрів плазми можливо виникнення локальних мінімумів, які свідчать про можливість існування в такому середовищі локальної стійкої рівноваги однаково заряджених конденсованих часток (науковий керівник проф. Драган Г.С.).

Запропоновано аналітичний метод визначення рівноважного стану лінійної ціпочки великої кількості ідентичних точечних часток, взаємодія яких між собою описується парним потенціалом. Рівноважний стан системи визначався за допомогою функції зміщення, яка показує зміщення частинки від базисного однорідного розподілу часток по довжині. Задача про знаходження функції зміщення часток базується на умовах балансу сил, діючих на вибрану частинку як з боку близьких сусідів, так і з боку інших частинок системи. Знайдена функція лінійної густини часток безпосередньо із функції зміщення. Перевага запропонованого метода перед іншими полягає у тому, що враховуються нелінійні взаємодії між частинками (науковий керівник проф. Драган Г.С.).

Розроблено метод розділення незалежних змінних для отримання точних розв'язків нелінійних задач математичної фізики. Розглянуто застосування нелінійних рівнянь для опису фізичних задач, таких як розподіл самоузгодженого потенціалу в низькотемпературній плазмі, задачах геометричної оптики та двох взаємодіючих тіл (науковий керівник доцент Яценко С.А.).

Систематизовано результати дослідження європейського та українського ліберального феномену. Визначено модель подальшої розбудови української державності та її політико-правових та соціальних інститутів, а також подальшої перспективи базових положень ліберальної доктрини в нашій країні. Розроблено практичні рекомендації конкретним політико-правовим та соціальним інститутам, підприємствам щодо шляхів їх подальшого ефективного розвитку на засадах сучасної ліберальної теорії і ідеології (науковий керівник доц. Гедікова Н.П.).

## **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розроблені рекомендації до технології синтезу ультрадисперсних порошків оксидів металів шляхом регулювання електрофізичних властивостей плазми продуктів згорання металевих порошків (науковий керівник проф. Драган Г.С.).

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

В Іллічівському інституті станом на 1 вересня 2009 року навчалось 202 студенти. Активну участь у науково-дослідній роботі приймають 34 студентів. Науково-дослідну роботу студенти виконують під керівництвом професорсько-викладацького складу інституту. Результати цієї роботи знаходять своє втілення в дипломних та курсових роботах, в студентських наукових публікаціях, у поданні доповідей на наукових конференціях і форумах різноманітних рівнів.

У 2009 році студенти інституту захистили 65 дипломних робіт. Результати 7 дипломних робіт були впроваджені на підприємствах різної форми власності.

## **Нові форми організації наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності**

Іллічівським інститутом у 2009 році продовжується співпраця у науково-дослідній роботі з багатьма підприємствами Іллічівська, у тому числі ЗАТ «Іллічівськзовніштранс», Іллічівський морський торгівельний порт.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Іллічівським інститутом у 2009 році спільно з Інститутом теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова НАН України розроблена програма сумісних робіт в галузі запровадження грид-технології для наукових розробок.

## **Монографії**

Гедікова Н.П. Ідейні та політико-правові засади лібералізму: світовий досвід та українська практика (політологічний аспект). – Одеса: Оптімум, 2009, – 330 с.

## **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Тематика наукових досліджень професорсько-викладацького складу Іллічівського інституту відповідає тематичному плану науково-дослідних робіт Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Кафедрою комп'ютерної математики виконується науково-дослідна робота за договором № Ф25/220-2008 від 14.05.2008 р. «Залежність механізмів далекодії від іонізаційної рівноваги в області просторового заряду димової плазми» (Ф25.2/83 «Дослідження механізмів далекодії та просторової структуризації конденсованої фази димової плазми»), науковий керівник д.ф.-м.н., професор Драган Г.С.

Кафедрою суспільних та гуманітарних наук виконується держбюджетна тема № 183 «Дослідження процесу утвердження ліберальних принципів та цінностей у сучасному українському політикумі (1991 – 2012 рр.)», державний реєстраційний № 0107U012510, науковий керівник к.п.н., доцент Гедікова Н.П.

# ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ЕКОНОМІКИ ТА МЕХАНІКИ

Директор — кандидат фізико-математичних наук, професор В.Є. Круглов

## Основні результати фундаментальних досліджень

### МАТЕМАТИКА

Вперше отримано класи нових функцій, які містять нові типи розв'язків нелінійного диференціального рівняння та для кожного з можливих типів отримано необхідні та достатні умови їх існування; встановлено асимптотичні зображення таких розв'язків та їх перших похідних.

Робота має фундаментальний характер. Отримані в роботі результати суттєво доповнюють дослідження, що відомі для таких рівнянь та можуть бути використані при подальшій побудові асимптотичної теорії суттєво нелінійних диференціальних та різницевих рівнянь. За отриманими результатами розроблено нові складові частини спеціальних курсів для магістрів спеціальності «Математика» та виконано низку дипломних та магістерських робіт. Цей напрямок досліджень є перспективним, за ним захистили дві кандидатських роботи 2 аспіранта (науковий керівник проф. В.М. Євтухов).

### МЕХАНІКА

Основний науковий результат полягає в виведенні нових зображень рівнянь руху, що дозволяють записати їх яка два сумісно и одне окремо розв'язуємі рівняння. Такі зображення раніше не були побудовані, і завдяки таким новим поданням рівнянь руху розв'язано ряд нових задач пружності, а саме: просторову задачу для півнескінченого шару за наявності ковзного закріплення по його торцях. Також отримано розв'язок осесиметричної задачі концентрації напружень біля зовнішньої сферичної тріщини у пружному суцільному конусі.

Отримані за тематикою дослідження результати є оригінальними. Вперше побудовано зображення рівнянь руху на основі подання розв'язків через нові невідомі функцій, що є комбінаціями шуканих переміщень та напружень. Це дозволяє звести рівняння руху (як у статичному, так і у динамічному випадках) до двох сумісно та одного окремо розв'язуємих рівнянь. Новий математичний апарат дав можливість розв'язати нові за постановкою задачі теорії пружності.

Практична цінність отриманих результатів полягає у використанні отриманих значень полів переміщень та напружень під час дослідження та неруйнівного контролю конструкцій, що піддаються як статичним так і динамічним навантаженням. Також пропонується оцінка міцності конструкцій з дефектами, що може бути використаним у машинобудівництві, приладобудівництві,

геоінженерії, судобудівництві на основі отриманих значень коефіцієнтів інтенсивності напружень.

За результатами досліджень отримано Державну премію в галузі науки та техніки (проф. Г.Я. Попов), підготовлено одну монографію та виконано три магістерські та дві дипломні роботи. Результати впроваджено в навчальний процес як складові частини курсу «Задачі динамічної теорії пружності», що викладаються студентам спеціальності «Прикладна математика» (науковий керівник проф. Г.Я. Попов).

### **Перспективні прикладні дослідження**

Перспективним є подальший розвиток кластерної системи, що створена сумісно співробітниками кафедри теоретичної механіки та інформаційного центру, для подальшого удосконалення моделювання складних вибухових процесів (проф. С.К. Асланов та проф. Ю.О. Мороз).

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Студенти ІМЕМ продовжують наукову роботу. Вони беруть участь у 7 наукових студентських семінарах. Надруковано 84 наукові роботи, з них 44 – виконано ними самостійно.

На факультеті функціонує інтернет-сайт студентів відділення ФІТ, а також форум студентів економічних спеціальностей.

Щотижнево працюють наукові кружки з програмування та підготовки до олімпіад.

Працює сайт з електронним варіантом журналу «Вісник Одеського університету» (серія «Фізико-математичні науки») (доц. Мазурок І.Є.).

Поновлено сторінки кафедр Інституту, де визначено напрямки наукової та учбово-методичної діяльності співробітників.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Професор Євтухов В.М. виконує науковий грант сумісно з Інститутом математики НАН України на замовлення Державного Фонду Фундаментальних досліджень, в якому беруть участь фахівці з Росії.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Професор Євтухов В.М. виконує науковий грант сумісно з Інститутом математики НАН України на замовлення Державного Фонду Фундаментальних досліджень.

### **Наукова школа**

На факультеті працює наукова школа «Мішані задачі математичної фізики».

**Науковий керівник школи – доктор фізико-математичних наук, професор Г.Я. Попов.**

Представники школи працюють не тільки на кафедрі методів математичної фізики, але й на кафедрі вищої математики, а також у Політехнічному університеті та Морській національній академії, деякі представники працюють у Америці та Германії. Всього під керівництвом проф. Г.Я. Попова було захищено 44 кандидатські роботи та він виступав науковим консультантом по 13 докторським роботам.

Протягом 3-років представниками цієї школи було захищено одну докторську (Н.Д. Вайсфельд) та дві кандидатські дисертації. Було надруковано одну монографію (проф. Г.Я. Попов), один посібник з грифом МОН (автори: Г.Я. Попов, В.В. Реут, Н.Д. Вайсфельд) та більше двох десятків статей у журналах, що реферуються у міжнародних наукових базах даних. Працює аспірантура, працює науковий семінар, на засіданнях якого проходять апробацію кандидатські та докторські роботи з багатьох наукових центрів України – Львів, Київ, Тернопіль, Івано-Франківськ, Дніпропетровськ і т.д.

У 2007 році школою було проведено міжнародний Симпозіум «Теорія операторів та застосування», присвячений пам'яті М.Г. Крейна. У 2009 р. керівник школи професор Г.Я. Попов отримав Державну Премію в галузі науки та техніки.

Професор Попов Г.Я. та доцент Реут В.В. є академіками Академії Вищої школи України. Професор Г.Я. Попов є членом національних комітетів України та Росії з механіки, а також дійсним членом Академії архітектури та будівництва Росії. Він входить до редакційних комітетів таких журналів як «Прикладна математика та механіка» (Росія), а також «Механіка твердого тіла» (Росія).

Протягом 2006-2009 р. на кафедрі проходили стажування викладачі одеських вузів, а саме будівельної академії та морської національної академії.

Співробітниками кафедри виконується дві наукові теми: одна – за рахунок коштів дербюджету, ще одна тема – без цільового фінансування, у рамках другої половини робочого дня викладачів.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

У звітному році в структурі ІМЕМ працювало 15 кафедр, в складі яких проводили дослідження 21 доктор та 122 кандидати наук.

Науковим складом ІМЕМ виконувалося 16 наукових тем (без цільового фінансування), а також 1 тема за рахунок коштів Держбюджету (науковий керівник – проф. Г.Я. Попов), яка почалася в цьому році.

Співробітниками Інституту видано 192 наукові праці, з яких 104 – є науковими статтями, надрукованими у фахових виданнях. Протягом 2009 року було захищено 10 кандидатських дисертацій.

У Інституті продовжує працювати Спеціальна Рада по захисту кандидатських дисертацій (Голова ради – проф. В.М.Євтухов). Успішно працювала протягом 2009 року Вчена Рада по захисту докторських дисертацій за спеціальністю «Загальна психологія. Історія психології». (Голова Ради – проф. Т.П. Вісковатова).

### Монографії

Розвиток методів і технологій моделювання та оптимізації складних систем/ Пічкур І.О., Гаращенко Ф.Г., Волошин О.Ф., Кириченко М.Ф. та ін. – К.: Сталь, 2009. – 668 с.

Mikes J., Kiosak V., Vanzurova A. Geodesic Mappings of manifolds with affine connection / Palacky University, Olomouc 2009. – 220 p.

Тепляков М.М. «Психосемантический анализ политического Вилора в период померанчевой революции» – Одеса: Астропринт, 2009.

Плотников А.В., Скрыпник Н.В. «Дифференциальные уравнения с «четкой» и «нечеткой» многозначной правой частью. Асимптотические методы». – Одесса: Астропринт, 2009.

Самойленко А.М., Перестюк В.О. Импульсные дифференциальные уравнения с многозначной и разрывной правой частью. – Киев, 2009.

# ІНСТИТУТ СОЦІАЛЬНИХ НАУК

Директор — доктор політичних наук, професор І.М. Коваль

## Основні результати фундаментальних досліджень

Наукова робота кафедр інституту соціальних наук (соціології, політології, міжнародних відносин, історії та світової політики) в 2009 році була зосереджена, перш за все, на виконанні відповідних комплексних тем.

*Кафедра політології:* Дослідження політичної взаємодії в умовах трансформації суспільства (керівник – проф. Ануфрієв Л.О.).

*Кафедра соціології:* Дослідження інституційних змін і пошук нової ідентичності. Регіональний аспект (керівник – проф. Онищук В.М.).

*Кафедра міжнародних відносин:* Міжнародні відносини і політика держав в умовах глобальних трансформацій (керівник – проф. Коваль І.М.).

*Кафедра історії і світової політики:* Світова політика: теоретичні, історичні та державно- правові аспекти (керівник – доц. Шевчук М.А.).

В рамках виконання цих наукових тем було зроблено наступне: вивчені особливості використання аналітичного інструментарію структурного аналізу процесів політичної взаємодії; визначені концептуальні основи дослідження структурних елементів політичної інтеракції; досліджена сутність інтеракційних процесів на рівні окремих соціальних спільнот і суспільства в цілому; узагальнені теоретико-методологічні основи використання структурно-функціонального підходу до процесів політичної інтеракції. Професорсько-викладацьким складом визначено особливості теоретико- методологічних підходів до проблеми інституційних змін в українському суспільстві, охарактеризовано специфіку етнічної, майнової та статусної ідентифікації, розроблено блоки програм дослідження та його інструментарій (анкети), складено список літератури та можливих джерел по проблемі, сформовані творчі групи згідно наукових інтересів викладачів, аспірантів та заохочених до дослідження студентів; систематизовані наукові установи, заклади, центри і ВНЗ України і країн СНД, що займаються дослідженнями в сфері міжнародних відносин шляхом створення електронної бази даних; узагальнені теоретичні підходи до вивчення міжнародних відносин і світової політики; виявлені та представлені в електронному каталозі нові виклики міжнародній безпеці на початку ХХІ сторіччя; досліджені геополітичні і цивілізаційні складові що формують зовнішньополітичну стратегію України.



## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Студенти Інституту соціальних наук беруть участь у науковій діяльності. В ІСН на постійній основі працюють 4 студентських наукових гуртка, понад 45 доповідей було зроблено на звітній студентській конференції. За участю студентів опубліковано 3 статті. Крім того, студенти ІСН виступили і в підсекціях з педагогіки, філософії, іноземних мов.

Студенти ІСН в поточному році вибороли призові місця на Всеукраїнських олімпіадах та конкурсах студентських наукових робіт з політології, соціології та турецької мови.

Теми, які пропонуються для виконання кваліфікаційних робіт бакалаврів, дипломних та магістерських робіт, базуються на наукових розробках викладачів та науковців інституту і є оригінальними науковими дослідженнями. Їхні результати мають значення як для вирішення сучасних фундаментальних проблем, так і для практики.

Студенти ІСН отримують 3 іменних стипендії, а також стипендію Верховної Ради України і ректора ОНУ. Доцент кафедри політології Д.В. Яковлев отримав стипендію Кабінета міністрів України для кращих молодих вчених.

Аспірантами ІСН в 2009 році захищено 4 кандидатських дисертації. Доцент кафедри політології Яковлев Д.В. захистив докторську дисертацію.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Інститут соціальних наук Одеського національного університету імені І.І. Мечникова є офіційним партнером з української сторони у проєкті «Зміцнення взаєморозуміння та співпраці ЄС з Україною, Білоруссю, Молдовою та Росією» (2008-2012) – «Консорціум BRIDGE», що реалізується при підтримці Європейської Комісії Інститутом етнічних та регіональних студій – ISCOMET (Марібор, Словенія).

Партнери Консорціуму BRIDGE:

Асоціація етнічних і регіональних досліджень – ASER (Кишинів, Молдова), Академія економічних досліджень Молдови – ASEM (Кишинів, Молдова), Білоруський торгово-економічний університет економіки споживацьких кооперативів (ВТЕУ), Кафедра міжнародних відносин (Гомель, Білорусь), Інститут соціальних наук, Одеський національний університет – ISS (Одеса, Україна), Інститут Європи Російської Академії Наук, Дослідницький центр країн Вишеградської групи (Москва, Росія), Університет Бабеш-Боляй (Клуш-Напока, Румунія), Університет Трієсту, Факультет політичних наук (Трієст, Італія), Європейський Університет Віадрина Франкфурт/Одер (Німеччина), Університет Марібору (Марібор, Словенія), ECERS – Європейський центр, регіональних і соціологічних досліджень Університету Марібору (Марібор, Словенія).

*Метою проекту є:* сприяти стратегічним цілям співробітництва ЄС з Україною, Білоруссю і Молдовою в рамках Європейської Політики Сусідства (ЄПС) і з Росією в рамках Стратегічного Партнерства (СП).

*Завдання:* поліпшити розуміння і посилити обізнаність громадян в Східному регіоні ЄПС і Росії з питань політики ЄС і зокрема з ЄПС і СП: посилення співробітництва та поліпшення діалогу між різними країнами ЄС і Східного регіону ЄПС і Росії; просування демократії та місцевого управління в Східному регіоні ЄПС і Росії; напрацювання рекомендацій для майбутнього розвитку в площині ЄПС і СП на підставі досліджень Проекту і розповсюдження інформації щодо ЄПС і СП в Східному регіоні ЄПС і Росії та країнах ЄС також.

*Головні дії:* збір даних і аналіз реалізації політики ЄПС і СП з Росією; поліпшення розуміння і покращення обізнаності громадян в Східному регіоні ЄПС і Росії з питань політик ЄС і зокрема з ЄПС і СП, особливо молоді в країнах-партнерах ЄПС і Росії з питань політики ЄС, зокрема з ЄПС і СП з Росією; посилення співробітництва та поліпшення діалогу між різними зацікавленими сторонами ЄС і країнами-партнерами ЄПС і Росії з питань Проектів; розробка дієвого місцевого управління, права людини, захист меншин в країнах-партнерах ЄПС і Росії; поліпшення розуміння в ЄС актуальних проблем розвитку і тенденцій в країнах-партнерах ЄПС і Росії; розповсюдження інформації; рекомендації для майбутнього розвитку співробітництва ЄС з країнами-партнерами ENP і Росією у сфері ЄПС і Стратегічного партнерства з Росією; створення умов для ефективного сталого розвитку результатів Проекту і для успішного завершення його діяльності.

Головні заходи, які здійснюватимуться протягом перших двох проектних років

Збір даних і аналіз реалізації політики ЄПС і Стратегічного партнерства з Росією щодо партнерів ЄПС і Росії з акцентом на недоліках і вадах; підготовка релевантних практичних досліджень з розвитку можливостей.

Шістнадцять (16) одноденних семінарів для академічного штату університетів (4 семінари в кожній з країн: Білорусь, Молдова, Росія, Україна).

Розробка Інтернет-сайту «ЄС-ЄПС-Росія».

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Кафедри ІСН підтримують постійні зв'язки з закладами Національної Академії наук України:

Інститутом соціології НАН України;

Інститутом політичних і етнонаціональних досліджень імені Кураса НАН України;

Інститутом держави і права імені Корецького НАН України;

Інститутом світової економіки і міжнародних відносин НАН України.

Результатами співпраці з вказаними вище науковими установами є публікації у фахових виданнях та участь у міжнародних конференціях, а також сумісні дослідження, використання наукового обладнання, відзиви на автореферати дисертацій тощо.

Започатковано Одеські соціологічні читання та Аппатовські читання (з проблем міжнародних відносин) у формі міжнародних наукових конференцій. Напрями цих читань будуть відповідати темам комплексних досліджень.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

На замовлення Одеської обласної державної адміністрації було здійснено дослідження етнополітичних та етнокультурних аспектів життєдіяльності національних меншин українського Придунав'я, проблем етнополітичної стабільності та характеристик соціальних та етнокультурних чинників консолідації української політичної нації.

Спільно з громадським рухом «Вера, Надєжда, Любовь» продовжено дослідження з метою ситуативного аналізу по наданню послуг ВІЛ-сервісними організаціями. Дослідження проводилось в Одеській, Вінницькій та Херсонській областях серед медпрацівників та керівників урядових і неурядових ВІЛ-сервісних організацій.

Отримані теоретичні результати використані під час запровадження в Одеській області та м. Одесі програм ювенальної юстиції та відновлювання правосуддя. Концептуальні та теоретичні розробки були апробовані у діяльності школи ювенальної толерантності.

# ІСТОРИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан — кандидат історичних наук, доцент В.Г. Кушнір

## Основні результати фундаментальних досліджень

Дослідження проводились за такими темами:

– «Історія археологічних досліджень у Північно-Західному Причорномор'ї (Дунай-Дністровське межиріччя)» – № 151. Науковий керівник – д.і.н., проф. О.В.Сминтина.

– «Етнічна історія і традиційна культура населення Півдня України». – № 205. Науковий керівник – к.і.н., доц. В.Г. Кушнір.

– «Реконструкція палеоландшафтів і розселення людини в Північному Причорномор'ї за останні 20 тис. років» – № 155. Спільно з фахівцями геолого-географічного факультету, співкерівник теми – д.і.н., проф. О.В.Сминтина.

– «Цивілізація Європи: історична еволюція доби античності, середніх віків та раннього модерного часу» – №160. Науковий керівник – к.і.н., доц. І.В.Немченко.

– «Нова та новітня історія: суспільний та особистісний виміри» – №241. Науковий керівник – д.і.н., проф. О.Б.Дьомін.

– «Історія Південної України у національному та європейському контексті». – №233. Науковий керівник – д.і.н., проф. В.М.Хмарський.

Найважливіші досягнення наукових досліджень в галузі археології:

За науково-дослідною темою без цільового фінансування № 151 «Розвиток польових археологічних досліджень в Північно-Західному Причорномор'ї (Дунай-Дністровське межиріччя)». Номер держреєстрації 0106U008635

Визначена специфіка розвитку екологічного напрямку в археологічних дослідженнях Північно-Західного Причорномор'я протягом ХІХ – початку ХХІ ст., окреслені історія виникнення та контекст застосування базових понять інвайронментальних археологічних досліджень у згаданий час, встановлена роль окремих науковців у розвитку даного напрямку наукових досліджень.

За науково-дослідною темою без цільового фінансування № 155 «Реконструкція палеоландшафтів і розселення людини в Північному Причорномор'ї за останні 20 тис. років». Номер держреєстрації 0107U08001.

Досліджена система розселення пізньопалеолітичних та мезолітичних мешканців Північного Причорномор'я, виявлені основні етапи її трансформації протягом пізнього плейстоцену та раннього голоцену у зв'язку з коливанням рівня Чорного моря.

За проектом ЮНЕСКО-МПГК 521 / ІНКВА 501 «Чорноморсько-Середземноморський коридор за останні 30 тис. років: зміна рівня моря та людська адаптація» (без фінансування).

Опрацьована проблема впливу динаміки рівня Чорного моря на особливості пізньомезолітичного населення степової частини Кримського півострову та прилеглих територій.

За проектом 6-ої рамкової програми ЄС COGE 511234 «Дослідження екосистем гарячих точок на схилах Європейських морів (HERMES)». Номер держреєстрації 0107U08003.

У 2009 році за темою № 205 «Етнічна історія і традиційна культура населення Півдня України» проводились дослідження етно-історичних і культурно-побутових процесів на Півдні України.

Досліджені джерела архівів Ізмаїла і Одеси щодо виявлення інформації, що має відношення до вивчення проблем за темою.

Проведено запланований обсяг роботи по виявленню документів XIX–XX століття з історії старообрядницького населення 1812-1856 рр.

Здійснено збір польових матеріалів під час експедицій в Миколаївському районі Одещини, підготовлена інформативна база для виокремлення особливостей культурно-побутових процесів, що сприяли збереженню самосвідомості українського, молдавського та російського населення. Значна увага приділена вивченню етнокультурних взаємин у порубіжних зонах – українсько-молдавській і українсько-румунській.

Розпочато формування джерельної бази для вивчення матеріальної і духовної культури ногайського і кримсько-татарського населення. Здійснено збір та систематизацію бібліографії з даної проблематики, окреслені основні віхи історії дослідження даного питання у вітчизняній науці.

Вперше досліджувався Голодомор 1932-1933 років на Одещині за матеріалами свідків Голодомору. Вивчені такі невідомі питання як механізм реалізації політики Голодомору у селах конкретного району, з'ясовані зміни у матеріальній і духовній культурі, спричинені зазначеними подіями.

Протягом січня-березня 2009 р. підведені підсумки трирічної програми дослідження, підготовлений фінальний звіт.

Наукова тема кафедри історії стародавнього світу та середніх віків включає дослідження у відповідних галузях, що виконуються співробітниками, аспірантами та студентами кафедри.

Античні студії на матеріалах археологічних розвідок та колекцій одеських музеїв і бібліотек здійснювалися доцентами Бондар Р.Д. та Ізбаш-Гоцкан Т.О. Політичну історію давньогрецьких полісів Північного Причорномор'я доримської доби по матеріалам нумізматики прослідкувала доцент Ізбаш-Гоцкан Т.О., здійснено також розвідки з історії антикознавства. Доц. Бондар Р.Д. вивчила соціально-економічні аспекти історії нижньодунайських провінцій Нижня Мезія та Дакія, обробила та підготувала до публікації частину матеріалів досліджень римської фортеці Орловка (Аліобрікс). Аспірант Казаков Т.М. проаналізував історичний зміст поглядів Тертуліана на місце християнської об-

щини в римському суспільстві II – III ст., а також гендерні аспекти творчості Тертуліана.

Середньовічною та ранньомодерною проблематикою займалися доценти Немченко І.В., Радзиховська О.О., ст. викл. Тоцький П.М. Питання інтелектуальної історії досліджувала доцент Немченко І.В. Проаналізовано роль античної культурної спадщини в політичному вченні Т.Гоббса, розуміння суверенітету в англійській політичній думці Англії першої половини XVII ст., дано історіографічний огляд поняття «медієвістика». Доц. Радзиховська О.О. дослідила творчість швейцарського ерудита І. В. Стюкіуса та його схолії периплу Арріана. Ст. викладач Тоцький П.М. з'ясував позиції різних прошарків духівництва щодо конституційного процесу у Франції кінця XVIII ст., питання світоглядних протиріч основних груп населення щодо політико-юридичного статусу служителів культу.

Проблемами історії Візантії займалися доц. Луговий О.М. та асп. Горнова І.С. Доц. Луговим О.М. вивчено участь найманців західноєвропейського походження, зокрема вихідців із Священної Римської імперії, у діях візантійської армії. Асп. Горнова І.С. проаналізувала історичну спадщину візантійських авторів XI ст. Михаїла Пселла та Іоанна Скилиці.

Протягом звітнього періоду колектив кафедри нової та новітньої історії працював над вищезазначеною комплексною темою. Співробітники кафедри приділили значну увагу як суспільному, так і особистісному виміру нової та новітньої історії. Іntenції викладачів кафедри знайшли відбиття у значній кількості публікацій. Географічні межі досліджень особистості в історії охоплюють основні країни центральної, південно-східної та східної Європи. Розглянуто діяльність громадських, політичних, культурних, наукових та військових діячів. З метою ґрунтовного охоплення такого великого та строкатого регіону здійснювалася систематична розробка джерелознавчої бази та методів її аналізу. Одночасно приділялася увага історіографічним процесам, що обумовлювали специфіку сприйняття особистостей минулого та суспільних процесів, до яких були включені досліджувані особистості.

Географія досліджень суспільного виміру нової та новітньої історії з боку викладачів кафедри охопила не тільки Європейський континент, а й країни Сходу (Азії й Африки) та Латинської Америки. За звітній період співробітники кафедри більш активно перейшли й до аналізу теоретичних проблем всесвітньої історії, джерелознавства, історіографії, біографістики, методології, педагогіки, здійснили низьку історичних та історіографічних розвідок, в тому числі локального (краєзнавчого) та історико-технічного характеру.

Рівень розробки ділянок теми окремими викладачами нерівномірний, якщо деякі з них практично завершили роботу над своєю проблематикою, то дехто ще перебуває на початковому етапі опрацювання джерел.

Науковці з кафедри історії України в межах теми з'ясували роль М. Слабченка у розвитку історіографії та суспільно-політичному житті суспільства, а також

археографічного сегменту у науковій спадщині одеських істориків. Розкрито правове та соціальне становище козацтва наприкінці XVIII-XIX ст. та внесок православного духовенства у наукове життя регіону. Висновками чого є: 1) вище православне духовенство Херсонської єпархії мало достатньо високий рівень освіти і було представлене вихованцями Київської та Московської духовних академій; 2) херсонські архієпископи активно займалися науковими історичними дослідженнями й залучали до цієї роботи єпархіальне духовенство.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Кількість студентських наукових гуртків і проблемних груп – 13:

- студентський клуб археологів та етнологів (керівник – Ліпатов К.С.)
- студентський гурток з історії стародавнього світу (керівники – Бондар Р.Д., Луговий О.М.)
- студентський гурток з воєнної історії (керівник – Поспелов А.С.)
- студентський гурток з історії Росії та СРСР (керівник – Барвінська П.І.)
- студентський гурток з історії України (керівник – Музичко О.Є., Полторак В.М.)

Проблемні групи:

- первісна історія та археологія, теорія інвайроментальної історії та археології, історія археологічної науки (керівник – Сминтина О.В.);
- скіфо-сарматська археологія (керівник – Дзиговський О.М.);
- антична нумізматика і археологія (керівники – Булатович С.А.);
- матеріальна культура і побут українців Південно-Східного Поділля й Добруджі (керівники – Кушнір В.Г., Петрова Н.О., Стоянова Г.М.);
- етноконфесійна своєрідність росіян-старовірів України, Румунії й Болгарії (керівник – Прігарін О.А.);
- етнокультура балканських етнічних спільностей (керівник – Шабашов А.В.);
- етнополітологічні дослідження (керівник – Коч С.В.);
- традиційна обрядовість різноетнічного населення Південно-Західної України (керівники – Кушнір В.Г., Петрова Н.О., Стоянова Г.М., Шабашов А.В., Коч С.В.).

В межах роботи наукових гуртків та проблемних груп з вивчення української, болгарської та російської, культур, традицій інших балканських народів студентами досліджено родильну, весільну та поховальну обрядовість. Визначено основні особливості інших традиційних обрядів. Студентами-археологами було проаналізовано матеріал, отриманий у результаті проведених практик. Продовжили з'ясовувати основні аспекти військових конфліктів у різні періоди історії й у різний час студенти військово-історичного гуртка. Зокрема в центрі уваги були події в Африці й Латинській Америці протягом XX ст. Під час роботи гуртка з історії України обговорювалися проблеми актуалізації істо-

ричного знання у сучасному суспільно-політичному житті. Новим явищем стали виїзні експедиції в межах Одеської області, зокрема до Комінтернівського і Балтського районів. На засіданнях гуртка історії стародавнього світу обговорювалися питання історії культури Стародавнього Сходу та античного світу. Основними напрямками досліджень були – культура Стародавнього Єгипту, Месопотамії, Далекого Сходу, античних Греції та Риму.

Кількість студентів, що брали участь у роботі наукових гуртків і проблемних груп – 178.

Участь студентів у конференціях:

Конференцій – 14, студентів – 68, доповідей – 117.

65-а звітна студентська наукова конференція історичного факультету Одеського національного університету імені І.І. Мечникова – 29 квітня 2009 р.

Науково-практична конференція «Дні науки історичного факультету – 2009» – 23-24 квітня 2009 р.

Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Одеські читання» (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 6-7 лютого 2009 року).

Всеукраїнська наукова конференція «Українська людина в контексті мінливості епох», 28 травня 2009 р., Центр українознавства Київського національного університету ім. Т. Шевченка.

IV міжнародна конференція молодих науковців. Херсон, 25-26 березня 2009 р.

62-а Міжнародна наукова конференція молодих учених «Каразінські читання». Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна. 24 квітня 2009 р.

Міжнародні читання, присвячені 130-річчю від дня народження П.М.Біцилли. ОНУ імені І.І.Мечникова, 1-2 жовтня 2009 р.

П'ята Всеукраїнська наукова конференція студентів, аспірантів та молодих науковців «Еволюція військового мистецтва» за науковим напрямом «Кіннота у війнах: від давнини до сучасності». – 27-28 листопада 2008 р., Рівне.

Всероссийская конференция «Российская цивилизация:...», организуемая кафедрой истории России с древнейших времен до начала 20 века исторического факультета СПбГУ, 5-6 грудня 2008 р., Санкт-Петербург.

XXVI Міжнародна краєзнавча конференція молодих вчених, присвячена 160-річчю О.Я. Єфименко на базі історичного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна. – 19 грудня 2008 р., Харків.

Міжнародна конференція «Шевченківська весна» «Історія та теорія міжнародних відносин» на базі Інституту міжнародних відносин КНУ імені Тараса Шевченка, 24 березня 2009 р., Київ.

Регіональна наукова конференція «Одеса у Великій Вітчизняній війні (1941-1945 рр.)». – 11 квітня 2009 р., Одеса.

Міжнародна наукова конференція «Українське народознавство на початку XXI ст. (теорія і методи та тенденції розвитку)», 17 грудня 2008 року, м. Київ.



Міжнародна наукова конференція, присвячена пам'яті П.П.Чубинського, 26 березня 2009 року, м. Київ.

### **Студентські публікації:**

Статті – 100 (20 друк. арк.). З них основна частина у періодичній збірці студентських наукових робіт «Матеріали 65-ї звітної студентської наукової конференції історичного факультету Одеського національного університету імені І.І.Мечникова». – Одеса, 2009. А також у збірці «ОДІССОС. Актуальні проблеми історії, археології та етнології». – Одеса, 2009.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

В рамках планової теми Інституту археології НАН України підготовлено два розділи:

«Моделі господарства для скотарів бронзової доби». (3 друк. арк.); «Методика реконструкції господарства та економіки скотарських племен ранньобронзової доби». (1 друк. арк.) (Іванова С.В.).

Спільно з інститутом етнології, мистецтвознавства та фольклористики імені М. Рильського НАН України організовано збір матеріалів з усної історії українців в Миколаївському р-ні Одеської області. (Кушнір В.Г., Петрова Н.О., студенти в рамках етнографічної практики 2009 р. – 12 осіб).

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Проведено Міжнародний науковий симпозиум «Трансформація традиційної культури в умовах глобалізації». Одеса, 11-13 вересня 2009 р. Залучені аспіранти та студенти кафедри (Шабашов А. В.).

Виконує обов'язки члена експертних рад Управління туризму та краєзнавства; охорони об'єктів культурної спадщини Одеської облдержадміністрації. (Пригарін О.А.).

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

**Кафедральна тема «Історія Південної України у національному та європейському контексті»(державна реєстрація 0101U008289) .**

Хмарський В.М.

Працював по розділу кафедральної теми «Історики Південної України в археографічному та суспільно-політичному вимірі». Цього року науковий інтерес

було зосереджено надоробку істориків переважно ХХ ст. – О.П. Доброклонський, К.П. Добролюбський (енциклопедичні статті), М.Є. Слабченко (підготовка розділу колективної монографії), А.Д. Бачинський (видання спеціальної збірки матеріалів), а також участь у підготовці тому «Одеські історики». Проведено роботу в царині археографії – праця над черговим томом зі спогадами очевидців. Працював у царині проблемно-історіографічній – написання рецензій на монографію та археографічний проект.

Вивчено матеріали фондів ДАОО, в тому числі колишнього партійного архіву Одеського ОК КПУ. Проаналізовано внесок вказаних істориків, особливо М. Слабченко як у розвиток історіографії, так і у суспільно-політичне життя. З'ясовано місце археографічного сегменту у їхній науковій спадщині.

Бачинська О.А.

Головним напрямком дослідження став розділ «Історія та розвиток українського козацтва у кінці ХVІІІ – ХІХ ст.». В результаті розробки розділу кафедральної теми було опрацьовано частину фондів Наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова, ДАОО. Видано монографію, матеріал якої розкриває правове та соціальне становище козацтва в кінці ХVІІІ – ХІХ ст.; доводить, що козацтва як верства не зникає після ліквідації Гетьманщини та Запорозької Січі; з'ясовує політико-правове становище козацтва в Османській імперії, в тому числі за вперше введеними в науковий обіг османсько-турецькими документами. Участь у виданні збірки матеріалів.

Вінцовський Т.С.

Протягом поточного року продовжив досліджувати історію становлення місцевих органів влади Центральної Ради на півдні України й внесок окремих етнічних груп у розгортання національно-культурних товариств регіону. Опрацював документи архівів ЦДАВО України, ДАОО та матеріали періодичної преси Одеси за 1917-1918 рр. Нові акценти у дослідницькій роботі пов'язані з глибшим вивченням українських військових інституцій краю та біографічними пошуками. Таким чином було з'ясовано, що солдати та офіцери російської армії, українці за походженням, взяли безпосередню участь у підготовці до переходу до національної армії, а у відстоюванні політичних прав власного народу нерідко були послідовнішими за місцеві партійні осередки чи громадсько-політичні організації. А провідну роль серед них відігравав військовий лікар, полковник, голова одеської української Військової Ради Іван Луценко. Вивчаючи становище окремих етнічних громад (кримчаків, поляків, білорусів, українців), було зроблено висновок про автономізацію тогочасного суспільства за принципом відстоювання культурно-релігійних прав зазначених груп.

Діанова Н.М.

Розділ кафедральної теми: «Православна церква на півдні України у ХІХ – початку ХХ століть (на матеріалах Херсонської єпархії)». Головний напрямок – дослідження діяльності православного духовенства в Херсонській єпархії. Опрацьовано: матеріали ДАОО та Центрального державного історичного архіву України м. Київ. На основі залучення нових джерел і дослідницької літера-

тури всебічно висвітлено основні напрямки наукової діяльності вищого православного духовенства Херсонської єпархії у ХІХ ст. Зокрема, досліджено внесок православної ієрархії у розвиток історичної науки. Дістав подальший розвиток аналіз наукового доробку духовенства і розглянуто його співпрацю з Одеським товариством історії і старожитностей. Результатом наукового дослідження стали наступні висновки: 1) вище православне духовенство Херсонської єпархії мало досить високий рівень освіти і було представлене вихованцями Київської та Московської духовних академій; 2) херсонські архієпископи активно займалися науковими історичними дослідженнями і залучали до цієї роботи єпархіальне духовенство. Найбільший внесок у дослідження історії Південної України зробив Гавриїл Розанов. Представники православної ієрархії активно співпрацювали з Одеським товариством історії і старожитностей. На сторінках «Записок» ОТІС опублікована значна кількість наукових праць, написаних духовенством, які є цінним джерелом для вивчення історії півдня України та українського козацтва.

Левченко Г.С.

Працювала по розділу кафедральної теми «Внесок періодичної преси Південної України в розвиток історичного краєзнавства в ХІХ ст. – на початку ХХ ст.». Участь у виданні збірки матеріалів.

Мисечко А.І.

Розділ кафедральної теми «Український рух в Херсонській губернії у другій половині ХІХ – на початок ХХ ст.». Працював над дослідженням літератури по даній темі в ОДНБ імені М. Горького.

Музичко О.Є.

Впродовж року продовжував дослідження в галузі біоісторіографії та вищої освіти на півдні України в другій половині ХІХ – на початку ХХ ст. в рамках теми: «Розвиток історичної та правової наук на півдні України в другій половині ХІХ – 1920-х рр.». Тривала робота над написанням монографії присвяченої історикові І. Линниченко, його учням та колегам. Вивчено діяльність провідних гуманітарних наукових товариств Одеси початку ХХ ст., зокрема, Одеського бібліографічного. Обґрунтовано висновок про існування на початку ХХ ст. в Одесі наукової школи історика І. Линниченка. Завдяки продовженню архівних пошуків в архівах Києва, Одеси, Москви, періодичної преси, розширено коло опрацьованих біографій. Завдяки участі в спільній монографії, присвяченій видатним діячам українського національного руху в Одесі у 1917-1920 рр. відбувся вихід поза межі основної теми і розширення кола біографій за рахунок вивчення діяльності деяких українських політичних та церковних діячів, біографія яких була пов'язана з Південною Україною.

Новикова Л.В.

З'ясовано роль регіональних істориків Південної України ХІХ ст. у процесі легітимізації прав Російської імперії на Придунайський регіон (Південну Бесарабію), а також встановлено зв'язок між локальними історичними працями періоду та зовнішньою політикою цієї держави у Подунав'ї.

Синявська О.О.

Протягом звітнього періоду продовжено вивчення життя та діяльності А. Синявського як історика, розглянуто його внесок у становлення спеціальних історичних дисциплін.

Опубліковано 97 робіт (76, 5 друк. арк.).

**Кафедральна тема «Цивілізація Європи: історична еволюція доби античності, середніх віків та раннього модерного часу» (державна реєстрація 0106U012138).**

Кафедральна тема включає дослідження у відповідних галузях, що виконуються співробітниками, аспірантами та студентами кафедри.

У науковій роботі співробітники активно використовували ресурси Інтернет. Поповнено фонди електронної бібліотеки кафедри.

Опубліковано 11 робіт (4, 8 дрк. арк.).

**Кафедральна тема «Нова та новітня історія: суспільний та особистісний виміри»**

Д.і.н., професор О.Б.Дьомін продовжив дослідження в галузі біографістики, діяльності Кирила та Мефодія, різноманітних аспектів історії Новоросійського краю Російської імперії ХІХ ст., а також юридичних аспектів міжнародних відносин середини ХVІІ ст.

Д.і.н., професор Д.П. Урсу зосередив головну увагу у 2009 р. на вивченні раніше абсолютно не розкритої теми, пов'язаної з долею французьких військово-полонених в СРСР під час Другої світової війни та їх транзиту через Одесу на Батьківщину.

Д.і.н., професор І.С. Гребцова, виданням третьої монографії фактично завершила дослідження ролі благодійності (особливо жіночої) в Одесі та у Південному регіоні Російської імперії першій половині ХІХ ст. Крім того, І.С.Гребцова зосередилась на вивченні фольклорно-етнографічної спадщини регіону на підставі матеріалів місцевої преси.

Наукова дослідницька робота к.і.н., професора Ф.О. Самойлова здійснювалась в декількох напрямках і стосувалася, головним чином, краєзнавчих аспектів соц.-економ. та культ. розвитку півдня України, зокрема Одеси. В двох статтях на матеріалах фондів ДАОО простежено методи здійснювання колективізації та форми спротиву селянства в Одеському регіоні в період колективізації.

Другий аспект дослідження підрозділу стосувався з'ясування ролі французької еміграції у створенні навчальних закладів Одеси на поч. ХІХ ст. Розглянуто, також, роль подружжя Воронцових в історії Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору.

К.і.н., професор Т.М. Попова продовжувала розробку теми «Наукова спільнота історіографів в системі університетської науки». В 2009 р. її головна увага

була приділена розгляду діяльності та наукових розробок П.М. Біцилі й теоретичним аспектам історіографії на сучасних етапах розвитку.

К.і.н., професор І.Д. Черних зосередилась на аналізі соціокультурних аспектів осьового часу на Сході, а також продовжувала розкриття гендерних аспектів історії країн Сходу. Крім того, в 2009 р. її значна увага була приділена розробці методичного посібника з історії Османської імперії.

К.і.н., доцент С.В. Мілевич у 2009 р. зосередилась переважно на вивченні соціально-економічної політики Новоросійського генерал-губернатора М.С.Воронцова при подальшій роботі над генеалогічними дослідженнями дворянських родів Півдня Російської імперії.

К.і.н., доцент І.М. Шкляєв зосередився на розкритті деяких військово-політичних і правових аспектів подій в Одесі у 1917-1918 рр. Головну увагу він приділив уточненню подій, дат, імен. Також, іншим напрямом його наукової роботи стали аспекти політичного і культурного розвитку Новоросійського краю в ХІХ ст.

К.і.н., доцент П.І. Барвінська розробляла підрозділ «Східноєвропейські історичні дослідження у німецькомовних країнах протягом ХХ ст.» загальної кафедральної теми. У 2009 р. основна її увага була зосереджена на дослідженні ролі політичних чинників.

К.і.н., доцент А.С. Поспелов у 2009 р. зосередився на дослідженні в першу чергу ролі військово-морських сил та дій антиурядових повстансько-партизанських структур в воєнних конфліктах другої половини ХХ ст. з виходом на теоретичне обґрунтування специфіки воєнної історії і основ формування «паралельних держав».

В.о. доцента Ю.В.Шахін останнім часом розробку індивідуальної частини кафедральної наукової теми здійснював за двома напрямками. По-перше, досліджувалися біографії учасників загальноросійського революційного руху кінця ХІХ – початку ХХ ст. Робота носила емпірично-довідковий характер і не супроводжувалася теоретичними узагальненнями. За підсумками роботи уточнені відомості про біографії репресованих деяких більшовиків, меншовиків та анархістів. Другий напрямок полягав у дослідженні четницького руху в Югославії. Тут було зібрано та проаналізовано джерела та видано перші публікації, що узагальнюють емпіричний пошук. На даний момент простежено специфіку регіональних проявів четницького колабораціонізму та механізми його поглиблення протягом війни.

Опубліковано 57 робіт (67, 12 дрк. арк.).

**Кафедральні теми археології та етнології України «Історія археологічних досліджень у Північно-Західному Причорномор'ї (Дунай-Дністровське межиріччя)», «Етнокультурні процеси в Південно-Західній Україні в ХVІ – ХХ ст.», «Реконструкція палеоландшафтів і розселення людини в Північному Причорномор'ї за останні 20 тис. років».**

Опубліковано 72 роботи (73, 76 дрк. арк.).

## Монографії

Бачинська О. Козацтво в «післякозацьку добу» українського історії (кінець XVIII – XIX ст.) /Олена Бачинська. – Одеса: Астропринт, 2009. – 256 с.+ 80 іл. (14,88 др. арк.).

Гончарук Т.Г. Транзит західноєвропейських товарів через Наддніпрянську Україну першої половини XIX ст. – Одеса: Астропринт, 2008. – 280 с. (16,2 друк. ар.).

Гребцова И.С. Новороссийский университет в развитии благотворительности в одессе (вторая половина XIX – начало XX ст.). – Ч. 1.; Гребцова И.С., Самодурова В.В. Благотворительность и меценатство в Новороссийском университете: библиографический указатель. – Ч. 2. – Одесса: Астропринт, 2009. – 504 с. (29,77 друк. арк.).

Бруяко И.В., Дзиговский А.Н., Секерская Н.М. Никоний римской эпохи. – Одеса, 2008. – 223 с. (12 друк. арк.).

Сминтина О.В., Ліпатов К.С., Гончаренко А.В., Штепко О.Ю. Острів Зміїний. Історія та археологія. – Одеса: Астропринт, 2008. – 178 с. (16,91 друк. арк.).

Галкина А.В., Ганчев А.И., Пригари А.А. Задунайские колонисты и болгары в фондах Измаильского архива: аннотированный каталог / КУ «Измаильский архив»; Одесское научное общество болгаристов; Управление по делам национальностей и религии Одесской облгосадминистрации / Отв. ред. О.Б. Демин. – Измаил-Одесса: Удача, 2008. – 110 с. (9,0 друк. арк.).

# ПЕРВОМАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ

**Директор – кандидат психологічних наук Н.В. Михальченко**

Наукова робота науково-педагогічних працівників Первомайського інституту проводиться в межах комплексних наукових тем, визначених кафедрами інституту.

На кафедрі психології відповідно до виконання плану науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за 2009 рік (з 01.01.2009р. по 31.12.2009р.) за темою «Генезис, діагностика та розвиток особистості як цілісного системного утворення в онтогенетичній розгортці» (науковий керівник доцент, канд. психол. наук Михальченко Н.В.) підготовлено 10 наукових публікацій як у фахових виданнях України, так і за її межами та збірку доповідей за результатами конференції. Крім того, викладачі прийняли участь в 11 конференціях. Виконавці науково-дослідної роботи працюють за різними напрямками дослідження, а саме: «Динаміка розвитку рефлексії особистості в віковій розгортці» (доц. Михальченко Н.В.); «Міжособистісне пізнання (соціальна перцепція) в процесі спільної діяльності як чинник оптимізації управлінської діяльності менеджера» (доц. Худякова В.І.). На базі кафедри психології Первомайського інституту Одеського національного університету імені І.І. Мечникова 12 березня 2009 року підготовлено та проведено Другу міжвузівську науково-практичну конференцію «Генезис, діагностика та розвиток особистості як цілісного системного утворення в онтогенетичній розгортці».

За результатами роботи конференції підготовлено збірку доповідей (в двох частинах):

Матеріали другої міжвузівської науково-практичної конференції «Генезис, діагностика та розвиток особистості як цілісного системного утворення в онтогенетичній розгортці»// Збірка доповідей. Частина 1. –Первомайськ: ІІ ОНУ імені І.І. Мечникова, 2009. – 56 с.

Матеріали другої міжвузівської науково-практичної конференції «Генезис, діагностика та розвиток особистості як цілісного системного утворення в онтогенетичній розгортці»// Збірка доповідей. Частина 2. –Первомайськ: ІІ ОНУ імені І.І. Мечникова, 2009. – 64 с.

На кафедрі історії і загальних дисциплін відповідно до виконання плану науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за 2009 рік (з 01.01.2009р. по 31.12.2009р.) в реалізації теми «Соціально-економічні процеси на Півдні України в кінці XVIII – на початку XXI ст.» (№ 186 по ОНУ імені І.І.Мечникова) впродовж 2009 р. брали участь співробітники кафедри: канд. іст. наук, доц. Марченко О.М., ст. викл. Бондар Л.Б., ст. викл. Мезенцева І.М., ст. викл. Дорошенко О.М., викл. Демідов А.В.

Збір матеріалів здійснювався у Одеській обласній науковій бібліотеці імені М.Горького, Миколаївській обласній науковій бібліотеці імені Гмиряова, Державному архіві Херсонської області, Державному архіві Миколаївської області, Державному архіві Одеської області.

За результатами досліджень надруковано 12 статей у фахових виданнях та тези доповідей.

Апробація матеріалів відбувалася під час участі у наукових конференціях різного рівня:

– Міжнародній науково-практичній конференції «Людина в історії та культурі. Станківські читання – 2009» (19-22 лютого 2009 р. м. Миколаїв)

– IV Всеукраїнській конференції молодих науковців «Україна в умовах світової торговельної кризи», м. Одеса (25-26 березня 2009 р.).

– Всеукраїнській науково-практичній конференції «Регіональні дослідження в Україні: досягнення і проблеми», присвяченій 90-річчю утворення м. Первомайська, м. Первомайськ (16 – 15 травня 2009 р.).

– 64-й науковій конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників Одеського національного університету імені І.І.Мечникова (26 листопада 2009 р.).

Студенти залучалися до збору матеріалів про первомайців-учасників Великої Вітчизняної війни для видання «Книги Пам'яті» міста Первомайська та свідчень очевидців з метою дослідження подій голодомору 1932-1933 рр. на Первомайщині, до дослідження окремих питань теми.

Учасниками науково-дослідницьких робіт накопичено значний обсяг матеріалів, який буде використаний при підготовці дисертаційних досліджень, наукових публікацій, науково-методичних посібників тощо.

Наукова робота науково-педагогічних працівників кафедри математики і інформатики Первомайського інституту проводиться в межах комплексної теми «Теоретичні та практичні аспекти сучасних наукових досліджень: інформаційні технології, промисловість, економіка».

Науково-педагогічні працівники кафедри працюють за різними напрямками наукових досліджень, а саме: «Побудова асимптотичних рішень систем з малим параметром» (ст. викладач Гуненко І.М.); «Ергономічні вимоги формування освітнього середовища до виконання лабораторних і практичних завдань з фізики в основній і старшій школі» (викладач Ментова Н.О.); «Обробка графічних зображень» (ст. викладач Мельник А.В.); «Вимірювання маси сипучих матеріалів в реальному часі» (викладач Ревтюх О.В.). Викладачем Ментовою Н.О. захищена кандидатська дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.

На кафедрі 25 травня 2009 року відповідно до виконання плану науково-дослідних робіт проведена наукова конференція «Сучасні проблеми прикладних інформаційних технологій і методи їх розв'язку». За результатами конференції підготовлено збірку доповідей, в яку увійшли наукові доповіді студентів.



Науково-педагогічні працівники працюють над дослідженнями, що виконуються згідно договору між кафедрою математики і інформатики та Первомайським науково-дослідним центром інженерно-технологічного інституту «Біотехніка» УААН (ПНДЦ) (науковий керівник – канд. фізико–матем. наук, доц. Слободянюк О.П.). Було проведено статистичне дослідження динаміки та прогнозування обсягів посівних площ та валового збору сільськогосподарських культур в усіх регіонах України до 2012р. Було застосовано кореляційно-регресійний метод з урахуванням декількох факторів, які впливають на виробництво сільськогосподарської продукції. Результати досліджень було відображено у щорічному науковому звіті ПНДЦ «Біотехніка».

Наукова робота науково-педагогічних працівників кафедри економіки і менеджменту Первомайського інституту проводиться в межах комплексної теми «Вивчення сучасних методів аналізу та дослідження в обліку, аудиті, менеджменті».

Науково-педагогічні працівники кафедри працюють за різними напрямками наукових досліджень, а саме: «Забезпечення стабільності та ефективності функціонування молокопереробних підприємств» (ст. викладач Гнатенко Є.П.); «Методологія оцінки кадрового потенціалу підприємства» (викладач Сінатор С.М.); «Державне регулювання та ринкові засади ціноутворення в національному господарстві» (викладач Волошенко А.В.); «Оцінка конкурентоспроможності підприємств цукрової промисловості» (ст. викладач Слободянюк В.О.); «Забезпечення інтенсивного розвитку та підвищення конкурентоспроможності фермерських господарств» (викладач Олішевська А.М.); «Ефективне використання виробничого потенціалу харчової промисловості в Миколаївській області» (викладач Стільник В.В.); «Механізм управління якістю продукції в молокопереробній галузі» (викладач Міхеєва В.В.). Старшим викладачем Слободянюк В.О. захищена дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук.

На кафедрі економіки і менеджменту у квітні 2009 року відповідно до виконання плану науково-дослідних робіт була проведена науково-практична конференція «Організаційно-економічні аспекти розвитку та функціонування підприємств в Україні». Науково-педагогічні працівники приймали участь у конференціях інших ВНЗ. За результатами участі у конференціях опубліковано 25 наукових публікацій.

В рамках виконання наукових тем кафедр Первомайського інституту було звернено увагу на наступні питання:

- особливості розвитку рефлексії в зрілому юнацькому віці;
- роль викладача ВНЗ у формуванні особистісної рефлексії у студентів-психологів в умовах реалізації Болонського процесу;
- особливості професійного самовизначення особистості в сучасних умовах розвитку держави;
- побудова асимптотичних рішень систем з малим параметром;

- ергономічні вимоги формування освітнього середовища до виконання лабораторних і практичних завдань з фізики в основній і старшій школі;
- оцінка конкурентоспроможності підприємств цукрової промисловості;
- фактори забезпечення стабільності та ефективності розвитку переробних підприємств;
- показники визначення стабільності та ефективності функціонування молокопереробних підприємств;
- методи оцінки інтенсивного розвитку фермерських господарств.

За результатами наукових досліджень в 2009 році захищено чотири кандидатські дисертації:

- зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики за темою «Роль ергономічного підходу під час експериментальних завдань з фізики»;
- зі спеціальності – 08.06.00 – економіка підприємства та управління виробництвом за темою «Оцінка конкурентоспроможності підприємств цукрової промисловості»;
- зі спеціальності – 07.00.05 – етнологія за темою «Актуалізація козацьких та селянських архетипів у світоглядних уявленнях українців Степового Побужжя другої половини ХІХ – початку ХХ ст.»;
- зі спеціальності – 09.00.11 – релігієзнавство за темою «Релігієзнавчий аналіз демонологічних уявлень авраамістичних релігій».

Дві дисертації підготовлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата наук; 9 викладачів проводять наукову роботу в межах дисертаційних досліджень; 30 викладачів інституту прийняли участь у 26 конференціях, з яких 5 проводилось в межах інституту та 21 за її межами.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Науково-дослідна робота в студентських групах проводиться за фаховими напрямками: математика, інформатика, економіка, філософія, історія, етнологія, психологія. Наукова робота зі студентами проводиться через студентські наукові групи, яких в інституті більше 20. Науковою роботою охоплено 132 студенти. Результати наукових досліджень студентів кафедри економіки та менеджменту використовуються при написанні бакалаврських та дипломних робіт, при складанні звітів з виробничої практики, при проведенні студентських конференцій, круглих столів та відкритих занять.

Протягом року студенти прийняли участь у роботі 11 конференцій та круглих столів, 8 з них організовувалися і проводилися в межах інституту. В роботі конференцій прийняли участь 114 студентів, було надано 144 доповіді.

Співробітниками інституту у 2009 році опубліковано 56 наукових робіт.

# **ФАКУЛЬТЕТ РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ**

**Декан факультету РГФ – кандидат філологічних наук,  
професор Л.М. Голубенко**

## **Основні результати фундаментальних досліджень**

Роблено цілісну концепцію лінгвокогнітологічних аспектів у дослідженні мовних явищ і різних типів дискурсу, що збагатило теоретичні знання про пізнавальні і мовленнєві закономірності діяльності індивіду і соціуму та створено концепцію про взаємодію різнопланових чинників на організацію вербального спілкування у граматичному, лексичному та просодичному аспектах на основі вивчення лінгвістичних феноменів, які маніфестують варіативність англійської мови у когнітивно-семіотичному аспекті (на матеріалі сучасних англійських творів) (проф. Колегаєва І.М.).

Виявлено просодичні особливості тексту публічної політичної промови, відповідній соціальному замовленню, описані загальні принципи просодичного регламенту політичної промови сучасних британських політиків, яка звернена до великої аудиторії, описані просодичні засоби виділення ключових слів – базових та ситуативних політичних ярликів в промові британських політиків (доц. Григорян Н.Р.).

Встановлено закономірності у дослідженні діахронічних та функціональних аспектах на матеріалі німецького діалогічного мовлення, розроблено методiku дослідження мовних та мовленнєвих одиниць у функціональному та діахронічному аспектах, вивчено особливості впливу діахронії на функціонування мовленнєвих одиниць (проф. Голубенко Л.М.).

Виявлена функція синтаксичних конструкцій англійського дієслова аналітичного та синтетичного порядку в різних функціональних стилях, а саме: у стилі художньої літератури, у публіцистичному стилі, встановлено валентний потенціал англійського дієслова в різних функціональних стилях; окреслені валентні потенції дієслова в сучасній англійській мові; визначена семантична особливість моновалентних предикатів; встановлені функціонально-прагматичні характеристики ССР (складносурядних речень) у світлі актуального членування (доц. Коляда В.П.).

Встановлено протиріччя навчально-виховного процесу вищої школи на шляху євроінтеграції, обґрунтовано критерії діагностики ефективності професійної освіти майбутніх фахівців за євростандартами (проф. Цокур О.С.).

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На кожній кафедрі проводиться керівництво курсовими, фаховими, магістерськими та дипломними роботами студентів.

В межах кафедр працюють 6 наукових студентських семінарів, 8 студентських наукових гуртків, 10 проблемних груп.

В 2009 році видано збірник наукових статей студентів і викладачів відділення перекладу, у який увійшли 8 статей.

На факультеті РГФ щорічно проводяться звітні студентські наукові конференції. В 2009 році в роботі 11 підсекцій конференції взяли участь студенти 2-5 курсів факультету РГФ, з доповідями виступили 344 студентів. З них – 99 докладів студентів факультету, 245 докладів – студентів інших факультетів. Кращі з доповідачів були відмічені як на засіданні підсекцій, так і на засіданні Вченої Ради факультету.

Протягом лютого-березня 2009 року на факультеті РГФ проведено 9 Олімпіад з 5 спеціальностей (окремо для студентів 3 і 4 курсів) та 2 Олімпіади з навчальних дисциплін. Участь в Олімпіадах взяли 412 студентів В другому етапі (Всеукраїнському) Олімпіади взяли участь 17 студентів. З них отримали призові місця: німецька мова – 2 і 5; французька мова – 1 і 2; італійська мова – 1 і 2.

Решта студентів відзначена дипломами.

Кафедри іноземних мов та кафедра педагогіки факультету залучають до наукової роботи і студентів інших факультетів. Так, в квітні 2009 року кафедрою іноземних мов була проведена наукова конференція серед студентів економіко-правового, історичного, філологічного, біологічного, філософського факультетів та факультетів міжнародних відносин і політології, де виступили з докладами 218 студентів.

Кафедра педагогіки проводить активну роботу із студентами факультету РГФ та інших факультетів.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

№169 «Дослідження лінгвокультурологічних та просодичних особливостей усного мовлення» (науковий керівник – к.філол.н., доцент Григорян Н.Р.);

№170 «Когнітивно-семіотичне дослідження англійської мови та мовлення» (науковий керівник – д.ф.н., професор Колегаєва І.М.);

№171 «Функціонально-семантичне і когнітивне дослідження французької мови (внутрішньомовний та міжмовний аспекти)» (науковий керівник – к.філол. н., доцент Марінашвілі М.Д.);

№172 «Дискурсивно-когнітивні аспекти дослідження семантики та функціонування граматичних категорій в германських мовах» (науковий керівник – к.філол.н., доцент Коляда В.П.);

№173 «Розробка напрямків викладання іноземних мов в процесі адаптації вищої школи до норм і вимог Болонської моделі (на нефахових факультетах університету)» (науковий керівник – к.філол.н., доцент Костюк Н.О.);

№174 «Вивчення когнітивних аспектів лінгвокультурологічної інтерпретації тексту в оригіналі та перекладі текстів різних жанрів» (науковий керівник – к.філол. н., доцент Матузкова О.П.);

№175 «Поетика художніх форм західно-європейських літератур та літератур американського континенту в контексті художньо-естетичних епох та напрямів» (науковий керівник – д.філол.н., професор Силантьєва В.І.);

№176 «Дослідження актуальних проблем формування професіоналізму особистості й діяльності майбутнього фахівця в контексті вимог євроінтеграції» (науковий керівник – д.пед.н., професор Цокур О.С.);

№177 «Мовні та мовленнєві одиниці: функціональний та діахронічний аспекти (дослідження на мат-лі германських мов)» (науковий керівник – к.філол.н., професор Голубенко Л.М.).

### **Монографії**

Морозова І.Б. Парадигматичний аналіз структури і семантики елементарних комунікативних одиниць у світлі гештальт-теорії в сучасній англійській мові. – Одеса: Друкарський Дім, 2009. – 384 с.

Петлюченко Н.В. Харизматика: Мовна особистість і дискурс. – Одеса: Астропринт, 2009. – 464 с.

Анненкова І.П., Байдан М.А., Горчакова О.А. Педагогіка: історія та теорія. – Одеса: Optimum, 2009. – 450 с.

Organizacion fraseologica del Lexicon. Monografia CD ROM. – Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2009. – 548 с. (Фраземна організація лексики. – Монографія CD ROM. – Валенсія, 2009. – 548 с.

### **Підручники**

Т.О. Бровченко, Н.Р. Григорян, Н.О. Кравченко, В.В. Олінчук, Є.М. Музя. Теоретична фонетика англійської мови та фоностилістика // Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: Астропринт, 2009. – 197с. (Затверджено МОН України).

Бориско Н., Бруннер К., Каспар-Хене Х., Васильченко О. Навчально-методичний комплекс DU I. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – 452 с. (Затверджено МОН України).

### **Інформаційна та інноваційна діяльність**

Протягом 2009 року були проведені:

- Шоста міжнародна науково-практична конференція з питань методики викладання іноземних мов, присвячена пам'яті доктора педагогічних наук, професора Скалкіна В.Л.

- Міжнародна науково-практична конференція «Інтеграція учнівської і студентської молоді з особливими потребами у систему професійної освіти і сучасне життя».

- Тренінг-курс програми МОН України, АПН України, ПРООН «Методика виховної роботи».

# ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан — доктор фізико-математичних наук, професор Ю.Ф. Ваксман

## Основні результати фундаментальних досліджень

Розроблено теорію фононних збуджень в одностінкових і багатостінкових нанотрубках, яка включає опис телескопічних коливань у багатостінкових трубках і оцінки впливу ізотопічних дефектів на фононні спектри вуглецевих нанотрубок. На основі локальної теорії розсіяння розроблено розв'язну модель для квантових наносхем, яка може бути використана при створенні реальних наноелементів. Застосування таких елементів у мікроелектроніці відкриває шлях до побудови принципово нових пристроїв з унікальними можливостями, зокрема, квантових комп'ютерів, в яких перетворення інформації виконується паралельно в багатьох каналах (науковий керівник проф. Адамян В.М.).

Побудовано фізико-математичну модель та досліджено закономірності впливу молекулярно-конвективного і радіаційного теплообміну металевих дротиків з оточуючим середовищем на режими високотемпературного окислення в повітрі, критичні умови переходу до високотемпературних станів. Розроблено метод оцінки спектрального коефіцієнта випромінювальної здатності окисленої металеві поверхні та спосіб вимірювання температурних полів уздовж нагрітих металевих дротиків, на який отримано патент України (науковий керівник проф. Калінчак В.В.).

Створено загальну теорію формування світлового вихрового пучка, що утворюється при дифракції параксіального пучка на голографічному елементі зі вбудованою фазовою сингулярністю. Це відкриває нові можливості для цілеспрямованої генерації вихрових пучків з наперед заданою просторовою конфігурацією, що сприятиме удосконаленню систем і процесів кодування, обробки і передачі інформації на основі світлових пучків з вихровою структурою, а також подальшому розвитку методів просторового утримання і керування рухом мікрочастинок із застосуванням сингулярних світлових пучків (науковий керівник доктор фіз.-мат. наук Бекшаєв О.Я.).

Створено концепцію фізичних механізмів впливу радіаційного опромінення на електрофізичні процеси в напівпровідникових інжекційних структурах з  $p$ - $n$ ,  $p$ - $i$ - $n$ -переходами. Це дозволяє запропонувати нові принципи розробки технологій створення конкурентно-спроможних високочутливих радіаційно-стійких датчиків видимого і інфрачервоного випромінювання та датчиків магнітного поля.

## Перспективні прикладні дослідження

Розроблено інформаційно-вимірвальну систему автоматичного моніторингу вібраційних характеристик та полів коливних об'єктів на базі лазерного віброметра, яка відрізняється високою швидкістю обробки вимірвальної інформації та дистанційним способом її одержання. Система безконтактного дослідження вібрацій поверхонь дозволяє одержувати своєчасну та достовірну інформацію про фактичний стан будь-яких об'єктів, визначати стан працездатності агрегатів, споруд та електромеханічних систем, що підвищить надійність промислових технологічних комплексів.

Обґрунтовано фізичні механізми впливу фазового і гранулометричного складу скляного зв'язуючого та рентгенівського випромінювання на електрофізичні параметри елементів інтегральних схем та сонячних батарей. Розроблено практичні рекомендації щодо отримання якісних товстоплівкових елементів на базі систем «скло- $\text{RuO}_2$  ( $\text{Bi}_2\text{Ru}_2\text{O}_7$ ), Ag-Pd». Використання таких елементів в гібридних інтегральних схемах суттєво підвищує час їх безвідмовної роботи. За результатами розробки отримано патент України (науковий керівник проф. Курмашов Ш.Д.).

## Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених

На денному відділенні фізичного факультету за станом на 1 листопада 2009 року навчалось 277 студентів. Серед них 120 брали участь у виконанні науково-дослідних робіт в позаучбовий час. Науково-дослідна робота виконувалась студентами або у складі студентських науково-дослідних проблемних груп, які формуються навколо провідних науковців факультету, або індивідуально під керівництвом викладачів чи науковців факультету. Результати цієї роботи знаходять своє втілення в магістерських, дипломних та бакалаврських роботах, у поданні студентських наукових робіт на конкурси, в студентських наукових публікаціях, у поданні доповідей на наукові конференції різноманітних рівнів.

У 2009 році студенти факультету опублікували 53 наукові роботи, серед яких 7 статей та 46 тез. 37 наукових публікацій виконано студентами самостійно. На наукову студентську конференцію ОНУ було подано 70 доповідей. Кращі серед них ( 34 доповіді ) за рішенням Вченої Ради фізичного факультету було опубліковано у збірці «Тезиси докладов 65-й студенческой научной конференции, посвященной 144-й годовщине Одесского национального университета имени И.И.Мечникова» в електронному варіанті на сайті фізичного факультету ([phys.onu.edu.ua/science/konf/](http://phys.onu.edu.ua/science/konf/)).

Тринадцять студентів факультету взяли активну участь у одинадцяти всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях, на які вони подали 15 доповідей.

Студент факультету Гродніков В. брав участь у 2-му турі Всеукраїнської олімпіади з фізики для студентів класичних університетів (м. Запоріжжя, ЗНУ), де посів 11 місце в особистому заліку.

Студент фізичного факультету Бреус В. брав участь у XI-й Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності «Системне програмування» (м. Харків, ХПНУ), де зайняв 7 місце.

Студенти факультету Лавренюк Д. та Абрамов І. взяли участь у Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності «Астрономія і астрофізика» (м. Київ), де посіли 7-е та 11-е місця в особистому заліку та 8-е місце – у командному заліку.

Студенти Ейнгорн М., Іванова Н. та Струц Д. подавали роботи на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт 2008-2009 навчального року (м. Харків, ХНУ). Наукова робота Ейнгорна Максима здобула диплом переможця, а наукова робота Іванової Наталі – диплом III ступеню.

Три студенти факультету є іменними стипендіатами:

студент 5 курсу Гродніков В. – стипендія імені М. Боголюбова;

студентка 4 курсу – Романова Р. – ректорська стипендія;

студент 5 курсу Бритавський М. – стипендія імені Г. Гамова.

У 2009 році студент 4 курсу Бреус В. та студент 5 курсу Ейнгорн М. були стипендіатами фонду імені В. Пінчука.

У 2008-2009 навчальному році студенти факультету захистили 22 магістерських, 32 дипломних та 56 кваліфікаційних бакалаврських робіт. Державна екзаменаційна комісія результати 14 робіт рекомендувала до впровадження, а результати 10 робіт – до опублікування.

Доцент кафедри експериментальної фізики Ніцук Ю.А. отримав стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

У 2009 році продовжувалась співпраця з багатьма науково-дослідними закордонними установами та навчальними закладами в рамках договорів про науково-технічне співробітництво та на рівні усних домовленостей. Серед них можна вказати:

- Інститут фізики Белградського університету, Сербія (кафедра теоретичної фізики);

- Університет м. Оулу, Фінляндія (кафедра експериментальної фізики);

- Інститут оптики атмосфери СВ РАН, м.Томськ (ПНДЛ ФАС);

- Балтійський державний технічний університет «Военмех» імені Д.Устинова, м. Санкт-Петербург (ПНДЛ ФАС);

- Університет м. Ополе, Польща (НДЛ-5, НДЛ-9);

- Центр мікроаналізу Антверпенського університету, Бельгія (НДЛ-9);

- Інститут прикладної фізики РАН, ДП «Оріон», м. Москва (НДЛ-9);



- Інститут фізики Вроцлавської політехніки, Польща (кафедра фізики твердого тіла, НДЛ-11);
- Інститут низьких температур, Польща (НДЛ-11);
- Фірма «Tauer Semiconductor», Ізраїль (НДЛ-11);
- Університет «Акденіз», м. Анталія, Туреччина (кафедра експериментальної фізики);
- Університет м. Берн, Швейцарія (кафедра теоретичної фізики);
- Технологічний коледж штату Південна Дакотта, США (НДЛ-11);
- Інститут радіотехніки і електроніки імені В. Котельникова, РАН, м. Москва (НДЛ-3);
- Науково-дослідний фізико-хімічний інститут імені Л. Карпова, РАН (ПНДЛ ФАС ).

Науковці кафедри астрономії виконують сумісні дослідження з фахівцями обсерваторій Франції, США, Канади, Польщі, Угорщини, Словаччини, Литви, Росії.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Співробітництво з НАН України полягало у підготовці спільних проектів НДР, проведенні з Інститутами НАН України спільних наукових досліджень, налагодженні наукових контактів, взаємних консультаціях, підготовці спільних публікацій. Серед Інститутів НАН України, з якими співпрацюють підрозділи фізичного факультету, можна вказати:

- Інститут технічної теплофізики НАН України (ПНДЛ ФАС);
- Інститут енергозбереження НАН України (ПНДЛ ФАС);
- Інститут фізики напівпровідників НАН України (НДЛ-3, НДЛ-9, НДЛ-11);
- Інститут фізики НАН України (НДЛ-3, НДЛ-9, НДЛ-11);
- Інститут напівпровідників НАН України (кафедра експериментальної фізики, НДЛ-11);
- Інститут проблем матеріалознавства НАН України (НДЛ-9);
- Фізико-технічний інститут по захисту довкілля та здоров'я людини НАН України (НДЛ-9);
- Науково-технічний Центр вугільних електротехнологій НАН і МінЕнерго України (НДЛ-5);
- Інженерна Академія України (ПНДЛ ФАС).

Продовжувалось співробітництво з Київським національним університетом імені Т.Г.Шевченка (кафедра молекулярної фізики, член-кореспондент НАН України Булавін Л.А. ) (НДЛ-5), з Українським національним педагогічним університетом імені М.Г. Драгоманова

(академік АПН України Шут М.І.), (НДЛ-5). Співробітництво полягало в проведенні спільних наукових досліджень, рецензуванні наукових статей, опануванні дисертаційних робіт.

Завідувач кафедри експериментальної фізики проф. Сминтина В.А. є академіком Академії наук вищої школи України, а також заступником голови Наукової Ради НАН України з «Фізики напівпровідників», заступником Голови Бюро Південного Наукового Центру НАН України та МОН України, членом Комітету з державних премій з науки і техніки України.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійшені спільно з облдержадміністрацією**

Брали участь у регіональному конкурсі інноваційних проєктів «ІНВАЦ-2009», засновниками якого були Одеська обласна державна адміністрація, Управління освіти і науки та Одеський інноваційно-інформаційний центр ІНВАЦ. Подано проєкт «Застосування дистанційного високоточного рівнеметрування для забезпечення економ-режиму зберігання та використання рідкого пального» (НДЛ ДРС).

Подано запит на участь у конкурсі проєктів НДР для виконання у 2010-2011 роках в рамках Комплексної програми подальшого розвитку інфраструктури та впровадження господарської діяльності на о. Зміїний і континентальному шельфі. Назва проєкту: «Автоматизована система гідромоніторингу прибережної морської акваторії о. Зміїний на основі лазерних рівнемірів» (НДЛ ДРС).

Подано три проєкти для включення в регіональну програму науково-технічного та інноваційного розвитку Одеської області на 2008 – 2012 роки. В тому числі «Неконтактний оптико-електронний вимірювач відстані» (НДЛ ДРС), «Оптико-електронна тростина для сліпих» (НДЛ ДРС) та «Розробка системи моніторингу на постах спостереження за поточним станом поверхні річок, лиманів, водойм, морів та їх інформаційне забезпечення» (НДЛ ДРС).

Укладено договори про науково-технічне співробітництво з ПП «Плазмотехнології», м. Одеса (НДЛ-5), з Центром рефракційної та лазерної мікрохірургії очей «Тарус», м. Одеса (кафедра загальної і хімічної фізики).

Здійснюється співпраця з рекламним агентством «Практика реклами» (м. Одеса) у формі розміщення інформації про науково-навчальну діяльність, спроможності та можливе наукове співробітництво з промисловими підприємствами та науковими закладами Одеського регіону (НДЛ-5).

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Діяльність кафедр та науково-дослідних підрозділів факультету, спрямована на поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової роботи, покращення обміну науковою інформацією, полягала в організації та проведенні наукових конференцій, участі в наукових виставках, редагуванні періодичних наукових видань, публікації наукових статей, виступах з доповідями на наукових конференціях, виданні монографій, підручників та іншої навчально-

методичної літератури, участі в конкурсах проектів НДР на здобуття грантів для проведення наукових досліджень, розвитку спільних наукових досліджень з іншими науковими установами та закладами.

У звітному році на фізичному факультеті проведено дві міжнародних і одну всеукраїнську наукові конференції. У тому числі:

- Міжнародна меморіальна наукова конференція, присвячена 105-й річниці з дня народження Г.Гамова «Astrophysics and cosmology after Gamov: Resent progress and new horizons» (кафедра теоретичної фізики спільно з кафедрою астрономії).

- 9-а Гамівська літня наукова школа «Astronomy and beyond: Astrophysics, Cosmology, Radioastronomy, Hight Energy Physics and Astrobiologe» (кафедра астрономії).

- Всеукраїнська наукова конференція «Астрофест-2009» (кафедра астрономії).

Науковці НДЛ-3 та кафедри експериментальної фізики були співорганізаторами Міжнародної наукової конференції «Титан-9».

Науковці факультету брали участь (як члени Оргкомітетів) в організації і проведенні таких конференцій:

- Міжнародна наукова конференція «Химическая и радиационная физика», м. Москва (Копит М.Х.).

- 17-а Міжнародна науково-технічна конференція «Прикладные задачи математики и механики», м. Севастополь (Копит М.Х., Стрючаев О.І.).

- 14-а Міжнародна науково-методична конференція «Методы совершенствования фундаментального образования в вузах», м. Севастополь (Копит М.Х., Стрючаев О.І.).

У 2009 році кафедри та науково-дослідні лабораторії факультету взяли участь в шести виставках, на яких було подано 47 експонатів. Це такі виставки:

- Всеукраїнська виставка «Освіта – 2009», м. Київ.

- Всеукраїнська виставка «Освіта і кар'єра – 2009», м. Київ.

- Міжнародний багатогалузевий науково-технічний форум «Інженерна стратегія – інновації», м. Одеса.

- Регіональний конкурс-виставка інноваційних проектів ІНВАЦ-2009, м. Одеса.

- Виставка-конференція розробок та інноваційних проектів Одеського регіону, присвячена Дню науки, м. Одеса.

- Виставка наукових досягнень та розробок Одеського університету, присвячена 144-річниці ОНУ.

У звітному році на факультеті продовжували редагуватись періодичні наукові збірники. Зокрема, вийшли з друку:

- Міжвідомчий науковий збірник «Фотоелектроніка», вип.. 18, 2009.

- Наукові збірники «Фізика аеродисперсних систем», вип. 44, 2007(09), вип. 45, 2008(09) та вип. 46, 2009.

- Журнал «Сенсорна електроніка та мікросистемні технології», чотири випуски.

У звітному році видано 5 монографій, 1 підручник з грифом МОН України та ще 17 найменувань навчальних посібників та навчально-методичних вказівок.

Викладачами факультету, науковими працівниками НДЛ та аспірантами в періодичних наукових виданнях, матеріалах конференцій, нарад та семінарів опубліковано 219 наукових робіт. В тому числі статей – 117 (із них в зарубіжних виданнях 52), тез доповідей – 102 ( із них на міжнародних конференціях – 79 ).

За результатами наукових досліджень на факультеті у 2009 році отримано 2 патенти України, 1 позитивне рішення про видачу патента (перелік додається) та подано ще 11 заявок на винахід.

У звітному році науковці факультету отримали 4 гранти на проведення наукових досліджень. У тому числі:

- Грант Швейцарського наукового Фонду (SNF) IZ730-1281351 (01/12/2009 – 30/11/2012) – професор Адамян В.М.

- Грант СІМО від ун-ту м. Оулу, Фінляндія – н.с. Вітер Р.В.

- Грант ДФФД МОНУ № Ф 25.4/196 (2007-2009) – доцент Полетаєв М.І.

- Грант на виконання проекту № FA 070200/4/2837 від ун-ту м. Антверпен, Бельгія – д.ф.м.н. Бекшаєв О.Я.

З метою підвищення ефективності науково-дослідних робіт, поліпшення доступу до наукової періодики, більш ефективного використання матеріально-технічної бази для проведення спільних наукових досліджень у 2009 році спільно з Інститутом фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України було створено Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр, до складу якого від фізичного факультету увійшли НДЛ-3, НДЛ-9 та НДЛ ДРС.

## Наукова школа

### Наукова школа «Проблеми фізики напівпровідників».

**Науковий керівник – Сминтина Валентин Андрійович, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, доктор фізико-математичних наук, професор, академік АН Вищої школи, завідувач кафедри експериментальної фізики.**

#### *Напрямки школи:*

Електронні, іонні та молекулярні процеси в напівпровідникових матеріалах. Сенсорна електроніка і мікросистемні технології (керівник напрямку проф. Сминтина В.А.).

Оптика і люмінесценція напівпровідників групи  $A_2B_6$  та випромінюючі структури на їх основі (керівник напрямку Ваксман Ю.Ф., доктор фізико-математичних наук, професор, декан фізичного факультету, директор Навчально-наукового Центру медичної і біологічної фізики).

Електрофізичні і адсорбційні явища в кристалічних діелектриках та шаруватих структурах при поширенні поверхневих акустичних хвиль (керівник на-

прямку Лепіх Я.І., доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач науково-дослідної лабораторії електронних, іонних та молекулярних процесів в напівпровідниках НДЛ-3, заступник голови Науково-технічної ради Міжвідомчого науково-навчального фізико-технічного Центру).

Фотоелектричні процеси в напівпровідниках (керівник напрямку Чемересюк Г.Г., кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри експериментальної фізики).

Опубліковано 5 монографій, 3 підручники з грифом МОНУ, 94 статті у наукових періодичних виданнях (52 – в українських, 42 – у зарубіжних), 21 збірку тез доповідей на наукових конференціях. Отримано 9 патентів України та дві Державні премії України в галузі науки і техніки, лауреатами яких стали професор Сминтина В.А. та професор Курмашов Ш.Д.

*Видано:*

Міжвідомчий науковий збірник «Фотоелектроніка» – три випуски.

Журнал «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» – дванадцять випусків.

*Проведено:*

3-ю Всеукраїнську наукову конференцію з фізики напівпровідників.

3-ю Міжнародну науково-технічну конференцію «СЕМТ-3».

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Тематика наукових досліджень, що виконуються викладачами факультету в межах їх робочого часу, нерозривно пов'язана з тематикою дербюджетних НДР, виконуваних в науково-дослідних лабораторіях, підпорядкованих відповідним кафедрам. Зокрема:

- кафедрі експериментальної фізики (зав. кафедри академік Сминтина В.А.) підпорядковані НДЛ-3 (д/б 418, д/б 453, д/б 454, д/б 455), НДЛ-9 (д/б 419, д/б 457, д/б 458), НДЛ ДРС (д/б 424).

- кафедрі теплофізики (зав. кафедри проф. Калінчак В.В.) підпорядковані ПНДЛ ФАС (д/б 451, д/б 452), НДЛ-5 (д/б 449, д/б 450).

- кафедрі теоретичної фізики (зав. кафедри проф. Адамян В.М.) підпорядкована НДЛ-14 ( д/б 444).

- кафедрі фізики твердого тіла (зав. кафедри проф.Птащенко О.О.) підпорядкована НДЛ-11 (д/б 456).

Викладачі кафедри загальної і хімічної фізики (зав. кафедри проф. Золотко А.Н.) а також викладачі кафедри астрономії (зав. кафедри проф. Андрієвський С.М.) виконують наукові дослідження за тематикою НДР Інституту горіння та нетрадиційних технологій ОНУ та НДІ «Астрономічна обсерваторія» ОНУ. Результати таких досліджень входять складовою частиною до анотованих та до заключних звітів з вище зазначених НДР.

Крім того на кафедрі фізики твердого тіла та твердотільної електроніки виконуються дві кафедральні д/б теми без цільового фінансування. Це теми д/б 105 та д/б 109. Основні наукові результати, отримані у звітному році з цих тем, представлені у анотованих звітах за 2009 рік.

### Монографії

Сминтина В.А. – Фізико-хімічні явища на поверхні твердих тіл.- Одеса: Астропринт, 2009. – 188 с. (10 друк. арк.).

Смынтына В.А. Электромолекулярные явления на поверхности полупроводников. Полупроводниковые газовые сенсоры. – Одесса: Астропринт, 2009.

Вербицький В.Г., Курмашов Ш.Д. та інші. – Розвиток фізико-технологічних основ, розробка і організація серійного виробництва елементів оптоелектроніки.– Київ: Логос, 2009.– 238 с. (13 друк. арк.).

Воробієнко П.П., Курмашов Ш.Д. та інші. – Розробка високоефективних мікро-, нанотехнологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі. – Брама, Київ, 2009.– 301 с. ( 16,7 друк. арк.).

Bekshaev A., Soskin M., Vasnetsov M. – Paraxial Light Beams with Angular Momentum.– New York.– Nova Science Publishers. – 2009.– 112 p. (6 друк. арк.).

Adamyan V., Berezansky Y.M., Gohberg I., Gorbachuk M.L., Gorbachuk V. – Modern Analysis and Application. (The Mark Krein Centenary Conference). Volume 1: Operator Theory and Related Topics, Series: Operator Theory, vol/ 190, 2009.– 490 p. Volume 2: Differential Operators and Mtchanics, Series: Operator Theory, vol. 191, 2009, 520 p. (56 друк. арк.).

### Підручники

Манакін В.Л., Гельфгат І.М., Колебошин В.Я., Любченко М.Г. – різнорівневих завдань для державної підсумкової атестації по фізиці. 6-е видання, стереотипне.– Харків: вид. «Гімназія», 2009, (17 друк. арк. з грифом МОНУ).

### Охоронні документи

Карімова Ф.Ф., Орловська С.Г. – Спосіб визначення локальної яскравистої температури в окремих точках нагрітого тіла та розподілу яскравистої температури по поверхні нагрітого тіла. – Патент на корисну модель № 44416, Бюл. № 19 від 12.10.2009.

Курмашов Ш.Д., Бугайова Т.М., Лавренова Т.І. – Склад для захисту розплаву припою від окислення. – Патент України на корисну модель № 45871, від 25.11.2009.

Семенов К.И. – Модулятор для звуковой карты компьютера.– Заявка на патент. Рег. № U 2009 06521 от 22.06.09. Положительное решение от 20.11.2009.

# ФІЛОСОФСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан – кандидат філософських наук, доцент О.В. Чайковський

## Основні результати фундаментальних досліджень

Продовження дослідження доктора філософських наук, професора Уйомова А.І. та його учнів.

Подовжено побудову мови тернарного опису (МТО) як формалізму загальної теорії систем й нового варіанта неklasичної логіки.

Проведено системний аналіз поняття «ієрархія».

Наведена експлікація монарних атрибутивних системних параметрів в параметричній МТО.

Дана критика принципу фальсифікації К. Поппера та сформульовано принципи системного підходу до демаркації наукового знання.

Проведено філософський аналіз основних типів наукового знання. Визначені перспективи розвитку сучасної логіки.

Дана системно-параметрична характеристика формул класичної логіки.

Основні підсумки досліджень наукової школи проф. Уйомова А.І. наведені у науковому збірнику: «Параметрическая общая теория систем и её применения. Сборник трудов, посвященный 80-летию проф. А.И. Уёмова». Под ред. А.Ю. Цофнаса. – Одесса: Астропринт, 2008.

Дослідження ведуться в рамках Наукового центру з логіки і методології науки філософського факультету (керівник проф. А.І. Уйомов) на кафедрі філософії природничих факультетів (керівник доцент О.В.Чайковський).

На кафедрі культурології працює науково-дослідний «Центр дослідження української культури імені С.Балея» під керівництвом професора, завідувача кафедри культурології, академіка АПНУ Вернікова М.М.

Продовжується велика робота по відшуканню, вивченню, осмисленню і виданню українською мовою «Зібрання праць українського філософа, психолога і педагога С. Балея» (у 5-ти томах; 2-х книгах). На основі проведених досліджень професор Верніков видав II том цього видання (обсяг 32 друкованих аркушів).

Кафедра культурології під науковим керівництвом професора Вернікова М.М. продовжує розвиток досліджуваного наукового напрямку «Філософсько-субстанціональний аналіз культури».

На матеріалах дослідження Львівсько-Варшавської філософської школи, професор Верніков М.М. подав до видання II том Хрестоматії «Львівсько-

Варшавська філософська школа» (обсяг 10 друкованих аркушів), готується до видання I том.

Проф. Верніков М.М. досліджує тему і готує до видання книгу «Філософсько-екзистенціальний аналіз культури» (подача до видання – 2010 рік).

На матеріалах досліджень кафедри підготовлено і видано у 2009 році 1 випуск (XXX) журналу «Філософські пошуки».

За результатами науково-дослідницької роботи підготовлено та захищено чотири кандидатські дисертації викладачами кафедри Білянською О.Ю., Наконечною О.В., Уваровою Т.І., Чорбою О.П.

На факультеті активно працює Науково-дослідний центр «Філософські проблеми сучасного гуманітарного знання» (науковий керівник доктор філософських наук, професор І.Я. Матковська).

Серед найбільш важливих наукових результатів роботи та розробок Центра можна визначити наступні.

Науково-теоретичне обґрунтування міждисциплінарного статусу біографічного підходу в сучасному гуманітарному знанні, створення організаційних умов для проведення трансдисциплінарних досліджень з біографічної проблематики (в межах України, пострадянського простору, співробітництво з фахівцями з Польщі та Німеччини). До сумісної діяльності залучені, зокрема: Інститут філософії НАН України, Інститут філософії РАН, Сибірське відділення Інституту філософії РАН, Центр досліджень культури (філософський факультет СПбДУ, Санкт-Петербург), Міжнародний науковий семінар «Культура дитинства: норми, цінності, практики), Російський державний гуманітарний університет (Москва), Український філософський фонд.

Визначення специфіки філософського осмислення біографічної проблематики, яка ще не була вивчена в повному обсязі та в комплексі своїх характеристик. Філософсько-методологічне обґрунтування категорійно-понятійного апарату біографічних досліджень в сучасному гуманітарному знанні. Теоретико-методологічні розробки в даному напрямку відбито у монографії: Голубович І.В. «Биография: силуэт на фоне Humanities (методология анализа в социогуманитарном знании). – Одесса: СПД Фридман, 2008. – 367 с.

Ці розробки втілено в навчальний процес на філософському факультеті у межах запровадженого з 2009 року спецкурсу «Основи теоретичної біографістики».

Створено авторський варіант (проф. І.Я. Матковська) філософського обґрунтування і структури курсу «Методологія сучасного гуманітарного знання». Цей теоретичний проект неодноразово був апробований під час семінарів та конференцій, які проводив Центр. З вересня 2008 року активно розробляється і обговорюється актуальна для сучасної гуманітаристики проблема взаємопов'язаності різних методологічних підходів в межах одного дослідження, можливостей та границь такого поліметодологічного поєднання.



Розроблена концепція порівняльно-типологічного підходу щодо вивчення феноменів культури (проф. І.Я. Матковська). Ця авторська концепція була також апробована під час наукових семінарів та конференцій Центру, загальноукраїнських та міжнародних наукових форумах, вона знайшла відбиток у багатьох публікаціях. Вірогідність даного варіанту порівняльно-типологічного підходу, зокрема, була досліджена на матеріалі творчості Г. Сковороди, Ф.М. Достоевського, М. Бубера, М. Бахтина, М. Кагана та ін.

В межах семінару розробляється науково-дослідний міждисциплінарний напрямок по вивченню феномену «Іншого, Чужого, Відторгненого» зі створенням відповідного поняттєво-категоріального апарату. До сумісної співпраці залучені науковці – історики, культурологи, політологи, правознавці. Семінар співпрацює в цьому напрямку з історичним факультетом ОНУ, Центром вивчення культури С.-Петербурзького державного університету. Теоретико-методологічні розробки в цьому напрямку відображені у монографії професора Довгополової О.А. «Другое, Чужое, Отторгаемое как элементы социального пространства». – Одесса: СПД Фридман, 2007. – 300 с.

Під час роботи семінару створена частина програми діяльності науково-дослідного та освітнього центру імені Г.В. Флоровського, який з травня 2009 року працює на філософському факультеті сумісно з науковою бібліотекою ОНУ імені І.І. Мечникова. Конкретний внесок семінару – обґрунтування міждисциплінарної взаємодії фахівців філософського та історичного факультетів у вивченні творчої спадщини вчених історико-філологічного факультету Новоросійського університету.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

За ініціативою філософського факультету і на його базі у 2004-2006 рр. проводились перші в історії України Всеукраїнські студентські олімпіади зі спеціальності «Філософія» (2 тури).

І тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з філософських наук у 2007-2008 роках теж проводився на базі філософського факультету.

Студенти факультету за весь час його існування брали активну участь у всеукраїнських олімпіадах та конкурсах. У 2009 році студентка О. Косюга в першому етапі Всеукраїнської Олімпіади з дисципліни «Педагогіка» посіла 1 місце. У другому етапі вона одержала сертифікат та грамоту. А студентка Н.Толста у першому етапі Всеукраїнської Олімпіади з дисципліни «Педагогіка» посіла третє місце.

Для розвитку вмінь вести науково-дослідну роботу на факультеті створені всі необхідні умови. З 1998 року щорічно проводиться студентська конференція «Наукові читання пам'яті Георгія Флоровського». З 2001 року вона проводиться як Всеукраїнська конференція студентів-філософів за участю студентів філософських факультетів і відділень України.

В свою чергу, наші студенти беруть участь у студентських наукових конференціях інших вузів України – Київського національного університету імені Тараса Шевченка, НУКМА, та ін.

Розроблена і запроваджується «Програма безперервної мовної підготовки студентів філософського факультету». Щорічно на факультеті проводиться студентська науково-практична конференція з англійської мови. Студенти факультету беруть участь у діяльності факультетських науково-дослідних центрів.

На факультеті створено науково-дослідний Центр по дослідженню творчої спадщини випускника і приват-доцента Новоросійського університету Георгія Флоровського, який став у еміграції видатним філософом, культурологом, богословом, візантологом. У його роботі приймають участь студенти денного та заочного відділень.

Студенти денного відділення приймають участь у роботі факультетського Науково-дослідного центру філософських проблем сучасного гуманітарного знання.

Протягом 2007-2009 р. участь у науковій роботі щорічно брали 140 студентів. За участю студентів опубліковано 15 статей і тез доповідей. Підготовлено до друку Матеріали Всеукраїнських конференцій студентів-філософів – VI – XII наукових читань пам'яті Георгія Флоровського, що включають 35 тез студентів філософського факультету ОНУ.

### **Монографії**

Овчинникова А.П. Пять шагов к хорошей речи. Речевая коммуникация: техника речи. – Одесса: Феникс, 2008. – 192 с.

Лобазов П.К., Невшупа А.М. Христианская мораль. Путеводитель по Библии. – Харьков: Бурун книга, 2009. – 176 с.

Уварова Т.І. Монолог як явище культури. Монографія. – Одеса: Астропринт, 2009. – 176 с.

### **Наукові збірники**

«У философии женское лицо...». Сборник научных статей. – Одесса: ФЛП Фридман, 2008. – 112 с.

Curriculum vitae. Біографічний метод у гуманітарному знанні. – Одеса: ФОП Фридман О.С., 2009. – 240 с.

Балей С. Зібрання праць. – Т. II. – Л.: Видавництво Національного ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 512 с.

### **Журнали**

Вісник Одеського національного університету. Філософія Т. 12, вип. 13. – Одеса: Астропринт, 2007. – 172 с.

Вісник Одеського національного університету. Філософія Т. 12, вип. 15. – Одеса: Астропринт, 2007. – 148 с.

Філософські пошуки. Випуск XXIV. – Львів-Одеса: ІФЛІС ЛФС «Cogito», 2007. – 320 с.

ДОКСА. Вип. 12. Німецька традиція в філософії, гуманітаристиці та культурі. – Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2008. – 478 с. (Сумісно з філологічним факультетом).

### **Видання Центру компаративістських досліджень релігії факультету:**

Актуальні питання творчої спадщини Г.В.Флоровського. Випуск 7. – Одеса: Фенікс, 2009. – 216 с.

### **Підручники**

Уйюмов А.І. Лекции и задачи по метафизике. В двух частях. Часть I. Лекции по метафизике. – Одесса.: Астропринт. 2009. – 162с. (7 п/л).

Терентьева Л.М. Лекции и задачи по метафизике. В двух частях. Часть II. Вопросы, упражнения, тесты. – Одесса: Астропринт, 2009. – 118 с.(5 п/л).

Шевцов С.П. Курс лекций по истории философии. Часть 1. Античность и Средние века. – Одесса: ФЛП «Фридман А.С.», 2009. – 330 с.

# ФІЛОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан – доктор філологічних наук, професор Є.М. Черноіваненко

## Основні результати фундаментальних досліджень

Вивчення співвідношення класичної та некласичної моделі світу в художніх творах дало можливість розширити смислове поле літературного тексту на рівні авторської свідомості, жанрових структурних ознак, системи блоків інформації, знакових кодів. Встановлено, що класична модель властива типу літературної свідомості XIX століття. Буття в цих творах представлено як гармонічне впорядковане явище, у центрі якого людина і її органічний зв'язок з Універсумом. Некласична модель, яка заявила про себе наприкінці XIX–XX століть, визначалася кризою свідомості, релятивістською концепцією, що руйнує цілісність, гармонійність світу. У центрі її – порушення зв'язку людини з Універсумом, хаотичне бачення світу. Запропоновано принципово нове у дослідженні даних моделей розуміння певних систем координат: світ, людина, трансформація їхніх сутнісних зв'язків, створення знакових структур інформації авторської та читацької свідомості. Осмислення концептів «світ», «людина», «свобода», «необхідність» у класичній моделі світу XIX століття відбувається відповідно до коду історії, епохи, культури. У некласичній моделі світу у зв'язку зі співвідношенням хаотичного та трансцендентного фокусів є підсвідоме, несвідоме. У такому випадку комунікативною особливістю позначень є «естетичний стан» (Фуко), або зв'язок між «означеним» та «означуваним». Отже, на відміну від більшості наукових досліджень, запропоновано розглядання проблеми моделі світу у художньому тексті як самостійної наукової категорії, принципово відмінній від «картини світу», «образу світу», тощо.

В результаті дослідження масово-комунікативних процесів з'ясовано, що сучасна модель комунікації (акту комунікації, процесу) являє основну структуру, що передає інформаційні повідомлення найрізноманітнішими засобами зв'язку. Оскільки комунікативістика має синтетичний теоретичний базис, при дослідженні ЗМІ застосовуються різноманітні концептуальні моделі, обумовлені різними методологічними задачами та позиціями. Як найбільш продуктивні в сучасному медійному просторі працюють соціологічні, семантичні та структуралістські методи моделювання. Також на увагу заслуговують моделі, що базуються на вивченні культурних індикаторів (анненбергська школа). Систематизовані моделі дослідження впливу мас-медіа («стимул-реакція», теорія двоступеневого потоку інформації, модель «спіралі мовчання»).

Апробовані протягом звітного періоду методики дослідження слов'янських мов з погляду сучасної антропоцентрично орієнтованої парадигми дозволило

глибше зрозуміти роботу концептуально-аксіологічних механізмів етнічної ментальності як у синхронії, так і, при застосуванні відповідних підходів, у діахронії. Перш за все це стосується історико-типологічного, ареальнолінгвістичного підходів, вивчення фразеологічних систем слов'янських мов, дослідження особливостей відображення традиційної духовної культури слов'ян в категоріях мови.

З'ясовано проблему розуміння як специфічного методу гуманітаристики. Виявлено основні закономірності та принципи розуміння як найважливішого аспекту і чинника рецепції та інтерпретації художніх творів. Вивчено проблемне питання щодо ролі літературно-художньої критики як творчої діяльності, яка ускладнюється розбіжністю поглядів і філологів, і філософів на спосіб взаємозалежності коментування – інтерпретації – тлумачення і розуміння. Розроблено теоретико-методологічні аспекти інтерпретації метафоричної структури епічних творів. Новаторським є дослідження концепцій розуміння О. Потебні та М. Бахтіна, згідно з якими саме в розумінні несвідома і багато смислова творчість доповнюється свідомістю і розкривається розмаїттям смислів. Текст розкривається «на межі двох свідомостей, двох суб'єктів». Визнано важливість і необхідність звернення до проблеми «текст – контекст – інтертекст» у зв'язку з необхідністю наукового об'єктивного окреслення функціонування терміну «розуміння». Визначено, що інтерпретація – основа розуміння тексту, яка охоплює всі міжособистісні і між групові комунікації та семіотичні системи. Доведено, що увага до феномену розуміння, його природи, ролі і значення у науковому пізнанні є однією з прикметних ознак сучасного етапу розвитку філософського і методологічного дослідження.

Укладено і підготовлено до друку словник говорів Одещини.

Створено модель суспільного функціонування української мови, що включає етнологічний, соціологічний, психологічний та власне лінгвістичний складники.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На філологічному факультеті на постійній основі діє студентський науковий гурток по вивченню класичної та сучасної прози (при кафедрі світової літератури), у 2009 такий гурток було створено при кафедрі української літератури. На інших кафедрах існують студентські науково-дослідні групи.

Студенти брали участь у конкурсах та олімпіадах та виборювали призові місця. Диплом за I місце у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади за напрямом «Журналістика та інформація» (спеціальність «Журналістика») отримала К.Г. Гарбузова; диплом за II місце у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади за напрямом «Журналістика та інформація» (спеціальність «Реклама та зв'язки з громадськістю») отримав А.М. Кудінов; дипломом II ступеня переможця Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з української

мови, літератури та методики їх викладання була нагороджена В.К. Сідоренко; диплом III ступеня переможця Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з української мови, літератури та методики їх викладання – Л.В. Кондратенко; II місце у V Всеукраїнському конкурсі з орфографії польської мови (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франковськ) зайняла О. Кондратенко.

Студенти Буркова Е.С., Лимар І.В., Вельможко Н.В., Карпов А., Кравченко Т., Остапенко С.В., Собченко Н.С., Сідоренко В.К., Кохановська В. опублікували свої статті у наукових збірках Одеси, Сімферополя, Кривого Рогу, Харкова, Бердянська. Всього на факультеті у 2009 році опубліковано 7 статей самостійно та 2 – у співавторстві з їх науковими керівниками.

Крім 63-ої звітної наукової студентської конференції Одеського національного університету (квітень 2009 року), на якій в 10 філологічних секціях було прочитано та обговорено 75 доповідей, студенти філологічного факультету взяли участь у роботі VII Міжнародної наукової конференції «О.С. Пушкін та світовій літературний процес», Всеукраїнської конференції молодих русистів у Харкові, Всеукраїнської наукової конференції «Видавнича справа та редагування у Україні: історія і сучасність» (Київ, 9-10 квітня), Міжнародної студентської наукової конференції «Молодіжні ЗМІ та ЗМІ для молоді: проблеми та перспективи» (Київ, 19-20 березня), V студентської наукової конференції «Східнослов'янська філологія: здобутки та перспективи» (Кривий Ріг). В цілому студенти взяли участь у роботі 8 наукових конференцій з 95 доповідями.

Найбільш талановиті студенти отримали іменні та персональні стипендії:

у II семестрі 2008/2009 н.р. стипендію імені О.С. Пушкіна – Остапенко С.В., стипендію імені В.В. Фащенко – Самайчук С.С., стипендію імені Т.Г. Шевченка – Чабаненко А.В.;

у I семестрі 2009/2010 н.р. персональну стипендію ректора – Кошлани М.Г., стипендію імені В.В. Фащенко – Кондрацька О.В., стипендію імені О.С. Пушкіна – Буркова Е.С., стипендію імені Т.Г. Шевченка – Семенісова С.К.

У 2009 році захистили дисертації на здобуття ступеня кандидата філологічних наук С.І. Саєнко, О.О. Підлісецька, О.В. Казанова, Г.І. Мельник, О.Г. Цехмейструк, А.П. Романченко, О.І. Южакова.

### **Наукове співробітництво із закордонними організаціями**

Широкі контакти з науковцями багатьох країн здійснюються завдяки організації міжнародних конференцій.

XII Міжнародна наукова конференція «Русистика і сучасність», присвячена 200-річчю від дня народження М.В. Гоголя, завжди проводиться у співробітництві з Російським держпедуніверситетом імені О.І. Герцена (С-Петербург) та Жешувським університетом (Польща). В конференції 2009 року взяли участь 253 науковця з 17 країн (серед них — Україна, Росія, Польща, Японія, Чехія,

Фінляндія, Молдова, Казахстан, Швейцарія, Білорусь, Китай, Естонія, Греція, Ізраїль, Вірменія, Узбекистан).

VII Міжнародна наукова конференція «О.С. Пушкін та світовий літературний процес» зібрала у 2009 році вчених з України, Росії, Грузії, Казахстану, Німеччини, Італії. Група вчених з Угорщини представила Сегедський університет, з яким у філологічного факультету Одеського державного університету давні та плідні зв'язки (проведення сумісних конференцій, видання збірок наукових праць). В чотирьох секціях було прочитано та обговорено понад 80 доповідей.

Вченими факультету прочитано 9 доповідей на міжнародних наукових конференціях за межами України. Серед цих конференцій – «Кирило-Мефодієвська ідея православного християнства» (Софія, Болгарія), «Свобода и надзор на Балканите» (Благоевград, Болгарія); «Россия и Запад: диалог культур» (Москва, Росія), «Славянские языки и литературы в культурно-коммуникативном пространстве новой Европы» (Ясси, Румунія).

– доцент Фоміна Л.Ф. співпрацює з професором В.І. Супруном (Волгоград, Росія) у підготовці колективної доповіді на конференції «Ономастика Поволжя» на тему: «Казанський текст О.С. Пушкіна»;

– наукові праці вчених факультету регулярно друкуються за межами України. У 2009 році було опубліковано 16 наукових статей у збірках таких країн, як Польща, Грузія, Білорусь, Молдова, Болгарія, Сербія. Серед цих публікацій є такі, що надруковано в академічних збірках (В.В. Горбань, Л.Ф. Баранник – у виданнях Академії наук Росії).

Монографію проф. Карпенко Ю.О. «Названия звездного неба» було видано у Росії (Москва);

Вчені факультету є членами міжнародних наукових об'єднань:

кафедра російської мови одержала запрошення з Інституту російської мови імені В.В. Виноградова РАН (м. Москва, Росія) до співпраці з організованим у березні 2009 року при Інституті російської мови РАН інформаційним центром (ІЦ) «Російська діалектологія». Центр створено для обміну інформацією між різними колективами російських та зарубіжних діалектологів, а також забезпечення планомірної та цілеспрямованої дослідницької та польової роботи в галузі діалектології (виявлення «білих плям» у вивченні діалектної карти Росії, координації польових робіт діалектологів і т.д.).

професор Бардіна Н.В. (зав. кафедрою прикладної лінгвістики) є членом Асоціації московських перекладачів (Росія);

доцент кафедри прикладної лінгвістики Фоміна Л.Ф. є членом Міжнародної асоціації ономаатологів імені В.А. Ніконова (Москва).

Перспективним напрямом міжнародного співробітництва є стажування; таке стажування у Новосадському університеті (Сербія) пройшла у липні-серпні 2009 р. доцент кафедри загального та слов'янського мовознавства Пейчева О.М.

Серед головних напрямів міжнародного співробітництва кафедри болгарської філології з вченими Великотирновського університету (Болгарія) – проведення мовленевих практик студентів; організація Міжнародної конференції «Българите в Северното Причерноморие».

Кафедра російської мови підтримує постійні наукові зв'язки з Придністровським держуніверситетом імені Т.Г.Шевченка (м. Тирасполь), русисти з якого підвищують кваліфікацію в ОНУ; в аспірантурі кафедри навчається викладачка з цього університету Литвин О.В. (науковий керівник – доцент кафедри російської мови Одеського університету Горбань В.В.); у червні 2009 кафедру відвідали викладачі російської мови з Барселонського університету (Іспанія).

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Професор Александров О.В., доценти Джиджора Є.В., Саєнко В.П. приймають участь у складанні 12-томної «Історії української літератури» (є членами редколегії цього видання при Інституті літератури імені Т.Г.Шевченка НАН України);

Вчені кафедри української мови спільно з відділом діалектології Інституту української мови НАН України приймають участь у збиранні діалектного матеріалу до словника Подільських говірок.

Професори Черноіваненко Є.М. та Шляхова Н.М. разом з Інститутом філології Київського національного університету імені Тараса Шевченка формують програму щорічних «Філологічних семінарів», беруть участь у засіданнях.

Доценти Кондратенко Н.В., Сподарець Н.В. є консультантами МАН України в Одеському регіональному відділенні Малої академії наук України: аналізуючи роботи школярів, подані на конкурс; головуючи у журі за філологічними спеціальностями; керуючи захистом наукових робіт учасників.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Наукова група «Маркетингові комунікації» (керівник доцент Пономаренко Т.В.) брала участь в роботі Міського клубу маркетологів.

Професор Бардіна Н.В. підготувала 5 психолінгвістичних експертиз зовнішньої реклами на замовлення Головного управління із захисту прав споживачів Обласної держадміністрації.

Матеріали лінгвістичних експериментів, отриманих під час мовленево-маркетингової практики були використані Головним управлінням із захисту прав споживачів (укладено договір) та компанією «Шабо» (відділ маркетингу).



## Інформаційне забезпечення наукової діяльності

Доцент кафедри російської мови Л.Ф.Баранник, яка читає лекційний курс «Російська діалектологія» та займається дослідженням російських переселенських говірок Одеської області більше 40 років, підготувала для розміщення на сайті «Російська діалектологія» (за адресою [http://www.ruslang.ru/agens.php?id=dialectol\\_centers](http://www.ruslang.ru/agens.php?id=dialectol_centers)) матеріали про роботу кафедри, свою роботу та роботу своїх аспірантів А.І.Швець, Н.Л. Швецової та Л.О. Забольян з лексики російських переселенських говірок Одеської області. Діалектологи кафедри включилися у подальше співробітництво з центром «Російська діалектологія».

### Наукові школи

На факультеті дві наукові школи. Керівником однієї з них, ономастичної, був відомий вчений, заслужений діяч науки та культури України, член-кореспондент НАН України, доктор філологічних наук, професор кафедри української мови Одеського національного університету Юрій Олександрович Карпенко. Як вчений, член Міжнародної ономастичної комісії, член славістичної асоціації, активний учасник міжнародних конференцій, славістичних з'їздів, конгресів українців, він вніс вагомий внесок у розвиток славістики не тільки в Україні, але й цілому світі. За його редагуванням щорічно виходив науковий збірник «Записки з ономастики», який затверджено ВАК України як фаховий; у 2009 році видано 12-й випуск цього збірника. На пошану вченого у 2009 році видано збірник «Філологічні дослідження: Зб. науков. праць з нагоди 80-річчя Ю.О. Карпенка». (Одеса: Одеський національний університет, 2009). В Росії видано монографію вченого «Названия звездного неба» (М.: URSS, 2009). Наукові ідеї вченого втілюються у навчальний процес при розробці нових лекцій. В руслі наукових напрямів діяльності голови школи виконуються роботи аспірантів та студентів. У жовтні 2009 р. була захищена кандидатська дисертація Г.І. Мельник, керівником якої був професор Карпенко Ю.О.

Друга школа – професора, доктора філологічних наук В.В. Фащенко, функціонує на кафедрі української літератури. Головний напрям її діяльності – вивчення проблем психології художньої творчості. Кафедра щорічно проводить Всеукраїнські наукові конференції, «Фащенківські читання». III «Фащенківські читання – 2009» проходили за такою тематикою: «Діалог і діалогічність в українській літературі XIX – початку XXI століття». Серед учасників – більш ніж 80 вчених з Одеси, Луцька, Тернополя, Дніпропетровська, Запоріжжя, Вінниці та інших міст України. Матеріали доповідей перших і других читань надруковано у випусках «Історико-літературного журналу», у 2009 році вийшов 16 випуск. У колі наукових пошуків професора Фащенко В.В. була виконана дисертація О.В. Казановій. Ідеї вченого є важливим підґрунтям нових наукових досліджень його учнів, нових спеціальних курсів, які розробляє кафедра. Так, у 2009 році

доцентом Вязовською О.Г. було розроблено спецкурс «Проблеми характеру в українській прозі кінця ХІХ – початку ХХ ст.», проф. Малютіною Н.П. – спецкурс «Художнє втілення екзистенційного типу мислення в драматургії Лесі Українки».

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Кафедра світової літератури розробляє тему «Дослідження моделі світу в художньому тексті» (01064U006198). Науковий керівник – доцент Раковська Н.М. У 2009 році розроблено нові спецкурси: «Самосвідомість в російській критиці» (доц. Раковська Н.М.), «Міфологічна модель світу і її місце в епосі та світовій художній літературі» (доц. Мусій В.Б.); організовано і проведено міжнародну наукову конференцію «О.С.Пушкін та світовій літературний процес», присвячену пам'яті доктора філологічних наук, професора Арнольда Олексійовича Слюсаря (19 – 20 жовтня 2009 р.), видано колективну монографію «Модель мира в художественном тексте» та навчальний посібник Мусій В.Б. «История русской литературы второй половины XIX века» (Одеса: Полиграф, 2009); захищено докторську дисертацію Мусій В.Б. «Міфопоетична парадигма в російській преромантичній і романтичній прозі 20-40-х років ХІХ століття» (Київський університет імені Тараса Шевченка, 30 червня 2009 р.); остаточно сформовано позицію, відповідно до якої модель світу усвідомлюється як можливість розширити смислове поле літературного тексту на рівні авторської свідомості, жанрових структурних ознак, системи блоків інформації, знакових кодів. Обґрунтовано концепцію, відповідно до якої класична модель властива типу літературної свідомості ХІХ ст. Буття в таких творах представлено як гармонічне впорядковане явище, у центрі якого людина і її органічний зв'язок з Універсумом. Некласична модель, яка заявила про себе наприкінці ХІХ – ХХ століття визначається кризою свідомості, релятивістською концепцією, що руйнує цілісність, гармонійність світу. У її центрі – порушення зв'язків людини з Універсумом, хаотичне бачення світу.

Наукова тема кафедри журналістики – «Дослідження парадигм сучасного масово інформаційного простору» (0107U003867). Науковий керівник – професор Александров О.В. Кафедрою видано колективну монографію «Реклама та PR у масово інформаційному просторі», два фахових збірника «Діалог: Медіа-студії» випуски 8, 9; навчальний посібник з грифом МОНУ (Верещагіна Н.В. Из истории мировой культуры: [учебное пособие]. – Одесса: Черноморье, 2009. – 165 с.), а також два навчальних посібника без грифа МОНУ: Порпуліт О.О. Редакторський практикум: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спец. «Видавнича справа і редагування»]. – Одеса: Чорномор'я, 2009; Иванова О.А., Мойсеева О.П. Успішна медіа-діяльність галузевого періодичного видання: майстер-клас для журналістів і редакторів: [навчальний посібник]. – Одеса,

2009; створено систему моделей масово-комунікативних процесів; інвентаризовано й описано сукупність моделей масово-комунікативних процесів як єдиного функціонального цілого; систематизовані результати дослідження журналістських та художньо-публіцистичних текстів з точки зору реалізації в них актуальних парадигм сучасного масово інформаційного простору.

Кафедра прикладної лінгвістики розробляє тему «Моделювання етнокультурної та соціодемографічної систем української та російської лінгвоментальності» (0108U001984). Науковий керівник – професор Бардіна Н.В. У 2009 році розроблено нові спецкурси «Етичні концепти в українській лінгвоментальності», «Етичні концепти в російській лінгвоментальності»; зібрано матеріал для підручника «Теорія та практика між культурної комунікації»; розроблено проспект колективної монографії «Маніпулятивний дискурс»; розроблено план докторської дисертації Г.С. Яроцької; зібрано польовий матеріал щодо комунікативної поведінки носіїв російської мови; видано навчальний посібник з грифом МОНУ (Борисенко Н.М. Українська мова за професійним спрямуванням: Практикум / Борисенко Н.М., Гризан В.І., Шевчук Л.В. – Одеса: Астропринт, 2009. – 7 друк.арк.)

Тема кафедри теорії літератури та компаративістики – «Проблема рецепції та інтерпретації художнього тексту» (0106U006196). Науковий керівник – професор Шляхова Н.М. У 2009 році розроблено новий спецкурс «Інтерсеміотичність міждискурсійної взаємодії»; а спецкурс «Український варіант рецептивної естетики» доповнено новою темою: «Етнопсихолінгвістична концепція словесної творчості О.Потєбні»; видано монографію Пашенко М.В.; захищено 2 кандидатських дисертації (Саєнко С.І. та Подлісецької О.О.); розглянуті можливості антропологічної інтерпретації, з'ясовано її місце у сьогочасній літературознавчій методології; виходячи з естетичних принципів словесного мистецтва, намічений якісно новий підхід до самого поняття «теорія літератури»; запропоновані форми аналізу методології теорії літератури; зроблено спробу охарактеризувати канон розуміння в літературно-художній критиці.

Науковатема кафедри української літератури – «Жанрова система української літератури: аспекти історичної еволюції» (0108U003678). Її керівником є професор Малютіна Н.П. Кафедрою організовано і проведено Всеукраїнські Фащенкоівські наукові читання (грудень, 2009); видано фаховий збірник «Історико-літературний журнал» № 16; захищено кандидатську дисертацію (Казановій О.В); розроблена методика аналізу жанрових трансформацій різних за родом творів; розроблено поняття і підходи до вивчення жанрової гібридності; систематизовано огляд теоретичних праць з проблеми родо-жанрової динаміки.

Кафедра української мови розробляє три планові наукові теми: «Словник українських говорів Одещини» (0106U008145), науковий керівник – професор Бондар О.І.; «Дослідження етносоціопсихолінгвістичних аспектів функціонування української мови» (0106U008144), науковий керівник – професор Бондар О.І.; «Сугестія: джерела, механізми, захист», науковий

керівник професор Ковалевські Т.Ю. У 2009 році розроблено та впроваджено в учбовий процес нові спецкурси: «Зіставна граматики української та японської мов»; «Основи сугестивної лінгвістики та нейролінгвістичного програмування», «Основи психолінгвістики»; опубліковано дві монографії (Ковалевської Т.Ю. та Карпенко Ю.О.); захищено 4 кандидатські дисертації (Мельник Г.І. Цехмейструк О.Г.Романченко А.П., Южакова О.І.); видано три навчальних посібника з грифом МОНУ: 1) Тестові завдання з орфоєпії, орфографії сучасної української мови. З орфоєпічним коментарем / За ред. доц.. Микитин-Дружинець М.Л. – Одеса, 2009. – 340 с.; 2) Українська мова: Орфографія. Орфоєпія. Тестові завдання: [навчальний посібник / За ред.. Микитин-Дружинець]. – К.: Академія, 2009. – 336 с.; 3) Сучасна українська мова. Фонетика. Фонологія. Орфоєпія. Графіка: [практикум / За ред.. доц.. Фащенко М.М.] – К.: Академія, 2009. – 221 с.;

Кафедра загального і слов'янського мовознавства з 06.2008 р. виконує планову наукову тему «Слов'янські мови в європейському етнокультурному та історичному просторі», науковий керівник – професор Зубов М.І.

У 2009 році видано фаховий збірник «Слов'янський збірник», вип.13; укладено план роботи; зібрана і продовжує добиратися наукова література, пов'язана з темою; досліджені: українські мовні концепти «поява» і «зникнення», а також словенська соматична фразеологія; мовні особливості окремих рукописів південнослов'янського походження.

Кафедра болгарської філології під керівництвом професора Колесник В.О. розробляє наукову тему «Болгарська мова, історичний розвиток та діалектне членування». Кафедрою видано монографію С. Топалової; організовано: ІХ Кирило-Мефодіївську студентську наукову конференцію, яка проходила у Всеукраїнському центрі болгарської культури 20 травня 2009 р., а також брейн-рінг, присвячений Дню слов'янської писемності; написано відгук на монографію Нено Неделчева «Вишгород» (В.Търново, 2007), рецензію на посібник з болгарської літератури для вчителів, укладений Н.Бузіян та С.Драгневою.

## Монографії

Топалова С. Говорът на село Калчево Болградско, Бессарабия. Речник / С. Топалова. – Одеса: Друк, 2009. – 352 с.

Модель мира в художественном тексте: [монографія / Отв.ред. Н.М. Раковская; ред.кол. А.В. Александров, Т.Ю. Морєва, В.Б. Мусий, Н.В. Сподарец]. – Одеса: Астропринт, 2009. – 336 с.

Пащенко М.В. Метафорична природа новели: (структура, рецепція, концептуалізація): [монографія / науков. редактор Н.М. Шляхова] / М.В. Пащенко. – Одеса: Астропринт, 2009. – 296 с.

Реклама та PR у масово інформаційному просторі: [монографія / [Т.Ю. Ковалевські, Н.В. Кондратенко, Н.В. Кутуза, О.О. Порпуліт ] / за

заг. ред. О.В.Александрова; відповід. ред. Т.Ю.Ковалевська, Н.В.Кутуза]. – Одеса: Астропринт, 2009. – 400 с.

Ковалевська Т.Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування / Т.Ю.Ковалевська. – Одеса: Астропринт, 2008. – 324 с.

Карпенко Ю.О. Названия звездного неба / Ю.А.Карпенко. – М.: URSS, 2009. – 350 с.

Свербілова Т. Від модерну до авангарду: жанрово-стильова парадигма української драматургії першої третини ХХ ст.. / Свербілова Т., Малютіна Н., Скорина Л. – Черкаси, 2009. – 598 с.

Філологічним факультетом у 2009 році видано 11 наукових збірників, з яких 8 зареєстровано ВАК України як фахові; опубліковано 262 статті, серед яких 160 – у виданнях, затверджених ВАК України; 16 – за межами України.

# ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан — кандидат хімічних наук, доцент В.В. Менчук

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### Кафедра загальної хімії та полімерів

На кафедрі паралельно розвиваються два головні наукові напрямки: «Хімічне матеріалознавство в галузі координаційних сполук» та «Хімічне матеріалознавство в галузі високомолекулярних сполук». Діє наукова школа «Координаційна хімія р-, d- і f-металів з органічними нітроген-, оксиген-, сульфур- та фосфорвміщуючими молекулами» (наук. кер. д.х.н., проф. І.Й.Сейфулліна, виконавці – Скороход Л.С., Шматкова Н.В., Марцинко О.Е., Песарогло О.Г., Чебаненко О.А., Хитрич Г.М., Гудимович Т.Ф.), що спрямована на розвиток науки і техніки в пріоритетному напрямку: «Нові речовини та матеріали». Розроблено концепцію управління процесами спрямованого синтезу великого ряду нових комплексних сполук, яким на відміну від звичайних притаманні унікальні властивості.

Синтезовано понад 50 нових однорідно- та гетероядерних комплексних та супрамолекулярних сполук германію, стануму, кобальту, нікелю, міді, лантанідів. Вивчені їх будова, властивості сучасними фізико-хімічними методами (ІЧ-, ЯМР-, мас-, ЕПР-спектроскопії, магнетохімії, дериватографії, EXAFS та PCA), а також розрахунковими методами.

Проведено дослідження кінетики полімеризації вінілових мономерів, ініційованих новими системами третинні гідропероксиди – N,N-заміщені дітіокарбамати 3d-металів (Іванченко П.О., Грекова А.).

Встановлено закономірності кополімеризації олігоестеракрилатів з ненасиченими олігомерними полі бутадієновими канчуками, запропоновано ефективні ініціюючі системи, здатні до проведення кополімеризації при 20-40 °С. (Анісімов Ю.М., Савін С.М.).

### Кафедра фізичної та колоїдної хімії

Проведено фундаментальні дослідження, спрямовані на подальший розвиток уявлень про фізико-хімічні процеси вилучення з розведених водних розчинів токсичних та цінних компонентів розчинів. Дослідження мають фундаментальний і прикладний характер. Мета наукової роботи – розробка теоретичних основ фізико-хімічних методів вилучення з техногенних вод найбільш поширених забруднювачів (поверхнево-активних речовин (ПАР),

екстрагентів, рідкісноземельних елементів (РЗЕ), радіонуклідів, барвників) і пошук шляхів утилізації цінних компонентів розчинів.

Об'єктами дослідження слугували індивідуальні та бінарні розчини аніонних, катіонних та неіоногенних ПАР, солей РЗЕ, урану і торію, екстрагентів та барвників різних класів. Вилучення цих сполук здійснювали комбінованими методами, що поєднували елементи флоатації (флокулярної та осаджувальної флоатації, флоатації з носієм, флотоекстракції) та сорбції.

Актуальність досліджень визначається використанням отриманих результатів для розробки теоретичних основ флоатаційних і сорбційних методів вилучення істинно- і колоїдно-розчинених речовин, а також для розробки технологічних схем очищення стічних вод промислових підприємств і хімічних лабораторій.

У рамках удосконалення флоатаційного методу вилучення ПАР досліджено вплив на ефективність процесу домішок поліелектролітів. Дослідження показали, що поліелектроліти, їх природа та довжина вуглеводневого радикалу суттєво впливають на піноутворюючу здатність ПАР. Піноутворююча здатність розчинів хлоридів алкілпіридинію вища за піноутворюючу здатність розчинів алкілсульфатів натрію, що обумовлено різницею в ступені гідратації полярних груп катіонних і аніонних ПАР. В гомологічних рядах ПАР найкращу піноутворюючу здатність має хлорид гексадецилпіридинію в ряду хлоридів алкілпіридинію і тетрадецилсульфат натрію – в ряду алкілсульфатів натрію. Для пояснення цієї закономірності використовували поняття про величину адсорбційно-міцелярного енергетичного співвідношення (АМЕС) ПАР, яке є відношенням вільної енергії Гіббса адсорбції ( $\Delta G_{\text{адс}}^0$ ) ПАР на поверхні розчину, який використаний в процесі піноутворення, до вільної енергії Гіббса міцелоутворення ( $\Delta G_{\text{миц}}^0$ ) в тому ж розчині. Максимальну піноутворюючу здатність мали ПАР, АМЕС котрих дорівнював або був близьким до одиниці. Для проведення кількісного і термодинамічного аналізу адсорбції хлориду додециламонію (ХДДА) на межі розділу фаз розчин – повітря і міцелоутворення в розчині в присутності поліелектроліту – поліакриламід (ПАА), вивчені системи ХДДА – ПАА з різним вмістом ПАА в об'ємі розчину. На першому етапі були визначені основні колоїдно-хімічні характеристики ХДДА в водних розчинах, які містили різну кількість ПАА. По ізотермах поверхневого натягу розраховані: адсорбція; значення площі, яку займає частинка в адсорбційному шарі;  $\Gamma_{\infty}$  – гранична адсорбція ХДДА на межі розділу фаз розчин ПАР – повітря; поверхнева активність  $g = -\left(\frac{d\sigma}{d}\right)_{c \rightarrow 0}$ ; стандартні величини вільної енергії Гіббса адсорбції на межі розділу фаз розчин ПАР – повітря ( $\Delta G_{\text{адс}}^0$ ) і міцелоутворення ( $\Delta G_{\text{миц}}^0$ ).

Проведено дослідження адсорбційного, флотоекстракційного та флоатаційного концентрування розчинів екстрагентів і солей РЗЕ. Вивчено закономірності адсорбції трибутилфосфату (ТБФ) силікагелем та каоліном. Побудовані ізотерми адсорбції при різних температурах, з'ясовано характер та механізм адсорбції, розраховані стандартні термодинамічні функції адсорбції –  $\Delta G^0$ ,  $\Delta H^0$ ,

$\Delta S^0$ . Стандартна диференціальна зміна вільної енергії системи ( $\Delta G^0$ ), яка характеризує енергію адсорбційної взаємодії ТБФ з силікагелем (-22,1...-23,8 кДж/моль) і каоліном (-17,7...-21,7) досить велика. Стандартна диференціальна зміна ентальпії ( $\Delta H^0$ ) негативна і невелика у випадку силікагелю (-6,3 кДж/моль) і досить велика у випадку каоліну (-47,5 кДж/моль). Негативний знак ентальпії вказує на екзотермічність адсорбції ТБФ (завдяки утворенню водневих зв'язків). Значення стандартної диференціальної зміни ентропії ( $\Delta S^0$ ) позитивні, що зв'язано з витисненням молекул води молекулами ТБФ з адсорбційного шару і десольватацією фосфорильних груп адсорбату. Значення ємності адсорбційного мономолекулярного шару  $A_\infty$  збільшується з ростом температури внаслідок зменшення розчинності ТБФ в інтервалі температур 5 – 50 °С. Константа адсорбційної рівноваги, яка характеризує здібність адсорбату накопичуватися на поверхні адсорбента, з ростом температури зменшується. Встановлено роль адсорбції алкілкарбоксилатів лантану (АКЛ) на поверхні високодисперсних крапель жирних кислот при флотоекстракційному вилученні лантану, яка полягає в тому, що концентрація АКЛ на поверхні крапель у десятки разів перевищує їх концентрацію в органічній фазі. Звідси коефіцієнт розподілу АКЛ між водною фазою і поверхневим (адсорбційним) шаром екстрагенту набагато більший коефіцієнту розподілу між водною та органічною фазами, а ступінь флотоекстракційного вилучення лантану за допомогою тонкодиспергованих екстрагентів (жирних кислот) на 30 % вище ступеня його екстракційного вилучення. Розроблено гетерокоагуляційну модель флотаційного вилучення дисперсної фази емульсій екстрагентів.

Вивчено фізико-хімічні закономірності вилучення з водних розчинів металів, що мають природну радіоактивність (уран і торій), методами сорбційної флотації, флотоекстракції, сорбції за допомогою неорганічних сорбентів. Досліджено ряд елементарних стадій флотаційного процесу (взаємодія крапель емульсій або частинок сублату, у складі яких вилучається уран і торій, з бульбашками повітря, хімічні рівноваги при взаємодії ПАР з комплексними іонами урану і торію різного складу). Розкрито механізм адсорбції ПАР гідроксидом уранілу, механізм адсорбції урану і торію поверхнею частинок флотаційних носіїв. Визначено оптимальні умови проведення процесу флотоекстракційного вилучення природних радіонуклідів їх флотаційного вилучення у формі осадів 1 роду та флотації з носієм. Знайдено шляхи інтенсифікації флотаційного вилучення природних радіонуклідів і повторного використання реагентів. Опрацьована колоїдно-хімічна модель флотаційного вилучення природних радіонуклідів.

Теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено ефективність адсорбційного вилучення аніонних і катіонних барвників із водних розчинів на активованому вугіллі БАУ-А, Фільтрасорб 300, Аквасорб 2000, волокнистих іонітах ФІБАН К-1, К-4, А-5, А-6(N), АК-22 і на агропромисловому відході – лущинні соняшнику. Розглянута можливість застосування різних кінетичних



моделей для описання кінетики адсорбції барвників. Запропоновано механізм адсорбції барвників на поверхні адсорбентів. Опрацьована колоїдно-хімічна модель адсорбційного вилучення барвників.

Комплексне поєднання теоретичних і експериментальних методів дослідження з використанням сучасних фізико-хімічних методів дає можливість проводити дослідження на високому науковому рівні і впроваджувати наукові розробки у практику. Отримані результати були впроваджені в навчальний процес, використані при оформленні патентів на корисну модель.

Впровадження результатів наукових досліджень у практику мають та будуть мати екологічний, економічний, соціальний та інші ефекти. Екологічний ефект полягає в тому, що проведення процесів очистки техногенних вод за визначеними раціональними умовами надає можливість покращити стан довкілля (відкритих водоймищ). Економічний ефект полягає в тому, що запропоновані способи очистки води від ПАР, екстрагентів, металів, барвників передбачають, по-перше, більш низькі, у порівнянні з іншими способами очистки води, витрати, а по-друге, дають можливість утилізувати цінні компоненти, які містяться у стічних водах та технологічних розчинах.

### Кафедра аналітичної хімії

Наукова та науково-технічна діяльність з фундаментальних досліджень у 2009 році силами викладачів кафедри проводилась в рамках основного напрямку кафедри «Раціональне поєднання методів концентрування, розділення і визначення малих кількостей речовин різної природи».

Дослідження модифікування поверхні оксидів з різними кислотно-основними характеристиками катіонними та аніонними ПАР показало, що ефективно модифікування поверхні оксидів алюмінію як АПАР, так і КПАР протікає для речовин з більшою довжиною вуглеводневого радикалу. Наявність вкладу електростатичних взаємодій приводить до того, що АПАР переважно адсорбується на  $Al_2O_{3(кисл.)}$ , а КПАР – на  $Al_2O_{3(осн.)}$ , при цьому АПАР розподіляється по всій поверхні носія, а локалізація КПАР проходить на функціональних групах сорбентів. Отримані дані дозволяють рахувати можливою реалізацію на новоорганізованій, частково гідрофобізованій, поверхні оксидів алюмінію нових адсорбційних форм при розробці методик визначення мікрокількостей речовин, що містять у своєму складі як полярні, так і неполярні функціональні групи.

Методами іонометрії, вискозиметрії та спектрофотометрії досліджено вплив природи середовища, іонної сили розчинів, типів фонового електроліту, температури на конформаційний стан катіонного електроліту ВПК-402. Показано, що на його поведінку в розчині істотно впливають неорганічні електроліти, органічний дипольярний розчинник, котрий гідрофілізує макромолекули поліелектроліту. Досліджено дію перелічених чинників на процес зв'язування полікатионів аніонними барвниками при їх кількісному визначенні.

Виконувалися дослідження сорбційного вилучення конго червоного на силікагелі L 5/40, кислому, нейтральному, основному  $Al_2O_3$ . Досліджена залежність кількості конго червоного в фазі сорбентів від рівноважної концентрації барвника. зроблено висновок про комплексоутворення конго червоного з кислотними льюїсовськими центрами на поверхнях всіх типів оксидів алюмінію.

З метою вивчення впливу природи органічних розчинників на сорбційно-екстракційні процеси в гетерогенній системі «диметилхлорсиланаеросил (ДМХСА) – диполярний розчинник – водний розчин адсорбата» досліджена сорбція мікрокількостей Ga(III), In(III), Al(III) на поверхні ДМХСА, яку попередньо гідрофілізують диполярними розчинниками різноманітної природи: ацетоном, ацетоннитрилом, етанолом, диметилсульфоксидом. Аналіз складних комбінованих ізотерм сорбції Ga(III), In(III), Al(III) на поверхні ДМХСА показав, що органічний розчинник, як гідрофільний агент, формує додатковий сорбційно-екстракційний шар, котрий вибірково поглинає із водного розчину тільки нейтральні гідроксоформи досліджуваних елементів, що в свою чергу дозволяє проводити цілеспрямоване розділення елементів аналогів.

Проведено дослідження комплексоутворення в системі вольфрам-триоксифлуорон-аліфатичний спирт. Встановлено оптимальні умови взаємодії при утворенні комплексів, які екстрагуються в присутності різних спиртів. Знайдено склад комплексу, його спектрофотометричні характеристики, розраховано константи стійкості (між фазні константи екстракції).

Встановлено, що компонентний склад систем «гексафторокремнієва кислота – вода – амін», стійкість продуктів, які в них утворюються, а також механізм і глибина процесів, які протікають суттєво залежать від електронодонорних властивостей амінів та початкової концентрації реагентів.

Проведено вивчення особливостей атомно-абсорбційного визначення деяких важких металів: Pb, Cd, Zn, Cu, Al, Ga та In в об'єктах навколишнього середовища, в тому числі після їх попереднього концентрування та відокремлення від головних компонентів на силікагелі та аеросилі, за допомогою атомізаторів некомерційного виготовлення, а також атомізатору «графітова втулка-фільтр» у присутності модифікаторів матриці на основі нітрату паладію.

Завершено вивчення динамічних, кінетичних та термодинамічних особливостей сорбційного вилучення хрому катіоно-, аніоно- обмінниками з водних розчинів у вигляді його комплексів з 1,5-дифенілкарбазидом та 4-сульфо-2-(4'-сульфонафталін-1'-азо)-нафтолом-1 (кармоазін), а також розробка тест-методу напівкількісного візуально-кольорометричного визначення хрому(VI) у варіанті індикаторної трубки, кількісного спектрофотометричного методу у варіанті спектроскопії дифузного відбиття.

Науковий керівник – доц. Чеботарьов О.М.

## Кафедра неорганічної хімії

За кошти держбюджету у 2009 році виконувалась тема № 426 «Розробка ефективного металокомплексного каталізатора респіраторного призначення для низькотемпературного окиснення монооксиду вуглецю» (науковий керівник – д.х.н., професор Т.Л. Ракитська).

У 2009 році виконувався I етап «Дослідити вплив фізико-хімічних властивостей природного трепелу, природи та співвідношення компонентів і різних факторів на кінетику та механізм низькотемпературного окиснення монооксиду вуглецю в присутності КНО-СО/ПТ». Для визначення області перебігу реакції СО з  $O_2$  в присутності каталізатора КНО-СО/ПТ та режиму роботи реактора з нерухомим шаром каталізатора вивчали вплив лінійної швидкості ( $U$ , см/с) газоповітряної суміші (ГПС) та середнього розміру зерен каталізатора ( $d_3$ ) на швидкість реакції ( $W$ ) та ступінь перетворення СО ( $\eta$ ); розраховували критерії Борескова.  $U_{\text{ГПС}}$  варіювали від 3,2 до 6,2 см/с за умови сталої об'ємної витрати ГПС (1,0 л/хв) шляхом зміни внутрішнього діаметра реактора ( $D_p$ ) від 27 до 19 мм.

Встановлено, що при  $d_3 = 1,5$  мм в стаціонарному режимі ступінь перетворення СО ( $\eta_{\text{ст}}$ ) та швидкість реакції ( $W_{\text{ст}}$ ) не залежать від  $U_{\text{ГПС}}$  і складають 95-96 % та  $17,2 \cdot 10^{-9}$  моль/г·с, відповідно. Вплив  $d_3$  на каталітичну активність вивчали за умови  $U_{\text{ГПС}} = 4,2$  см/с. Встановлено, що при варіюванні  $d_3$  від 0,75 до 2,5 мм  $\eta_{\text{ст}}$  і  $W_{\text{ст}}$  не змінюються. За умови  $d_3 = 0,75$  мм,  $U_{\text{ГПС}} = 4,2$  см/с,  $D_p = 27$  мм виконуються критерії Борескова:  $D_p/d_3 > 30$  та  $d_3/H_{\text{ш}} = 0,03 \ll 1$ , тобто відсутні подовжня дифузія та пристінковий ефект. Досліджено вплив вмісту компонентів складної каталітичної системи Pd(II)-Cu(II)-Br $^-$ -H $_2$ O/ПТ на кінетичні та стехіометричні характеристики реакції окиснення СО. Визначено, що при варіюванні  $C_{\text{Pd(II)}}$  від  $6,8 \cdot 10^{-6}$  до  $8,8 \cdot 10^{-5}$  моль/г реакція перебігає з встановленням стаціонарного режиму при суттєвому зростанні  $W_{\text{ст}}$  і  $\eta_{\text{ст}}$ . В області  $C_{\text{Pd(II)}}$  від  $6,8 \cdot 10^{-6}$  до  $2,7 \cdot 10^{-5}$  моль/г  $\eta_{\text{ст}}$  зростає від 28 до 93 %, останнє значення відповідає кінцевій концентрації СО ( $C_{\text{CO}}^{\text{K}}$ ), рівної його гранично припустимій концентрації (ГПК $_{\text{CO}}$  = 20 мг/м $^3$ ). Подальше збільшення  $C_{\text{Pd(II)}}$  в складі каталізатора незначно поліпшує його захисні властивості – підвищення  $\eta_{\text{ст}}$  лише на 3 %. За умови  $C_{\text{Pd(II)}} = 4,0 \cdot 10^{-5}$  моль/г варіювали  $C_{\text{Cu(II)}}$  в межах від  $1,2 \cdot 10^{-5}$  до  $11,7 \cdot 10^{-5}$  моль/г. В якості солі Cu(II) використовували Cu(NO $_3$ ) $_2$ , оскільки хлорид-іони гальмують реакцію.

Встановлено, що із збільшенням  $C_{\text{Cu(II)}}$  активність каталізатора зростає і за умови  $C_{\text{Cu(II)}} \geq 5,9 \cdot 10^{-5}$  моль/г  $C_{\text{CO}}^{\text{K}} < \text{ГПК}_{\text{CO}}$ , а  $\eta_{\text{ст}} = 95$  %. За умови  $C_{\text{Pd(II)}} = 3,05 \cdot 10^{-5}$  і  $C_{\text{Cu(II)}} = 8,8 \cdot 10^{-5}$  моль/г у складі каталізатора варіювали  $C_{\text{Br}^-}$  від 0 до  $2,04 \cdot 10^{-4}$  моль/г. Встановлено, що за відсутність бромід-іонів  $\eta_{\text{ст}} = 82$  %, тобто  $C_{\text{CO}}^{\text{K}} > \text{ГПК}_{\text{CO}}$ . За умови  $C_{\text{Br}^-} = 1,02 \cdot 10^{-4}$  моль/г  $\eta_{\text{ст}}$  зростає до 96 %, що відповідає  $C_{\text{CO}}^{\text{K}} = 13$  мг/м $^3$ . Подальше збільшення  $C_{\text{Br}^-}$  викликає зменшення активності каталізатора, що вказує на формування за умови  $C_{\text{Br}^-} \sim 1,02 \cdot 10^{-4}$  моль/г бромідних комплексів Pd(II) певного складу, які виявляють найбільшу активність в реакції окиснення СО. Встановлено, що на активність каталізатора КНО-СО/ПТ суттєво впливає

вміст води. Досліджували три зразки каталізатора однакового компонентного складу окрім вмісту води К1, К2 і К3, який дорівнював:  $\sim 0, 0,05$  і  $0,1$  г/г, відповідно. Кінетика реакції окиснення СО наступна: К1 – протягом 30 хв  $C_{CO}^K$  убуває з 40 до  $14 \text{ мг/м}^3$  і далі не змінюється, К2 і К3 – протягом 30 хв  $C_{CO}^K$  збільшується, а потім не змінюється і складає 13 та  $35 \text{ мг/м}^3$ , відповідно.

Отримані результати вказують на складні процеси, пов'язані як із встановленням динамічної рівноваги вологості каталізатора з ГПС, так і з формуванням комплексів Pd(II) і Cu(II) за участю молекул води. Досліджено вплив співвідношень Si/Al, Si/Fe у складі двох зразків трепелу різного походження (необроблений ПТ (Кіровоградська обл., Україна); ТЗК-М (Нижегородська обл., РФ) на фізико-хімічні властивості та активність нанесених каталізаторів. Зразки ПТ мають склад (ТУ У 14.2-00374485-004:2005), мас. %:  $\text{SiO}_2 - \geq 80,0$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3 - \leq 4,0$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3 - \leq 3,0$ . Зразки ТЗК-М на 99,8 % складаються з  $\text{SiO}_2$ , залишок 0,2 % припадає на  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . ІЧ спектральні дослідження ПТ і ТЗК-М показали суттєві відмінності в області валентних коливань фрагментів Т–О–Т (Т – Si, Al). Для зразка ПТ широка інтенсивна смуга з чітким максимумом при  $1095 \text{ см}^{-1}$  з чітким плечем при  $1044 \text{ см}^{-1}$  вказує на наявність валентних коливань Si–O–Al. Для зразка ТЗК-М дуже широкий інтенсивний максимум при  $1048 \text{ см}^{-1}$  вказує на наявність тільки валентних коливань Si–O–Si. Рентгенофазові дослідження зразків носіїв ПТ і ТЗК-М та каталізаторів на їх основі показали, що всі зразки є кристалічними з переважним вмістом фаз  $\alpha$ -кварцу та кристобаліту. Деякі відмінності при малих кутах відбиття (від  $4$  до  $9^\circ$ ) пов'язані з наявністю в ПТ фази монтмориллоніту, відсутньої в ТЗК-М. Термографічні дослідження КНО-СО/ПТ і КНО-СО/ТЗК-М виявляють різницю в значеннях  $T_m$  ендоефекту ( $150$  та  $118^\circ\text{C}$ , відповідно), тобто молекули води міцніше утримуються каталізатором на ПТ. Порівняльний аналіз результатів кінетичних досліджень окиснення СО киснем в присутності КНО-СО/ПТ і КНО-СО/ТЗК-М оптимізованого складу показав, що обидва зразки виявляють близьку активність і забезпечують очистку повітря від СО до ГПК і нижче, тобто каталізатор на вітчизняному необробленому носії є придатний для проведення довготривалих випробувань в лабораторних та виробничих умовах.

На основі вивчення впливу макрокінетичних факторів на кінетику реакції окиснення СО в присутності каталізатора КНО-СО/ПТ встановлено, що за вибраних макрокінетичних умов реакція перебігає в кінетичній області, тобто не залежить від зовнішньої, внутрішньої, подовжньої дифузії та пристінкового ефекту. Шляхом дослідження впливу вмісту компонентів складної каталітичної системи Pd(II)-Cu(II)-Br- $\text{H}_2\text{O}$ /ПТ на кінетичні та стехіометричні характеристики реакції окиснення СО встановлено оптимальний компонентний склад каталізатора. На базі дослідження впливу співвідношень Si/Al, Si/Fe у складі двох зразків трепелу різного походження (необроблений ПТ (Кіровоградська обл., Україна); ТЗК-М (Нижегородська обл., РФ) визначено, що, на відміну від ТЗК-М, в складі вітчизняного трепелу містяться  $\text{Al}_2\text{O}_3$  та значна кількість  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,

а ІЧ-спектральні, рентгенографічні та термогравіметричні дослідження виявили суттєві відмінності в структурі зразків трепелу різного походження та нанесених на них систем. Незважаючи на це, порівняння результатів кінетичних досліджень окиснення СО киснем в присутності каталізаторів КНО-СО/ПТ і КНО-СО/ТЗК-М вказало на аналогію кінетичних закономірностей, що свідчить про подібний механізм реакції. Обидва зразки забезпечують очистку повітря від СО до ГПК і нижче. Але каталізатор на ПТ має перевагу в тому, що цей носій не потребує попередньої хімічної модифікації для видалення  $Al_2O_3$  і значної кількості  $Fe_2O_3$ , що значно спростить технологію його отримання. Розроблений каталізатор КНО-СО/ПТ є придатний для проведення довготривалих випробувань в лабораторних та виробничих умовах, передбачених на II етапі виконання теми.

Результати досліджень, отриманих на I етапі виконання теми, представлені в трьох наукових статтях, одному патенті на корисну модель і трьох тезах доповідей на наукових та науково-практичних конференціях.

### Кафедра фармацевтичної хімії

Синтезовані нові потенційні ліганди  $5-HT_{1A}$  рецепторів – арилпіперазини із залишками 1,2,3,4-тетрагідропіримідил-4-ОН-2-тіонів (1) і 2,4-діонів (2) в якості термінального фрагменту. Серед сполук 1 знайдено високоактивні анксиолітики (на рівні буспірону та вище). (акад. НАН України Андронаті С.А., доц., к.х.н. Соболева С.Г., проф., д.б.н. Карасьова Т.Л.).

Виявлено високу анорексигенну активність в ряді 7-бром-5-арил-3-ариліден(гетераліден)-1,2-дигідро-3Н-1,4-бенздіазепін-2-ону, яка виражається в зниженні кількості узятій ріdkої їжі та зниженні апетиту. в порівнянні з контролем на 60-81% (акад. НАН України Андронаті С.А., проф., д.б.н. Карасьова Т.Л., асп. Казакова А.А.).

Виявлена висока антидепресивна активність в ряді 3-ариліденпохідних 1,2-дигідро-3Н-1,4-бенздіазепін-2-ону і показано, що природа і положення заступника в фенільному радикалі в 5-му положенні і в ариліденовому фрагменті у 3-му положенні молекули істотно впливають на їх нейротропні властивості (акад. НАН України Андронаті С.А., проф., д.б.н. Карасьова Т.Л., Казакова А.А.).

Комплексом фармакологічних методів показано, що наявність атома хлору в орто-положенні фенільного замісника у 5-ому положенні бенздіазепінового циклу призводить до значного зниження протисудомної активності у ряді 3-алкоксипохідних 3-гідрокси-1,2-дигідро-3Н-1,4-бенздіазепін-2-онів (акад. НАН України Андронаті С.А., проф., д.б.н. Кравченко І.А., асп. Радаєва І.М.).

Визначені оптимальні умови утворення і спектрально-люмінесцентні властивості різнолігандних комплексів  $Eu(III)$  – хлортектрациклін (окситетрациклін) – цитрат-іони = 1:1:1. Встановлено, що максимальна інтенсивність люмінесценції досягається при  $1 \times 10^{-4}$  моль/л  $Eu(III)$ ,  $5 \times 10^{-5}$  моль/л хлортетрацикліну

(окситетрацикліну) при рН 7.0-8.0. Показана можливість використання цих комплексів як аналітичних форм для високочутливого люмінесцентного визначення цитратів бутамірату, аргініну і силденафілу у лікарських формах з межами виявлення 0.12-1.20 мкг/мл (доц., д.х.н. Єгорова А.В.).

Вперше встановлено утворення різнометалевих комплексів Tb (III)-K<sup>+</sup>(Na<sup>+</sup>)-L<sub>1</sub>(L<sub>2</sub>), де L<sub>1</sub> – 4-карбоксібензо-15-краун-5, а L<sub>2</sub> – 4-карбоксібензо-18-краун-6, які використані як аналітичні форми для люмінесцентного визначення іонів калію і натрію. З використанням різнометалевих комплексів T(III) – L<sub>2</sub> – K<sup>+</sup> і Tb(III) – L<sub>1</sub> – Na<sup>+</sup> як аналітичних форм розроблена методика визначення хлориду калію у лікарському препараті «Kaliproz» і сумарного вмісту іонів натрію у розчині для інфузій «Трисоль» (доц., д.х.н. Єгорова А.В.).

За допомогою виділеної мікросомальної фракції печінки свині (вміст білку, 38 мг/г тканини, відношення РНК/ білок 0,023; естеразна (за нафтилацетатом) і амідазна (за ацетанілідом) активності 407,7 нмоль/мг білку/хвил і 2,232 нмоль/мг білку / хвил, відповідно), здійснено гідроліз 7-бром-5-феніл-1,2-дигідро-3-ацетокси-3Н-1,4-бенздіазепін-2-ону з утворенням кінцевого продукту 7-бром-5-феніл-1,2-дигідро-3-окси-3Н-1,4-бенздіазепін-2-ону (підтверджено методами УФ-спектроскопії і мас-спектрометрії) із ступенем трансформації вихідного ацетоксипохідного 50 %. (доц., к.х.н. Романовська І.І.).

### Кафедра органічної хімії

У звітний термін виконувались дві науково-дослідні роботи.

Держбюджетна тема № 463 «Вивчення взаємозв'язку в послідовності «синтез – будова – властивості» у полімерах з β-диетонатними фрагментами»; науковий керівник д.х.н., проф. Волошановський;

«Синтез та властивості 3-заміщених нафталімідів». Без фінансування (науковий керівник д.х.н., проф. Анікін В.Х.).

Встановлено оптимальне співвідношення вінілового та β-дикетонатного мономерів, яке дає максимальну частку єнольної форми. Знайдена залежність кількості металу, який увійшов у полімер в процесі комплексоутворення між полімерним лігандом та сіллю металу, від його електронної будови. Вивчено кополімеризацію МГД ліганда з N-вінілпіролідом.

Синтезовані і охарактеризовані раніше не описані в літературі ангідрид і імід 3-фторо-1,8-нафталіндикарбонової кислоти. Показано оптимальний спосіб їх отримання. За допомогою реакції нуклеофільного заміщення атома хлору в 4-хлоронафталіміді та 4,5-дихлоронафталіміді вперше отримані NH-нафталіміди, що містять фрагменти октиламіну, етаноламіну та гексаметилендіаміну в ароматичному ядрі. Синтезовано та досліджено властивості 1,2-діолів 3-нітро- та 5-нітроаценафтенів, які є одними з проміжних продуктів окиснення аценафтенів до нафталевих ангідридів.

## Перспективні прикладні дослідження

### *Кафедра загальної хімії та полімерів*

Всі дослідження біологічної активності вперше синтезованих координаційних сполук проводяться під керівництвом д.х.н., з.д.н.т України, проф. Сейфулліної І.Й. і планується їх продовження на протязі 2010-2012 рр.

В Інституті мікробіології і вірусології НАН України (Київ) досліджена здатність нової координаційної сполуки германію з лимонною кислотою, синтезованої співробітниками кафедри (Сейфулліна І.Й., Марцинко О.Е., Песарогло О.Г.), а також її комбінацій з деякими амінокислотами впливати на біосинтез і активність протеолітичного комплексу *Bacillus sp. 27* і *Yarrowia lipolytica 2061*. Встановлено, що їх можна з успіхом використовувати для підвищення казеїнолітичної (182,1 і 197,4 %, відповідно) та еластазної (182,6 і 383,3 %) активностей *Bacillus sp. 27.*, а сама бісцитратогерманієва кислота може підвищувати казеїнолітичну (127,6%) і гемоглобінолітичну (110,0 %) активності *Y. lipolytica 2061*.

Сумісно з Луганським медичним університетом проведено доклінічні дослідження і одержано патент України на винахід: «2-Оксо-1-пірролідінілацетамідій гідроксидетилідендифосфонатогерманат (IV), який проявляє церебропротекторну активність» / Лук'янчук В.Д., Крилова О.В., Сейфулліна І.Й., Марцинко О.Е.

Одержані результати свідчать про перспективність подальшого дослідження перелічених сполук з метою пошуку та розробки високоефективних і безпечних лікарських засобів та біологічно активних добавок, що є пріоритетним напрямком сучасної фармакології. Вказані сполуки після додаткових досліджень знайдуть застосування на підприємствах та закладах Міністерства охорони здоров'я.

### *Кафедра фізичної та колоїдної хімії*

Перспективним є продовження досліджень, спрямованих на розвиток і поглиблення теоретичних уявлень про елементарні стадії фізико-хімічних процесів (сорбції та сполученні флоатації з сорбцією, екстракцією, флокуляцією, коагуляцією) вилучення з техногенних вод шкідливих та цінних компонентів: індивідуальних ПАР та їх сумішей (наук. керівник д.х.н. Стрельцова О.О.), екстрагентів різних класів та кольорових металів, які містяться в екстракційних системах (наук. керівник д.х.н. Сазонова В.Ф.), природних радіонуклідів (наук. керівник к.х.н. Перлова О.В.), барвників різних класів (наук. керівник к.х.н. Солдаткіна Л.М.).

### *Кафедра аналітичної хімії*

Вирішується одна з найважливіших аналітичних задач – вибіркоче, експресне визначення мікрокількостей Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) та Ce(IV) у присутності супутніх елементів та елементів-аналогів, як у розчинах різного складу, так і насамперед, на поверхні твердих носіїв. Органічні реагенти, які при взаємодії з Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) і Ce(IV) утворюють забарвлені комплексні сполуки

(аналітичні форми), як правило, реагують також з супутніми елементами або елементами аналогами, що містяться в реальних об'єктах різного походження. Однак, більшість існуючих методик визначення Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) і Ce(IV), як правило, не є вибірковими або достатньо чутливими і потребують попередньої стадії розділення або маскування заважаючих іонів. І лише декілька з існуючих тест-методів ґрунтуються на окисно-відновному процесі, без введення третього компоненту в якості відновника або окислювача, що є недостатнім і потребує вдосконалення. В той же час, визначення Mn(II), що ґрунтується на його здатності до окиснення-відновлення, після його попереднього переведення у вищу ступіть окиснення до Mn(VII) за допомогою введення редокс-реагенту з використанням тест-систем практично не застосовується. З нашої точки зору, зміна ступеню окиснення у ході реакцій комплексоутворення, без введення допоміжних речовин може бути достатньою, для підвищення вибірковості даної реакції. Взагалі практично відсутнє обґрунтування вибору партнера редокс-реагента для таких хімічних систем. Такий вибір повинен базуватися на глибокому фізико-хімічному і хіміко-аналітичному вивченні реакцій комплексоутворення, зі стадією взаємного окиснення-відновлення металу і органічного реагенту, без введення третього компоненту.

Аналогів подібних до приведених дослідів та підходах при розробці методик визначення мікрокількостей Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) та Ce(IV) з використанням кармоазіну у світовій науковій літературі відсутні і є оригінальними з точки зору їх простоти виконання, експресності, економічності та екологічної безпеки використання в поза лабораторних та польових умовах.

В рамках д/б теми № 429 (1.01.2009–31.12.2010) за 2009 рік (№ держ.реєстрації –0109U000914) вивчені особливості комплексоутворення у редокс-системах, при взаємодії кармоазіну з Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) і Ce(IV) водних та водно-органічних розчинах. В встановлені оптимальні умови комплексоутворення, основні хіміко-аналітичні характеристики, склад та заряд відповідних продуктів редокс-взаємодії. Запропоновані варіанти будови утворюваних сполук, а також рівняння реакції, які описують процеси в редокс-системах. Для кожної з досліджуємих редокс-систем виявлено по декілька альтернативних аналітичних форм, кожна з яких може бути покладена в основу відповідних високо селективних методик визначення Cr(VI), Hg(II), Mn(VII) і Ce(IV) у реальних об'єктах (науковий керівник – доц. Чеботарьов О.М.).

#### *Кафедра неорганічної хімії*

Дослідження, проведені нами у 2009 році, призвели до розробки складу нового каталізатора для очистки повітря від оксиду вуглецю. Перспективність цього каталізатора полягає у наступному: 1) в якості носія він містить дешевий не модифікований природний трепел (ТУ У 14.2-00374485-004:2005), що видобувається в Україні; 2) вміст солі паладію є значно зменшений в порівнянні до каталізаторів, що вже промислово виробляються закордоном (АК-62, АК-64У,



Росія) (0,40-0,47 проти 2,4-4 мас. %). Для завершення робіт з метою створення конкурентноспроможного вітчизняного каталізатора необхідно: проведення довготривалих випробувань в лабораторних умовах і, при необхідності, корегування його складу; подальші випробування каталізатора у виробничих умовах; отримання щодо нього відповідного висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи; розробка технічних умов (ТУ) на каталізатор. Таким чином, подальше проведення і закінчення НДР у 2010 році є доцільним (науковий керівник – д.х.н., професор Т.Л. Ракитська).

## **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

### *Кафедра фізичної та колоїдної хімії*

Результати досліджень можуть бути використані при проектуванні та експлуатації флотаційних та адсорбційних установок для очистки стічних вод хімічної, гірничо-металургійної, фармацевтичної, целюлозно-паперової промисловості України.

### *Кафедра неорганічної хімії*

Каталізатор КНО-СО/ПТ, що розробляється, призначено для очистки повітря від СО із зниженням ( $C_{CO}^k$ ) до значень нижче ГПК для робочої зони (20 мг/м<sup>3</sup>) при початковій концентрації СО у повітрі до 300 мг/м<sup>3</sup> (15 ГПК). Досягнутий рівень техніки в області каталізаторів для очищення повітря від оксиду вуглецю характеризують наступні публікації.

Відомі каталізатори марок АК-62 і АК-64У, які випускаються промислово (Активные угли. Эластичные сорбенты. Катализаторы.осушители. Химические поглотители. Каталог. – Черкассы: НИТЭХИМ, 1996. – 124 с.), і являють собою паладієву чернь, нанесену на оксид алюмінію, зі вмістом паладію, відповідно, 2,4 і 4 мас. % Як показали наші дослідження, каталізатор АК-62 дозволяє в інтервалі температур 288-298 К протягом більше 60 годин очищати ГПС з початковою концентрацією СО, рівною 300 мг/м<sup>3</sup>, до 6 мг/м<sup>3</sup> ( $\eta_{ст} = 98\%$ ). Однак високий вміст благородного металу паладію робить цей каталізатор надзвичайно дорогим (ціна його складає більш 1500 дол. США за 1 кг).

Каталізатор для очистки повітря від СО, який застосовують у захисних масках, за патентною заявкою 58-119338 Японія, МКІ В01 J 2/02; А62 D 9/00 із пріоритетом 08.01.82 (автор Т. Тамура), являє собою нанесену на активоване вугілля платину або інший метал платинової групи (рутений, паладій) з високим вмістом благородного металу (до 10 мас. %). Даний каталізатор дозволяв очищати повітря з початковою концентрацією СО 375 мг/м<sup>3</sup> до 6-19 мг/м<sup>3</sup> ( $\eta_{ст} 95,0-98,3\%$ ) при температурі 298 К протягом більш ніж 500 годин. Високий вміст металу платинової групи робить цей каталізатор надзвичайно дорогим і веде до значного погіршення співвідношення ціна-якість у порівнянні з попереднім відомим каталізатором АК-62.

Відомий каталізатор для очистки повітря від оксиду вуглецю за патентом RU 2267354 МПК В01 J 23/89 // 31/30; В01 D 53/62 із пріоритетом 10.01.2004 (автори Л.Г. Брук, А.К. Будика, Г.Н. Ворожцов, Ю.М. Голуб, О.Л. Каля, Н.К. Куликов, Ю.М. Лужков, І.В. Ошанина, В.В. Сиричко, О.Н. Темкин, І.П. Шеляпин, А.Д. Шепелев) (прототип) містить нанесені на оксид алюмінію сіль паладію (наприклад, хлорид або бромід) (2,43 мас. %), сіль купруму (наприклад, хлорид, бромід або сульфат) і промотор – фталоціаніновий комплекс заліза або кобальту, а також поліатомний спирт. Каталізатор при температурі 296 К дозволяв очищати повітря з початковою концентрацією СО 300 мг/м<sup>3</sup> до 6 мг/м<sup>3</sup> ( $\eta_{\text{ст}}$  98,0-99,3 %) протягом більш ніж 55 год. Недоліками каталізатора є складний компонентний склад, високий вміст солі паладію, застосування в якості носія досить дорогого оксиду алюмінію, виробництво якого в Україні відсутнє. Крім того, виготовлення каталізатору є технологічно складним і у випадку промислового виробництва застосування нестандартного устаткування.

Розроблений нами каталізатор для очистки повітря від оксиду вуглецю, якій містить хлорид паладію(II), нітрат купруму(II), сполуку броду, відрізняється порівняно низьким (0,40-0,47 мас. %) вмістом солі паладію, а також тим, що у якості носія застосований дешевий не модифікований природний трепел, який добувається в Україні і використовується в харчовій промисловості для фільтрування соків (ТУ У 14.2-00374485-004:2005). Технологія виготовлення каталізатора з використанням природного трепелу є спрощена і не потребує спеціального обладнання. При  $\text{CO}_{\text{г}}^{\text{і}} = 300 \text{ мг/м}^3$  і  $T = 293-295 \text{ К}$  каталізатор забезпечує ( $\text{C}_{\text{CO}}^{\text{к}}$ ) 5-10 мг/м<sup>3</sup> ( $\eta_{\text{ст}} = 96,7-98,3 \%$ ) протягом >100 год.

Таким чином, каталізатор КНО-СО/ПТ виявляє каталітичну активність не нижче за каталітичну активність прототипу, а ресурс його роботи перевищує ресурс роботи каталізатора-прототипу при істотно меншому вмісті хлориду паладію і застосування, на відміну від прототипу (у якому як носій використовується дорогий оксид алюмінію, що не виробляється в Україні), в якості носія дешевого природного трепелу, що добувається в Україні, без будь-якої його попередньої обробки (модифікації).

#### *Кафедра фармацевтичної хімії*

Спосіб очистки стічних вод від фенолів (доц., к.х.н. Романовська І.І.)

Спосіб розділення сумішей фенольних сполук (доц., к.х.н. Романовська І.І.)

Спосіб діагностики непереносимості аспірину. (доц., к.х.н. І.І. Романовська).

ЗАТ «Теплосервіс», м. Одеса. Акт експериментальної перевірки ферментного препарату ПОХ, заключеного в гідратцеллюлозну мембрану для доочищення стічних вод від фенолів»; Одеський державний медичний університет, кафедра оториноларингології.

Спосіб аміноалкілування дифенолів та біс-гідроксидифенілів (доц., к.х.н. Ляхов С.А.)

Застосування аміноацетилгідразонів акридону як протимікробних агентів (доц., к.х.н. Ляхов С.А.)

Спосіб стимуляції утворення ендogenousного інтерферону (доц., к.х.н. Ляхов С.А.)

Карбоксипохідні планарних поліциклічних сполук як індуючі інтерферон протівірусні агенти (Андронаті С.А., доц., к.х.н. Ляхов С.А.)

Результати дослідження можуть бути використані у Інституті мікробіології та вірусології імені А.Д. Заболотного НАН України, м. Київ, фармацевтичному підприємстві ВАТ «ІнтерХім», м. Одеса.

Спосіб кількісного визначення кодеїну фосфату (доц., к.х.н. А.В.Єгорова),

Спосіб кількісного визначення циназапаму (доц., к.х.н. А.В.Єгорова)

Спосіб кількісного визначення тамоксифену цитрату (доц., к.х.н. А.В.Єгорова)

Спосіб кількісного визначення іонів натрію в присутності іонів калію(доц., к.х.н. А.В.Єгорова).

Методика кількісного визначення кодеїну фосфату в умовах тесту «Розчинення» для таблеток «Кодтерпін» впроваджена в практику роботи фармацевтичного підприємства ВАТ «ІнтерХім».

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

У науковій роботі в звітному році брали участь 14 студентів 3, 4 і 5 курсів, які у рамках курсових, кваліфікаційних, дипломних та магістерських робіт виконали дослідження за науковою тематикою кафедри.

За результатами наукової діяльності у 2009 році студентами було надруковано 1 стаття і 4 тез доповідей на III Всеукраїнській науковій конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення», м. Донецьк та Всеукраїнській конференції студентів та аспірантів «Хімічні Каразінські читання – 2009», м. Харків, а студенти Сорокіна Н. (5 курс) та Караванський І. (4 курс) отримали Дипломи за найкращі стендові доповіді. Двоє студентів виступили з доповідями на щорічній студентській науковій конференції ОНУ імені І.І. Мечникова.

#### *Кафедра аналітичної хімії*

Студенти Кіртока І.А. (V курс), Сохарова О.О. (IV курс), зробили доповідь на 66-ій звітній студентській науковій конференції ОНУ імені І.І. Мечникова.

В науково-дослідній роботі брали участь 9 студентів V курсу, 5 студентів IV курсу, 11 студентів – III курсу та 3 – II курсу . У 2009 р. надруковані 1 стаття та 6 тез за участю студентів.

Наукова робота учня 11-го класу Одеського виховного комплексу «Загальноосвітня школа № 67 – економічний ліцей» Дениса Снігура «Використання кольорометричного методу при дослідженні кислотно – основних властивостей

рослинних барвників» (наукові керівники: к.х.н., доц., Чеботарьов О.М., н.сп. Єфімова І.С.), зайняла 1-е місце в II (обласному) етапі Всеукраїнського конкурсу захистів дослідницьких робіт МАН; 4-е місце в III етапі Всеукраїнського конкурсу захистів дослідницьких робіт МАН.

Доцент кафедри Гузенко О.М. на спецраді Д.41.219.01 Фізико-хімічного інституту імені О.В. Богатського НАН України (м. Одеса) 15.10.09 захистила кандидатську дисертацію на тему «Твердофазно-спектрофотометричне та тест-визначення хрому(VI) у водах в динамічному режимі» за спеціальністю 02.00.02 – аналітична хімія (науковий керівник к.х.н., доц., завідувач кафедри аналітичної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова Чеботарьов О.М.).

Кулалаєва Наталя Валеріївна (асистент кафедри хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова) в Інституті колоїдної хімії та хімії води імені А.В. Думанського НАН України предзахистила кандидатську дисертацію на тему «Розробка модифікованих коалесцентів нафтопродуктів для захисту водойм від забруднення» за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека (науковий керівник к.х.н., доц., завідувач кафедри аналітичної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова Чеботарьов О.М.).

Аспірант кафедри Єфімова І.С. закінчила аспірантура з представленням кандидатської дисертації зі спеціальності 02.00.02 – аналітична хімія (науковий керівник к.х.н., доц., завідувач кафедри аналітичної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова Чеботарьов О.М.).

#### *Кафедра неорганічної хімії*

До науково-дослідної роботи студенти залучаються через їх участь в науковому гуртку кафедри. Найбільш ефективно працюють студенти II-V курсів. Студенти IV та V курсів виконують кваліфікаційні та дипломні роботи за тематикою держбюджетних тем.

У 2009 році захищено 5 кваліфікаційних і 3 дипломні роботи.

За звітний період результативність наукової діяльності студентів можна охарактеризувати такими показниками:

Рік	Публікації	Виступи на конференціях	Дипломи і нагороди	Кількість студентів у науковому гуртку
2007	2	1	-	4
2008	1	2	-	4
2009	4	2	3	11

### *Кафедра фармацевтичної хімії*

Теми кваліфікаційних та дипломних робіт студентів і аспірантів кафедри фармацевтичної хімії пов'язані з науковою тематикою кафедри та ФХІ імені О.В. Богатського НАН України в рамках Хіміко-фармацевтичного навчально-науково-виробничого комплексу (ХФННВК). Тематика таких досліджень – розвиток толерантності до метаболіту нового препарату циназепам, кількісне визначення циназепаму, противірусні ліганди ДНК – індуктори інтерферону і противірусні агенти, розробка технології очних крапель з препаратом амік-сином. Студенти і аспіранти кафедри є виконавцями науково дослідної теми «Вивчення зв'язку структура-активність похідних 1,4-бенздіазепіну та 1,2-дигідрохінолінів, їх фармакодинамічних, фармакокінетичних та фізико-хімічних властивостей і біодоступності при різних способах введення». За результатами досліджень опубліковано 5 статей, тези доповідей.

Студенти та молоді вчені брали участь у конференціях та з'їзді.

#### *Участь у конкурсах*

Ушаков Ігор Юрійович (випуск 2009р.) виборов II місце у Всеукраїнському конкурсі студентських робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук у 2008-2009 н.р. м. Дніпропетровськ, квітень 2009р.

Кутузова Ніна Анатоліївна (випуск 2009р.) виборола II місце у Всеукраїнському конкурсі студентських робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук у 2008-2009 н.р. м. Дніпропетровськ, квітень 2009р.

#### *Захищена кандидатська дисертація:*

«Фармакологічні властивості нових естерів 3-гідрокси-1,2-дигідро-3Н-1,4-бенздіазепін-2-ону». Автор Сівко Ганна Ігорівна, науковий керівник – д.б.н., професор кафедри фармацевтичної хімії Кравченко Ірина Анатоліївна. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.03.05-фармакологія. Захист відбувся 27 жовтня 2009 р. на засіданні спеціалізованої ради Д.41.600.01 при Одеському державному медичному університеті МОЗ України.

### *Кафедра органічної хімії*

При кафедрі вже біля 50 років існує науковий студентський гурток, у якому працюють студенти II-V курсів.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

### *Кафедра фізичної та колоїдної хімії*

Науково-дослідна група, яка розробляє теоретичні основи будови поверхневих шарів ПАР в складних системах, утворення та властивостей нанорозмірних утворень (науковий керівник д.х.н., проф. Стрельцова О.О.). Результати досліджень впроваджено у практику.

### *Кафедра загальної хімії та полімерів*

Ведуться сумісні науково-дослідні роботи з Інститутом елементоорганічних сполук РАН (Москва), Інститутом загальної та неорганічної хімії РАН (Москва), Інститутом хімічної фізики РАН (Черноголовка), НДІ фізики Ростовського державного університету (Ростов).

### *Кафедра фізичної та колоїдної хімії*

У рамках Договору про науково-технічне співробітництво з Інститутом фізико-органічної хімії НАН Біларусі проведено дослідження процесів сорбції барвників на волокнистих іонітах нового покоління. За результатами роботи опублікована стаття та тези доповіді на IV міжнародній конференції «Сучасні проблеми фізичної хімії», м. Донецьк.

### *Кафедра аналітичної хімії*

Виконується науково-дослідна робота з Університетом м. Бурса (Туреччина) по спільній програмі удосконалення методів атомно-абсорбційного визначення важких металів в об'єктах навколишнього середовища: природних водах, ґрунтах, донних осадах, матеріалах рослинного та тваринного походження за допомогою нетрадиційних пристроїв атомізації.

В 2001 р. за ініціативою кафедри була основана та проведена 1-а Міжнародна конференція з аналітичної хімії країн басейну Чорного моря (BSCAS), яка отримала авторитет та популярність науковців не тільки країн, що входять до Чорноморського басейну, а і Греції, Англії, Македонії, Австрії, країн Близького сходу. Black Sea Basin Conference on Analytical Chemistry проходить один раз на два роки (остання, в якій прийняли участь біля 350 учасників, відбувалася в Туреччині 24-26.01.2009 р. м. Орду. Від кафедри прийняли участь у роботі конференції доц. О.М. Захарія та аспірант Р.М. Колпак. Наступна BSCAS-6, відбуватиметься в м. Одеса.

Доцент кафедри О.М.Захарія є членом міжнародної організації EURACHEM-UKRAINE.

Позитивним результатом членства у організації EURACHEM-UKRAINE є доступ до інформації, а також можливість розповсюдження відповідних матеріалів щодо правил виконання випробувань продукції за показниками якості та безпеки відповідно у хіміко-аналітичних лабораторіях та професійного тестування їх персоналу відповідно вимогам європейських стандартів.

Кафедра здійснює співпрацю с Асоціацією Європейських клубів, в рамках якої приймала участь в організації та проведенні наукового семінару «Європейські стандарти. Від освіти до високих технологій», 04 грудня 2009 р., Одеса.

В цьому році кафедра прийняла до виконання магістерську роботу студентки з КНР.

### *Кафедра фармацевтичної хімії*

Співробітництво з Інститутом прикладної фізики Академії наук Молдови за напрямком: вивчення методом рентгеноструктурного аналізу будови речовин та їх взаємодії з серотоніновими рецепторами;

Співробітництво з Академією Наук Польщі (м. Варшава, Інститут Фізичної хімії ПАН) в аналогічному напрямку (вивчення методом рентгеноструктурного аналізу будови речовин та їх взаємодії з рецепторами ЦНС);

Кафедра неорганічної хімії співпрацює з Department of Chemistry Emory University Atlanta, GA 30322 – інформаційний обмін науковими публікаціями; проведення досліджень по розкладу озону.

Співробітництво з факультетом дерматології Каліфорнійського університету (Сан-Франциско, США) з розробки трансдермальних терапевтичних систем з транквілізаторами.

### *Кафедра органічної хімії*

Кафедра має наукові стосунки з установами НАН України: Інститутом хімії високомолекулярних сполук НАНУ (м. Київ), інститутом загальної та неорганічної хімії НАНУ (м. Київ), НТК «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків). В 2009 р. на обладнанні цих установ зроблені роботи по вивченню ІЧ-спектрів полімерів (прилад з Фур'є накопичуванням) та вивчено структуру полімерів методом ширококутової рентгеноскопії.

Кафедра має філіал при ФХІ НАНУ ім. Богатського (м. Одеса), який плідно працює з 1986 р. У 2008 р. на філіалі працювали акад. НАНУ проф. Камалов Г.Л. (завідувач філіалом), чл.-кор. НАНУ проф. Лук'яненко М.Г., проф. Кузьмін В.Є. Вони як штатні сумісники кафедри проводять педагогічну та наукову роботу із студентами. У ФХІ НАНУ проходять наукове стажування викладачі кафедри. У звітному році проф. Волошановський І.С. був офіційним опонентом кандидатської дисертації Федорчука С.В. «Інтрамолекулярні полікомплекси в триблок-кополімерах на основі поліетиленоксиду та поліакриламід» (спецрада КНУ ім. Тараса Шевченка) та докторської дисертації Самарика В.Я. «Модифікація полімерних поверхонь з використанням поліпероксидів» (спецрада НУ «Львівська політехніка»).

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Факультет підтримує наукові зв'язки з:

- Інститутом колоїдної хімії та хімії води імені А.В. Думанського НАНУ;
- Інститутом біоколоїдної хімії імені Ф.А. Овчаренка НАНУ (ІБКХ);
- Фізико-хімічним інститутом імені О.В.Богатського НАНУ;
- Інститутом загальної та неорганічної хімії НАНУ (м. Київ);
- ІЕЗ імені Є.О.Патона НАНУ (м. Київ);
- Інститутом проблем хімічної фізики РАН (м. Чорноголовка);

- Інститутом хімії високомолекулярних сполук НАНУ (м. Київ);
- Інститутом мікробіології та вірусології НАН України (Київ);
- Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища та людини Міністерства освіти та науки України та НАН України;

*Результатами співпраці з вказаними вище науковими установами є публікації у фахових виданнях та сумісна участь у міжнародних конференціях, а також сумісні дослідження, використання наукового обладнання, відзиви на автореферати дисертацій тощо.*

З 1986 р. успішно функціонує філіал кафедри органічної хімії при Фізико-хімічному інституті НАНУ імені О.В.Богатського. У межах філіалу проводиться педагогічна та науково-дослідна робота студентів та аспірантів. Зараз три співробітника ФХІ НАНУ: академік НАНУ проф. Камалов Г.Л., чл.-кор. НАНУ проф. Лук'яненко М.Г. та д.х.н. Кузьмін В.Є. є штатними сумісниками кафедри. Вони проводять педагогічну та наукову роботу із студентами, які навчаються на філіалі.

Спільно з ФХІ імені О.В. Богатського НАН України *кафедрою фармацевтичної хімії* виконуються науково-дослідні роботи, проводяться наукові семінари протягом року. Наукова тематика Хіміко-фармацевтичного навчально-науково-виробничого комплексу пов'язана з науковою тематикою ФХІ. В 2008 р. на базі ФХІ ім. О.В. Богатського НАН України відбулась XI конференція молодих учених і студентів-хіміків Південного регіону.

*Кафедрою загальної хімії та полімерів* сумісно з Луганським та Одеським Медичними Університетами одержано 5 деклараційних патентів України на винахід. В межах співробітництва з НАН України кафедрою виконується науково-дослідна робота «Закономірності комплексоутворення та полімеризації як основа розробки сучасних хімічних матеріалів», що не фінансується (договір про наукове співробітництво з Інститутом загальної та неорганічної хімії імені В.І.Вернадського НАН України (Київ), відділ №5). Тема координується згідно з планом НАН України Наукової ради з проблеми «Неорганічна хімія» №01.9.10 036875 (науковий керівник Сейфулліна І.Й.).

*Кафедрою фізичної та колоїдної хімії* виконано наукові дослідження спільно з Інститутом біологічної хімії імені Ф.А. Овчаренка НАНУ («Пінна сепарація поверхнево-активних речовин»), з Інститутом сорбції та проблем ендекології НАНУ (« Сорбція комплексних іонів урану (VI) сорбентами на основі силікагелю»), Інститутом фізико-органічної хімії НАН Білорусі (Договір про науково-технічне співробітництво між лабораторією синтезу і дослідження властивостей іонообмінних волокон ІФОХ НАНБ і кафедрою фізичної та колоїдної хімії ОНУ імені І.І. Мечникова). За результатами захищено 2 дипломні роботи, опубліковано стаття, 2 тез доповідей на III Всеукраїнській науковій конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення», м. Донецьк та Всеукраїнській конференції студентів та аспірантів «Хімічні Каразінські читання – 2009», м. Харків.



### *Кафедра аналітичної хімії*

Врамках університетсько-академічного комплексу «Одеський національний університет імені І.І. Мечникова – Фізико-хімічний інститут імені О.В. Богатського НАН України»; за договором про науково-технічне співробітництво з ІЕЗ імені Є.О.Патона (м. Київ); Київським національним університетом імені Тараса Шевченка (м. Київ); Українським державним морським технічним університетом імені адмірала Макарова (м. Миколаїв). Міжнародні наукові зв'язки існують на рівні міжнародних конгресів, симпозиумів, конференцій.

Два співробітники *кафедри аналітичної хімії* є членами Наукової ради з проблем «Аналітична хімія» НАН України (доц. Чеботарьов О.М., доц. Захарія О.М.).

*Кафедра неорганічної хімії співпрацює з:*

Фізико-хімічним інститутом імені О.В.Богатського НАН України, м. Одеса – проведення спектральних досліджень, стажування та підвищення кваліфікації наукових співробітників;

Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища та людини Міносвіти та науки України та НАН України – проведення спецпрактикуму та виконання кваліфікаційних та дипломних робіт;

Кафедрами неорганічної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка і Таврійського національного університету – синтез та дослідження будови комплексів 3d-металів з основами Шифа;

Чернівецьким національним університетом імені Ю.Федьковича, кафедра фізичної і аналітичної хімії та екології хімічних виробництв – фізико-хімічні дослідження природних цеолітів, як носіїв каталізатора;

Львівським національним університетом імені Івана Франка, кафедра аналітичної – аналіз природних цеолітів та каталізаторів на їх основі;

Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, кафедра фізичної хімії – дослідження фізико-хімічних властивостей металокомплексних каталізаторів;

Інститутом біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України – дослідження кислотності цеолітів та каталізаторів;

Одеським національним педагогічним університетом імені К.Д. Ушинського, кафедра фізики – рентгеноструктурні дослідження кислотності цеолітів та каталізаторів;

Інститутом общей и неорганической химии имени Н.С. Курнакова РАН – рентгеноструктурні дослідження координаційних сполук.

Результати наукової співпраці відображені в спільних публікаціях

### *Кафедра фармацевтичної хімії*

Спільним наказом Міністерства освіти України та Національної академії наук України (від 27.10.97 р. 06.11.97 р. № 382 / 257) у вересні 1997 р. створено Хіміко-фармацевтичний навчальний науково-виробничий комплекс

(ХФННВК) подвійного підпорядкування (Міністерство освіти і науки України та Національної академії наук України).

У межах комплексу на базі хімічного факультету Одеського національного університету імені І.І. Мечникова діє кафедра фармацевтичної хімії, яка використовує лабораторну базу як хімічного факультету, так і ФХІ імені О.В. Богатського НАН України.

Згідно з Положенням, затвердженим Президентом НАН України та Міністром освіти України, головним завданням ХФННВК є підготовка дослідників, викладачів та фахівців у галузі фармацевтичної та медичної хімії для установ Міністерства освіти України, НАН України, інститутів, установ та підприємств різних галузей фармації України, проведення фундаментальних та прикладних досліджень з найбільш актуальних питань науки та технологій, спрямованих на вирішення наукових проблем, а також проблем фармацевтичної промисловості держави в тісному зв'язку з навчальним процесом.

Науковий керівник ХФННВК – академік НАН України, проф. Андронаті С.А.

Спільно з ФХІ імені О.В. Богатського НАН України виконуються науково-дослідні роботи, проводяться наукові семінари протягом року. Наукова тематика Хіміко-фармацевтичного навчально-науково-виробничого комплексу пов'язана з науковою тематикою ФХІ.

*Кафедра приймає участь у виконанні цільових наукових програм Відділення хімії НАН України: «Дизайн, синтез та зв'язок структура-властивості в низці інтерфероніндукуючих та противірусних лігандів ДНК»; «Фундаментальні основи створення нових речовин і матеріалів та фізико-хімічні принципи управління хімічними реакціями».*

В 2007 р. на базі ФХІ імені О.В. Богатського НАН України відбулась X конференція молодих учених і студентів-хіміків Південного регіону, 13-14 листопада 2008 р. – XI конференція молодих учених і студентів-хіміків Південного регіону, присвячена 90-річчю Національної академії наук України, в грудні 2009 р. – XII конференція молодих учених і студентів-хіміків Південного регіону.

### Наукові школи

**Наукова школа «Координаційна хімія р-, d- і f-металів з органічними нітроген-, оксиген-, сульфур- та фосфорвміщуючими молекулами».**

**Науковий керівник — Заслужений діяч науки і техніки України, доктор хімічних наук, професор І.Й. Сейфулліна.**

Діяльність школи спрямована на розвиток науки і техніки в пріоритетному напрямку: «Нові речовини та матеріали». Розроблено концепцію управління процесами спрямованого синтезу великого ряду нових комплексних сполук, яким на відміну від звичайних притаманні унікальні властивості. За 2007-2009 рр. синтезовано понад 150 нових однорідно- та гетероядерних

комплексних та супрамолекулярних сполук германію, стануму, кобальту, нікелю, міді, лантанідів. Вивчені їх будова, властивості сучасними фізико-хімічними методами (ГЧ-, ЯМР-, мас-, EXAF, ЕПР-спектроскопії, магнетохімії, дериватографії та РСА), а також розрахунковими методами. Результати досліджень опубліковано в 51 статті у провідних фахових виданнях і 37 тезах доповідей на Українських та міжнародних конференціях, одержано 6 патентів України. В 2007 році за багаторічну плідну педагогічну та наукову діяльність проф. Сейфулліній І.Й. присвоєно почесне звання Заслужений діяч науки і техніки. В 2008 році доцент, к.х.н. Марцинко О.Е. успішно захистила роботу, виконану в якості стипендіату Кабінету Міністрів України для молодих учених. Аспірантка Хитрич Г.М. отримала премію ім. О.В. Богатського за доповідь на конференції-конкурсі молодих учених.

**Наукова школа «Наукові основи флоатаційного очищення техногенних вод».**

**Науковий керівник – доктор хімічних наук, професор В.Ф.Сазонова.**

Науковий напрям – охорона навколишнього природного середовища. Вид досліджень – фундаментальні. Доробок останніх 3-х років: подальший розвиток нового наукового напрямку в теорії і практиці очистки техногенних вод, забруднених поверхнево-активними речовинами (ПАР), істинно-розчиненими і емульгованими екстрагентами, радіонуклідами, барвниками, а також вилучення із техногенних вод цінних компонентів. Створення нових ефективних способів вилучення токсичних та цінних компонентів розчинів, які поєднують елементи флоатації (основний процес), сорбції, флокуляції, екстракції, коагуляції при застосуванні сорбентів та флокулянтів нового покоління. Теоретичне обґрунтування механізму елементарних стадій процесів очистки на основі кінетичних та термодинамічних досліджень. Опрацювання гетерокоагуляційної моделі флоатаційного вилучення тонкоемульгованих екстрагентів та колоїдно-хімічних моделей флоатаційного вилучення природних радіонуклідів та сорбційного вилучення барвників. Розробка шляхів інтенсифікації флоатаційного вилучення природних радіонуклідів і повторного використання реагентів. Розробка теоретичних основ вилучення із розведених розчинів сумішей ПАР за допомогою поліелектролітів. Публікації (2007-2009 рр.) – 62; патентів – 7; захищено кандидатських дисертацій – 2 (Хромишева О.О. «Вилучення іоногенних поверхнево-активних речовин із водних розчинів методом осаджувальної та сорбційної мікрофлоатації», спеціальність 02.00.11 – колоїдна хімія, наук. керівник д.х.н., професор Стрельцова О.О.; Ширікалова А.О. «Колоїдно-хімічні закономірності флоатаційного вилучення сполук урану (VI) із водних розчинів», спеціальність 02.00.11 – колоїдна хімія, наук. керівник – к.х.н., доцент Перлова О.В).

Усі важливі наукові досягнення були опубліковані у фахових журналах та опробовані на міжнародних і всеукраїнських конференціях (XVIII Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, Москва, 2007; XI Polish-

Ukrainian Symposium «Theoretical and experimental studies of interfacial phenomena and their technological application», Krasnobrod-Zamosc, 2007; XVI Междунар. конф. по химической термодинамике, Суздаль (Россия), 2007; International Conference «Modern Physical Chemistry for Advanced», Kharkiv (Ukraine), 2007; III Міжнародна конф. «Сучасні проблеми фізичної хімії» до 70-річчя Донецького національного університету, Донецьк, 2007; Одинадцята наукова конф. «Львівські хімічні читання-2007», Львів, 2007; 8 Всеукраїнська конф. студентів і аспірантів «Сучасні проблеми хімії», Київ, 2007; III International Conference on Colloid Chemistry and Physicochemical Mechanics, Moscow, 2008; Друга Всеукраїнська наукова конф. студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодні», Донецьк, 2008; I Всеукр. науч. конф. «Мониторинг природных и техногенных сред», Симферополь, 2008; III междунар. конф. по коллоидной химии и физико-химической механике, Москва, 2008; XXIII научн. конф. стран СНГ «Дисперсные системы», Одесса, 2008; Друга всеукраїнська наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодні», Донецьк, 2008; Международная конф. по коллоидной химии и физико-химической механике, посвящ. 200-летию открытия электрокинетических явлений Ф.Ф.Рейссом, Москва, 2008; II Международный симпозиум по сорбции и экстракции, Владивосток, 2009; Всеукраїнська науково-практична конф. «Екологія міст та рекреаційних зон», Одеса, 2009; XX Український семінар «Мембранні та сорбційні процеси і технології», Київ, 2009; V междунар. научно-практическая конф. «Новейшие научные достижения- 2009» – Химия и химическая технология. Екологія, Болгария (София); . XII наук. конф. «Львівські хімічні читання-2009», Львів, 2009; IV междунар. конф. «Современные проблемы физической химии -2009», Донецк, 2009; Всеукраїнська конференція студентів та аспірантів «Хімічні Каразінські читання – 2009», Харків, 2009). Результати досліджень є конкурентноспроможними і відповідають світовому рівню.

**Наукова школа «Екологічний каталіз: Фізико-хімічні основи розробки низькотемпературної очистки повітря від газоподібних токсичних сполук».**

**Науковий керівник – доктор хімічних наук, професор Т.Л. Ракитська.**

Доробок за останні 3 роки (2007-2009 роки).

В галузі фундаментальних досліджень отримані кінетичні та стехіометричні параметри реакцій окиснення монооксиду вуглецю та розкладу озону за умови варіювання співвідношення компонентів каталітичних систем, структурно-адсорбційних та хімічних властивостей природних сорбентів; розроблена теоретична модель прогнозування каталітичної активності метало-комплексних сполук, закріплених на природних сорбентах.

Вперше встановлені кореляції між складом, будовою, природою замісників та реакційною здатністю іммобілізованих на аеросилі комплексів 3d-металів з основами Шифа в реакції розкладу озону.

Практична цінність отриманих результатів полягає в тому, що вони розкривають механізм оптимізації фізико-хімічних властивостей полімінерального сорбенту базальтового туфу та каталізаторів, до складу яких входять d-метали.

Вперше розроблено зернистий каталізатор КНО-СО/БТ на основі ацидокомплексів Pd(II), Cu(II) і кислотного-модифікованого базальтового туфу. Оригінальність складу каталізатора підтверджена двома патентами України. Каталізатор призначено для очистки повітря від СО до гранично припустимої концентрації (20 мг/м<sup>3</sup>) за умови вихідної концентрації не більше 300 мг/м<sup>3</sup>, температури навколишнього середовища та відносної вологості повітря 40-100 %. Розроблені ТУ У 24.6-02071091-001:2008 «Каталізатор низькотемпературного окиснення оксиду вуглецю(II) КНО-СО/БТ». Область застосування каталізатора КНО-СО/БТ – засоби захисту органів дихання від СО, а саме, установки санітарної очистки повітря, протигази, респіратори. Технічні характеристики каталізатора дозволяють використовувати його в полегшених респіраторах типу «Одисей», які виготовляються Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища і людини МОН і НАН України. У разі впровадження каталізатора буде досягнутий економічний та соціальний ефекти. Економічний ефект – запобігання забруднення навколишнього середовища монооксидом вуглецю. Соціальний ефект – поліпшення умов праці та зменшення ризику професійних отруень та захворювань робітників чорної та кольорової металургії, теплових електростанції, зварювального виробництва.

Результати досліджень узагальнені в 24 статтях, 29 тезах доповідей, 8 патентах. В 2009 році за багаторічну плідну педагогічну та наукову діяльність професору Ракитській Т.Л. присвоєно почесне звання Заслужений діяч науки і техніки.

При ФХІ імені О.В. Богатського за ініціативою академіка О.В. Богатського була створена широка програма діяльності Інституту, в якій багато уваги приділено органічній, біоорганічній хімії і каталізу.

На сьогодні це нові наукові напрями – «Хімія біологічно активних речовин, медична хімія» (керівник – академік НАН України Андронаті С.А.), «Фізико-хімічна фармакологія», «Хімія макроциклів», «Хімія каталізу», «Сучасні фізичні методи вивчення структури молекул», «Фізико-хімія люмінесцентних матеріалів». Традицією школи є організація міжнародних конференцій, учені Інституту приймають участь в роботі представницьких наукових форумів Японії, США, Франції, Індії, Угорщини та інших країн.

Розпочаті дослідження під керівництвом О.В. Богатського продовжуються і сьогодні в рамках хіміко-фармацевтичного навчального науково-виробничого комплексу (ХФННВК) подвійного підпорядкування (Міністерство освіти і науки України та Національної академії наук України): хімія індукторів інтерферону і антивірусних засобів, хімія психотропних речовин, вивчення макрогетероциклічних комплексонів і інші дослідження.

## Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів

### *Кафедра загальної хімії та полімерів*

В межах робочого часу викладачів виконуються теми: «Закономірності комплексоутворення та полімеризації як основа розробки сучасних хімічних матеріалів» (наук. кер. Сейфулліна І.Й.), що координується згідно з планом НАН України Наукової ради з проблеми «Неорганічна хімія» №01.9.10 036875; «Закономірності процесів (ко)-полімеризації та ініціювання з застосуванням координаційних сполук. Формування наповнених полімерних матеріалів на основі олігомерів» (наук. кер. проф. Ю.М.Анісімов).

### *Кафедра аналітичної хімії*

В рамках основного напрямку науково-дослідної діяльності кафедри «Раціональне поєднання методів концентрування, розділення і визначення малих кількостей речовин різної природи» викладачами кафедри в межах робочою часу викладачів виконувались такі внутрішньовузівські теми:

—Розробка фізико-хімічних основ вибіркості сорбційного вилучення і визначення мікрокількостей неорганічних та органічних речовин (без фінансування). Науковий керівник – доц. Чеботарьов О.М.

—Особливості атомно-абсорбційного визначення мікрокількостей елементів у промислових матеріалів та об'єктах навколишнього середовища (без фінансування). Науковий керівник – доц. Захарія О.М.

—Розробка нових технологій вивчення основ хімічного аналізу в спеціалізованих середніх і вищих навчальних закладах (без фінансування). Наукові керівники – доц. Чеботарьов О.М., доц. Малахова Н.М.

—Дослідження впливу реакцій кислотно-основної природи на формування процесів взаємодії в гомогенних та гетерогенних системах. Науковий керівник – доц. Чеботарьов О.М.

Виконувалися дослідження сорбційного вилучення конго червоного на силікагелі L 5/40, кислому, нейтральному, основному  $Al_2O_3$ . Встановлено, що оптимальними інтервалами рН сорбції є на силікагелі 2 – 3 і на оксидах алюмінію 2 – 8. При цьому ступінь вилучення конго червоного складає 72,0 – 100 % на всіх сорбентах. Для встановлення сорбційної рівноваги достатньо 30 хвилин.

Досліджена залежність кількості конго червоного в фазі сорбентів від рівноважної концентрації барвника. Характер вказаної залежності свідчить про сумарізовану взаємодію барвника з поверхнями сорбентів за рахунок електростатичної взаємодії, комплексоутворення, водневих зв'язків та ін. Ємність при рН 5 складає на силікагелі –  $0,5 \cdot 10^{-5}$  моль/г, кислому  $Al_2O_3$  –  $0,5 \cdot 10^{-5}$  моль/г, нейтральному  $Al_2O_3$  –  $0,8 \cdot 10^{-5}$  моль/г, основному  $Al_2O_3$  –  $1,2 \cdot 10^{-5}$  моль/г, а при рН = 3 складає на нейтральному  $Al_2O_3$  –  $18,2 \cdot 10^{-5}$  моль/г, основному  $Al_2O_3$  –  $22,7 \cdot 10^{-5}$  моль/г, кислому  $Al_2O_3$  –  $52,0 \cdot 10^{-5}$  моль/г. Вивчена десорбція конго червоного з поверхонь концентратів на досліджених сорбентах дистильованою водою і роз-

чинами  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ , етанолу різних концентрацій. Встановлено, що барвник десорбується тільки розчинами лугів ( $S_{\text{дес}} \approx 40\%$ ).

На основі спектрів дифузного відбиття концентратів барвника на поверхнях сорбентів та порівняння з спектрами поглинання його водного розчину зроблено висновок про комплексоутворення конго червоного з кислотними льюїсовськими центрами на поверхнях всіх типів оксидів алюмінію.

З метою вивчення впливу природи органічних розчинників на сорбційно-екстракційні процеси в гетерогенній системі «диметилхлорсиланаеросил (ДМХСА) – диполярний розчинник – водний розчин адсорбата» досліджена сорбція мікрокількостей  $\text{Ga(III)}$ ,  $\text{In(III)}$ ,  $\text{Al(III)}$  на поверхні ДМХСА, яку попередньо гідрофілізують диполярними розчинниками різноманітної природи: ацетоном, ацетононитрилом, етанолом, диметилсульфоксидом. На основі залежності сорбції елементів підгрупи алюмінію від рН середовища при додаванні різних кількостей органічних розчинників-гідрофілізаторів показано, що при збільшенні донорного числа розчинника рН максимальної сорбції досліджуваних елементів зміщується в лужну область. Отримані закономірності пояснюються з позиції різниці кислотно-основних властивостей компонентів гетерогенної системи.

Аналіз складних комбінованих ізотерм сорбції  $\text{Ga(III)}$ ,  $\text{In(III)}$ ,  $\text{Al(III)}$  на поверхні ДМХСА показав, що органічний розчинник, як гідрофільний агент, формує додатковий сорбційно-екстракційний шар, котрий вибірково поглинає із водного розчину тільки нейтральні гідроксоформи досліджуваних елементів. Вплив розчинників пов'язаний, як зі зміною ступеню гідролізу катіонів металів в присутності розчинника, так і зі зміною ємності сорбенту і процесами пересольватації молекул сорбата в приповерхневому шарі ДМХСА.

З метою визначення елементів аналогів підгрупи алюмінію після їх попереднього розділення за допомогою диметилхлорсиланаеросола вивчена десорбція  $\text{Ga(III)}$ ,  $\text{In(III)}$ ,  $\text{Al(III)}$  з поверхні ДМХСА з використанням ультразвукового випромінювання. Кількісна десорбція спостерігається при використанні ультразвуку  $I = 22\text{Вт/хв.}$ ,  $\tau = 45\text{хв.}$ ,  $\text{pH} = 1-2$ . Після обробки образця УЗ випромінюванням рівновага в розчині встановлюється через 2 год.

Показано, що після десорбції  $\text{Ga(III)}$ ,  $\text{In(III)}$ ,  $\text{Al(III)}$  з поверхні ДМХСА їх мікрокількості можна визначити в розчинах двома способами: спектрофотометричним методом з ксиленоловим оранжевим та спектроскопічним методом в УФ області, без додавання органічного реагенту.

З метою визначення  $\text{Ga(III)}$ ,  $\text{In(III)}$  в фазі сорбенту проводились експерименти з вивчення поверхні аеросилів А-300 та ДМХСА за допомогою спектроскопії дифузного відбиття в УФ області. Порівняння спектрів ДВ аеросилів А-300 та ДМХСА, а також сорбентів оброблених водою, етанолом та ацетоном та образців прокалених при  $120^\circ\text{C}$  та  $600^\circ\text{C}$  дало можливість співвіднести отримані максимуми в спектрах з наявністю функціональних груп поверхні.

Показана можливість визначення Ga(III), In(III) на поверхні ДМХСА з використанням спектроскопії дифузного відбиття в УФ області.

Впродовж досліджень, які здійснюються на кафедрі у рамках напрямку по вивченню вилучення хрому(VI) у вигляді його комплексів з 1,5-дифенілкарбазидом та кармоазіном з вод різних категорій, вивчено вплив макроскладу вод на механізм формування адсорбційних шарів на поверхні іонітів за допомогою методу кольорометрії. Показано, що сумарна присутність у гетерогенних системах типу «розчин сорбату – поверхня сорбенту» сольових іонів, які характерні для природних і стічних вод, не впливають на їх кількісні характеристики. На підставі принципів методу кольорометрії та комп'ютерного моделювання розроблені кольорометричні шкали для напівкількісного визначення хрому(VI). Показано, що у досліджених системах найбільш значущим кольорометричним параметром систем є різновідтінковість –  $\Delta E$ .

Розроблені нові тест-методики визначення хрому(VI) у водах за допомогою індикаторних трубок та кількісного спектрофотометричного визначення у варіанті спектроскопії дифузного відбиття для систем ДФКАТ-Cr(III)-КУ-2-8 і КАОН-Cr(III)-АВ-17-8. Виведені апроксимуючі залежності, які дозволяють визначити концентрацію хрому(VI) у пробі, яку аналізували, без проведення експерименту, а також розрахувати відповідні кольорометричні характеристики системи.

Проведено дослідження комплексоутворення в системі вольфрам-триоксифлуорон-аліфатичний спирт. Встановлено оптимальні умови взаємодії при утворенні комплексів, які екстрагуються в присутності різних спиртів. Знайдено склад комплексу, його спектрофотометричні характеристики, розраховано константи стійкості (між фазні константи екстракції), а також середні значення молярного коефіцієнту поглинання реагенту та комплексу. Наведено вірогідну формулу комплексу, яка ґрунтується на знаннях про розподіл окремих форм триоксифлуоронів та іонів вольфраму(VI) в залежності від рН середовища. Встановлено коло заважаючи іонів. Розроблено та опрацьовано методику екстракційно-фотометричного визначення мікрограмових кількостей вольфраму в вольфраматі натрію. Вивчено взаємодію іонів вольфраму(VI) з діоксихроменоломи в присутності ПАР різної природи. Встановлено, що тільки в системі карбоксихроменол-ЦП утворюється комплекс, який має дуже привабливі властивості для спектрофотометричного визначення мікро кількостей вольфраму.

При оцінці глибини гідролізу  $\text{SiF}_6^{2-}$  в присутності нітрогенвмісних органічних основ установа кореляція між експериментальними результатами, отриманими обробкою з використанням даних рН- та рF-метрії, і розрахунковими, отриманими при використанні моделі, яка враховує утворення аніонного комплексу  $\{\text{SiF}_5(\text{Am})^-\}$ . Встановлено, що компонентний склад систем «гексафторокремнієва кислота – вода – амін», стійкість продуктів, які в них утворюються, а також механізм и глибина процесів, які протікають суттєво



залежать від електронодонорних властивостей амінів та початкової концентрації реагентів.

Виконувались дослідження в галузі електротермічного атомно-абсорбційного визначення Pb, Cd, As і Se в об'єктах навколишнього середовища з використанням модифікаторів матриці:  $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ , аскорбінової кислоти їх сумішей, а також техніки випаровування досліджуваних розчинів в платформи Львова та графітового фільтру. Встановлені та обґрунтовані оптимальні робочі параметри нагріву графітової трубчастої печі атомізатору типу «ГРАФІТ» на стадіях зоління (до 900-1100°C) та атомізації (2000-2300°C) при визначенні в природних водах від 0,001 мг/л Pb, Cd і As. При цьому величина відносного стандартного відхилення (Sr) не перевищує 0,10, або 10 % відносних.

Показано, що використання графітового фільтру та  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  як модифікатора матриці дозволяє безпосередньо визначати в морській воді від 0,01 мг/л Pb.

Продовжені роботи з оцінки невизначеності результатів оцінки вмісту в поверхневих, в т.ч. стічних, водах деяких забруднюючих речовин з використанням гравіметричного, титрометричного, фотометричного та фотометричного методів, а також деяких факторів, включаючи компетентність персоналу хіміко-аналітичної лабораторії та рівень його професійної підготовки та майстерності, на точність результатів вимірювань.

#### *Кафедра неорганічної хімії та хімічної екології*

В межах робочого часу викладачів на кафедрі виконується тема № 103 «Дослідження будови, реакційної та каталітичної активності координаційних сполук 3d-металів з ацидолігандами, амінами та похідними їх конденсації» (№ держреєстрації – 0105U005668 Науковий керівник д.х.н., професор Ракитська Т.Л.)

У 2009 проведено дослідження оптимальних умов утворення координаційних сполук тартратів Cu(II), Ni(II), Co(II), Zn(II), Fe(II) з семікарбазидом залежно від розчинника (вода, етанол), співвідношення реагентів та температури. Методом ІЧ спектроскопії встановлено, що семікарбазид є бідентантним і координується з міддю через атом кисню і азот  $\text{NH}_2$ -групи гідразинового фрагменту з утворенням п'ятичленного хелатного циклу для комплексу  $\text{CuL}(\text{HTart})_2$ . Дані спектроскопії дифузного відбиття синтезованих комплексних сполук дозволяють припустити октаедричну будову комплексів кобальту(II) і нікелю(II) і викривлено-октаедричну для мідних комплексів

Вивчено закономірності розкладу озону іммобілізованими на аеросилі комплексами Co(II) з похідними хінолінальдімінопропілу. Синтезовано комплекси тартратів міді(II), нікелю(II), кобальту(II), цинку(II), заліза(II) з семікарбазидом та зроблені висновки про просторову будову отриманих комплексів.

Методом рентгенофазового аналізу і адсорбції іонів металів вивчені зразки природного, кислотного-модифікованого клиноптилоліту та каталізаторів розкладу озону  $\text{MeX}_2/\text{П-Кл}$  ( $\text{Me} = \text{Co}, \text{Cu}, \text{Mn}; \text{X} = \text{NO}_3^-, \text{Cl}^-$ ). Вивчена кінетика низькотемпературного розкладу озону в присутності каталізаторів  $\text{MeX}_2/\text{П-Кл}$  ( $\text{Me} = \text{Co}, \text{Cu}, \text{Mn}; \text{X} = \text{NO}_3^-, \text{Cl}^-$ ). Встановлені області концентрацій  $\text{Co(II)}$  і  $\text{Mn(II)}$  формування каталізаторів  $\text{MeX}_2/\text{П-Кл}$  на внутрішній та зовнішній поверхні носія а також особливості впливу концентрації хлорид-іонів при низьких та високих  $C_{\text{MeX}_2}$ .

Зіставлені кінетичні та стехіометричні параметри реакції розкладу озону закріпленими на кремнеземах комплексами складу  $\text{MCl}_2 \cdot \text{ГМТА} \cdot x\text{H}_2\text{O} / \text{SiO}_2$  (I),  $\text{ML}_2 / \overline{\text{Si}}$  (II) и  $\text{MCl}_2 / \text{SiO}_2$  (III). Значення стехіометричного коефіцієнту  $n_M$ , розраховані для всіх серій комплексів, чітко вказують на зменшення числа каталітичних циклів у ряду  $\text{MCl}_2 \cdot \text{ГМТА} \cdot x\text{H}_2\text{O} / \text{SiO}_2 \cdot \text{ML}_2 / \overline{\text{Si}} \cdot \text{MCl}_2 / \text{SiO}_2$ .

Для гомогенних редокс-реакцій за участю металокомплексів було запропоновано кореляційне рівняння, за допомогою якого можна розрахувати або передбачити вплив іонів металу та лігандів на константу швидкості окиснення металокомплексів, наприклад озonom, та швидкість відновлення металокомплексів.

Досліджена та систематизована інформація, необхідна для розробки і удосконалення роботи колонних ерліфтних апаратів. Розглянуто вплив складу системи  $\text{ГМТА} \cdot \text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  на формування міжфазної поверхні в плоскому ерліфтному апараті.

За результатами досліджень опубліковано 4 статті, 10 тез доповідей, 1 патент, з них 4 публікації зі студентами.

#### *Кафедра органічної хімії*

У звітний термін виконувались дві науково-дослідні роботи:

держбюджетна тема № 463 «Вивчення взаємозв'язку в послідовності «синтез – будова – властивості» у полімерах з  $\beta$ -диетонатними фрагментами»; науковий керівник д.х.н., проф. Волошановський;

«Синтез та властивості 3-заміщених нафталімідів». Без фінансування (науковий керівник д.х.н., проф. Анікін В.Х.).

У звітний термін встановлено оптимальне співвідношення вінілового та  $\beta$ -дикетонатного мономерів, яке дає максимальну частку енольної форми. Знайдена залежність кількості металу, який увійшов у полімер в процесі комплексоутворення між полімерним лігандом та сіллю металу, від його електронної будови. Вивчено кополімеризацію МГД ліганда з N-вінілпіролідом.

Синтезовані і охарактеризовані раніше не описані в літературі ангідрид і імід 3-фторо-1,8-нафталіндикарбонової кислоти. Показано оптимальний спосіб їх отримання. За допомогою реакції нуклеофільного заміщення атома хлору в 4-хлоронафталіміді та 4,5-дихлоронафталіміді вперше отримані NH-нафталіміди, що містять фрагменти октиламіну, етаноламіну

та гексаметилендіаміну в ароматичному ядрі. Синтезовано та досліджено властивості 1,2-діолів 3-нітро- та 5-нітроаценафтенів, які є одними з проміжних продуктів окиснення аценафтенів до нафталевих ангідридів.

#### *Кафедра фізичної хімії та колоїдної хімії*

Основні напрями досліджень: розробка та удосконалення флотаційного методу вилучення поверхнево-активних речовин за допомогою поліелектролітів; дослідження адсорбційного, флотоадсорбційного і флотоекстракційного концентрування розчинів екстрагентів і солей рідкісноземельних елементів, присутніх у цих розчинах; розробка теоретичних основ фізико-хімічних методів очистки стічних вод від природних радіонуклідів; дослідження процесів адсорбції барвників і поверхнево-активних речовин (ПАР) твердими адсорбентами; дослідження колоїдно-хімічних властивостей ПАР та специфічних взаємодій в їх водних розчинах у присутності високомолекулярних сполук.

#### *Кафедра фармацевтичної хімії*

Наукові роботи викладачів пов'язані з науково-дослідною темою кафедри «Вивчення зв'язку структура-активність похідних 1,4-бенздіазепіну та 1,2-дигідрохінолінів, їх фармакодинамічних, фармакокінетичних та фізико-хімічних властивостей і біодоступності при різних способах введення» – синтез і вивчення хімічних властивостей похідних похідних 1,4-бенздіазепіну та 1,2-дигідрохінолінів, встановлення їх структури, вивчення біологічної активності синтезованих сполук, зокрема фармакодинамічних, фармакокінетичних і біодоступності при різних способах введення.

Крім цього, співробітники приймають участь у виконанні цільових наукових програм Відділення хімії НАН України: «Дизайн, синтез та зв'язок структура-властивості в низці інтерфероніндукуючих та противірусних лігандів ДНК»; «Фундаментальні основи створення нових речовин і матеріалів та фізико-хімічні принципи управління хімічними реакціями».

За результатами досліджень опубліковані монографії, статті, тези доповідей.

### **Монографії**

И.А. Кравченко. Способы введения лекарственных препаратов в организм. – Одесса: Астропринт, 2009. – 164 с.

### **Підручники**

Сейфуллина И.И., Гудимович Т.Ф. «Неорганическая химия. Избранные главы». Одесса, ИПЦ «Атлант», 2009. – 257 с.

## Охоронні документи

Патент 45070 Україна, МПК: C01G17/00. 2-Оксо-1-пірролідінілацетамідій гідроксиетилідендифосфонатогерманат(IV), який проявляє церебропротектерну активність / Лук'янчук В.Д., Крилова О.Е., Сейфулліна І.Й., Марцинко О.Е., Ткаченко В.М.; винахідники та власники Лук'янчук В.Д., Крилова О.Е., Сейфулліна І.Й., Марцинко О.Е., Ткаченко В.М.; опубл. 26.10.2009, Бюл. №20.

Пат. України 40058 Романовська І.І., Шестеренко Ю.А., Севастьянов О.В. Спосіб очищення стічних вод від фенолу. Заявка на корисну модель № у 200811871; дата подання заявки 6.10.2008, опубл. 25.03.2009, бюл. № 6, 2009.

Патент України на корисну модель 37680 України, МПК (2006) C07D 213/00, C07C 209/00. Карпенко О.С., Доровських І.В., Мальцев Г.В., Шибінська М.О., Ляхова О.А., Погосова Ю.О., Ляхов С.А., Андронаті С.А., Жолобак Н.М., Співак М.Я. Карбоксипохідні планарних поліциклічних сполук як індукуючі інтерферон протівірусні агенти. Заявка № у 2008 06645; Заявл. 15.05.2008; Опубл. 10.12.2008. Бюл. № 23.

Патент України 43963. Романовська І.І., Шестеренко Ю.А., Пашкін І.І., Севастьянов О.В. Спосіб розділення сумішей фенольних сполук. Заявка на корисну модель № у 2009 03537; дата подання заявки 13.04.2009, опубл. 10.09.2009, бюл. № 17, 2009.

Патент України на корисну модель 41726 України, МПК (2009) C07C 225/00, C07C 221/00. Карпенко А.С., Мальцев Г.В., Ляхов С.А. Спосіб аміноалкілювання дифенолів та біс-гідроксидифенілів Заявка на корисну модель № у 2008 13065; дата подання заявки 10.11.2008; опубл. 10.06.2009, бюл. № 11.

Патент на корисну модель 20670. Україна. МПК (2007) C07D213/00. Застосування аміноацетилгідразонів акридону як протимікробних агентів. /С.А. Ляхов, Е.А. Ляхова, Л.О. Литвинова, Н.О. Тимошок, М.Я. Співак. – № у 2006 06196; Заявл. 05.06.06; Опубл. 15.02.07. Бюл. № 2. – 4с.

Пат. на корисну модель 17899. Україна. МПК А 61К 9/56.(2006.01). Спосіб діагностики непереносимості аспірину. /І.І. Романовська, С.М. Пухлік. – № у 2006 04451; Заявл. 20.04.2006; Опубл. 16.10.2006. Бюл. № 10. – 3с.

Патент на корисну модель 20904. Україна. МПК (2006) А61К45/00. Спосіб стимуляції утворення ендogenous інтерферону. /М.М. Козловський, І.М. Лозинський, В.П. Лозицький, Л.О. Литвинова, С.А. Ляхов, О.Б. Семенишин, Є.Г. Рогочий. – № у 2006 09525; Заявл. 04.09.2006; Опубл. 15.02.07. Бюл. № 2. – 4с.

Патент на корисну модель 29155. Україна. Спосіб кількісного визначення кодеїну фосфату./Д.І.Александрова, А.В. Єгорова, Ю.В. Скрипинець, К.О. Вітюкова, І.В.Українець. – № у 2007 01848; Заявл. 02.07.2007; Опубл. 10.01.2008. Бюл. № 1 – 8 с.

Патент на корисну модель 2974. Україна. МПК (2007) G01N33/15. Спосіб кількісного визначення

циназепаму./ Г.В. Анельчик, А.В. Єгорова,З.О. Гіхер, В.П.Антонович. – № у 2007 02077; Заявл. 09.10.2007; Опубл. 25.01.2008. – Бюл. № 2 – 10 с.

Патент на корисну модель 34353. Україна. Спосіб кількісного визначення тамоксифену цитрату./Д.І.Александрова, А.В.Єгорова, Ю.В.Скрипинець, І.В.Українець, В.П.Антонович. – № у 2007 01848; Заявл. 29.02.2008; Опубл. 11.08.2008. Бюл. № 15 – 8 с.

Патент на користувачу модель 43946. Спосіб кількісного визначення іонів натрію в присутності іонів калію. Леоненко І.І., Александрова Д.І., Єгорова А.В., Антонович В.П., Басок С.С. / МПК(2009) G01N 21/64 G01N 33/15 №200903221. Бюл. №17. – 8 с.

Патент України на корисну модель. 45307. Спосіб експресного визначення концентрації меркурію (II) у воді / Чеботарьов О.М., Єфімова І.С. Опубл. 10.11.09 р. Бюл. № 21.

Патент України на корисну модель № 45566. Спосіб визначення концентрації церію (IV) / Чеботарьов О.М., Єфімова І.С. Опубл. 10.11.09 р.–. Бюл. № 21.

Патент на корисну модель. Техпроцес очищення промислових стоків, що містять жир, миючі засоби та фенол/ В.О. Іваниця, В.І. Шилов, В.В. Менчук та ін. – № 39220 U200812198. Бюл. №3, 10.02.2009

Патент на корисну модель. Процес очищення промстоків, що містять жир, миючі засоби та галоїди/ В.О. Іваниця, В.І. Шилов, В.В. Менчук та ін. – № 39221 U200812201. Бюл. №3, 10.02.2009

Патент на корисну модель. Процес очищення промстоків, що містять жир, миючі засоби та альдегіди/ В.О. Іваниця, В.І. Шилов, В.В. Менчук та ін. – № 39222 U200812208. Бюл. №3, 10.02.2009

Патент на корисну модель. Спосіб очищення промстоків, що містять жир, миючі засоби та дезінфікуючі матеріали/ В.О. Іваниця, В.І. Шилов, В.В. Менчук та ін. – № 41387 U2008. Бюл. № 10, 25.05.2009.

Патент на корисну модель № 39382, Україна, МПК (2006) B01 J 23/72. Сорбент для очищення повітря від діоксиду сірки / Ракитська.Т.Л., Гавриленко М.І., Кіосе Т.О.; заявник та патентовласник Одеса, ОНУ імені І.І. Мечникова. – № у 2008 11142 ; заявл. 15.09.2008 ; опубл. 25.02.2009, Бюл. № 4.

Патент на корисну модель 41951 Україна, МПК B27K 3/16, A01N 25/00. Антисептичний препарат / Баранов М.О., Гриценко І.С., Каганець О.О., Кокшарова Т.В.; заявник та патентовласник Одеса, ОНУ імені І.І. Мечникова. – № у200902049; заявл. 10.03.2009; надр. 27.07.2009, Бюл. № 11.

# НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

---

## НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ «АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ»

Директор – доктор фізико-математичних наук,  
професор С.М. Андрієвський

### Основні результати фундаментальних досліджень

Виконано аналіз умов формування ліній нейтральної сірки у спектрах зір пізніх спектральних класів F-K з урахуванням ефектів відхилення від локальної термодинамічної рівноваги (ЛТР). Не-ЛТР поправки для ліній збільшуються з мірою пересування в інфрачервону область спектра. Розроблена модель атома сірки, яка перевірена на результатах синтезу ліній сірки у спектрі Сонця, та інших зір. Показано, що має місце добре узгодження спостережуваних і теоретичних профілів ліній. З'ясовано, що неврахуванням сильних не-ЛТР ефектів можна пояснити великі надлишки сірки, про які йдеться у ряді робіт, в яких досліджувалися зорі з дуже низьким атмосферним вмістом хімічних елементів.

Одержано вміст CNO елементів для 12 зір типу RR Lyrae. Для чотирьох зір відношення  $[C/Fe]$  виявилися близькими до нуля, а для двох вони є аномально великими:  $[C/Fe] = +0.52$  та  $+0.65$ . Зроблено висновок, що аномальне збільшення атмосферного вмісту вуглецю у двох зір є наслідком його виробництва під час «спалаху» гелію у поєднанні з винесенням речовини зоряних надр на поверхню енергійною конвекцією, викликаною самим спалахом.

Методом не-ЛТР спектроскопічного аналізу було отримано вмісти барію та стронцію у перших зір Галактики, які мають екстремально великий дефіцит хімічних елементів. Відкрито новий цефеїдоподібний надгігант HD 18391 з найбільшим періодом з відомих для цього типу зір у нашій Галактиці. Цей надгігант спектрального класу G0Ia знаходиться поза смугою нестабільності класичних цефеїд, але вже показує пульсації з амплітудою 0,015 зоряної величини та періодом 185 діб. (Тема № 410, науковий керівник д.ф.-м.н., проф. С.М.Андрієвський).

Вперше визначено неЛТР вміст натрію, магнію та барію у зір-гігантів двох кулястих скупчень M10 та M71 по спектрам, які отримані на 6-м телескопі CAO

РАН. Вперше використані гідродинамічні 3Д моделі для зір кулястих скупчень показали, що 3Д-поправки залежать від прийнятої мікротурбулентної швидкості в розрахунках.

Для 162 зір, що належать нижній частині ГП визначено параметри, включаючи параметр обертання  $v \sin i$  і хімічний склад, в тому числі – літій. Спектри отримані на спектрографі ELODIE (Франція). При порівнянні вмісту літію, динамічних та параметрів хромосферної активності показано, що літій спостерігається в два рази частіше у активних зір, але не знайдено надійної кореляції величини вмісту літію з активністю хромосфери.

Вперше досліджено більш ніж 70 активних зір типу BY Dra.

Визначено вміст міді та цинку у 173 зір, які належать до товстого та тонкого дисків на основі спектральних спостережень, виконаних на спектрометрі ELODIE (Франція). (Тема № 431. Науковий керівник д.ф.-м.н., ст.н.с. Т.В. Мішеніна).

Проаналізовано космологічні моделі, які пояснюють прискорене розширення Всесвіту, і які мають точні рішення, а саме – так звані Sp-бранні моделі. Вперше показано, що необхідно докладно досліджувати динаміку внутрішнього простору, не обмежуючись розглядом прискореного розширення зовнішнього Всесвіту, а також необхідно враховувати варіації фундаментальних постійних (сталіх) у розглянутих моделях. У всіх розглянутих моделях цього класу динаміка внутрішнього простору призводить до варіацій постійної тонкої структури, які значно перевищують експериментальні обмеження. Цей результат є новим.

Нелінійні космологічні моделі, що відрізняються від ейнштейнівської теорії, застосовані до багатовимірних моделей. Показано, які моделі можна застосовувати для опису ранньої інфляції нашого Всесвіту, а які – для пізнього прискореного розширення. Ці питання *вперше* докладно досліджуються саме в наших роботах.

Отримано абсолютно нове компактне рішення багатовимірного рівняння Пуассона у випадку одного додаткового простору. Запроваджено новий підхід з «розмазаними» додатковими вимірами, який дозволив отримати нові і досить несподівані висновки. Наприклад, у випадку всіх розмазаних додаткових вимірів гравітаційний потенціал абсолютно не відрізняється від ньютонівського, незалежно від розміру додаткових вимірів. (Тема № 432. Науковий керівник д.ф.-м.н., ст.н.с. О.І. Жук).

В 2009 році за 183 спостережні ночі метеорним патрулюванням на станції Крижанівка зафіксовано телевізійні зображення 174 метеорів за допомогою телескопа системи Шмідта, 279 метеорів за допомогою астрокамери KO140 та 352 – за допомогою астрокамери КП35. Під час метеорної експедиції на острів Зміїний зафіксовано 116 метеорів.

Проведено базисні спостереження метеорного потоку Леонід та визначено екваторіальні координати точки радіанту. Для вивчення областей радіації слабких метеорних потоків використано базу даних телевізійних телескопічних

спостережень метеорів в НДІ АО ОНУ в 2003-2009 роках. Оброблено вибірку телескопічних метеорів та обчислено екваторіальні координати точок радіантів за методом Станюковича. Проведено інтерпретацію розподілу радіантів для слабких метеорних потоків.

У результаті обробки телевізійних телескопічних зображень метеорних явищ виявлений ефект поперечного зсуву метеорного хвоста щодо траєкторії метеора. Встановлено, що зсув метеорного хвоста відбувається завжди у напрямку до горизонту. Показана достовірність виявленого ефекту. Побудована залежність кутової величини зсуву від кутової висоти метеора над горизонтом. Приведено інтерпретацію виявленого ефекту поперечного зсуву метеорних хвостів з погляду метеорної фізики.

Телевізійним телескопічним методом з 15 по 22 липня був зафіксований *новий* невідомий метеорний потік, екваторіальні координати радіанту якого на момент максимуму (17 липня) становлять  $\alpha = 0^{\text{h}} 56^{\text{m}}$ ,  $\delta = +38^{\circ} 30'$ . Цьому потоку притаманні, як яскраві метеори, так і метеори телескопічного типу. (Тема № 434. Науковий керівник д.ф.-м.н., проф. С.М. Андрієвський).

Вперше отримано базисні спостереження низькоорбітальних ШСЗ на телескопах Одеської та Миколаївської обсерваторій, точність яких суттєво перевищує попередню та забезпечує реалізацію «національної спостережної мережі». Розроблено програму для розрахунку параметрів орбіт ШСЗ та їх еволюції в межах теорії SGP4/SDP4. Одночасна обробка змішаних незалежних базисних спостережень з використанням розроблених програм підтвердила працездатність методу визначення уточнених параметрів орбіти та високу якість вимірювань, про що свідчить відсутність систематичної різниці між результатами. Проведений аналіз показав, що точність прогнозу руху ШСЗ, побудованому на теорії SGP4, залишається на рівні 20-30" у той час як досягнута точність вимірювань на порядок краща і потребує поновлення теорії. (Тема № 433. Науковий керівник д.ф.-м.н., проф. В.Г. Каретніков).

### **Перспективні прикладні дослідження**

Прикладні дослідження в рамках бюджетних тем не виконуються. Проте, розроблені методи і методики, отримані бази даних по дослідженню навколоземного простору засобами метеорної та супутникової астрономії дозволяють розраховувати на вихід на зацікавлені організації і укладання угод і договорів на проведення таких досліджень.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

У проведенні досліджень за тематикою науково-дослідницьких робіт працювали 12 молодих учених, 7 аспірантів і 7 студентів. Студентами опубліковано 3 статті.



## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Відбувається співробітництво на основі укладених договорів з Вихорлатською астрономічною обсерваторією (Словаччина), Ханойським національним університетом (В'єтнам), Інститутом прикладної математики імені М.В. Келдиша (Росія), Інститутом астрофізики АН Таджикистану, виконуються 2 роботи за договорами, укладеними на основі угод про наукове співробітництва між МОН України та відповідними міністерствами в Литві та В'єтнамі, проводяться дослідження за спільними науковими програмами з астрономічними обсерваторіями Росії (САО РАН, ГАО РАН, ІА РАН, ДАІШ), Франції (обсерваторії в Бордо, Медоні, обсерваторією Верхнього Провансу), науковими установами Південної Кореї (Чонбукський університет), Італії (Міжнародний Центр Теоретичної Фізики імені Абдуса Салама – повторний 6-річний грант), Швейцарії (Теоретичне відділення ЦЕРНу, щорічний грант).

В результаті проведеної великої роботи отримано грант на 2010-2012 рр. на дослідження вмісту важких елементів в зоряних атмосферах (Швейцарія, Франція, Росія) та грант CNRF спільно з НАН України для дослідження перших зір.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Продовжується співпраця з Головною астрономічною обсерваторією НАНУ в галузі досліджень хімічного складу зір. Укладено договір про співробітництво з Радіоастрономічним інститутом НАН України. НДІ АО ОНУ приймає участь у Програмі досліджень на базі Міжнародного наукового центру астрономічних та медико-екологічних досліджень (разом з ГАО НАН України, пік Терскол, Приельбрусся), у програмі «Космомікрофізика» (разом з НАН України).

НДІАООНУ тісно співпрацює з Кримською астрофізичною, Миколаївською, Львівською та Харківською астрономічними обсерваторіями, лабораторією космічних досліджень Ужгородського університету, обсерваторією Київського НУ. Виконуються роботи за Договором про науково-технічне співробітництво з Державним космічним центром (м. Євпаторія) Національного космічного агентства України. Продовжується співпраця з НВО «Південний машинобудівний завод» (м.Дніпропетровськ) за тематикою досліджень руху ШСЗ.

## **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Співробітники Відділу малих тіл Сонячної системи обсерваторії брали участь в роботі спільної наукової експедиції ОНУ на о. Зміїний в рамках договору, який знаходиться у сфері науково-господарчої діяльності облдержадміністрації і підтримується нею.

Разом з відділами освіти міськвиконкому та обласної ради (організаційна допомога) проведені методичні семінари-конференції для викладачів фізики і астрономії шкіл міста й області.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Співробітники НДІ АО ОНУ мають можливість доступу до міжнародних астрофізичних баз даних через платний Інтернет. Є необхідність в допомозі університету у підключенні до спільної мережі ОНУ та НАН України для отримання безкоштовного доступу до електронних колекцій наукової періодики і баз даних провідних наукових видавництв та центрів світу.

### **Наукова школа**

**Працює «Одеська наукова астрономічна школа».**

**Науковий керівник школи – доктор фізико-математичних наук, професор В.Г. Каретніков.**

За звітний період закінчено виконання 5 (теми №№ 363, 364, 365, 366) і продовжено виконання 6 науково-дослідних д/б тем (410, 430, 431, 432, 433, 434). За цей період оприлюднено 167 наукових робіт в фахових журналах, із них 140 містяться у виданнях, які входять до наукометричних баз даних.

Керівниками тем є доктори фізико-математичних наук, професори С.М. Андрієвський (364, 410, 434) і В.Г. Каретніков (365, 433), старші наукові співробітники О.І.Жук (432) і Т.В. Мішеніна (363, 366, 430, 431). Серед виконавців – 2 доктори і 14 кандидатів наук.

Проведено 4 міжнародні наукові конференції та 3 літні астрономічні школи, видано 3 збірника «Odessa Astronomical Publications» та 3 збірника «Одесский Астрономический календар», 3 випуски малого календаря. НДІ АО ОНУ укладено 8 договорів про науково-технічне співробітництво з установами України та інших країн (Росія, Словаччина, Таджикистан).

### **Визначні результати, які мають світовий рівень**

Винайдені прецизійні ефективні температури 161 надгігантів з похибкою 10–30 К, які запропоновані як стандарти для температурного діапазону 3500–7800 К. Визначені параметри атмосфер 235 незмінних F-K- надгігантів та 194 класичних цефеїд та високоточні параметри атмосфер для 9 s-цефеїд. Ці дані зоставлені з відповідними показниками кольору  $(B-V)_0$  для отримання емпіричної залежності, яка дає найменшу похибку і дозволяє картувати міжзоряне поглинання в Галактиці з точністю 0.05-0.2 зоряної величини.

В якості калібруючого модуля відстаней для цефеїд Галактики вперше використані зорі, які належать до скупчення, у склад якого входить найближча

цефеїда – Полярна зоря ( $\alpha$  UMi). Отримано параметри атмосфери, абсолютна зоряна величина, маса та хімічний склад візуального супутника Полярної зорі. Доведено, що спектр цефеїд з періодом, більшим за 3 доби, можна використувати для визначення хімічного складу. Досліджено хімічний склад емісійної цефеїди II типу населення QQ Per. Зареєстровані лінії можливого супутника у системі QQ Per.

На основі обчислення не-ЛТР профілів резонансних ліній алюмінію для 53 екстремально дефіцитних зір із застосуванням моделі атома Al, яка включає 78 рівнів Al I та 13 рівнів Al II, отримано, що всі зорі вибірки показують відношення Al/Fe близьке до сонячного значення, що свідчить на користь моделі утворення алюмінію в результаті спалахів наднових SN II – другого типу. Тим же методом отримано вмісти барію та стронцію у перших зір Галактики, які мають екстремально великий дефіцит хімічних елементів.

Виконано аналіз умов формування ліній нейтральної сірки у спектрах F-K зір пізніх спектральних класів з урахуванням ефектів відхилення від ЛТР. Розрахунки проведено на основі 65 рівневої моделі атома S I і моделей атмосфер Куруча з параметрами  $T_{\text{eff}} = 5000\text{--}6500$  K,  $\log g = 2\text{--}4$  і  $[\text{Fe}/\text{H}]$  від  $-4$  до  $0$ . Знайдено, що на лінії різних мультиплетів атома сірки ефекти відхилення від ЛТР мають різний вплив. Не-ЛТР поправки, які мають відносно невелику величину (до  $-0.10$  dex) для ліній в інтервалі довжин хвиль  $6543\text{--}6557$  АА, збільшуються до  $-0.26$  dex для лінії сірки  $8694$  А й сягають  $-1.1$  dex для інфрачервоного триплету  $9212\text{--}9237$  АА.

Розроблена модель атома перевірена по результатах синтезу ліній сірки у спектрі Сонця, у спектрах двох зір пізніх спектральних класів головної послідовності та двох надгігантів. Показано, що має місце добре узгодження спостережуваних і теоретичних профілів ліній. З'ясовано, що неврахуванням сильних не-ЛТР ефектів можна пояснити великі надлишки сірки, про які йдеться у ряді робіт, в яких досліджувалися зорі з дуже низьким атмосферним вмістом хімічних елементів.

Відкрито новий цефеїдоподібний надгігант HD 18391. Цей надгігант спектрального класу G0Ia знаходиться поза смугою нестабільності класичних цефеїд, але вже показує пульсації з амплітудою  $0,015$  зоряної величини та періодом  $185$  діб. Це найбільший відомий період для цього типу зір у нашій Галактиці.

Одержано вміст CNO елементів для 12 зір типу RR Lyrae. Для чотирьох зір відношення  $[\text{C}/\text{Fe}]$  виявилися близькими до нуля, а для двох вони є аномально великими:  $[\text{C}/\text{Fe}] = +0.52$  та  $+0.65$ . Ми вважаємо, що аномальне збільшення атмосферного вмісту вуглецю у двох зір є наслідком його виробництва під час «спалаху» гелію у поєднанні з винесенням речовини зоряних надр на поверхню енергійною конвекцією, викликаною самим спалахом.

Проведено розрахунки профілю лінії магнію  $4711\text{A}$  у 50 зір-гігантів і показано, що ця лінія є індикатором наявності хромосфери у зір-гігантів.

Для 55 зір-карликів, що належать товстому та тонкому дискам Галактики, визначено вміст елементів, що утворюються в процесах нейтронних захватів і отримано, що поведінка різних елементів для двох дисків різниться, так, середнє значення вмісту Y, Nd, Zr, La, Sm, Eu вище у зір товстого диску порівняно з тонким, а середнє значення Ce співпадає для обох дисків.

Визначено атмосферні параметри та вміст 14 елементів у 133 зорях, що належать до нижньої частини Головної Послідовності (ГП), серед яких близько 30 належать до змінних зір з хромосферною активністю. В результаті виконаної роботи отримано вперше, що: 1) тренд вмісту елемента від металевості для більшості елементів відтворює хімічну еволюцію галактичного диску, 2) поведінка вмісту елементів в зорях ГП та «заплямованих» не відрізняється, 3) вміст літію виявляється у 65% зір типу BY Dra і 26% зір ГП, і в змінних зорях він вищий порівняно з зорями ГП.

Запропоновано новий еволюційний сценарій пекулярної зорі Пшибильського, що дозволяє пояснити спостережуваний аномальний хімічний склад, як результат дії компонента – нейтронної зорі – на її атмосферу.

На базі значної вибірки (891 зоря) було знайдено значення вертикального градієнту металічності – 0.31 dex /крс галактичного диску і оцінено вік зір ~4-5 млрд. років. Відношення вік/металічність має незначний розкид, росте на часовому проміжку від 10 до 4 млрд. років і має більш крутий підйом для більш молодих зір.

Для атмосфери надгіганта PMM 145 Малої Магелланової Хмари вперше отримані вмісти Mo, Ba, La, P, Pr, Sm, Eu, Gd, Dy, Er, Hf, Os, Th. Лінії елементів s-процесу в спектрі зорі PMM 145 ослаблені, а лінії r-процесу мають тенденцію до посилення.

Вперше визначено не-ЛТР вміст натрію, магнію та барію у зір-гігантів двох кулястих скупчень M10 та M71 по спектрам, які отримані на 6-м телескопі САО РАН. Вперше використані гідродинамічні 3Д моделі для зір кулястих скупчень показали, що 3Д-поправки залежать від прийнятої мікротурбулентної швидкості в розрахунках.

Для 162 зір, що належать нижній частині ГП визначено параметри, включаючи параметр обертання  $v \sin i$  і хімічний склад, в тому числі – літій. При порівнянні вмісту літію, динамічних та параметрів хромосферної активності показано, що літій спостерігається в два рази частіше у активних зір, але не знайдено надійної кореляції величини вмісту літію з активністю хромосфери.

Визначено вміст міді та цинку у 173 зір, які належать до товстого та тонкого дисків. В результаті дослідження зорі  $\rho$  Pup вперше знайдено, що вміст хімічних елементів в її атмосфері аналогічний зорям  $A_m$ . Визначено вміст 57 хімічних елементів. Залежність відносного вмісту хімічних елементів від потенціалів II іонізації цих елементів показує, що не можна нехтувати роллю зарядовообмінних реакцій при вивченні цієї зорі.

Методом чисельного тривимірного моделювання акреції речовини з оболонки, скинутої вибухом найновішою на вторинний компонент тісної подвійної системи (ТДС), показано, що речовина з цієї оболонки проникає до найглибших шарів атмосфери вторинного компоненту і там осідає (на оптичній глибині біля 100). Таким чином теоретично показана можливість появи аномалій хімічного складу в атмосферах деяких зір. А в короткоперіодичних напіврозділених ТДС з нормальними зорями (тобто в алголях) змодельовано рух газу і формування оболонок у системі подвійної зорі TW Dra (орбітальний період близько 2 діб) для двох варіантів руху – в'язкого і нев'язкого.

Проведено розрахунки тривимірної гідродинамічної моделі взаємодії зоряних вітрів і формування товстого акреційного диска в системі  $\beta$  Ліри. Змодельоване формування прецесуючого акреційного диска в системі мікроквазара Суг X-1 (Лебідь X-1). Вперше вдалося одержати диск із низькою чисельною в'язкістю, де швидкості обертання газу близькі до Кеплерових, а також низькі варіації середньої температури диска – всього 2-3 порядку, що свідчить про високу якість чисельної моделі.

Виявлені зміни циклів спалахової активності катаклізмичної змінної EX Dra. На основі побудованих моделей затемнюваного картування отримано розподіл температури в акреційному диску.

Вперше виявлено явище "транзйентні періодичні осциляції" в магнітній карликовій новій зорі DO Dra, запропоновано інтерпретацію ефектом перевищення випромінювання акрецюючими плазмовими хмарами жорсткого рентгенівського випромінювання білого карлика, що швидко обертається.

Виявлено статистичну залежність між характерним часом спадання блиску та максимальним блиском у DO Dra, на відміну від інших карликових нових, де залежність має протилежний знак. Ця пекулярна поведінка інтерпретована збільшенням ефективного радіусу внутрішньої частини акреційного диску за рахунок магнітного поля білого карлика.

За допомогою спостережного матеріалу (близько 100 метеорних явищ) з похибкою визначення координат менш за 2 кутові секунди, всього одержано 133 телевізійні зображення метеорів за допомогою телескопа системи Шмідта, 216 метеорів за допомогою астрокамери КО140 та 436 – за допомогою астрокамери КП35), одержана статистика метеорної активності та закономірності в розподілі параметрів слабких метеорних потоків, отриманих ПЗЗ-методами. Виявлено, що максимум активності потоку Північних  $\delta$ -Акварид спостерігався на 1-2 доби раніш за очікувану дату. Зафіксовано також новий слабкий телескопічний метеорний потік поблизу зорі  $\mu$  Андромеди.

Запропоновано методику оцінки товщини приземного серпанку у межах рішення рівняння переносу випромінювання. Розроблено емпіричний метод корекції яскравості вторинних сутінок для погодження з результатами спостережень, створено програму для моделювання переносу випромінювання Сонця поблизу термінатора Землі методом Монте-Карло. Проведено аналіз від-

повідності вимірюванням існуючих моделей верхньої атмосфери Землі, як частини моделі просторово-часового стану НКП. Запропоновано нові методики автоматичної обробки та аналізу телевізійних спостережень ШСЗ, що швидко рухаються на фоні зір.

Проаналізовано гальмування десятків ШСЗ, що рухаються у атмосфері Землі на низьких та еліптичних орбітах, виявлено складний характер коливань гальмування з часом та в залежності від розташування орбіти відносно Сонця та Місяця. Вперше комплексно вивчено вільний орбітальний та обертальний рух навколоземних космічних тіл під впливом факторів, які збурюють рух, зокрема таких як розріджена верхня атмосфера Землі.

Отримано обґрунтування залежності амплітуди коливань густини атмосфери від фази атмосферних припливів. Виділено додатак від гравітаційних припливів в атмосфері у амплітуду варіації гальмування руху ШСЗ при різних станах та фазах активності Сонця. Переглянуто схему взаємодії ШСЗ із атмосферою і на цій підставі уточнено теорію їх вільного руху з урахуванням періодичних змін орієнтації супутника у просторі.

Побудовано та перевірено методику модельного розрахунку просторово-часового стану навколоземного космічного простору (масової густини нейтральної складової верхньої атмосфери) для прогнозування руху ШСЗ та кореляційну модель взаємодії верхньої атмосфери із зовнішніми параметрами НКП.

Проаналізована точність прогнозу руху ШСЗ, побудованому на теорії SGP4/SDP4, продовжено створення уточненої теорії руху навколоземних ШСЗ із використанням чисельного інтегрування рівнянь руху. Застосовано методику отримання параметрів орієнтації до спеціалізованого ШСЗ Ajisai. Визначена сучасна швидкість його обертання і гальмування і підтверджено можливість використання фотометричних вимірювань із скважністю 0.02 секунди для визначення параметрів орієнтації ШСЗ методом фотометричної астрометрії.

Знайдене нами раніше точне рішення (M2-бранна) для багатовимірної моделі, що розглядається, має стадію прискореного розширення зовнішнього простору. Ми використовуємо цю модель для пояснення прискореного розширення нашого Всесвіту на пізніх етапах його еволюції. Показано, що досліджувана модель має дуже великий розмір внутрішнього простору на даний час, і варіація ефективної 4-вимірної сталої тонкої структури дуже перевищує спостережувані обмеження. Дані недоліки моделі виключають її з числа теорій, які претендують на описання спостережуваного Всесвіту.

Розглянуті багатовимірні космологічні моделі з квадратичною  $R^2$  і четверною  $R^4$  за скалярною кривизною нелінійностями в лагранжіані. Визначені умови, які забезпечують стабільну компактифікацію внутрішнього простору в нульовому мінімумі ефективного потенціалу. Досліджується стадія ранньої інфляції в даних моделях. Показано, що  $R^2$  і  $R^4$  моделі можуть забезпечити до 10 і 22 e-фолдингів, відповідно. Цих значень недостатньо для вирішення проблем

однорідності та ізотропності, але цілком вистачає для пояснення спостережуваних даних по реліктовому випромінюванню.

Отримане нове точне рішення рівняння Пуассона, коли додаткові виміри компактифіковані у вигляді тору. Отримані рішення можна застосувати для розрахунку практичних задач і для порівняння з відомими виразами для потенціалу Ньютона.

### **Міжнародне співробітництво**

Продовжується виконання спільного Україно-Словацького проекту про утворення кооперативного фотометричного центра у Астрономічній обсерваторії на Колоницькому сідлі, в якому задіяний 1-метровий телескоп НДІ АО ОНУ. В рамках проекту виготовлено і введено в дію двоканальний електрофотометр, організовано і проведено міжнародну кампанію по дослідженню низки зір, проведені ретельні дослідження кривої блиску та частотний аналіз відомої малоамплітудної зорі VW Овена. Проведено малу пробну астросейсмологічну кампанію для спостережень V2314 Орh (Росія, Україна, Іспанія).

Укладено договори про науково-технічну співпрацю з Придністровським університетом, Інститутом прикладної математики РАН, Інститутом астрофізики АН Таджикистану. В 2008 році укладено договір на виконання спільного проекту з В'єтнамом (Ханойський університет). Робота фінансується МОН України і в'єтнамською стороною згідно кошторису. з Астрономічною обсерваторією Вільнюського університету (Литва). Отримано міжнародний грант від фонду CDRF.

У звітний період НДІ АО ОНУ прийняла участь у 19-ти міжнародних наукових програмах; її науковці співпрацюють з обсерваторіями Росії, Франції, Німеччини, Греції, Швейцарії, Італії, Португалії, Австрії, Південної Кореї, США, Словаччини, Угорщини. Поновлюється співпраця з Бразилією. Продовжується співпраця з російськими партнерами в галузі досліджень космічного простору засобами ШСЗ.

Науковці АО здійснили 38 виїзди за кордон: для наукової роботи – 21, участі в конференціях – 11, роботи по введенню в дію двоканального електрофотометра на 1-метровому телескопі (Словаччина) – 6. На всі ці заходи були отримані гранти від приймаючих сторін та оргкомітетів.

### **Наукові та науково-популярні видання**

У 2007-2009 роках вийшли з друку і розповсюджені три щорічних журналу «Odessa Astronomical Publications», том 19, том 20 (частини 1 та 2) і том 21, три щорічника «Одесский астрономический календарь» на 2008, 2009 та 2010 роки, а також підручник С.М.Андрієвського, І.А.Клімішина «Курс загальної астроно-

мії» (Одеса, Астропринт, 2007. 475 стор. Щорічно також виходив з друку буклет «Малий астрономічний календар».

### **Наукові конференції**

В 2007 році було проведено міжнародну наукову конференцію «Сучасні проблеми астрономії», присвячену 100-річчю з дня народження видатного астронома В.П. Цесевича і 7-у Гамівську літню міжнародну астрономічну молодіжну школу.

В 2008 році було проведено міжнародну наукову конференцію «Хімічна й динамічна еволюція зір і галактик» (25-30 серпня 2008 р., Черноморка), присвячену 70-річчю від дня народження проф. М.С. Комарова, меморіальну конференцію, присвячену 100-річчю з дня народження видатного конструктора академіка В.П. Глушка (6 вересня 2008 р) та 8-у Гамівську літню астрономічну молодіжну школу.

В 2009 році – міжнародну наукову конференцію «Астрофизика и космология после Гамова: современные достижения и новые горизонты», присвячену 105 річчю з дня народження відомого у світі астрофізика Г.А. Гамова. В її програмі було проведено і Гамівську літню астрономічну молодіжну школу.



# ІНСТИТУТ ГОРІННЯ ТА НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Директор — доктор фізико-математичних наук, професор А.Н. Золотко

## Основні результати фундаментальних досліджень

Г/б № 436 (науковий керівник А.Н. Золотко).

Розроблена теорія утворення оксидів металів при факельному спалюванні порошків металів, яка враховує взаємозв'язок процесів горіння металевих частинок та механізм утворення конденсованих продуктів згорання, що дозволяє вибрати оптимальний діапазон параметрів палива і окислювача для досягнення максимальної продуктивності технологічного реактору газодисперсного синтезу нанорозмірних оксидів металів для оптоелектроніки, сенсорів, каталізаторів.

Публікацій 7 (5 міжнародних).

Г/б № 437 (науковий керівник Я.І. Вовчук).

Розроблена фізико-математична модель динамічного теплового вибуху газоподібної паливної суміші при додаванні палива в реакційний об'єм, що моделює вихід летючих при газифікації твердого палива, який спостерігається в місцях переробки, зберігання і транспортування вугілля, а також харчових продуктів – мука, тютюн, зерно і т. п., в замкнених приміщеннях. Модель дає можливість дослідження процесів формування і перебудови полів концентрацій та температури в часі і в просторі в процесі займання.

Публікацій 2.

## Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених

У виконанні НДР в ІГНТ брали участь 4 молодих вчених – співавтори 3 публікацій, студенти і аспіранти – співатори 3 наукових публікацій.

## Інформаційне забезпечення наукової діяльності

Інститут підключено до загальної університетської комп'ютерної мережі, яка має вихід до Інтернету, що забезпечило суттєве поліпшення інформаційного забезпечення співробітників та можливостей доступу до електронних баз даних.

## Наукова школа

Наукова школа «Фізика горіння дисперсних систем».

Науковий керівник наукової школи – директор Інституту горіння та нетрадиційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова, завідувач кафедрою загаль-

ної та хімічної фізики, академік Академії інженерних наук України, доктор фізико-математичних наук, професор А.Н. Золотко.

Протягом 2007-2009 років в рамках наукових напрямків Школи виконана така робота:

Розширено спектр наукових напрямків Школи: у Інституті горіння ОНУ (ІГНТ) окрім двох держбюджетних тем по конкурсу МОН, виконано грант ДФФД «Фізика утворення наночасток оксидів металів в ламінарних пилових пламенах», загальний об'єм фінансування – 100 тисяч грн.. у 2008 році – 40 т. грн.; разом з Литовським агротехнічним університетом (м. Каунас), виконані роботи по вивченню механізмів запалювання і горіння крапель альтернативного рідкого біопалива на базі рапсового ефір-метилового спирту.

Результати досліджень використані в учбовому процесі на кафедрі загальної і хімічної фізики (КЗХФ) в спецкурсах спеціалізації «Хімічна фізика» при виконанні студентських курсових і дипломних робіт. Розробки можуть бути реалізовані на підприємствах Мінпромполітики України, в Українському НДІ пожежної безпеки МВС, Донецькому НДІ безпеки у вугільній промисловості, Інституті проблем енергозбереження НАН України, НТЦ вугільних технологій НАН України. Нанооксиди надано в Інститут проблем матеріалознавства НАН України, в Донецький НДІ хімічної фізики, Фізико-механічний інститут НАН України, Інститут хімії поверхні НАН України.

Співробітники ІГНТ (канд. наук Я.І. Вовчук, канд. наук М.І. Полетаєв, м.н.с. А.Е. Сидоров ) залучені до виконання різних видів учбового навантаження КЗХФ (зокрема, до читання розроблених ними спецкурсів).

Виданий навчальний посібник В.Г. Шевчука, Д.Д. Поліщука «Фізичні основи пожежо- вибухобезпеки» з грифом МОН для студентів старших курсів і аспірантів спеціалізації «Хімічна фізика» та «Теплофізика».

З основними проблемами використання горючих газів в енергетиці ознайомив студентів старших курсів і аспірантів КЗХФ і кафедри теплофізики головний науковий співробітник Інституту газу НАН України проф. Б.С. Сорока (вересень 2008).

Лекції на фізичному факультеті по спеціалізації «хімічна фізика» читає академік Академії інженерних наук України проф. А.Н. Золотко.

В рамках наукових напрямків школи і держбюджетної тематики здійснювалися наукові контакти з наступними науковими центрами: Науково-технічний центр вугільних енерготехнологій НАН України, Мінпаливенерго (Київ); Інститут технічної теплофізики НАН України (Київ); Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (Київ); Інститут хімічної фізики РАН (Росія, Москва); Інститут проблем хімічної фізики РАН (Росія, Черногловка); Московський державний технічний університет (МГТУ); Балтійський технічний університет (Росія, Санкт-Петербург); Інститут проблем механіки РАН (Росія, Москва); Інститут проблем матеріалознавства НАН України (Київ); Одеський національний політехнічний університет (Одеса);

Інститут газу НАН України (Київ); Литовський агротехнічний університет (Литва, Каунас); Технологічний університет Ейндрховена (Голландія); Одеський морський університет (Одеса); Донецький НДІ безпеки у вугільній промисловості; Інститут проблем енергозбереження НАН України; НТЦ вугільних технологій НАН України; Донецький НДІ хімії фізики; Фізико-механічний інститут НАН України; Інститут хімії поверхні НАН України.

У 2009 році нагородами відзначені:

- грамотою Одеської державної адміністрації – Вовчук Я.І.,
- грамотою Одеського національного університету – Золотко А.Н.

Протягом 2007-2009 років по тематиці Школи опубліковано 23 статті, 2 патенти, 26 доповідей та тез доповідей.

Як результат активного залучення студентів, аспірантів та молодих вчених до виконання НДР – їх участь в як співавторів в 26 наукових публікаціях, в том числі в 19 усних та стендових доповідях на XXIII конференції країн СНД «Дисперсные системы» (вересень 2008, Одеса), в тому числі: – молодих вчених – 8, аспірантів – 14, студентів – 4.

*Додаткові відомості:*

• Участь ІГНТ ОНУ в 3 міжнародних виставках: в Києві, Одесі, Києві («Барвіста Україна»); в німецько-українському кооперативному заході Одеса, вересень 2008 р.;

• 1 проект («Нанокераміки: синтез, властивості і застосування») подано на конкурс спільних проектів фундаментальних досліджень ДФФД України та Російського ФФД сумісно з Інститутом хімічної фізики РАН;

• 1 проект («Створення дослідного виробництва протизносних присадок до моторних олів MoLucar») подано до Одеської облдержадміністрації;

• Продовжується підготовка спільного з Inst. of Agricultural Engineering Lithuanian University of Agriculture Randonvaris, Kaunas проекту по дослідженню процесів горіння біопалива бензин-рапсовий ефір-метиловий спирт. Фінансування в рамках 7 Рамочної програми ЄС.

• *Участь в міжнародних конференціях:* 32 nd International Symposium on Combustion, Montreal, Canada, (3 – 8 August); European Aerosol Conference, Halexpo Thessaloniki, Greece, (27 – 29 August); XXIII конференції країн СНД «Дисперсные системы», Одеса, 22- 26 вересня;

• В стадії підготування проект програми щодо спалювання біопалив з Інститутом газу НАН України (Київ);

• Сумісно з кафедрою теплофізики підготовлено до видання наукові збірники «Фізика дисперсних систем» № 44-45.

• *Досвід наукової експертизи, членство в спец. радах:*

Золотко А.Н., Шевчук В.Г., Асланов С.К., Флорко О.В. – члени єдиної в Україні спеціалізованої Ради по захисту докторських дисертацій за спеціальністю 01.04.17 хімічна фізика, фізика горіння при Одеському національному університеті.

Золотко А.Н., Шевчук В.Г., Вовчук Я.І. – члени Програмних редакційних підкомітетів Оргкомітетів Міжнародних симпозиумів з горіння при Інституті горіння США, з 1991 р.

Золотко А.Н. – член Оргкомітетів Симпозиумів з горіння, Росія з 1984р.

Золотко А.Н., Шевчук В.Г., Вовчук Я.І. – члени Російської секції Міжнародного Інституту горіння з 1988 р.

• *Науково-редакційна робота:* Золотко А.Н. – член редакційної колегії журналу “Горіння та плазмохімія» при президії РАН та Інститут горіння КазНУ ім. Аль-Фарабі, журналу “Фізика горіння та вибуху» РАН (з 2004 р.). Золотко А.Н., Шевчук В.Г., Вовчук Я.І. – члени редакційної колегії збірника “Фізика аеродисперсних систем» з 1998 р. Золотко А.Н. – член редакційної колегії наукового журналу “Вісник Одеського державного університету. Фізика» з 1995 р.

Силами викладачів, наукових співробітників Інституту, аспірантів ведеться велика просвітницька робота в середніх школах, гімназіях, ліцеях і коледжах м. Одеси, Херсона, Іллічівська, Миколаєва, Болграда, Очакова, а також здійснюється діяльність по залученню абітурієнтів в Університет.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

З метою розширення тематики і для пошуку прикладних додатків НДР, співробітниками ІГНТ ОНУ спільно з викладачами кафедри загальної і хімічної фізики велися наступні НДР:

- запалювання і горіння біопалив на основі рапсового ефір-метилового спирту (енергозбереження) – О.К. Копійка, В.В. Головка;
- запалювання і горіння водопаливних емульсій на основі відпрацьованих машинних мастил (енергозбереження) – Є.М. Кондраг'єв, В.В. Опятюк;
- пожежна безпека і утилізація твердих органічних відходів сільгоспвиробництва – В. В. Головка, В.А. Баронецький;
- розробка методів спікання наноксидних порошоків для отримання нових стоматологічних матеріалів і матеріалів для оксидних паливних елементів (нові речовини і матеріали) – О.В. Флорко, В.П. Писарський, А.Д. Земляной, Ю.А. Дорошенко;
- продовження досліджень процесів ультразвукового нанесення покриттів з наноксидних порошоків (нові речовини і матеріали) – А.Н. Золотко, М.І. Полетаєв;
- розробка методики лазерної анемометрії запованих газових потоків для визначення дисперсності пилу – В.І. Сидоров, В.Я. Гоцульський.
- експеримент і теорія СВС – дисульфиду молібдену при високому тиску (нові речовини і матеріали) – В.Г.Шевчук, С.І Черкес, В.П. Писарський;
- ініціація запалювання тугоплавких металів (енергетика) – К.М. Копійка;
- займання газозавису частинок органічних палив з урахуванням паралельних реакцій – А.Н. Золотко, Л.А. Коваль.

# НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИКИ

Директор — доктор фізико-математичних наук, професор О.В. Тюрин

## Основні результати фундаментальних досліджень

Вперше на базі фундаментальних рівнянь статистичної теорії кристалів розраховані границі стійкості можливої об'ємноцентрованої кубічної фази кристалів благородних газів і надається порівняння з аналогічними розрахунками для гранецентрованої кубічної фази, що має суттєве значення для прогнозування властивостей реальних кристалів.

Вперше розроблена теорія критичних явищ, що базується на фундаментальних рівняннях статистичної теорії рідин, яка дозволяє дати явний розрахунок всіх основних критичних показників реальних флюїдів та, у принципі, дозволяє уживання в прикладних сферах, що оперують з надкритичними рідинами.

Результати є теоретичною основою як для фундаментальних досліджень проблем поліморфних перетворень у кристалах та критичних явищ у реальних рідинах (для постановки експериментів в науково-дослідних закладах МОН України НАН України), так і для прикладних областей при розробці нових технологій, пристроїв і приладів, в тому числі для більш економічно вигідного вирішення принципово важливої проблеми механічної (термодинамічної) стійкості реальних матеріалів.

Результати по теорії термодинамічної стійкості кристалічних фаз, по статистичній теорії критичних явищ і віріальних розкладів отримані *вперше* і можуть розглядатися як *наукові досягнення світового рівня*, а запропонований підхід відкриває *новий етап* розвитку теорії критичних явищ. (Науковий керівник – д.ф.-м.н. В.М. Бондарев).

Для синтетичних і природних нанопористих мінеральних адсорбентів і носіїв каталізаторів розроблені феноменологічні моделі, що описують перехід системи від двомірного до тривимірного стану в залежності від фізико-хімічних властивостей адсорбату і адсорбенту з урахуванням стохастичної геометрії нанопористих структур.

Розроблена математична модель конденсації-випаровування у випадку щельовидних пір, наукова новизна якої полягає в тому, що вперше в світовій практиці розгляд процесу капілярного випаровування зі щельовидних пір проведено при обліку зміни функції зв'язності пір і необоротної зміни їх ширини в процесі адсорбції-десорбції.

Результати використані при вирішенні низки адсорбційних проблем в процесі виконання досліджень в рамках європейської програми «Investigation of physicochemical Properties of Lunar Regolith», співвиконавцем якої є НДІ фізики ОНУ імені І.І. Мечнікова.

Побудування основ нової феноменологічної моделі капілярної конденсації і випаровування в нанопористих адсорбційних структурах можна вважати значним не тільки у теоретичній термодинаміці, але і у чисельних практичних застосуваннях при розробці рекомендацій для визначення параметрів нанопористих структур і умов проведення нанотехнологій водневої енергетики, цілеспрямованого синтезу адсорбентів та носіїв каталізаторів на підприємствах енергетичної, хімічної та фармацевтичної галузей. Використання комп'ютерних та інформаційних технологій при проведенні відповідних наукових досліджень робить ці результати більш затребуваними в різноманітних областях науки і техніки і робить їх більш конкурентоздатними на ринку нових технологій.

В результатах роботи зацікавлені такі установи НАН України як Інститут біологічної хімії імені Ф.Д. Овчаренка, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії, Інститут колоїдної хімії та хімії води з якими підписані угоди про співробітництво. (Науковий керівник – д.ф.-м.н. В.В. Кутаров).

Вперше отримані результати, які свідчать про те, що молекули барвника можуть адсорбуватися не лише на поверхні мікрочасточок, але й на агрегатах барвника, залишаючись в молекулярному стані, що при спектральній сенсibiliзації веде до процесу самодесенсибилізації та погіршенню сенситометричних властивостей фотоматеріалу.

Результат цінний при розробці нових світлочутливих реєструючих середовищ для голографії та її практичних застосувань (оптичний неруйнівний контроль і діагностика). (Науковий керівник – д.ф.-м.н. О.В. Тюрин).

Вперше в Україні розроблено фізико-хімічні основи отримання нанокристалів сульфідів кадмію, легованих атомами перехідних металів (Mn) і проведено дослідження їх оптичних і люмінесцентних властивостей. Результати сприяють поглибленню фундаментальних уявлень щодо домішкових станів у квантових точках і визначенню потенційних застосувань нанокристалів в нових світлопроміюючих приладах на основі нанопаівпровідників. Показано, що леговані марганцем нанопаівпровідники групи A<sub>2</sub>B<sub>6</sub> (CdS, ZnS) є перспективними люмінофорами для видимої області спектра завдяки високій ефективності внутріньоцентрових каналів випромінювання, селективності і стабільності люмінесценції, унікальності особливості ефективного механізму збудження люмінесценції в нанокристалах, низької собівартості технології виготовлення. (Науковий керівник – д.ф.-м.н. В.А. Сминтина).

### **Перспективні прикладні дослідження**

Прикладна науково-дослідна робота № 417. «Розробка комп'ютерно-керованих інтерферометричних та кореляційних систем вимірів і тестування технічного та біологічного призначення» (Науковий керівник – д.ф.-м.н. О.В. Тюрин), що виконується з 1 січня 2009 року є логічним продовженням попередніх науково-дослідних робіт, що провадилися в НДІ фізики і були присвяче-

ні теоретичному розвитку та практичному застосуванню методів когерентної оптики для цілей прецизійних вимірювань та неруйнівного контролю. Роботи носять пріоритетний характер, захищені патентами України і торкаються актуальних питань і проблем розвитку нових технологій, нової техніки, управління. Під час виконання цих тем були розвинуті наступні теоретичні підходи та нові експериментальні методи.

Методи фазомодульованої спекл-інтерферометрії, що близькі до методів цифрової (комп'ютерної) голографії, для аналізу як фазової структури об'єктних світлових хвильових фронтів, та і її змін у часі з кореляційним аналізом даних. Розроблені методи використані для вирішення наукових та технічних задач, запропоновано їх застосування у медицині (офтальмології).

Методи створення та використання об'ємних (тривимірних) амплітудно-фазових голографічних оптичних елементів (ГОЕ) для прецизійного аналізу зміни фази об'єктної світлової хвилі.

Методи кореляційної спектроскопії, які було використано для визначення параметрів димів, аерозолів, мікроорганізмів та градієнтних розчинів.

Методи сингулярної оптики. Розглянуто особливості дифракції сингулярних пучків в залежності від їх топологічного заряду.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розвинуті та удосконалені методи фазомодульованої спекл-інтерферометрії (EPSI методи). Завдяки спекловій структурі опорного пучка використовувалися його фазова та частотна модуляції, що надало можливість визначити не тільки зміни, але й саму фазову структуру об'єктних пучків. На цій основі розроблені методи: визначення характеристик випромінювання напівпровідникових лазерів; відновлювання тривимірних профілей об'єктів складної форми; визначення еласто-пружних характеристик роговиці і склери ока людини; визначення просторової і часової модуляції показника заломлення прозорих фізичних і біологічних об'єктів; вивчення структури біологічних об'єктів на клітинному рівні; дослідження фазових переходів в середовищах з міцними водневими зв'язками; неруйнівного контролю та діагностики параметрів димів і аерозолів.

У якості конкурентоспроможної прикладної розробки може бути товстошарова голографічна емульсія на основі гетерофазних мікрокристалів типу ядро  $\text{CaF}_2$  оболонка  $\text{AgHal}$ , яка не має аналогів у світі, володіє рядом унікальних властивостей і може бути використана для отримання тривимірних голограм з побудовою на їх основі оптичних елементів нового класу для прецизійних і наукових досліджень.

Нові методи, а також прилади і пристрої, які засновані на їх базі, характеризуються простотою, оперативністю, дешевизною та здатністю до комп'ютеризації, що забезпечує їх конкурентоспроможність. (Науковий керівник – д.ф.-м.н. О.В. Тюрин).

*Очікувані організації впровадження:*

Медичного напрямку: Український науково-дослідний протичумний інститут імені І.І. Мечнікова, ДП “НДІ медицини транспорту», НДІ очних хвороб та тканинної терапії АМН України імені В.П. Філатова.

Технічного напрямку: Державний науково-дослідний інститут МВС України, Національний авіаційний університет (проведення криміналістичних та технічних експертиз).

Освіта – ОНУ імені І.І. Мечнікова : (створення нових практикумів для підготовки фахівців за спеціальностями “Фізик» та “Комп’ютерні системи та мережі», Інститут повітряного транспорту Національного авіаційного університету при підготовці студентів спеціальностей 7.100106 “Технічна експлуатація літальних апаратів і авіаційних двигунів», 7.100101 “Літаки і вертольоти» та 7.000001 “Якість, стандартизація та сертифікація».

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

В 2009 році студенти брали участь в проведенні наукових досліджень, головним чином, в межах виконання курсових та дипломних (6) робіт.

Всього в 2009 році до виконання наукових досліджень було залучено 16 студентів.

Опубліковано 4 тези доповідей за участю студентів, та одна стаття за участю студента в науковому збірнику “Фізика аеродисперсних систем» (включений до списку видань, затверджених ВАК України).

В 2008 році було захищено дві докторських дисертації, в цьому році підготувала до захисту докторську дисертацію докторант НДІ фізики Хецеліус О.Ю., яка в 2009 році отримала іменну стипендію Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених.

В 2009 році успішно працювали над кандидатськими дисертаціями 5 аспірантів.

Аспірантка Тарасевич Д.В. у рамках теми її кандидатської дисертації виконує наукове дослідження по статистичній теорії поліморфних перетворень в кристалах. Представила доповідь на міжнародну конференцію по статистичній фізиці (The 3-rd Conference, Statistical Physics: Modern Trends and Applications, 23-25, June 2009, Lviv, Ukraine) і на ІХ Всеукраїнській школі-семінарі та конкурсі молодих вчених у галузі статистичної фізики і теорії конденсованої речовини – 2009, 29-29 травня, Львів.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

НДІ фізики підтримує наукові зв’язки з багатьма науковими організаціями в світі, зокрема з Колумбійським університетом (Нью-Йорк, США), ФДУП “Оптичний інститут імені С.І.Вавилова» та Фізико-технічним інститутом ім. А.Ф. Йоффе (Санкт-Петербург, Росія), Центром фотохімії РАН (Москва), науковими центрами фірм “Кодак» (США), “Фуджіфілм» (Японія) та ін.



Згідно з планом сумісних заходів Національних Академій наук України і Польщі, спільно з відділом адсорбції на мінеральних адсорбентах Інституту колоїдної хімії і хімії води імені О.В.Думанського НАН України розроблюються плани проведення традиційних Українсько-Польських Симпозіумів «Теоретичне і експериментальне дослідження міжповерхневих явищ та їх технологічне застосування». Проведення вказаних заходів частково фінансується за рахунок Президії НАН України.

Отримані кінетичні залежності адсорбції газів та пари адсорбентами з різною просторовою та хімічною структурою були використані в процесі виконання дослідження в рамках Європейської програми по дослідженню властивостей зразків ґрунту з Місяцю «Investigation of Physicochemical Properties of Lunar Regolith», співвиконавцями якої є Інститут неорганічної і аналітичної хімії університету міста Майнц (Німеччина), Університет імені М.Кюри-Склодовської м. Люблін (Польща) та НДІ фізики ОНУ. Програма пов'язана з відпрацюванням на зразках місячного ґрунту методик для майбутніх досліджень ґрунту планети Марс, що стане складовою частиною таких наукових дисциплін, як космічне ґрунтознавство, походження та формування небесних тіл.

Ведеться співробітництво з Політехнічним університетом (м.Вроцлав, Польща) по вивченню властивостей поруватих матеріалів. Результатом є участь в конференції по поруватим матеріалам у вересні 2009 року і сумісні публікації (2) в закордонних виданнях.

До колективної монографії «Ионика твердого тела» (изд. С.-Пб ГУ) російських авторів з РАН на їх запрошення д.ф.-м.н. В.М. Бондарев написав главу 5 «Теоретические аспекты суперионных материалов», стор. 510-574, Т.2 (у друку).

В 2009 році НДІ фізики приймав участь в організації та проведенні VIII – міжнародної наукової конференції «Волновая электрогидродинамика проводящей жидкости» (июнь 2009, Ярославль, Россия), а директор НДІ фізики проф. Тюрин О.В. був співголовою її оргкомітету.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

НДІ фізики підтримує тісні наукові зв'язки з Інститутом фізики НАН України (Київ), Інститутом напівпровідників НАН України (Київ), Інститутом електрозварювання імені Є.О.Патона НАН України (Київ), організаціями Академії медичних наук та міністерством охорони здоров'я України – Українським науково-дослідним інститутом медицини транспорту, Науково-дослідним інститутом очних хвороб та тканинної терапії імені В.П. Філатова АМНУ, Українським протичумним науково-дослідним інститутом ім. І.І.Мечникова МЗУ, Центром рефракційної та лазерної мікрохірургії очей «Тарус», Чернівецьким національним університетом імені Ю. Федьковича, Інститутом фізичної оптики (м. Львів), Інститутом повітряного транспорту національного авіаційного університету (м. Київ), Державним науково-дослідним інститутом МВС України.

Сумісні наукові роботи з дослідження фізичних властивостей наноструктур виконуються з Інститутом фізики НАНУ в напрямках: Фур'є-спектроскопія наноструктур на основі сульфїду кадмію (відділ фізики біологічних систем) і термостимульована фотолюмінесценція (відділ нелінійної оптики).

Згідно з договором про співпрацю з Інститутом фізики НАН України (відділ оптичної електроніки – завідувач, член – кор. НАН України М.С. Соскін) проводяться обговорення планів та результатів робіт з тематики кореляційна та сінгулярна оптика, публікуються спільні статті, сумісні доповіді на конференціях, подаються заявки на участь у конкурсах на європейські гранти.

Роботи з проблем неруйнівного контролю координуються Інститутом електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України. НДІ фізики ОНУ є дійсним колективним членом Українського товариства неруйнівного контролю.

Зі Львівським НДІ фізичної оптики (директор академік О.Г. Влох) проводяться спільне обговорення планів та результатів досліджень з тематики фізична оптика, фотоіндуковані явища.

Зі всіма названими закладами здійснюється взаємне співробітництво у рецензуванні, апробації та захисті дисертацій (науковці беруть участь у проведенні сумісних семінарів, дають відгуки на дисертації, виступають офіційними опонентами).

З 2009 року до складу Бюро Українського товариства фундаментальної та прикладної оптики входять д.ф.-м.н. О.В. Тюрин та к.ф.-м.н. А.Ю. Попов.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Спільно з адміністрацією Приморського району м. Одеси проводяться заходи щодо поліпшення інформаційних відомостей про сучасні світові та власні науково-практичні розробки з нанотехнологій, а саме – підготовлено лекцію за темою “Нанотехнології у суспільстві» для апарату держрайадміністрації (к.ф.-м.н. Скобеєва В.М.).

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Інститут має доступ до бази даних провідних наукових видань, що представлені у Науковій бібліотеці ОНУ та до мережі Інтернет. НДІ фізики зареєстрований на сайті «Nanometer.nu» та отримує інформацію щодо сучасних досягнень з нанотехнології на нанофізики, проведення конференцій, семінарів за відповідною тематикою.

### **Наукова школа**

Науково-дослідні роботи, що провадяться в НДІ фізики, традиційно відносяться до наукової школи “Актуальні проблеми фотоніки» (раніше – “Створення наукових основ фототехнологій»).

Основними науковими напрямками школи є: фундаментальні та прикладні дослідження фізико-хімічних процесів, що стимулюються світлом в середовищах, з метою отримання нових уявлень про фотоіндукційні процеси і створення на їх основі композиційних світлочутливих матеріалів, оптичних елементів та нової елементної бази для оптоелектроніки (науковий керівник – д. фіз.-мат. н., проф. Тюрин О.В.);

аналіз квазістаціонарних світлових хвильових фронтів з використанням методів інтерференції, голографії, спеклінтерферометрії і сингулярної оптики та перетворювання світлових хвильових фронтів за допомогою голографічних оптичних елементів (науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. Тюрин О.В.);

розробка оптичних методів і приладів неруйнівного контролю і діагностики складних фізичних, технічних, біологічних, екологічних та ін. систем (науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. Тюрин О.В.);

розробка фізичної теорії кооперативних явищ і самоорганізації в конденсованих середовищах, в тому числі з природною оптичною активністю (науковий керівник – д. ф.-м. н. Бондарев В.М.).

Всі теми, що виконуються в НДІ фізики, належать до пріоритетних напрямків науки і техніки : (01) – фундаментальні дослідження з важливіших проблем природничих, суспільних і гуманітарних наук та (07) – нові речовини і матеріали, що є головним напрямом досліджень наукової школи, фундатором якої був лауреат Державної премії СРСР, Заслужений діяч науки, доктор фіз.-мат. наук, професор Є.А.Кирилов. До 2002 року школу очолював його учень, відомий спеціаліст в галузі оптики та наукової фотографії, лауреат Державної премії УРСР проф. В.М. Білоус. З 2003 року науковим керівником школи є д.ф.-м.н., проф. О.В. Тюрин – директор НДІ фізики та завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій.

Серед отриманих за останні 2-3 роки результатів слід відзначити такі:

Вперше на базі фундаментальних рівнянь статистичної теорії кристалів розраховані границі стійкості можливої об'ємноцентрованої кубічної фази кристалів благородних газів і надається порівняння з аналогічними розрахунками для гранецентрованої кубічної фази, що має суттєве значення для прогнозування властивостей реальних кристалів.

Вперше розроблена теорія критичних явищ, що базується на фундаментальних рівняннях статистичної теорії рідин, яка дозволяє дати явний розрахунок всіх основних критичних показників реальних флюїдів та, у принципі, дозволяє уживання в прикладних сферах, що оперують з надкритичними рідинами.

Виходячи з розробленої статистичної теорії кристалів вперше на кількісному рівні проаналізовані квантовий ефект у експериментах по сублімації та ізотопічний ефект в термодинаміці «класичних» кристалів. Закладено основи нової (безмодельної) теорії критичних явищ, що грає значну роль як у «чистій» фізиці, так і в багаточисельних практичних застосуваннях, наприклад, для над-

критичної екстракції цільового продукту, що вважається в світі однією з найперспективніших технологій нового сторіччя, яка дозволить замінити собою традиційні часто шкідливі, небезпечні та багатокоштовні технології в харчовій, фармацевтичній, нафтохімічній та ін. галузях (*науковий керівник – д.ф.-м.н. В.М. Бондарев*).

Для синтетичних і природних нанопористих мінеральних адсорбентів і носіїв каталізаторів розроблені феноменологічні моделі, що описують перехід системи від двомірного до тривимірного стану в залежності від фізико-хімічних властивостей адсорбату і адсорбенту з урахуванням стохастичної геометрії нанопористих структур.

Розроблена математична модель конденсації-випаровування у випадку щельовидних пір, наукова новизна якої полягає в тому, що вперше в світовій практиці розгляд процесу капілярного випаровування зі щельовидних пір проведено при обліку зміни функції зв'язності пір і необоротної зміни їх ширини в процесі адсорбції-десорбції.

Вперше в світовій практиці отримані модифіковані формули трьох параметричних рівнянь у критеріальному вигляді, які дозволяють описати кінетичні залежності моношарової та полішарової адсорбції газів і пари адсорбентами з різною просторовою та хімічною структурою. Створені основи теорії універсальних залежностей адсорбції, що надає можливість отримувати сорбенти з наперед визначеними властивостями. Це відкриває перспективу за допомогою адсорбційних методів керувати властивостями поруватих керамік – високотемпературних надпровідників (купратів), а саме підвищити температуру надпровідного фазового переходу. Результат виключно важливий для розробок новітніх нанотехнологій виготовлення напівпровідникових керамік та біоносіїв на підприємствах електронної та медичної промисловостях (*науковий керівник – д.ф.-м.н. В.В. Кутаров*).

Вперше отримані результати, які свідчать про те, що молекули барвника можуть адсорбуватися не лише на поверхні мікрокристалів, але й на агрегатах барвника, залишаючись в молекулярному стані, що при спектральній сенсibiliзації веде до процесу самодесенсибилізації та погіршенню сенситометричних властивостей фотоматеріалу.

Розроблено методи визначення параметрів лазерного випромінювання на основі методу фазо-частотно модульованої спекл-інтерферометрії, що можуть бути використані у спекл-інтерферометричних установках довільного типу без їх суттєвої переробки.

Розроблено методи дослідження фазової структури градієнтних розчинів і аналізу форми та структури поверхні розділу середовищ, що не змішуються, на базі фазо-модульованої спекл-інтерферометрії. Показана корисність використання створених методів при вирішенні багатьох задач у галузях гідродинаміки, гідроелектродинаміки, аеродинаміки, вивченні процесів у плазмі та критичних станів речовини.

Встановлено механізми взаємодії нанорозмірних кластерів з фотозбудженими барвниками, що дозволяє оптимізувати процеси обміну енергії у системах «барвник – наноструктура» та керувати властивостями композитних наносистем для використання в різноманітних прикладних задачах : нанотехнології, оптоелектроніка, реєстрація оптичної інформації, створювання соняшних фотоелектричних джерел енергії з підвищеною ефективністю та ін.

Теоретично обґрунтована та експериментально підтверджена можливість мікроскопічного вивчення структури клітин біологічних об'єктів за допомогою лазерного випромінювання із фазово модульованою спекловою структурою в реальному масштабі часу без попередньої спеціальної підготовки у процесі їх життєдіяльності, зокрема при формуванні біоплівки, структури мембран клітин, наявності міжклітинних зв'язків та ін., що має важливе значення для генної інженерії, проведенні біохімічних досліджень, виробництві нових ліків і препаратів у фармакології та медицині.

Розроблено нові методи кореляційного аналізу амплітудно-фазової структури об'єктних світлових пучків з використанням адаптивних методів кореляційної та голограмної оптики, а також фазомодульованої спекл-інтерферометрії (EPSI методи), що надає нові можливості для створювання неруйнівних методів контролю та діагностики розсіювальних середовищ та поверхонь для потреб медицини, екології, мікро- та нанотехнологій.

Теоретично обґрунтована та експериментально підтверджена можливість сумісного використання методів EPSI та низькокогерентної томографії для побудови топограм непрозорих і визначення варіації товщини та показника заломлення прозорих об'єктів без сканування у площині зображення. Використання має перспективу в офтальмології для вимірювання форми поверхні склери та визначення рельєфу сітчатки ока людини (науковий керівник – д.ф.-м.н. О.В. Тюрин).

Вперше в Україні розроблено фізико-хімічні основи отримання нанокристалів сульфїду кадмію, легованих атомами перехідних металів (Mn) і проведено дослідження їх оптичних і люмінесцентних властивостей. Результати сприяють поглибленню фундаментальних уявлень щодо домішкових станів у квантових точках і визначенню потенційних застосувань нанокристалів в нових світлопромінюювачих приладах на основі нанопаівпровідників. Показано, що леговані марганцем нанопаівпровідники групи A<sub>2</sub>B<sub>6</sub> (CdS, ZnS) є перспективними люмінофорами для видимої області спектра завдяки високій ефективності внутріньоцентрових каналів випромінювання, селективності і стабільності люмінесценції, унікальності особливості ефективного механізму збудження люмінесценції в нанокристалах, низької собівартості технології виготовлення .

Встановлені фізико-хімічний механізм синтезу сірчано-кадмійових (CdS) нанокристалів та наноструктур CdS(ядро) – ZnS(оболонка), механізм їх фотоактиваційної люмінесценції, природа адсорбційних центрів. Результати можуть бути використані при розробці нових люмінофорів, а також оптичних і

біологічних сенсорів із значно зниженою собівартістю в дослідженнях з біофізики та біохімії, у хімічній промисловості та точному приладобудуванні, наприклад, як датчики-аналізatori атмосфери навколишнього середовища, замкнутого приміщення, реакційних камер та ін. (науковий керівник – д.ф.-м.н. В.А. Сминтина).

Активний інтерес до сингулярних світлових пучків з вихровими властивостями викликає нагальну потребу в розробці надійних і зручних методів генерації таких пучків та методів аналізу їх фазової структури.

На теперішній час техніка голографічної генерації вихрових пучків практично цілком базується на плоских голографічних оптичних елементах (ГОЕ). Це призводить до низької ефективності, недостатньої селективності, сильної залежності параметрів генерованих вихрових пучків від неконтрольованих умов генерації та висуває додаткові вимоги до якості вхідного регулярного пучка.

У зв'язку з цим в 2009 році в НДІ фізики розпочато роботи по створенню генераторів сингулярних пучків на базі об'ємних (тривимірних) ГОЕ. Проведені теоретичні та експериментальні дослідження показали, що використання об'ємних ГОЕ дозволяє виправити ці вади.

Для аналізу фазової структури отриманих за допомогою голографічних генераторів сингулярних світлових пучків розроблено та випробувано новий фазомодульований спекл-інтерферометричний метод, що дозволило вперше у режимі нескінченної ширини інтерференційних смуг однозначно визначати просторовий розподіл фаз у світловому пучці, топологічний заряд та напрямок закручування вихору (наукові керівники – д. ф.-м.н. О.В. Тюрин, д. ф.-м.н. О.Я. Бекшаєв).

### **Охоронні документи**

В 2009 році отримано Патент України на корисну модель № 46059 «Спосіб отримання топограм поверхонь об'єктів» (zareєстровано 10.12.2009 р.).

Винахідники: В.А. Сминтина, О.В. Тюрин, А.Ю. Попов.

# **НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР ПРИ ОДЕСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА (ННВЦ ОНУ)**

**Директор – кандидат фізико-математичних наук М.А. Глауберман**

## **Основні результати фундаментальних досліджень**

На основі проведених досліджень (д/б тема № 443) запропоновані концептуальні рішення по створенню нових багатофункціональних альтернативних сонячних систем з непрямою регенерацією абсорбенту (нагрів, охолодження і кондиціювання середовищ.

Визначенні основні вимоги до сонячних абсорбційних систем з непрямою регенерацією абсорбенту що включають варіанти рециркуляцією повітряного потоку, який покидає кондиціонує приміщення ( системи кондиціювання повітря – ССКВ) і варіанти сонячних холодильних систем – СХС, що дозволит.б. мінімізувати енерговитрати й масогабаритні показники систем та знизити собівартість обладнання. (Науковий керівник ст.н.сп., к.ф.-м.н. Глауберман М.А.).

## **Перспективні прикладні дослідження**

Розроблено та виготовлено макети сейсмічних датчиків, які дозволяють на значних відстанях виявляти рухомі об'єкти: людину (С3), транспорт на колісному та гусеничному шасі (С4), потяг (С5).

ДКР ведуться по держзамовленню Міністерства оборони України і закінчуються представленням досвідних зразків. Впровадження планується на ДП «Львівський науково-дослідний радіотехнічний інститут».

Порівняно зі світовими аналогами розроблені датчики мають перевагу по далькості виявлення та енергоспоживанню. (Науковий керівник пров.н.сп., к.ф.-м.н. Фастиковський П.П.).

## **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

### **Нові комп'ютерні засоби:**

Розроблено і введено в експлуатацію нову модифікацію автоматизованої електронної системи голосування для Одеської обласної ради і для Біляєвської районної ради.

## Охоронні документи

Ліцензійна угода з німецькою фірмою «Software» на безкоштовне отримання від фірми новітнього програмного забезпечення:

«Управління бізнес процесами»;

«Середовище розробки й інтеграції приладного програмного забезпечення», яке буде використовуватися й вже використовується у навчальному процесі і наукових дослідженнях.

## Інформаційне забезпечення наукової діяльності

Кожен з трьох відділів ННВЦ при ОНУ обладнаний комп'ютерами і має вільний доступ до Інтернету.

### Опубліковано:

Дорошенко А.В., Казак И.И., Глауберман М.А., Андреев В.И., Солнечные системы теплохладоснабжения с непрямой регенерацией абсорбента и тепло-массообменной аппаратурой с псевдооживленным слоем. Межведомственный научный сборник ОНУ имени И.И.Мечникова «Физика аэродисперсных систем», (2007) 2009, стр.67-77

Дорошенко А.В., Казак И.И., Глауберман М.А., Андреев В.И., Солнечные системы кондиционирования воздуха с прямой регенерацией абсорбента и полимерной тепло-массообменной аппаратурой. Межведомственный научный сборник ОНУ имени И.И.Мечникова «Физика аэродисперсных систем», (2008) 2009, стр.25-34.

Дорошенко А.В., Казак И.И., Глауберман М.А., Тепло-массообменная аппаратура для альтернативных систем кондиционирования воздуха. Межведомственный научный сборник ОНУ имени И.И.Мечникова «Физика аэродисперсных систем», 2009, стр.30-51.



# НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

Директор — М.О. Подрезова

## Основні результати фундаментальних досліджень

Розвиток наукових досліджень є одним із пріоритетних напрямків роботи Наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова. Вони направлені на вивчення фонду бібліотеки, інформаційне розкриття колекцій рідкісних та цінних видань, бібліографічні дослідження, пов'язані з історією університету, участь у створенні національної бібліографії України та Державного реєстру книжкових пам'яток України.

У рамках виконання теми «Проведення фундаментальних історико-археологічних та біолого-екологічних досліджень острова Зміїний» 06. 07/228 за Договором № Ф7/190-2004) вийшов друком науковий проект «Острів Зміїний»: у 5 книгах. Керівник і головний редактор проекту професор В.А. Сминтина. Співробітниками НБ підготовлено монографію «Острів Зміїний. Інформаційні джерела». Автори-укладачі В.В. Самодурова (розд.3), О.В. Полевщикова (розд.3), Г.П. Бахчиванжи (розд.3-4), М.О. Подрезова (розд. 4). В монографії розглядається широке коло правових документів та наукових юридичних публікацій про острів, пропонуються тексти документів з історії дипломатичних відносин навколо острова та міститься аналіз рідкісних і цінних видань щодо вивчення о. Зміїний як історико-археологічного об'єкту. Складовою частиною монографії є бібліографічний покажчик літератури, який дає можливість проводити пошук правової, історичної інформації та інформації з природничих наук. Інформаційні джерела дають уяву про науково-дослідні роботи у північно-західній частині Чорного моря, зокрема геологічні, стратиграфічні, мінерало-петрографічні, геофізичні та гідрофізичні. Багато праць присвячені моніторингу острівних та морських екосистем о. Зміїний.

Також в 2009 році надруковано монографію «Новороссийский университет в развитии благотворительности в Одессе (вторая половина XIX- начало XX ст.): Благотворительность и меценатство в Новороссийском университете: библиографический указатель» / И.С. Гребцова; сост.: Самодурова В.В., Гребцова И.С.; библиогр.ред. Подрезова М.А. – Одесса: Астропринт, 2009. – 504 с.: ил.

В монографії на основі комплексного аналізу опублікованих джерел та широкого масиву архівних матеріалів відтворена цілісна модель взаємодії університетських та міських благочинних товариств в Одесі, виявлено вклад в розвиток одеської благочинності другої половини XIX-початку XX ст. викладачів та студентів Новоросійського університету. Бібліографічний покажчик містить джерела та літературу по даній проблемі.

В 2009 році вийшло друком видання: Економіко-правовий факультет Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (1998-2007): До 10-річчя створення: Бібліографічний покажчик / Упор. та наук. ред. І.С. Канзафарова; Відпов. ред. М.О. Подрезова; Бібліогр. ред. В.В. Самодурова, О.С. Мурашко. В покажчику показана роль і внесок колективу ЕПФ у навчальний процес університету та його наукові здобутки.

У 2009 році надруковано “Вісник Одеського національного університету. Т.14. Випуск 19. Серія: «Бібліотекознавство, бібліографознавство, книгознавство», де розглядається історія університетів та університетської науки, велика увага приділена бібліографічним студіям та стародрукам і рідкісним видавням в бібліотечних та архівних фондах.

У 2009 р. співробітниками Наукової бібліотеки підготовлено 13 статей, які надруковані у наукових збірках та періодичних виданнях, у тому числі – поза межами України.

Важливою подією 2009 р. було проведення на базі відділу рідкісних книг та рукописів Наукової бібліотеки ОНУ Міжнародних книгознавчих читань “Стародруки і рідкісні видання в університетській бібліотеці» (15-17 вересня 2009 р.), у яких взяли участь колеги – співробітники відділів рідкісних книг і рукописів бібліотек університетів Москви, Харкова, Львова, Сімферополя, Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, а також викладачі кафедр історичного факультету ОНУ імені І.І. Мечникова.

Разом з філософським факультетом ОНУ імені І.І. Мечникова було проведено Міжнародні наукові читання, присвячені 130-річчю з дня народження професора історико-філологічного факультету Новоросійського університету Петра Михайловича Біциллі.

НБ ОНУ разом з Відділенням психології ІМЕМ приймала участь у проведенні Першої міжнародної науково-практичної конференції “Культурно-історичний та соціально-психологічний потенціал особистості в умовах трансформаційних змін у суспільстві» (присвячена 120-річчю з дня народження С.Л. Рубінштейна).

Крім того, разом з філософським факультетом в Науковій бібліотеці було проведено Презентацію Науково-дослідного центру імені Г. Флоровського.

В НБ ОНУ та поза її межами впродовж року експонувалось 29 книжкових виставок.

Однак особливо резонансними були відкриті виставки-перегляди (7) , які готувались до конференцій, круглих столів та інших заходів. Вони супроводжувались цікавими, змістовними лекціями та повідомленнями і викликали значний інтерес серед наукової спільноти міста та країни, студентів, аспірантів ОНУ та одеських вузів.

В 2009 році Наукова бібліотека розпочала участь у Всеукраїнському видавничому проекті “Україна – історія великого народу», організованому Гуманітарною організацією “Фонд Возрождения Одессы имени Де Рибаса». Це

підготовка розділу про Наукову бібліотеку ОНУ імені І.І. Мечникова для Т.4 «Сокровища и лики Одессы».

Крім того, ведуться такі наукові проекти:

—Випускники Одеського (Новоросійського) університету: енциклопедичний словник. Вип. 2.

—Становлення та розвиток православної церкви в ХІХ на поч. ХХ ст. (на матеріалах Херсонської губернії): бібліографічний покажчик. Укл. гол. бібліограф Самодурова В.В. Науковий керівник доц. Діанова Н.М.

—Дослідження українських, французьких, російських, польських, італійських, іспанських рідкісних видань у фондах Наукової бібліотеки ОНУ, у тому числі з «розпорошених» колекцій – зібрань А. Кухарського та Р. Губе, іменних фондів бібліотеки.

—Дослідження архіву видатного психолога, засновника експериментальної психології в Україні М. М. Ланге (1858-1921).

—Джерела з історії України у фондах НБ ОНУ. Вип.2: ХУІ-ХУІІІ ст. Наукові керівники д-р іст.н., проф., зав.каф. Хмарський В. М., д-р іст.н., проф., зав. каф. Сминтина О. В., д-р іст. н., проф. Бачинська О. А.

—Праці вчених кафедри української літератури ОНУ імені І.І.Мечникова: бібліографічний покажчик: до 70-річчя. Укладач н.с. Кочмар В.С. Науковий керівник доцент, канд. філол. наук Шупта-В'язовська О. Г.

—Серія «Розвиток науки в Одеському (Новоросійському) університеті»:

Вип. I: Історія розвитку фізичної науки;

Вип. II: Історія розвитку юридичної науки;

Вип. III: Історія розвитку психології;

—Вклад університетських вчених у світову освіту, науку, техніку. Науковий керівник проф. Сминтина В.А.

—Науково-дослідні кафедри міста Одеси і фізична наука в Одеському (Новоросійському) університеті. Науковий керівник професор Сминтина В.А.

—Лауреати Нобелівської премії в галузі літератури: За фондами НБ ОНУ». Науковий керівник ст. викладач факультету романо-германської філології Романець В.М.

—Лауреати державних премій в ОНУ. Вип.1.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Міжнародні зв'язки, контакти з бібліотечними установами країн близького та далекого зарубіжжя є важливим шляхом оптимізації традиційних та впровадження сучасних інформаційних технологій.

Так, Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова продовжує брати участь у «Міжрегіональному проекті створення каталогу особистих бібліотек ХVІ-ХХ ст. (на прикладі бібліотеки Строганових)». В проекті приймають участь БАН (Санкт-Петербург), РНБ (Санкт-Петербург), РДБ (Москва), Центральна Наукова

бібліотека РАН (Катеринбург), Наукова бібліотека Томського державного університету, (координатор – учений секретар ЦНБ УрВ РАН, к.і.н. Н.А. Мудрова). У ході реалізації проекту буде створено зведений каталог бібліотек, які належали представникам цього роду (як відомо, Строганови цікавились мистецтвом, літературою, історією, археологією та були власниками багатих бібліотек і колекцій).

Продовжувалось співробітництво з Латвійською Академічною бібліотекою. Воно здійснювалось за рахунок обміну інформаційними джерелами з метою формування єдиного інформаційного та культурного простору.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

У 2009 році розпочато роботу над підготовкою інституційного репозитарію – цифрової колекції даних, створених університетом.

Продовжено створення електронної бази даних видань XVI-XVIII ст. Це насамперед видання XVI- XVIII ст. з колекції правознавця та історика Р.М. Губе, твори античних авторів у виданнях XVII-XVIII ст., вітчизняні стародруки з різних відділів і стародруки з дублетного фонду, які потрапили до фонду ВРК. Ця база має 6209 описів.

Проводилась робота над створенням державного реєстру книжкових пам'яток України. Співробітники виявляли та здійснювали бібліографічний опис найбільш значущої для людства документальної спадщини, яка зберігається в фондах Наукової бібліотеки ОНУ. Реєстр налічує 2183 описи.

В 2009 році продовжувалась робота з БД «Вчені ОНУ», «Праці вчених ОНУ».

# БОТАНІЧНИЙ САД

Директор – доктор біологічних наук, професор О.М. Слюсаренко

## Основні результати фундаментальних досліджень

У 2009 р. розпочато дослідження д/б фундаментальної теми № 439 (науковий керівник д.б.н. Слюсаренко О.М.) «Встановлення закономірностей, що забезпечують стабільність та адаптацію філофільних та каулофільних мікоценозів окремих видів судинних рослин в умовах антропогенного навантаження». Номер державної реєстрації 0109U000924.

За звітний період вивчено вплив кремнієвмісного мінералу та різних сполук лігніну (модифікованих кремнієм) на склад мікробіоти хризантем при внесенні зазначених компонентів під рослини. Встановлено, що зміни мікробіоти на листі хризантем залежать від вносимої сполуки. Показано, що при внесенні LSA-Si(4%)-Fe(4%) чисельність мікроміцетів майже не змінюється, в той час як чисельність бактерій значно збільшується. Найменші зміни у складі мікробного ценозу спостерігалися при внесенні LSA-Si(4%). Внесення LSA-Si(8%) викликає збільшення кількості оліготрофних організмів на листі хризантем на фоні зменшення кількості мікроміцетів, які використовують мінеральні речовини.

Каулофільна мікобіота хризантем представлена 28 видами, які належать до 18 родів. Найбільша кількість видів належала до родів: *Penicillium*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Alternaria*. При вивченні таксономічного складу встановлено, що найбільша кількість фітопатогенних видів спостерігалася при внесенні лігомодифікатів LSA-Si(8%) – 9 видів; LSA-Na – 8 видів (при 5 видах у контрольному варіанті).

У звітному періоді вивчали фунгіцидну дію культурального екстракту гриба *Penicillium roseo-purpureum* по відношенню до фітопатогенів на хризантемах, барбарисі та бузку. Обприскування хворих рослин екстрактом *P. roseo-purpureum* у розведеннях 1/10; 1/20 та 1/4 обмежує подальше розповсюдження хвороби, при використанні культурального екстракту у розведенні 1/4 викликає побуріння міцелію збудника.

Вивчаються культурально-морфологічні особливості *Penicillium roseo-purpureum*.

## Перспективні прикладні дослідження

У 2009 році проводилися традиційні для ботанічного саду наукові роботи у вигляді інтродукційних досліджень, спрямованих на збереження і поповнення колекційного фонду новими зразками, розробку рекомендацій щодо їх вирощування, розмноження і впровадження у виробництво і озеленення населених

пунктів та можливого використання у лісовому господарстві у рамках теми: «Теоретичні основи розвитку і збереження біологічної різноманітності рослинних угруповань Півднно-західної частини України з використанням колекційного фонду ботанічного саду» без цільового фінансування (науковий керівник д.б.н. Слюсаренко О.М.).

Зібрані у 2008 році в умовах *ex situ* насіння парнолистника звичайного, кринітарії волохатій і шабриці рівнинній в квітні 2009 року були використані для подальших досліджень. Визначена лабораторна та польова схожість насіння. Встановлено, що для парнолистника звичайного лабораторна схожість склала 67,8%, а польова 51,2%; для кринітарії волохатій 75% і 67,4% відповідно, і для шабриці рівнинній 89,6 % і 52,2%. Відзначено, що в умовах *ex situ* (рекреаційна зона приморських схилів мису Малий Фонтан) всі перераховані види мають повночленну вікову структуру з переважанням генеративних особин. Вегетаційний період починається у різних видів з початку березня до середини квітня і закінчується наприкінці листопаду – І декади грудня. Цвітіння спостерігається протягом 3 місяців. Види тривалий час зберігають декоративність. Попередні результати показали перспективність культивування та практичного використання даних видів в умовах узбережжя м. Одеси.

Уточнена таксономічна належність 183 найменувань, а саме 154 видів, 24 форм, 5 сортів, що належать до 53 родів 8 родин покритонасінних деревно-чагарникових рослин, інтродукованих у ботанічному саду ОНУ. Оновлені дані про надходження вихідного матеріалу. Підрахована кількість зразків і екземплярів кожного таксона та їх місцезростування в дендрарії і приведені біометричні показники. Описаний характер цвітіння і плодоношення таксонів, вивчена репродуктивна здатність, і виявлені найбільш оптимальні способи їх розмноження. Так визначено, що для 105 таксонов єдиним способом розмноження є насінневий, для 34 – вегетативний, а для 43 – можливий як насінневий, так і вегетативний способи розмноження. Для *Koelreuteria bippinata* потрібні додаткові дослідження для визначення способів розмноження. Встановлена наявність самосіву 61 виду. Виявлений ступінь стійкості до лімітуючих чинників навколишнього середовища: зимостійкі – 171 таксон, відносно зимостійкі – 12, посухостійкі – 164, щодо посухостійких – 19 з них можуть бути рекомендовані для використання в озелененні населених пунктів Одеської області.

Вивчено генеративну фазу розвитку та опрацьована технологія посіву і вигонки сіянців на модельних видах (*Mammillaria ruestii* Quehl., *Ferocactus glaucescens* (DC.) Br.et R., *Astrophytum ornatum* (DC.) Web). Встановлено, що для одержання плодів у *F. glaucescens f. ornatum* необхідне штучне запилення. Підрахована насіннева продуктивність модельних рослин. У зібраного насіння кактусів було вивчено морфологічні особливості, визначена маса 1000 насінин, схожість та енергія проростання, що дозволило запропонувати методику визначення якості насіння безпосередньо для рослин родини Cactaceae.

На модельних рослинах *Litops helmutii* L. Bol. та *L. marmorata* ( N.E.Br.) N.B.Br.) вивчено особливості розвитку та розмноження представників родини *Litops*. Шляхом перехресного запилення отримано необхідну кількість плодів та насіння для визначення їх якісних характеристик. Встановлено, що маса 1000 насінин у *L. helmutii* L. Bol. мала 0,19 г, у *L. marmorata* (N.E.Br.) N.E.Br.) – 0,21 г; схожість складала 70% та 85% відповідно. Встановлено найкращі терміни посіву (лютий-березень) та умови їх пророщування: субстрат із стерильної землесуміші (дернова земля, листяна земля, пісок, цегляна крихта) у співвідношенні 2:1:1:1 відповідно, та використання додаткового освітлення.

На прикладі *Murraja exotica* L, *Pilocarpus pennatifolium* Lem., *Erythrochiton brasiliensis* Nees et Mavt. вивчено біологічні особливості та удосконалено способи насінневого розмноження рослин родини *Rutaceae*. Встановлено, що для отримання насіння лише *Pilocarpus pennatifolium* Lem. потребується штучне запилення. *Erythrochiton brasiliensis* Nees et Mavt. У *Erythrochiton brasiliensis* Nees et Mavt квітучість і плодоношення спостерігається щорічно, період спокою з січня по лютий; період бутонізації з кінця лютого, масове цвітіння – березень. Квітка опадає через 8-10 днів. Тривалість дозрівання плодів 45-60 днів. Насіння схоже. Для даного виду характерний ендогенний тип спокою, фізіологічний механізм гальмування сильний. Для прискорення проростання рекомендовано стратифікація насіння (холодом) на протязі 14 діб або посів свіжезібраним насінням, що прискорило появу сходів. Сходи не дружні, всхожість 85-100%. *Murraja exotica* L. в генеративну фазу вступає на другий рік культивування, період спокою з кінця грудня по кінець січня, період вегетації з початку лютого по квітень (40-50 днів), цвітіння – 20-25 днів (вересень, жовтень). Плоди дозрівають 35-40 днів . Насіння сходить протягом 20-30 днів, схожість до 85 %. У *Pilocarpus pennatifolium* Lem. насіння було отримане шляхом штучного запилення. Свіжезібране насіння сходило протягом 45-55 днів. Схожість до 95 %.

Продовжено вивчення представників родини *Orchidaceae*: залучено для закладки дослідів модельні зразки *Phalaenopsis* Bl. (3 сорти), *Calanthe* R. Br. (1 сорт), *Cymbidium hybridum* Hort. (2 сорти).

Розпочато первинне випробування отриманих з ЦБС НАНУ (м. Київ) зразків з 5 родів та видів; а саме: *Vanda tricolor* Ldl., *Coelogyne cristata* Ldl., *Dendrobium moschatum*, *Cattleya bowringiana* (O'Brien.), *Angraecum sesquipedale*; з приватних колекцій – екземпляр *Vuylstekeara* (Вуїлстекеара Камбрія (гібрид одонтоглосума x кохліода x мільтонія), для яких сплановані експерименти з використанням землесумішів: торф, сфагновий мох, кора сосни, листова земля, пісок, активоване вугілля. У квітучих клонів проаналізовано особливості генеративної фази розвитку, у інших, на підставі фенологічних спостережень – морфо-біологічні особливості.

Встановлено, що недотримання необхідних факторів неживої природи (світло і, особливо, температурний режим) сприяло пожовтінню і опаданню бутонів, скороченню тривалості цвітіння і появі шкідників.

У 2009 році для 6600 відвідувачів Ботанічного саду було проведено понад 350 тематичних і оглядових екскурсій силами наукових співробітників, у тому числі 20 – для дітей з інтернатів.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Для поліпшення стану зелених насаджень і екологічної ситуації у місті, посадковий матеріал вивчених інтродуцентів пропонується для використання в озелененні м. Одеси (КП “Міськзелентрест»).

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

В межах наукових тем ботанічного саду проводяться учбово-практичні заняття зі студентами біологічного факультету ОНУ, Одеського обласного медичного училища (фармацевтичне відділення), Одеського педагогічного коледжу.

За тематикою ботанічного саду виконана та захищена на відмінно дипломна робота.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Обмінний фонд насінневої лабораторії ботанічного саду ОНУ представлений 432 зразками насіння з колекційних фондів. Обмін делектусами проведено з 246 ботанічними установами 43 країн світу, відправлено 32 зразки насіння. Для науково-дослідної роботи з інтродукції та поповнення колекційних фондів ботанічного саду отримано 86 зразків насіння.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Ботанічний сад співпрацює з Національним ботанічним садом імені Гришка НАН України у напрямку використання природних мінералів для можливого їх використання при регулюванні чисельності фітопатогенних організмів.

Проводяться спільні роботи з Нікитським ботанічним садом УААН з селекції хризантем. Обмін делектусами проведено з 48 ботанічними садами та дендраріями України.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

Щорічно спільно з Обласним управлінням екології і природних ресурсів в Одеській області ботанічний сад приймає участь у проведенні “Дня довкіл-



ля», програмі «Парад парків». У 2009 р. ботанічний сад залучено до підготовки «Червоного списку рослин Одеської області».

У звітний період за замовленням міської та районних адміністрацій, а також інших закладів проводилося фітосанітарне обстеження ряду об'єктів м. Одеси (парку імені Ленінського комсомолу, санаторію імені Чкалова, вікового дубу-пам'ятки природи та ін.) та подавалися рекомендації щодо їх охорони і захисту від шкідників і хвороб.

Окремим дослідженням було обстежено фітосанітарний стан гаю з кедру атласького, інтродукованого з розсадника сектору інтродукції. За шкалою категорій стану практично усі екземпляри кедру виявилися без ознак ослаблення, що відповідає 1 категорії стану. Спроможність рослин до повного репродуктивного циклу свідчить про акліматизацію кедру атласького в умовах м. Одеси та перспективи до його поширення у регіоні.

Щорічно ботанічний сад бере участь у міській виставці квітів, за що неодноразово отримував дипломи.

2008 року Ботанічний сад брав участь у виставці «Усадьба 2008» та отримав диплом.

# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

---

## ЛАБОРАТОРІЯ ФІЗИКИ АЕРОДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ (ПНДЛ ФАС)

Завідувач лабораторії – доктор фізико-математичних наук,  
професор М.Х. Копит

### Основні результати фундаментальних досліджень

Вперше отримані дані початкового та критичного потенціалу розпилу рідин з різними фізико-хімічними властивостями на основі удосконаленого методу електрогідродинамічного розпилу рідин. При початковому потенціалі крапля на капілярі внаслідок розвитку нестійкості поверхні в електростатичному полі починає емітувати окремі краплі чи струмені рідини. При збільшенні потенціалу розпилу рідини стабілізується. Потенціал, при якому здійснюється стабільний режим розпилювання, є критичним, а сам розпил є монодисперсним. При подальшому збільшенні потенціалу розпил знову стає нестійким, а розпил полідисперсним. Отримані результати мають велике значення при проектуванні обладнання, що здійснює дроблення рідини, а також при мікрофізичних розрахунках прикладної метеорології (д/б тема 451, науковий керівник професор Копит М.Х.).

Встановлено, що вплив теплового поля призводить до зниження стійкості струменя розтягу з часом. Зменшення градієнта поверхневого натягу вздовж струменя приводить до збільшення його стійкості. В той же час, зміна термодинамічних характеристик, пов'язана з впливом теплового поля, не відбивається на розмірі крапель, що генеруються. Це дозволить знизити об'ємні частки нанорозмірних неоднорідностей в тонких шарах, на їх поверхні, та на межі розділу шляхом комплексного визначення температурних параметрів процесу, що має значення для високотехнологічних підприємств в електронній та порошковій галузях.

Вперше встановлено вплив розчинених газів в твердих розчинах на низько- та високотемпературні режими окислення металів перехідної групи (титан, цирконій). Так, насичення титану воднем або азотом, веде до підвищення тем-

ператури займання частинок титану. Підвищення температури займання веде до збільшення температури горіння та зменшення часу горіння. Розроблені теоретичні основи та створено фізико-математичну модель для опису низько- та високотемпературного окислення частинок перехідних металів в яких розчинені гази (водень, азот). Це дозволить правильно організувати основні робочі процеси при спаленні диспергованих матеріалів та зекономити природні енергетичні ресурси.

Встановлено, що максимальна ефективність перенесення дисперсних систем, які заповнюють транспортний об'єм вихрового кільця, значною мірою залежить від умов переходу суцільної течії до локалізованої вихрової структури, коли умови формування і розвиток її внутрішньої будови спричинені характером гідродинамічних режимів руху.

Розроблено концепцію багат шарової будови утворень з концентрованою завихреністю у формі кільця, яка дає змогу адекватно пояснювати існування відмінностей у збільшенні транспортної ефективності, як характеристики прояву загальних процесів при конвективному переносі залучених до об'єму дисперсних домішок на різних етапах еволюції таких структур. Використання цих розробок з метою зміни характеристик дисперсних систем важливо при провітрюванні відкритих заплених кар'єрів, обробки модифікуючими реагентами затуманених ділянок автострад, причалів, просвітлення злітно-посадкових смуг.

Вперше в рамках моделі граничної сфери було проведено детальне дослідження термемісійної зарядки високотемпературної металевої частинки, оточеної конденсованою дисперсною фазою. Це дозволило уточнити рівняння термемісійної зарядки високотемпературної металевої частинки та визначити можливість використання нестационарного наближення при розрахунку заряду високотемпературної металевої частинки, що дуже важливо при обґрунтуванні експериментального визначення заряду високотемпературної металевої частинки.

Відпрацьовано нові способи отримання сотових структур різних складів з використанням технологій подвійного призначення. З метою визначення ефективності теплозахисту при використанні високократних сотових структур проведені теоретичні та експериментальні дослідження перенесення енергії теплопровідністю і випромінюванням в середовищі пінного шару. Отримано аналітичний вираз для розрахунку достатньої товщини пінного покриття залежно від заданих умов, який задовільно співвідноситься з експериментальними результатами. Використання високотемпературних структур при створенні захисних покриттів дозволить підвищити ефективність теплозахисту, зекономити розхід матеріалів та зменшити втрати енергії (д/б тема 452, науковий керівник професор Копит М.Х.).

## **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Отримано кількісні дані щодо впливу розчинених газів в твердих розчинах на низько- і високотемпературні режими окислення металів перехідної групи. Ці дані мають важливе значення при розробці стандартів безпеки праці та пожежної безпеки.

Запропоновано концепцію багатошарової будови утворень з концентрованою завихренністю у формі вихрового кільця для збільшення транспортної ефективності при переносі залучених до об'єму дисперсних домішок. Проведені дослідні роботи показують високу ефективність по виносу дисперсних домішок в верхні шари атмосфери, та зменшенні забруднення навколишнього середовища.

Розроблено нові способи отримання сотових структур різних складів дозволили підвищити ефективність теплозахисту різних об'єктів, та дозволяють їх використовувати як технології подвійного призначення.

У розробках можуть бути зацікавлені установи пожежної безпеки МВС України, Міністерства охорони навколишнього середовища, Міністерства палива та енергетики, Держгідромету України.

Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених

Проблемна лабораторія фізики аеродисперсних систем є базою для проходження науково-виробничої практики студентів-теплофізиків Одеського національного університету. 2009 року в лабораторії виконані й захищені 3 дипломні та 2 курсові роботи. Студенти кафедри теплофізики беруть участь у виконанні держбюджетних тем, що виконуються в лабораторії. Аспірантка Івашова М.С. зробила доповідь на міжнародній конференції та є співавтором статті у вітчизняному науковому журналі.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

ПНДЛ ФАС має договори про наукове співробітництво з Томським інститутом оптики атмосфери СВ РАН та з Балтійським державним університетом імені Д.Ф. Устинова. Співробітники лабораторії брали участь у міжнародних конференціях: VIII-а Міжнародна конференція «Волновая электродинамика проводящих жидкостей. Долгоживущие плазменные образования и малоизученные формы естественных электрических разрядов в атмосфере», Ярославль, Росія; XVII-а Міжнародна науково-технічна конференція «Прикладные задачи математики и механики», Севастополь, Україна; I-а Міжнародна науково-практична конференція і науково-технічна виставка-форум «Современные энерго- и ресурсосберегающие технологии. Проблемы и перспективы», Одеса; Міжнародна конференція «Современные проблемы химической и радиационной физики»,

Москва, Росія; XIV-а Міжнародна конференція «Методи совершенствованиа фундаментального образования в вузах», Севастополь, Україна.

Разом з кафедрою теплофізики видано наукові збірники «Фізика аеродисперсних систем» №44, №45. В означених збірниках публікуються статті як українських авторів, так і науковців з СНД.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

У 2009 році продовжувалось наукове співробітництво в рамках укладених договорів з Інститутом технічної теплофізики НАН України, з Інститутом енергозбереження НАН України, з Київським національним університетом імені Т.Г. Шевченко, з Севастопольським національним технічним університетом, з Харківським національним аерокосмічним університетом імені Н.Є. Жуковського, з Інженерною академією України. Спільні дослідження стосуються вивчення процесів випаровування, конденсації, агломерацій, електричних явищ, розробки та отримання аерозольних нанорозмірних частинок та вивчення їхніх фізико-хімічних властивостей. Дослідження процесів запалення, горіння та погасання дисперсних частинок насичених різними газами. По результатам проведених сумісних досліджень з науковцями Харкова та Севастополя опубліковано 2 статті та зроблено 5 доповідей на конференціях.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

У 2009 році ПНДЛ ФАС була підключена до університетської мережі, що дало змогу використовувати Інтернет та підвищило рівень інформаційного забезпечення.

### **Наукова школа**

**«Фізика аеродисперсних систем».**

**Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Копит М.Х.**

*Напрямок діяльності наукової школи*

Вивчення механіко-хімічних та електричних процесів в аерозольних системах, пошуки нових способів їх одержання, стабілізації і руйнування.

Розробка моделей горіння палива у дисперсному вигляді, визначення оптимальних умов їх спалення та інгібування.

В науково-дослідній роботі школи брали участь 2 доктори наук та 7 кандидатів. За останні три роки співробітники школи приймали участь у різних вітчизняних та міжнародних конференціях, та опублікували понад 80 наукових праць у вітчизняних та міжнародних журналах, в матеріалах конференцій (форумів).

На базі школи постійно проводяться наукові конференції країн СНД «Дисперсні системи». Так, в 2008 році було проведено 23-ю наукову конференцію, в її роботі брали участь понад 30 студентів та аспірантів, із них 18 – представники Одеського національного університету.

Представники школи Копит М.Х., Семенов К.І., Стручаєв О.І., Колпаков О.В. та інші беруть участь у проведенні лекційних та практичних занять із студентами кафедри теплофізики, керують виконанням дипломних та курсових робіт, виступають з лекціями та бесідами в студентських наукових гуртках.

У 2007 – 2009 роках у науково-дослідній роботі наукової школи брали участь 10 студентів фізичного факультету, разом з якими опубліковано 8 наукових праць.

### **Охоронні документи**

Подано 5 заявок на отримання патентів, за якими вже отримано 3 позитивних рішення. Співробітниками лабораторії у 2009 році опубліковано 31 наукову роботу.

# ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ ТА ОХОРОНИ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЧОРНОЗЕМНОЇ ЗОНИ (ПНДЛ – 4)

Завідувач лабораторії — кандидат географічних наук О.І. Цуркан

## Основні результати фундаментальних досліджень

“Обґрунтування системи заходів з раціонального використання та підвищення родючості чорноземів масивів зрошення півдня України на основі вивчення сучасних процесів їх постіригаційної еволюції». (д/б тема № 415, науковий керівник – д.б.н., проф. Є.Н. Красеха).

В ході виконання прикладного дослідження були закладені 3 ділянки багаторічних стаціонарних досліджень та закладено ґрунтові розрізи до 1,5 – 2,0 м на кожній з них на землях Нижньодністровської зрошувальної системи, проведені вихідні ґрунтово-генетичні дослідження зрошуваних і суміжних незрошуваних ґрунтів з метою виявлення осередків деградації ґрунтів та уточнення системи заходів з оптимізації агроеліоративно-ресурсного стану ґрунтів і підвищення рівня їх родючості.

Проведена оцінка агроеліоративного стану ґрунтів масивів зрошення та встановлено вплив краплинного зрошення та періодичного зрошення дощуванням на ґрунти і процеси сучасного ґрунтоутворення. На основі оцінки побудовані агрохімічні карти забезпеченості ґрунтів масивів зрошення гумусом та поживними речовинами. Оцінка сучасного меліоративно-ресурсного стану чорноземів масивів зрошення за контрольованими показниками дасть можливість зафіксувати момент коли в ґрунті тільки починається тенденція до виникнення процесів деградації, в цей період легше запобігти їх розвитку.

Розроблена структура класифікатора та розпочато формування банку даних оперативної та довгострокової інформації еколого-меліоративного стану зрошуваних земель, що забезпечить надійний контроль за динамікою процесів, які відбуваються у сучасних ландшафтах та агроландшафтах, розроблення та здійснення комплексу заходів, агроеліоративних і агротехнічних прийомів, поєднаних у цілісні технології землеробства й землекористування.

Контроль показників сучасного меліоративно-ресурсного стану чорноземів масивів зрошення показав розвиток деградаційних процесів, зокрема осолонцювання в ґрунтах досліджуваної території. За ступенем солонцюватості ґрунти території дослідження слабкосолонцюваті. Встановлено погіршення показників агрофізичного стану на полях, де зрошення проводиться дощуванням (саме періодичним дощуванням). Щільність орного шару при зрошенні водами підвищеної мінералізації натрієвого хімізму чи підвищеної лужності досягає 1,49 г/см<sup>3</sup>, тоді як верхня межа оптимальної щільності для більшості культур

становить 1,3—1,4 г/см<sup>3</sup>. Зміна щільності істотно впливає на загальну пористість та повітроємність ґрунту. Одночасно відмічено прогресуюче зниження в ґрунтах масивів зрошення вмісту доступних рослинам мінеральних форм азоту. Дані обставини, поряд із суттєвим зменшенням зрошуваних площ та екстенсифікацією землеробства, є, ймовірно, визначальною причиною зниження врожайності на масивах зрошення регіону.

«Вивчити процеси острівного ґрунтоутворення та провести картографування і оцінку стану ґрунтів о. Зміїний» (г/р тема № ЗМ/334-2008, науковий керівник – к.г.н., доц. Я.М. Біланчин).

Впродовж виконання науково-технічної роботи проведено картографування ґрунтового покриву і неґрунтових утворень на території о.Зміїний і створена ґрунтова карта масштабу 1:2000, проведена оцінка стану ґрунтів острова і створена попередня карта-схема оцінки стану ґрунтів. При картографуванні ґрунтового покриву і неґрунтових утворень та створенні ґрунтової карти за картографічну основу слугувала створена нами карта-схема зонування території острова за рівнями геоморфогенно-гіпсометричної і геологічної будови, станом ґрунтового-рослинного покриву, антропогенної змінності і перетвореності території. В межах 5 геоморфогенно-гіпсометричних рівнів території на остаточній ґрунтовій карті острова виділені контури ґрунтів та їх поєднань, номенклатурний список яких налічує 12 найменувань. В основу оцінки сучасного еколого-ресурсного стану ґрунтів острова нами прийнятий ступінь антропогенного впливу на ґрунти і ґрунтовий покрив, їх антропогенної змінності і перетвореності. Запропоновані й фіксуються на відповідній карті-схемі 4 градації оцінки стану ґрунтів і ґрунтового покриву в залежності від ступеня їх антропогенної змінності і перетвореності.

Вперше створена ґрунтова карта о. Зміїний М 1 : 2 000 може бути використана як наукова основа при розробленні стратегії використання та збереження природних ресурсів і ґрунтів острова в умовах провадження господарської діяльності на о. Зміїний.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розроблена система агро меліоративних заходів з оптимізації агро меліоративно-ресурсного стану ґрунтів і підвищення рівня їх родючості. Розробка підготовлена до дослідно-виробничої апробації. Потенційні споживачі науково-технічної продукції, зацікавлені в її використанні і впровадженні та отриманні економічного і екологічного ефекту – це Міністерство та обласне управління аграрної політики, республіканське та обласне виробниче управління по водному господарству і меліорації, господарства різних форм власності Біляївського, Овідіопольського, Кілійського районів.

Обґрунтована система показників контролю й оцінки меліоративно-ресурсного стану ґрунтів масивів зрошення степової зони, які будуть вико-



ристані для розроблення заходів щодо покращення меліоративно-ресурсного стану ґрунтів масивів зрошення Одеської області та підвищення їх родючості. Дослідно-виробнича апробація даних заходів запланована на 2010 рік на землях Нижньодністрівської зрошувальної системи, СТОВ «Петродолинське» Овідіопольського району.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Співробітники ПНДЛ-4 брали участь у виконанні міжнародного проекту «Азотний цикл та його вплив на баланс парникових газів у Європі». Проведено лабораторно-аналітичні визначення мінералізації і нітрифікації азоту в ґрунті.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

В рамках Комплексної програми подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на о. Зміїний і континентальному шельфі співробітники виконували науково-технічний проект «Вивчити процеси острівного ґрунтоутворення та провести картографування і оцінку стану ґрунтів о. Зміїний», приймали участь в нарадах, організованих облдержадміністрацією. Вперше створено ґрунтову карту о. Зміїний М 1 : 2 000, яка буде використана як наукова основа при розробленні стратегії використання та збереження природних ресурсів і ґрунтів острова в умовах провадження господарської діяльності на о. Зміїний. Ґрунтова карта передана в Обласне підприємство КП «Острівне».

### **Наукова школа**

**Наукова школа «Ґрунтоутворювальні процеси в чорноземах при зрошенні. Картографія ґрунтів. Екологія землекористування».**

**Науковий керівник:** доктор біологічних наук, професор Красеха Є.Н.

Напрями науково-технічної діяльності: Картографія ґрунтів. Екологія землекористування. Сучасні ґрунтоутворювальні процеси в чорноземах, зрошуваних водами різної якості та їх моніторинг.

В ході виконання прикладних бюджетних досліджень були отримані наукові результати:

- обґрунтовано концептуально-методичні засади моніторингу та оцінки сучасного агроеліоративно-ресурсного стану ґрунтів масивів зрошення півдня України, в т.ч. в умовах постіригаційної еволюції, проведена їх дослідно-виробнича апробація на масивах зрошення басейну Нижнього Дністра;

- вдосконалені теоретико-методичні основи існуючої моделі розвитку сучасних ландшафтно-геохімічних і ґрунтоутворювальних процесів у чорноземах масивів зрошення для умов інтенсивного і екстенсивного землекористування;

- розроблена агроекологічна концепція зрошення чорноземів та пропонуються основи екологічно безпечного землеробства на масивах зрошення;
- встановлені сутність, закономірності і тенденції сучасних ландшафтно-геохімічних і ґрунтоутворювальних процесів у чорноземах та алювіальних ґрунтах заплави Нижнього Дністра при зрошенні та в умовах його припинення в останні 12-15 років.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Крім держбюджетної НДР № 415, на кафедрі в межах робочого часу викладачів виконується НДР «Дослідження і картографування депресивних територій сільськогосподарського використання Одеської області та шляхів їх адаптації до потреб агробізнесу». Розроблена класифікація типів використання агроландшафтів, принципи систематичного моделювання цих типів, регламентування змісту карт споживача.

### **Монографії**

Професор Іван Гоголев / упоряд. С. Позняк, В. Тригуб; за ред. С. Позняка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 586 с.

## **ЛАБОРАТОРІЯ СИНТЕЗУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ (ПНДЛ-5)**

**Завідувач лабораторії — доктор біологічних наук, професор Б.М. Галкін**

### **Основні результати фундаментальних досліджень**

ПНДЛ-5 проводить фундаментальні дослідження у рамках пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки з синтезу лікарських препаратів для потреб медицини та важливих органічних речовин.

Вперше одержані аза- і діазагетероцикли з аміноалкільними замісниками: 1,4-бенздіазепін-2-діони, 1,4-бенздіазепін-2-тіони з замісниками по азоту і сірці, піримідини з замісниками по азоту, тіопіримідини з замісниками по сірці. Вони проявляють високу антигіпоксичну, актопротекторну активність та перевищують дію таких відомих вітчизняних і зарубіжних препаратів, як бімітил, буспар – потенційні препарати для лікування інсультів та інфарктів, для підвищування працездатності та антитривожні засоби (Д/б тема 459. Науковий керівник – академік Андронаті С.А.).

Вперше синтезовані ізомерні хінолінальдегіди та їх функціональні похідні; розроблена нова реакція отримання цих сполук; ізомерні хінолінальдегіди проявляють антибактеріальну активність- потенційні антибактеріальні препарати. (Д/б тема 460. Науковий керівник – професор Галкін Б. М.).

Вперше показано, що низка синтетичних мезо-заміщених порфіринів і їх металокомплексів знижують резистентність умовно-патогених бактерій до антибіотиків у 2-3 рази – потенційні лікарські засоби для підвищення антибактеріальної активності антибіотиків (Д/б тема 411. Науковий керівник – професор Галкін Б.М.).

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Практичне використання фундаментальних досліджень полягає в створенні та впровадженні новітніх технологій синтезу лікарських речовин на підставі порфіринів, піперазінів, піримідинів.

Розроблені нові конкурентоспроможні технології отримання комплексів порфіринів для створення на їх підставі антимікробних та противірусних засобів для лікування інфекційних хвороб для людини та тварин. (Д/б 411, 460. Науковий керівник – д.б.н., професор Галкін Б.М.). Міністерство охорони здоров'я, Міністерство сільського господарства.

Розроблені нові конкурентоспроможні технології отримання 1,4-бенздіазепін-2-тіонів і похідних 2-тіопіримідину з морфоліноетильним радикалом, вони є ефективними засобами при лікуванні інсультів, та тривожних станів, а похідні 1,4-бензодіазепіну – нейротропні препарати. (Д/б 459. Науковий керівник – академік Андронаті С.А.). Міністерство охорони здоров'я .

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На базі ПНДЛ-5 здійснювалась науково-дослідна робота зі студентами хімічного, біологічного факультетів ОНУ. Були захищені: 1 кваліфікаційна робота – спеціаліст, 3 кваліфікаційні роботи – магістр. У ПНДЛ-5 виконують дисертаційні роботи 3 аспіранта. Молодий співробітник Водзинська Н.С. за результатами науково-дослідної роботи опублікувала 1 статтю та виступила з 2 доповідями на Українському з'їзді мікробіологів і вірусологів і на Українсько-польській конференції з питань мікробіології і імунології.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

У 2009 році продовжено спільні дослідження з Фізико-хімічним інститутом імені О.В. Богатського НАН України у рамках «Навчально-науково-виробничого комплексу Міністерства освіти і науки та Національної академії наук України» з фармацевтичної хімії.

Основні напрямки спільних досліджень: вивчення зв'язування 1,4-бенздіазепін-2-діонів, 1,4-бенздіазепін-2-тіонів з рецепторами центральної нервової системи; проведення іспитів по нейротропної, антигіпоксичної активностей. Для доказу на світовому рівні та згідно з міжнародними стандартами будови синтезованих сполук, які є потенційними психотропними та антибактеріальними речовинами проводились мас-спектрометричні дослідження отриманих сполук на FАВ мас-спектрометрі VС 70-70 та спільно з Інститутом Органічної хімії НАН України, досліджувались ці речовини за допомогою ПМР-спектроскопії. За результатами спільних досліджень опубліковано 2 статті у міжнародних журналах, які мають високий індекс цитування (ІМРАСТ-фактор). Зроблено 2 доповіді на міжнародних конференціях.

2009 року ПНДЛ-5 була підключена до університетської електронної мережі, що дало змогу використовувати Інтернет та підвищило рівень інформаційного забезпечення.

За 2009 рік у ПНДЛ-5 опубліковано 8 статей у провідних українських та міжнародних журналах. 2 статті опубліковані у журналах, які мають високий індекс цитування серед науковців світу. Розроблено 7 доповідей на українських та міжнародних конференціях. 1 робота була представлена на Європейському конгресі мікробіологів Гетеборг (Швеція).

## **Наукова школа**

**Наукова школа « Синтез лікарських препаратів».**

**Науковий керівник наукової школи – д.х.н., професор Жиліна З.І.**

Напрямок діяльності наукової школи: цілеспрямовані фундаментальні дослідження по синтезу лікарських препаратів для потреб медицини та практич-

но важливих органічних речовин. У науково-дослідній роботі брали участь у 2007-2009 роках 2 доктори наук і 4 кандидата наук. Здійснювалось керівництво аспірантами – 5 осіб. Взаємодія з іншими центрами наукових досліджень з тематики наукової школи: Науково-дослідна робота по вивченню фізико-хімічних та біологічних властивостей речовин здійснювалась у межах «Учбово-науково-виробничого комплексу Міністерства освіти і науки та Національної академії наук України» з фармацевтичної хімії, що дозволило співробітникам лабораторії користуватися сучасним приладним парком, зокрема реєструвати люмінісцентні та мас-спектри синтетичних порфіринів та проводити дослідження психотропної активності синтезованих сполук.

*Наукові публікації:* за 2007-2009 роки опубліковано 34 статті у провідних вітчизняних та міжнародних журналах. Співробітники наукової школи приймали участь у різних вітчизняних та міжнародних наукових форумах. За напрямом наукової школи виконувались 5 держбюджетних тем, 1 тема держзамовлення. 1 тема INTAS. Участь студентів і аспірантів у науково-дослідній роботі: У 2007-2009 роках у науково-дослідній роботі наукової школи приймали участь 10 студентів хімічного і біологічного факультетів та 3 аспіранта ОНУ імені І.І. Мечникова. Захищена 1 кандидатська та 1 докторська дисертація.

У 2009 році у ПНДЛ-5 була захищена докторська дисертація за спеціальністю 02.00.03 – органічна хімія «Формілпорфірини: синтез, структура, властивості» (Ішков Ю.В.).

# ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ (ПНДЛ – 10)

Завідувач лабораторії – кандидат технічних наук, доцент Ф.В. Макордей

## Основні результати фундаментальних досліджень

Основні напрями діяльності – фундаментальні дослідження кінетики і механізму електродних реакцій хімічних джерел струму; механізму процесів екстракції-реекстракції металів зі складних технологічних розчинів.

Встановлено залежність швидкості та механізму катодного відновлення кисню на металопорфіринах від природи йона центрального атома й ліганда (науковий керівник – к.х.н., доц. Макордей Ф.В.).

Розроблено методологічні основи оцінки фазового складу складної технологічної сировини, яка містить германій та галій як мікродомішки (науковий керівник – к.х.н. Блайда І.А.).

Наукові результати висвітлено у 12 наукових публікаціях.

## Перспективні прикладні дослідження

Прикладні дослідження проводились за такими напрямками:

*“Розробка та дослідження нових функціональних матеріалів для електродів хімічних джерел струму»* (науковий керівник – к.х.н., доц. Макордей Ф.В.).

Розроблено технології одержання електродних матеріалів, перспективних для створення нових конкурентноспроможних типів хімічних джерел струму різного призначення, без яких сьогодні не обходяться промислові підприємства, комунальні організації і окремі користувачі електронної техніки. Одержані значні наукові і науково-практичні результати по створенню нових функціональних матеріалів показали можливість їх використання як відносно дешевих, конкурентноспроможних електродних матеріалів з високою каталітичною активністю і ресурсом роботи, для виробництва яких можливе використання вітчизняної сировини.

Розроблено дешеві технології одержання електродних матеріалів відповідають вимогам екологічної безпеки. Тому є доцільним подальше проведення наукових досліджень і розробок із даної тематики. В подальшому передбачається проведення випробувань електродів в умовах роботи первинних і вторинних хімічних джерел струму з подальшим можливим їх впровадженням у виробництво.

*“Розробка екологічно чистої технології розкриття промислових відходів в енергетиці з метою вилучення рідких металів»* (науковий керівник – Блайда І. А., к.т.н., пров. н.с.). Дане прикладне дослідження є перспективним, адже по-

єднує кілька оригінальних аспектів, таких як використання для виробництва рідких металів нетрадиційного для України сировинного джерела, а також поєднання для його розкриття сучасних фізико-хімічних технологічних підходів (випал, діаліз, вилуджування та ін.) та новітніх мікробіологічних засобів, які є екологічно безпечними, енерго- і ресурсозберігаючими. Застосування високоактивних штамів мікроорганізмів, які були отримані шляхом направленої селекції з конкретних відходів на кафедрі мікробіології і вірусології ОНУ імені І.І. Мечникова і проявили максимальну активність щодо вилучення цінних металів — це дослідження, які не мають аналогів в Україні. Враховуючи наукове і практичне значення отриманих результатів, доцільно продовжувати наукові дослідження з даної тематики. Для подальшої розробки технології розкриття необхідно провести лабораторні дослідження і надати методичні рекомендації щодо створення способу розкриття вихідної сировини, яка забезпечує екологічну чистоту і ефективність технології.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Сформульовано і змістовно обгрунтовано методичні рекомендації по отриманню нових ефективних, дешевих функціональних матеріалів для хімічних джерел струму різного призначення. Це дозволить частково вирішити проблему створення в Україні конкурентоспроможних енергогенеруючих автономних систем з використанням вітчизняної сировини (цирконієва руда, залізо, нікель, рідкісноземельні метали). Очікуваним результатом даної роботи є створення нових катодних та анодних матеріалів, відповідних типів електродів на їх основі для первинних, вторинних джерел струму різної потужності та призначення.

Розроблена технологія одержання твердого електроліту для високотемпературного цирконієво-керамічного паливного елемента дозволила зменшити вміст шкідливих домішок в складі електроліту, та покращити експлуатаційні характеристики елемента. Дослідження одержаних зразків двооксиду цирконію, електроліту на його основі, катоду і аноду в Інституті проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича, про що отримано відповідний акт, показали багатократне збільшення технічних характеристик цирконієво-керамічного паливного елемента в порівнянні з відомим прототипом. Нові методики отримання катодних та анодних матеріалів, твердого електроліту, електродів на їх основі, методичні рекомендації щодо поліпшення електрохімічних характеристик електродів та елементів можуть використовуватися при створенні хімічних джерел струму різного призначення для галузей радіоелектронної, електрохімічної, гірничої, медичної промисловостей, водного, автомобільного і залізничного транспорту.

В перспективі електродні матеріали на основі металопорфіринів можуть бути використані і для створення катодів біопаливних елементів. Використання

розроблених нових ефективних воденьсорбівних сплавів на основі суміші природних рідкісноземельних металів (мішметал) в технології виготовлення анодів для нікель-металогідридних акумуляторів дасть змогу значно знизити (в 2-4 рази) вміст дорогого і дефіцитного металу (кобальт), підвищити ємність на 20% та ресурс експлуатації (в 1,7-2,1 рази), знизити вартість на 30% в порівнянні з існуючими зразками фірми Varta (Німеччина). Можливо впровадження у виробництво даного джерела струму з анодом на основі одержаних сплавів у виробничому об'єднанні "Вимпел" (м. Євпаторія) при сприянні медично-біотехнологічного науково-виробничого підприємства "Вабос" (м. Київ).

Одержані результати досліджень складають предмет їх патентування. На запропонований спосіб виготовлення електроліту з більш високою чистотою для високотемпературного цирконієво-керамічного паливного елемента отримано позитивне рішення. Отримано патент України на мікрохвильову піч, за допомогою якої одержано нанопористі шари катода і анода для цирконієвого паливного елемента.

Розроблена методика встановлення фазного складу сировини, що містить германій і галій у якості мікродомішок, які приурочені до фаз-носіїв макрокомпонентів, відноситься до пріоритетних не тільки в Україні, але й у світовій практиці, є конкурентоспроможною у порівнянні з наявними методичними підходами до оцінки фазного складу технологічної сировини. Порівняльний аналіз, зроблений на основі патентного пошуку, показує, що за сукупністю суттєвих ознак технічних рішень розроблена методика немає світових аналогів. При використанні розробленої методики в існуючих технологіях підприємств кольорової металургії і енергетики очікується зменшення собівартості кінцевого продукту до 20% за рахунок удосконалення технології. Застосування високоактивних штамів мікроорганізмів, які були отримані шляхом направленої селекції з конкретних відходів на кафедрі мікробіології і вірусології ОНУ імені І.І. Мечникова і проявили максимальну активність щодо вилучення цінних металів – це дослідження, які не мають аналогів в Україні.

При впровадженні розроблених рекомендацій мікробіологічного вилуджування германію та інших цінних металів з золо-уносів від спалювання енергетичного вугілля і відходів свинцево-цинкового виробництва в існуючі технології підприємств кольорової металургії і енергетики очікується зменшення собівартості кінцевого продукту до 50% за рахунок збереження ресурсів, матеріалів, енергії, часу. Робота буде закінчена проведенням лабораторних досліджень, наданням методичних і технологічних рекомендацій щодо розробки способу розкриття вихідної сировини та переробки отриманих розчинів і твердих залишків, який забезпечує сприятливі економічні результати й екологічну безпеку. Це буде підтверджено отриманням відповідних актів передачі даних та впровадження з промислових підприємств, які зацікавлені у цих розробках.

Результати роботи можуть бути реалізовані на підприємствах та в наукових закладах Міністерства промислової політики України, Міністерства охорони



навколишнього природного середовища України, підприємствах кольорової металургії і енергетики, приватного сектору промисловості і науки. Нові експериментальні та теоретичні результати можуть бути використані в учбовому процесі у ВУЗах МОН України.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Організовано і проведено Першу Міжнародну науково-практичну конференцію «Современные энерго- и ресурсосберегающие технологии. Проблемы и перспективы» (Одесса, 2009 г.).

Підписано Угоду про науково-технічне співробітництво між Акціонерним товариством «Центр наук про Землю, металургію та збагачення» (Республіка Казахстан) та Одеським національним університетом імені І.І. Мечникова.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Спільно з Інститутом проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича НАН України проводяться дослідження розроблених зразків твердого електроліту, катоду та аноду на можливість їх використання у цирконієво-керамічних паливних елементах з подальшим впровадженням у виробництво.

2009 року в рамках договору про творчу співпрацю з Харківським державним університетом харчування та торгівлі виконувалась науково-дослідна робота «Технологія одержання оксиду цирконію з рудного концентрату циркона». На запропонований спосіб виготовлення електроліту з більш високою чистотою для високотемпературного цирконієво-керамічного паливного елемента отримано позитивне рішення.

Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією

Підготовлено інноваційний проект «Создание катализаторов и электролита для твердооксидных топливных элементов на основе циркония, легированного иттрием, скандием и церием» до регіональної програми науково-технічного та інноваційного розвитку Одеської області на 2008-2012 рр. За участь у регіональному конкурсі інноваційних проектів, присвяченому Дню науки України та у Всеукраїнському конкурсі «Інноваційний прорив 2009» отримано дипломи лауреатів.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

У відповідності до пунктів Угоди про науково-технічне співробітництво між Акціонерним товариством «Центр наук про Землю, металургію та збагачення» (Республіка Казахстан) та Одеським національним університетом іме-

ні І.І. Мечникова для використання як інформаційного джерела було передано безкоштовний доступ до електронної версії провідного в області наук про гідрометалургію, технологію добування кольорових і рідких металів журнал "Hydrometallurgy» (Голландія) за період з 1997 по 2004 рр.

### **Охоронні документи**

*Пат. 85756 UA, МПК Н 05 В 6/64. Мікрохвильова піч / Дем'янчук Б.О.; Бюл.№ Заявл. 20.04.2007. Опубл. 25.02.2009.*

Наукові результати досліджень висвітлено в 9 наукових статтях і 17 тезах, прийнято участь в 7 міжнародних та республіканських конференціях, у 3 виставках.

# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ЕЛЕКТРОННИХ, ІОННИХ І МОЛЕКУЛЯРНИХ ПРОЦЕСІВ У НАПІВПРОВІДНИКАХ (НДЛ-3)

Завідувач лабораторії – доктор фізико-математичних наук,  
професор Я.І. Лепіх

## Основні результати фундаментальних досліджень

У 2009 р. НДЛ-3 у складі Міжвідомчого науково-навчального фізико-технічного центру (МННФТЦ) продовжувала виконання фундаментальних і прикладних досліджень за державними темами у галузі фізики за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки. Крім того, НДЛ-3 виконувала НДР за госпдоговорами з Міністерством промислової політики України у рамках “Державної програми розвитку промисловості на 2003-2011 роки», розділ IV – “Розвиток найбільш конкурентоспроможних напрямів мікроелектроніки в Україні» (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Лепіх Я.І.) і з державним фондом фундаментальних досліджень (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Лепіх Я.І.). У рамках міжнародного співробітництва виконувалися роботи за спільним українсько-турецьким проектом з Середньоморським університетом м. Анталія (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Сминтина В.А.).

Виконані наукові дослідження відповідають світовому рівню.

З числа фундаментальних досліджень до найбільш важливих результатів слід віднести такі.

*Д/б тема №453 “Дослідження акустичних явищ та адсорбційних процесів у структурах з матеріалів класу каліксаренів на п’єзоелектрику при поширенні акустичних хвиль Релея» (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Лепіх Я.І.).*

Вперше отримані нові наукові дані про структурні, електрофізичні та адсорбційні властивості нових функціональних матеріалів класу каліксаренів.

Встановлено, що адсорбційно чутливі сполуки трет-бутіл-комплекс [4,6] аренів, мають супрамолекулярну порожнинну структуру на рівні нанорозмірів.

Показано, що особливістю такої нанопорожнинної структури матеріалів даного класу стала впорядкованість пор заданої форми і розмірів, що дає можливість шляхом підбору модифікації формувати адсорбційно чутливі шари до заданих аналітів, що мають молекули певних розмірів і форм.

Встановлено, що фізичні і адсорбційні властивості таких матеріалів визначаються як хімічним складом, у тому числі модифікуючими, так і нанорозмірними порожнинами, стінки яких вкриті активними рецепторними групами атомів. Такі властивості чутливих шарів з розгалуженою структурою

периферійних функціональних груп визначають основні параметри процесів адсорбції-десорбції.

Визначено за значеннями акустичних характеристик і електрофізичних параметрів ряд п'єзоелектричних матеріалів, у яких забезпечуються оптимальні параметри генерації, поширення і детектування акустичних хвиль Релея.

Достовірність отриманих результатів обумовлена застосуванням апробованих методик досліджень, співставлення отриманих теоретичних та експериментальних даних та порівнянням їх з літературними даними.

Отримані результати мають наукову новизну і практичну цінність, відповідають світовому рівню, оскільки вони містять нові наукові дані про функціональні матеріали нового класу на рівні нанорозмірів, що може бути основою для створення нових пристроїв у приладобудуванні.

Практична цінність отриманих результатів досліджень полягає у можливості використання їх при створенні перспективних мікро – і нанопристроїв у галузі приладобудування.

Д/б тема №454 «Дослідження електронних і фононних процесів у нанокристалітних плівках оксидів олова і титану, отриманих з використанням полімерів» (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Сминтина В.А.).

Встановлені температури дегідратації, плавлення, випаровування та остаточного розкладу прекурсору, тобто процесів, які впливають на формування структури і складу досліджуваних плівок, що має наукову і практичну значимість для отримання нанорозмірних напівпровідникових шарів оксидних матеріалів, як чутливих елементів сенсорів, та дозволяє зробити процес отримання плівок контрольованим і економити кошти на підприємствах електронної промисловості під час виготовлення газо-чутливих та інших елементів електронної техніки для використання підприємствами Міністерства промислової політики України, такими, як підприємства хімічної, важкої промисловості, медичними установами та виробничими підприємствами приватної власності. Встановлені основні етапи і особливості процесу отримання прекурсору з розчинів хлоридів титану. Встановлені температури і найбільш сприятливі умови проведення всіх етапів технологічного процесу.

Встановлено наявність розвиненої структури плівок з розміром зернин 10-20 нм. Встановлено, що використання для отримання плівок прекурсору, який на останньому етапі – процесі сушіння – витримувався на повітрі, дозволяє отримати плівки з кращою адгезивною здатністю та більш розвиненою структурою у нано-масштабі, що складає наукову новизну роботи.

Результати роботи можуть бути використані у розвитку практичних розділів фізики поверхні, фізики напівпровідників, матеріалознавства, мікро- та наноелектроніки. Науково-дослідні заклади також можуть використовувати досліджені процеси виготовлення прекурсору та його терморозкладання, враховувати отримані у роботі експериментальні результати для проведення своїх

фундаментальних досліджень властивостей речовин, їх практичного використання та створення на їх основі нових приладів електронної техніки .

### **Перспективні прикладні дослідження**

*Д/б тема №418 “Розробка методики реєстрації рухомих об’єктів за допомогою сенсора з внутрішнім підсиленням на основі неідеального гетеропереходу». (Номер державної реєстрації: 0109U000903). Науковий керівник – доктор фіз.-мат. наук, професор Сминтина В.А.*

Отримані зразки сенсорів на базі неідеального гетеропереходу для реєстрації рухомих зображень. Розроблено методику прискореного приведення сенсора в рівноважний стан після припинення дії збуджуючого світла. Розроблено практичні рекомендації для розв’язання задачі по підвищенню швидкості приведення сенсорів в рівноважний стан.

Вперше отримані нові важливі наукові результати дозволяють використовувати сенсори, на базі неідеального гетеропереходу для реєстрації рухомих зображень.

Створена під час виконання роботи експериментальна база може бути використана для проведення досліджень електрофізичних та фотоелектричних характеристик неідеальних гетеропереходів.

Результати роботи можуть бути використані у розвитку практичних розділів фізики напівпровідників, зокрема, фізики гетеропереходів.

Результати НДР будуть впроваджені в установах та підприємствах Міністерства освіти і науки України, Академії наук України, Міністерства охорони здоров’я України.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розроблена методика реєстрації рухомих об’єктів за допомогою сенсора з внутрішнім підсиленням на основі неідеального гетеропереходу, яка може застосовуватись при проведенні рентгеноскопичних досліджень для спостереження в реальному часі за роботою внутрішніх органів біологічних об’єктів. Така методика дозволить проводити рентгеноскопичні дослідження при суттєво менших дозах випромінювання ніж ти, що застосовуються зараз при рентгеноскопичних дослідженнях.

Автори: Сминтина В.А., Борщак В.А., Затовська Н.П., Балабан А.П.

У розробці зацікавлені медичні установи, обсерваторії та організації і підприємства Міністерства промислової політики України, а також виробничі підприємства приватної власності.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На базі наукової роботи виконується дисертаційна робота «Вплив процесів тунелювання на нестаціонарні процеси в сенсорах на основі неідеальних

гетеропереходів», (аспірант фізичного факультету Бритавський Є.В., науковий керівник – д. ф.-м. н., професор Сминтина В. А.); також виконується курсова робота «Процеси насичення сигналу в сенсорі зображення на базі неідеального гетеропереходу» (студентка 4-го курсу фізичного факультету Крижанівська К.В., науковий керівник – ст.н.с., канд. фіз.-мат. наук Боршак В.А.). Виконана кваліфікаційна робота «Оптичні дослідження наноструктурованих плівок SnO<sub>2</sub>, отриманих з використанням полімерів» студенткою 5 курсу фізичного факультету Козьмою Н.Д. (науковий керівник – н.с. Філевська Л.М.) .

Дослідження, що проводилися в НДЛ-3 в рамках НДР є предметом докторської та кандидатських дисертацій (науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. Сминтина В.А.).

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Виконувались роботи по спільному українсько-турецькому проекту М/349-2008 «Вдосконалення технології отримання нанорозмірних напівпровідникових плівок з використанням полімерів як структуруючих добавок та дослідження їх фізичних властивостей» Номер державної реєстрації: 0108U005906. Обсяг фінансування у 2009 році – 25 тис. грн. Спільно з фахівцями з Середземноморського університету м. Анталія (Туреччина) проведено дослідження електрофізичних, люмінесцентних та оптичних властивостей напівпровідникових наноструктурованих плівок двоокису олова. Розроблені рекомендації щодо використання методу отримання плівок і моделі фізичних процесів, що обумовлюють властивості плівок. Науковий керівник – д.ф.-м. н., проф. Сминтина В.А.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Спільним наказом Міністра освіти і науки України і Президента Національної академії наук України на базі НДЛ-3 створено Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр.

З науковими установами НАН проводились спільні роботи і заходи. Так, з Інститутом фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України виконувались роботи по створенню нових високоефективних мікроелектронних сенсорів газів, по розробці новітньої акустичної технології виготовлення напівпровідникових структур для перспективних напівпровідникових приладів і інтегральних схем з суттєво покращеними характеристиками. Опублікована спільна із співробітниками ІФН імені В. Є. Лашкарьова НАНУ науково-технічна стаття (В.А. Сминтина, Я.І.Лепіх, В.Ф. Мачулін).

У складі МННФТЦ НДЛ-3 здійснювала співпрацю з іншими науковими закладами НАН України, а також з ВНЗ МОН України. Зокрема, з Інститутом фізики НАН України, Інститутом ядерних досліджень НАН України, Київським національним університетом імені Т.Г. Шевченка, Львівським та Харківським

університетами, Національним технічним університетом України «Київський Політехнічний Інститут».

У складі Наукової ради НАН України з проблем «Фізика напівпровідників і напівпровідникових пристроїв» секція «Сенсорна електроніка» здійснювалася співпраця і координація робіт з провідними ВНЗ України і інститутами НАН України в області сенсорної електроніки.

За участі в організації НДЛ-3 була проведена 4-а «Українська науково-технічна конференція з фізики напівпровідників» (УНКФН-4), готується 4-а Міжнародна науково-технічна конференція «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» (СЕМСТ-4). Завідуючим лабораторією проф. Лепіхом Я.І., як членом координаційної ради «Міжгалузевої Програми розвитку найбільш конкурентоспроможних напрямків мікроелектроніки в Україні», ведеться робота з підприємствами Мінпромполітики України.

У рамках цієї ж Програми на замовлення Мінпромполітики України виконується НДР по розробці і дослідженню уніфікованих акустоелектронних перетворювачів для сенсорів фізичних величин, якою також передбачається спільна робота по впровадженню з підприємствами цього Міністерства.

Проводилися спільні дослідження з ІЯД НАН України, зокрема дослідження впливу іонізуючого випромінювання на фізичні параметри комплексних сполук германію.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Інформаційне забезпечення наукової діяльності здійснюється, але обмежене можливістю доступу до бази даних провідних наукових видавництв світу.

Основною діяльністю в цьому плані є видання НДЛ-3 науково-технічного журналу – «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології», який входить до переліку фахових видань ВАКУ з фізико-математичних, технічних і біологічних наук і науково-технічного збірника «Фотоелектроніка», а також проведення науково-технічних конференцій і участі в них з доповідями. Зокрема Міжнародної науково-технічної конференції «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» (СЕМСТ-4), яка проводиться за участю в організації і проведенні МННФТЦ, включно з НДЛ-3.

Значна робота була проведена по включенню журналу «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» у базу даних SCOPUS, що вивело журнал на рівень авторитетного міжнародного наукового видання.

### **Монографії**

Сминтина В.А. Фізико-хімічні явища на поверхні твердих тіл. Одеса, «Астропринт», 2009. – 188 с.

# **НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ “ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ПРОЦЕСИ В ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМАХ» (НДЛ-5)**

**Завідувач лабораторії – кандидат фізико-математичних наук  
С.Г. Орловська**

## **Основні результати фундаментальних досліджень**

В НДЛ-5 у 2009 році виконувались дві держбюджетні теми: тема № 449 «Дослідження високотемпературного тепломасообміну, фазових і хімічних перетворень на поверхні металів та їх оксидів (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Калінчак В.В.); тема № 450 «Дослідження спалахування, горіння і затування натуральних твердих палив в активних газових середовищах» (науковий керівник – д.ф.-м.н., Калінчак В.В.).

Розроблено елементи теорії та проведено фізико-математичне моделювання високотемпературного тепло-масообміну і кінетики каталітичних реакцій на поверхні металевого дотикового каталізатора. Отримана формула для визначення температури стійкого каталітичного горіння. Ці теоретичні положення було розроблено вперше, що дозволило пояснити експериментальні дані з каталітичного окислення аміаку на платині. Отримані результати що до температурних режимів платинових каталізаторів є суттєво новими та мають велике практичне значення для створення термохімічних сенсорів та установок каталітичного спалювання шкідливих викидів, які використовуються в хімічній промисловості та енергетиці.

Вдосконалена теорія високотемпературного тепломасообміну та хімічного реагування сукупностей поруватих вуглецевих частинок з урахуванням змінної з часом поверхні внутрішнього хімічного реагування.

Знайдено граничне значення внутрішньої поверхні пор, нижче якої поруватість палива майже не впливає на характеристики горіння газозависів. Новизна результатів полягає в запропонуванні нового підходу для теоретичного опису процесів тепло-масообміну і хімічної кінетики вуглецевих палив з урахуванням їх поруватості, що має важливе значення для розвитку теорії горіння та створення теоретичної бази для енергозберігаючих, ефективних технологій переробки природних вуглецевих палив.

Розроблено теоретичні положення мають фундаментальне значення і являються важливим внеском в теорію горіння в дисперсних системах, тому можуть використовуватись науковцями для поглибленого вивчення процесів тепло-масообміну та кінетики хімічних перетворень в дисперсних системах. Галузі використання: теплоенергетика, вугільна промисловість, пожежна безпека.



## Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології

За пріоритетним напрямком розвитку науки і техніки – «Новітні технології та ресурсозберігаючі технології в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі» при виконанні держбюджетної теми № 449 розроблено новий спосіб визначення температурних полів нагрітих тіл, який відрізняється застосуванням сучасних технологій прийому та обробки даних, і відповідно високими робочими характеристиками (діапазон вимірювання температури 1000... 3000 К, відносна чутливість виміру температури  $\sim 10^{-4}$ , просторова роздільна здатність досягає 10 мкм) і відносно низькою собівартістю. Не має аналогів в Україні. Може бути використаний в наукових установах, на металургійних та металообробних підприємствах для контролю теплового режиму в процесах лиття, плазмового напилення, зварки і різання металів.

## Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених

Експериментальні стенди, методи і методики, розроблені при виконанні наукових тем, впроваджено в учбовий процес кафедри теплофізики. На базі НДЛ-5 виконується частина лабораторних робіт із спеціального практикуму для студентів 5 курсу «Високотемпературні процеси в дисперсних системах». Студенти кафедри теплофізики і аспіранти широко залучаються до наукової роботи по тематиці лабораторії. В НДЛ-5 виконуються курсові, дипломні і магістерські роботи, спів керівниками яких є наукові працівники лабораторії. В 2009 році на базі лабораторії було виконано 5 дипломних і 7 курсових робіт.

З результатами своїх наукових досліджень студенти виступають на університетських, міжвузівських та міжнародних конференціях. 2009 року вони брали участь у таких міжнародних конференціях: Міжнародна науково-практична конференція «Інтеграція учнівської і студентської молоді з особливими потребами у систему професійної освіти та сучасне суспільство» (Одеса, ОНУ, 22 травня 2009 року); IV конференція «Свободное программное обеспечение в высшей школе» (Переславль-Залевський, Росія, 30 січня); VI конференція розробників свободних програм на Протве (Обнинск, Москва, Інститут Логіки, 27-28 юля 2009 г.); Международная конференция LVEE 2009 Linux vaeation / Eastern Europe (Локальные сети Sam solutions) (Білорусь, Гродно, 2-4 липня 2009); II Міжнародна конференція FOSS Jea 2009 (Україна, Одеса, ОНУ, кафедра теплофізики, 9-12 вересня 2009 р.).

У квітні 2009 року студентка 5 курсу Іванова Н.Г. брала участь у Всеукраїнському конкурсі студентських робіт з фізики у Харкові з науково-дослідницькою роботою «Вплив стефанівської течії на процеси окислення та випаровування частинок летючих металів» і здобула 3 місце.

Старший викладач Черненко О.С. отримав диплом НАН Білорусі за найкращу доповідь на міжнародній конференції «Молодежь в науке 2009» у Мінську.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Ведеться співробітництво з Ополецьким університетом в рамках проекту: «Науково-технічна співпраця». Партнер — Польща, м. Ополе, Університет, кафедра технологічних процесів. Напрямок співпраці — наукова робота в області технологічних процесів та теплофізичних явищ в екології.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Укладено угоду про творчу співпрацю між Одеським національним університетом імені І.І.Мечникова та Київським національним університетом імені Т.Г.Шевченка.

Підтримуються тісні наукові зв'язки з кафедрою фізичної електроніки радіофізичного факультету Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка (проф. Черняк В.Я.), проводяться консультації. Плануються спільні наукові дослідження, ведеться робота по укладенню договору про науково-технічне співробітництво.

Продовжується співробітництво з Українським національним педагогічним університетом імені М.Г. Драгоманова (кафедра загальної фізики, зав. кафедрою академік АПН України Шут М.І.) в напрямі рецензування методичних вказівок та опонування кандидатських і докторських дисертаційних робіт.

Проводяться спільні наукові дослідження з кафедрою молекулярної фізики фізичного факультету Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка (зав.каф. Булавін Л.А., член-кор. НАН України), є дві спільні публікації.

Ведеться співробітництво з науково-технічним центром вугільних енерготехнологій НАН і МінЕнерго України (консультації, рецензування робіт).

## **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Публікації за 2009 рік (9 статей) у журналах «Теплофизика высоких температур», «Modern Science» № 2 (Збірка наукових статей), «Фізика і хімія твердого тіла», «Вести Белорусской национальной академии», «Физика аэродисперсных систем», «Sensor and microsystem technologies» № 3, та тези на наукових конференціях в Україні, Росії, Польщі та Китаї.

НДЛ-5 веде інформаційну співпрацю із видавництвом «Бізнес-досьє» (Дніпропетровськ), а також із рекламним агентством «Практика реклами» (Одеса) щодо використання баз даних та розміщення в друкованих та електронних виданнях інформації про науково-навчальну діяльність, спроможності НДЛ-5 та можливе наукове співробітництво з промисловими та науковими підприємствами.

## **Охоронні документи**

Патент на корисну модель №4 4416. Карімова Ф.Ф., Орловська С.Г. Спосіб визначення локальної яскравісної температури в окремих точках нагрітого тіла та розподілу яскравісної температури по поверхні нагрітого тіла. 12.10. 2009. Бюл. № 19.

# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ СЕНСОРНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ І НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ (НДЛ-9)

Завідувач лабораторії – доктор фізико-математичних  
наук, професор Ш.Д. Курмашев

## Основні результати фундаментальних досліджень

*Напрями наукової діяльності:* фізика напівпровідників, фізична електроніка, сенсорна електроніка; фізичні характеристики та інформаційні структури світлових пучків; структурно-фазові перетворення в композиційних матеріалах.

Держбюджетна тема №458 “Дослідження радіаційних ефектів в напівпровідникових інжекційних структурах з  $p-n$ ,  $p-i-n$ - і гетеропереходами». (Номер держреєстрації 0109U000943). Науковий керівник – проф. Ш.Д. Курмашев.

Створено концепцію фізичних механізмів впливу радіаційного опромінювання на кінетичні явища в інжекційних структурах на базі високоомних компенсованих напівпровідників (структури з  $p-n$ ,  $p-i-n$ -переходами). Визначено динаміку виникнення та поведінку розупорядкованих областей, які формуються в напівпровідникових інжекційних структурах внаслідок радіаційного опромінення.

По результатах досліджень запропоновані принципи створення нового покоління конкурентно-спроможних високочутливих радіаційно-стійких сенсорів видимого і інфрачервоного випромінювання та датчиків магнітного поля для систем моніторингу довкілля, навігації, пристроїв медицини, зв'язку, ресурсо-зберігаючих технологій. На базі розробок та досліджень фоточутливих приладів отримано Державну премію України в галузі науки і техніки 2009 року (“Розробка високоефективних технологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі» – Ш.Д.Курмашев).

Держбюджетна тема №457 “Дослідження просторової структури і фізичних характеристик вихрових пучків світла, отриманих за допомогою голографічних елементів» (№ держреєстрації 0109U000942). Науковий керівник – докт. фіз.-мат. наук О.Я. Бекшаєв.

Розроблена загальна теорія формування вихрового пучка світла при дифракції параксіального пучка з гладким фронтом на тонких голографічних елементах із вбудованою фазовою сингулярністю. Розроблено оптичні методи визначення дисперсного складу аерозолів на основі статистичного аналізу сигналів розсіювання світла у потоці частинок.

На основі методу визначення дисперсного складу аерозолів створено фотоелектричний лічильник аерозольних частинок, який проходить випробування на базі Фізико-хімічного інституту захисту навколишнього середовища і людини НАН і МОН України. Цей лічильник дозволяє вивчати властивості і екологічну небезпеку атмосферних аеродисперсних частинок, що містяться у викидах Чорнобильської АЕС.

Розроблені методи дозволяють здешевити та підвищити ефективність аналізу аерозольних забруднень. Відповідні технології можуть бути застосовані в мікроелектронній, хімічній, фармацевтичній, мікробіологічній галузях.

### **Перспективні прикладні дослідження**

Держбюджетна тема №419 “Обґрунтування процесів нано-розмірних структурно-фазових перетворень в елементах інтегральних схем та сонячних батарей». (Номер держреєстрації 0109U000904). Науковий керівник – проф. Ш.Д. Курмашев.

Виявлено механізми структурно-фазових перетворень і електрофізичні властивості гетерогенних систем “скло – кластери  $\text{RuO}_2$ ,  $\text{Bi}_2\text{Ru}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Ag-Pd}$ » і “ $\text{SiO}_2$ - $\text{V}_2\text{O}_3$ - $\text{Bi}_2\text{O}_3$ - $\text{BaO-ZnO-MgO-CdO}$ » під впливом зовнішніх факторів. Представлено рекомендації по вибору співвідношення концентрацій вихідних компонентів скла. Обґрунтовано фізичні механізми впливу фазового і гранулометричного складу скляного зв'язуючого на електрофізичні параметри систем “скло – мікрота нано-кластери  $\text{RuO}_2$ ,  $\text{Bi}_2\text{Ru}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Ag-Pd}$ ».

Розроблено засоби зниження деградаційних процесів товстоплівкових елементів гібридних інтегральних схем та сонячних батарей для перетворення енергії світла в електрику. Розроблені технології призначено для електронної промисловості і дають можливість реалізувати бездефектне виробництво малогабаритної радіоелектронної апаратури, виготовленої по технології монтажу на поверхню.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розробки відповідають пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки – збереження навколишнього середовища (довкілля) та сталий розвиток, нові речовини і матеріали, новітні технології та ресурсо-зберігаючі технології в енергетиці.

По результатах досліджень радіаційних ефектів в напівпровідникових інжекційних структурах з *p-n*-, *p-i-n*- і гетеропереходами можуть бути запропоновані принципи розробки новітніх технологій створення конкурентоспроможних високочутливих радіаційно-стійких датчиків видимого і інфрачервоного випромінювання та датчиків магнітного поля. На підставі отриманих результатів запропоновано метод поліпшення технології виготовлення двоко-

лекторних магнітотранзисторів (ДМТ), що полягає в їх опромінюванні перед герметизацією потоком електронів з подальшим відпалом. Інжекційні датчики світла, магнітного поля можуть бути використані в системах моніторингу та охорони довкілля, навігації, пристроях медицини, зв'язку.

Патентоспроможність результатів пов'язана з виявленням можливостей досягнення високої чутливості радіаційно-стійких сенсорів. Аналіз, зроблений на базі патентного пошуку, показує, що за сумісністю суттєвих ознак технічних рішень, розроблені сенсори мають ряд переваг перед аналогами.

Досліджено процес кристалізації склоподібних матеріалів на базі  $\text{SiO}_2\text{-B}_2\text{O}_3\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{-BaO-ZnO-MgO-CdO}$ . Розроблено рекомендації по вибору співвідношення концентрацій вихідних компонентів та легуючих домішок склоподібних матеріалів для елементів інтегральних схем та сонячних батарей.

З метою підвищення надійності електронних інтегральних схем обґрунтовано фізичні механізми впливу фазового і гранулометричного складу скляного зв'язуючого та рентгенівського випромінювання на електрофізичні параметри напівпровідникових матеріалів на базі систем «скло – мікро- та нано-кластери  $\text{RuO}_2, \text{Bi}_2\text{Ru}_2\text{O}_7$ ».

Розроблено рекомендації по застосуванню ультразвукової обробки вихідних матеріалів для відтворення електро-фізичних параметрів товстих плівок.

Розроблено склад для захисту розплаву припою від окислення, який і може бути використаний для низькотемпературного паяння і лудіння легкоплавкими припоями провідників, а також електричних виводів елементів радіоелектронної апаратури (РЕА) у стаціонарних ваннах. Склад може бути використаний в радіоелектронній, приладобудівній і інших галузях промисловості. Отримано патент України на корисну модель.

Зацікавленими у використанні розробок можуть бути організації:

Відкрите акціонерне товариство ЦКБ «Ритм» (Чернівці), науковий керівник проф. В.М. Годованюк;

«Науково-дослідний інститут мікроприладів» НТК «Інститут монокристалів» (м. Київ), науковий керівник проф. В.І. Осінський.

Метод визначення дисперсного складу аерозолів дозволяє здешевити та підвищити ефективність аналізу аерозольних забруднень. На його основі створений фотоелектричний лічильник аерозольних частинок, який проходить випробування на базі Фізико-хімічного інституту захисту навколишнього середовища і людини НАН і МОН України.

Розроблений фотоелектричний лічильник аерозольних частинок дозволяє вивчати властивості і екологічну небезпеку атмосферних аеродисперсних частинок, що містяться у викидах Чорнобильської АЕС.

Зацікавленими у використанні розробок можуть бути підприємства хімічної, мікробіологічної, електронної промисловості.

Галузі використання результатів – зв'язок, енергетика, охорона довкілля, навігація, медицина, атомна промисловість, освіта тощо.

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Виконано і захищено 2 кваліфікаційні роботи студентів фізичного факультету ОНУ. В даний час в НДЛ працюють 4 студенти і 2 аспіранти. За участю студентів зроблено доклад на міжнародній конференції та опубліковано 4 статті у міжнародних наукових виданнях з імпаکت-фактором 1.7.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

З Ополецьким університетом (м. Ополе, Польща); з Центром Мікроаналізу Антверпенського університету (м. Антверпен, Бельгія); з Інститутом прикладної фізики (м. Москва, Росія).

Результатом сумісних досліджень є отримання нових наукових результатів, публікація цих результатів в наукових виданнях (Photoelectronics; J. Opt. A: Pure Appl. Opt.; J. Opt. Commun.; Sensor electronics and microsystem technologies). Опубліковано 9 статей в зарубіжних виданнях.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Сумісні дослідження провадяться з Інститутом фізики напівпровідників НАН України (чл.-кор. НАНУ П.Ф. Олексенко); Інститутом фізики НАН України (чл.-кор. НАНУ М.С. Соскін); Фізико-технічним інститутом по захисту довкілля та здоров'я людини НАН України (проф. А.А. Еннан); Одеською національною академією зв'язку (м. Одеса, проф Вікулін І.М.); науково-дослідним інститутом мікроприладів (м. Київ, проф. Вербицький В.Г.).

Спільно з Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища і людини НАН і МОН України виконується проект "Properties and Ecological Danger of Atmospheric Aerodispersed Particles, Contained in Emissions of Chornobyl Nuclear Power Plant» ("Властивості і екологічна небезпека атмосферних аеродисперсних частинок, що містяться у викидах Чорнобильської АЕС»).

Результатом сумісних досліджень є отримання нових наукових результатів, публікація цих результатів в наукових виданнях (опубліковано 11 статей), видано 1 монографію.

## **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

Розроблено пакети прикладних програм для розрахунку та моделювання впливу радіаційного опромінювання на параметри інжекційних напівпровідникових структур та дослідження просторової структури і фізичних характеристик вихрових пучків світла отриманих за допомогою голографічних елементів.

Реалізовано доступ до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність

з фізики сенсорів технології виготовлення інтегральних схем та дослідження об'ємних голограм світлових полів.

### Наукова школа

**«Фізична електроніка, фізика напівпровідникових датчиків-сенсорів».**  
**Науковий керівник – професор Ш.Д. Курмашев.**

*Наукові напрямки:* фізика напівпровідників, фізична електроніка, сенсорна електроніка; фізичні характеристики та інформаційні структури світлових пучків; структурно-фазові перетворення в композиційних матеріалах.

*Доробок останніх трьох років*

Отримано Державну премію України в галузі науки і техніки 2009 року за роботу “Розробка високоефективних технологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі» (Ш.Д.Курмашев).

Створено концепцію фізичних механізмів протікання струмів в напівпровідникових структурах в умовах інжекційного введення нерівноважних носіїв заряду (електронів та дірок) в об'єм матеріалу при дії радіаційного випромінювання (науковий керівник проф. Ш.Д. Курмашев).

Розроблено концепцію фізичних механізмів впливу морфології і розмірів мікро- і наночастинок вихідних матеріалів на електрофізичні властивості систем “скло-RuO<sub>2</sub>, Bi<sub>2</sub>Ru<sub>2</sub>O<sub>7</sub>” (науковий керівник проф. Ш.Д. Курмашев).

Обґрунтовано систему параметрів поперечної циркуляції енергії світлових в пучках з орбітальним кутовим моментом (науковий керівник докт. фіз.-мат. наук О.Я. Бекшаєв).

### Монографії

В.Г.Вербицький, Ш.Д.Курмашев та інш. Розвиток фізико-технологічних основ, розробка і організація серійного виробництва елементів оптоелектроніки. Київ: Логос- 2009. – 238 с.

П.П.Воробієнко, Ш.Д.Курмашев та інш. Розробка високоефективних мікро-, нанотехнологій оптоелектроніки і комунікаційних систем на їх основі. Київ: Логос, 2009. -301 с.

Bekshaev A., Soskin M., Vasnetsov M. Paraxial Light Beams with Angular Momentum. – New York: Nova Science Publishers, 2009. – 112 p.

### Підручники

А.Я. Бекшаєв. Физические основы теории колебаний / Учеб. пособ. для студ. физико-технических специальностей. – Одесса: Астропринт, 2009. – 64 с.

### Охоронні документи

Патент України на корисну модель №45871 “Склад захисту розплаву припою від окислення». Реєстр. 26.11.2009 р. Авт. Ш.Д. Курмашев, Т.М. Бугайова, Т.І. Лавренова.



# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ НЕКРИСТАЛІЧНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОНІКИ (НДЛ-11)

Завідувач лабораторії – кандидат фізико-математичних наук І.К. Дойчо

## Основні результати фундаментальних досліджень

Виявлено спільну природу центрів люмінесценції та фосфоресценції наночастинок  $AgBr$  у матриці шпаристого скла і послаблення ефекту квантових обмежень при переході від дрібношпаристої до крупношпаристої матриці, яке являє себе у зменшенні системного зсуву піків спектрів люмінесценції у довгохвильовий бік із їх одночасним розмиттям. Для пояснення такої поведінки спектрів вперше розроблено елементи теорії, що пов'язує розміри наночастинок із принципом мінімуму повної енергії системи. Використовуючи зазначені уявлення, ми вперше в світі обґрунтували можливість обмеження досліджень системи нанокластерів  $AgBr$  всередині шпаристої матриці діапазоном дрібних шпарин, адже можливі крупні шпарини поводять себе, як дрібні, і не дають аніякого додаткового внеску у люмінесценцію середовища. (Науковий керівник – проф. Птащенко О.О.).

## Перспективні прикладні дослідження

Розроблено методіку формування всередині шпарин матриці шпаристого скла нанокластерів  $AgBr$  шляхом багаторазового мікросинтезу з рідино-газової фази із використанням полівінілового спирту, як зв'язуючої речовини, яка дозволяє отримати рівномірне розподілення кластерів по об'єму матриці, тож є важливим кроком у бік покращення фотохромних властивостей середовища. Суттєва перевага над результатами інших дослідників у цієї галузі складається у можливості збільшення фоточутливості квантово-розмірного середовища із одночасним підвищенням його роздільної здатності. Такі середовища перспективні як для запису голографічної інформації, так і створення давачів радіаційного впливу, що застосовні, зокрема, для цілей охорони здоров'я та підвищення обороноздатності держави. (Науковий керівник – проф. Птащенко О.О.).

## Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології

Розроблені нові концептуальні підходи до керування фотолюмінесцентними та іншими оптичними властивостями фоточутливих матеріалів на основі металевого срібла і його галоїдів дозволять створити нові фоточутливі об'ємні середовища, у яких зацікавлені підприємства Департаменту радіоелектроніки, засобів зв'язку, електротехніки та приладобудування Міністерства промисло-

вої політики України, (перш за все ті, на яких виробничий процес побудовано на використанні наукомістких технологій із використанням кремнієвміщуючих матеріалів як сировини).

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Виконано 2 кваліфікаційні роботи (усі захищено на «відмінно») та 4 дипломні роботи, (усі захищено на «відмінно»).

Наукове співробітництво з закордонними організаціями

Лабораторія співпрацює із Інститутом фізики Вроцлавської політехніки (Польща), який постачає зразки шпаристого скла для досліджень і на замовлення лабораторії виконує дослідження при низьких температурах а також рентгено-структурні дослідження; співробітництво здійснюється на безфінансовій основі, його результати презентуються у вигляді спільних публікації у міжнародних виданнях.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Лабораторія співпрацює із Інститутом фізики НАН України, де на замовлення лабораторії виконуються дослідження спектрів оптичного поглинання шпаристого скла із вкрапленнями, що необхідно для вивчення оптичних властивостей нанорозмірних напівпровідникових вкраплень у матриці шпаристого скла у повному обсязі.

В Інституті напівпровідників НАН України виконується опромінювання зразків  $\alpha$ - і  $\gamma$ -квантами для подальших спільних досліджень еволюції наноутворень під дією опромінення, а також їх радіаційної стійкості.

Зазначені дослідження і обробки неможливі в умовах лабораторії через брак устаткування. Здобуті результати презентуються у вигляді спільних публікацій. Співробітництво здійснюється на безфінансовій основі.

### **Наукова школа**

**Наукова школа «Фізика неупорядкованих систем». Керівник – професор Птащенко О.О.**

За останні три роки оновлено спеціальний курс «Фізичні основи оптоелектроніки», який доповнено уявленнями про явища, що базуються на ефекті квантових обмежень, підготовано кілька додаткових лабораторних робіт для практикуму з «Фізики напівпровідникових приладів».

Триває виконання спільного із Вроцлавською політехнікою (Польща) гранта «Використання шпаристих стекел як модельного середовища для створення нанорозмірних частинок всіляких речовин і вивчення нових властивостей, що виникають у цих речовинах», який виконується на безфінансовій основі.

Професором Птащенком О.О. здійснюється керівництво держбюджетною темою «Дослідження квантово-розмірних оптичних явищ у наночастинках галогенідів срібла, сформованих у шпаристих силікатних стеклах», під час виконання якої підготовано 13 публікацій у виданнях різного рівня (з них 4 міжнародні), зроблено 13 доповідей на конференціях (з них 6 на міжнародних).

Розробки школи двічі презентувалися на національних виставках (8 експонатів). Працівники школи брали участь у Всеукраїнському конкурсі «Інноваційний прорив 2009», у якому дішли до півфіналу. Співробітники школи є офіційними рецензентами у міжнародному науковому журналі «Optica applicata».

# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА МОЛЕКУЛЯРНОЇ ФІЗИКИ (НДЛ-14)

Завідувач лабораторії – кандидат фізико-математичних наук  
В.М. Махлайчук

## Основні результати фундаментальних досліджень

У 2009 році виконувались дослідження оптичних та електрофізичних властивостей нанотрубок і неметалевих наноструктур та їх сольватів.

Досліджено оптичні спектри одновимірних структур, зокрема одностінкових вуглецевих нанотрубок і лінійних діатомних кристалів. Відокремлені внески у спектри від міжзонних переходів і екситонних збуджень.

Вперше складено каталог спектральних ліній для одностінкових ідеальних вуглецевих нанотрубок в залежності від їх індексів. З'ясовано умови, які забезпечують стійкість одноелектронних зонних станів у наноструктурах відносно формування екситонів.

Розроблено багатоелектронний підхід до проблеми екситонних збуджень в одновимірних структурах. Розроблено теорію фононних збуджень в одностінкових і багатостінкових нанотрубках, яка включає опис телескопічних коливань у багатостінкових трубках і оцінки впливу ізотопічних дефектів на фононні спектри вуглецевих нанотрубок.

На основі локальної теорії розсіяння розроблено розв'язну модель для квантових наносхем. Сформульовані пропозиції, на підставі яких можуть бути вироблені певні рекомендації щодо виготовлення вуглецевих нанотрубок з відповідними властивостями. Ці рекомендації можуть бути використані у лабораторіях Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка, Інституті теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова НАН України (науковий керівник проф. Адамян В.М.).

Вперше побудовано модель для опису явища гідратації в водних розчинах електролітів і в рамках цієї моделі розглянуто ті особливості теплового руху в воді і водних електролітах, які приводять до уширення піків некогерентного нейтронного розсіювання.

Запропоновано узагальнення теорії, розробленої раніше Singwi і Sjolander, для опису напівширини піків. Показано, що для великих значень хвильового числа нейтронні піки описуються гаусіаною, напівширина якої пропорційна середній тепловій швидкості лагранжевої частинки.

Отримані вирази для коефіцієнтів самодифузії молекул води, колективних вкладів цих коефіцієнтів, часу перебування (residence time) молекул, а також для радіуса лагранжевої частинки для чистої води і водних розчинів електролітів.

Встановлено, що коефіцієнти дифузії визначаються в основному розмірами катіонів і структурою водневих зв'язків, що обумовлює швидкі зміни даних величин у відносно вузьких температурних інтервалах.

Отримані результати дуже важливі при розробці нових методів транспортування ліків в організмі людини, в кріомедицині, хімічній та харчовій промисловості. (Науковий керівник проф. Маломуж М.П.)

Наукова новизна, достовірність, точність та коректність результатів підтверджується багатьма публікаціями у провідних світових наукових виданнях, таких як *J.Mol.Liq.* – v.150 (2009) (T.V.Lokotosh, N.P.Malomuzh), *Physica A*, v.388 (2009) (V.L.Kulinskii, N.P.Malomuzh.), *Low Temp. Phys.*, v.35 (2009) (V.M.Adamyan, O.A.Smyrnov), *J. Phys. A*, v.42 (2009) (V.M.Adamyan), УФЖ, Доп. НАНУ.

Результати досліджень складають окремі глави таких спецкурсів для студентів спеціалізації «Теоретична фізика» як: «Вибрані задачі квантової механіки та гідродинаміки»; «Теорія фазових перетворень»; «Фізика рідин».

Продовжено виконання госпрозрахункової теми ДФФД Ф-25/186 «Роль водневих зв'язків у формуванні властивостей води та біорозчинів. Зміна властивостей сітки водневих зв'язків під впливом солей та протеїнів». (Науковий керівник д.ф.м.н. Т.В. Локотош).

У 2009 році фінансування не здійснювалося, перенесено на 2010 рік.

Встановлено поведінку підсистеми водневих зв'язків. Так, вперше констатовано, що в підсистемі водневих зв'язків відбувається фазовий перехід, характер якого найбільш суттєво залежить від просторової «гостроти» водневого зв'язку, або в використаних нами позначеннях, від параметра  $q$ . Якщо  $q > 10$ , відбувається різкий фазовий перехід. В протилежному випадку ( $q < 10$ ) фазовий перехід є розмазаним, причому тим більше, чим менше значення приймає параметр  $q$ ; помітним чином характер фазового переходу в підсистемі водневих зв'язків залежить також від співвідношення між константами  $J_H$  і  $J_w$ , які описують енергії водневого зв'язку і Ван дер Ваальсівської (дисперсійної) взаємодії між сусідніми молекулами.

Визначено температурну залежність середнього числа  $n_H(T)$  водневих зв'язків, які утворюються однією молекулою. На основі вказаної моделі досліджено рівень флуктуацій числа водневих зв'язків, утворюваних однією молекулою.

Зміна властивостей сітки водневих зв'язків при температурі  $T_H$ , яка визначається рівнянням  $n_H(T_H) = 2$ , безпосередньо впливає також на поведінку зсувної в'язкості і коефіцієнта самодифузії води і водних розчинів, на теплопровідність і рухливість домішкових іонів і особливо протонів. Досліджено процеси кластеризації у водно-спиртових розчинах. За допомогою комп'ютерного моделювання встановлено структуру елементарних кластерів у розчинах вода-гліцерин і вода-етанол, а також у розчині вода-γ-піколін.

Практична цінність роботи – встановлення фізичних передумов життєдіяльності біологічних клітин теплокровних організмів. Перш за все, це передбачає чітке визначення на основі фізичних принципів нижньої і верхньої границь температурного інтервалу існування теплокровних. Основна увага звертається на поведінку сітки водневих зв'язків у об'ємній воді та біологічному водному розчині, який є основою цитоплазми клітин. Сітка водневих зв'язків у цих системах якраз і є тим ключовим елементом, завдяки якому утворюються унікальні властивості води і водних розчинів, зокрема їх життєдайна функція. Зміна властивостей сітки водневих зв'язків безпосередньо впливає також на поведінку амінокислот та протеїнів, які взаємодіють з оточуючим їх біологічним водним розчином, перш за все, завдяки водневим зв'язкам.

Наукова новизна, достовірність, точність та коректність отриманих результатів підтверджується багатьма публікаціями у провідних світових наукових виданнях, таких як *J.Mol.Liq.* – v.150 (2009) (T.V.Lokotosh, N.P.Malomuzh), *Physica A*, v.388 (2009) (V.L.Kulinskii, N.P.Malomuzh).

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Створені робочі групи (2-3 особи), які вивчали окрему, невеличку проблему та намагалися під керівництвом наукового керівника її розв'язати. Результатом такої роботи були виступи на конференціях.

XII міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем, Івано-Франківськ, 18-23 травня 2009.

XII міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем, Івано-Франківськ, 18-23 травня 2009.

V.Adamyan. *Modern Analysis and Applications*. (The Mark Krein Centenary Conference). Volume 1: *Operator Theory and Related Topics*, Series: *Operator Theory: Advances and Applications*, Vol. 190, (2009), 490 p.; Volume 2: *Differential Operators and Mechanics*, Series: *Operator Theory: Advances and Applications*, Vol.191, (2009), 520 p. (Adamyan, V.; Berezansky, Y.M.; Gohberg, I.; Gorbachuk, M.L.; Gorbachuk, V.; Kochubei, A.N.; Langer, H.; Popov, G. (Eds.).

Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЕВРИКА-2009, 20-22 травня 2009 року, Львів, Україна.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

У 2009 році підтримувались стосунки з Бостонським університетом (проф. Stanley H.E.), Університетом міста Месіна (Проф. Maisano G.), лабораторією Леона Бриллюєна СЕА-Saclay (проф. Teixeira J.), факультетом прикладної математики Валенсійського політехнічного університету (Іспанія).

Фінансування немає, але діє Договір з Інститутом Фізики Белградського університету (Сербія) про спільне дослідження густої плазми.

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

Спільно з науковими установами НАН здійснювався «обмін» виступами на семінарах, присвячених дослідженню класичних рідин та низьковимірних систем.

(м. Київ, Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка; Інститут молекулярної біології та генетики, м. Харків; Інститут теоретичної фізики ННЦ Харківського фізико-технічного інституту; м. Львів, Інститут Фізики конденсованого стану).

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

За допомогою наукових співробітників та аспірантів створено web-сторінку кафедри теоретичної фізики та лабораторії «Теоретичної та молекулярної фізики», на якій розміщено додаткові матеріали.

### **Наукові школи**

**Наукова школа «Теорія класичних і квантових рідин».**

**Науковий керівник – професор Адамян В.М.**

**Галузь науки – фізика.**

Основні напрямки:

– теорія фазових переходів і критичних явищ (професор Микола Петрович Маломуж);

– переохоложені рідини, фазові перетворення у воді та у рідинах з водневими зв'язками (доктор фізико-математичних наук Тетяна Володимирівна Локотош);

– теорія неідеальної плазми та явищ у низьковимірних кулонівських системах (професор Вадим Мовсесович Адамян).

*Наукові результати:*

Показано, що внаслідок специфіки критичних флуктуацій принцип відповідних станів для простих рідин Ne, Ar, Kr, Xe порушується в околі їх критичних точок. Таке порушення обумовлено процесами димерізації, які є тим більш розвиненими, чим більший атомний номер речовини. Запропоновано метод розрахунку густини димерів.

Розроблена теорія розсіяння повільних нейтронів в розчинах електролітів та сильнозв'язких рідинах. Показано, що додавання іонів призводить до зростання колективної складової коефіцієнту самодифузії молекул води.

Розглянуто властивості води, водних розчинів і інших рідин, які визначаються сіткою водневих зв'язків. Показано, що при певних умовах в підсистемі водневих зв'язків відбувається фазовий перехід типу порядок-безлад, який обумовлює, зокрема, явище гласифікації, що спостерігається в гліцероподібних рідинах. Показано, що при температурах  $315K < T < 650K$  зсувна в'язкість води має аргоноподібний характер, а при  $273K < T < 315K$  вона формується активаційним механізмом, де головна роль належить розривам водневих зв'язків.

Побудовано модель для опису явища гідратації в водних розчинах електролітів і в рамках цієї моделі розглянуто ті особливості теплового руху в воді і водних електролітах, які приводять до уширення піків некогерентного нейтронного розсіювання. Запропоновано узагальнення теорії, розробленої раніше Singwi і Sjolander, для опису напівширини піків. Показано, що для великих значень хвильового числа нейтронні піки описуються гаусіаною, напівширина якої пропорційна середній тепловій швидкості лагранжевої частинки. Отримані вирази для коефіцієнтів самодифузії молекул води, колективних вкладів цих коефіцієнтів, часу перебування (residence time) молекул, а також для радіуса лагранжевої частинки для чистої води і водних розчинів електролітів. Встановлено, що коефіцієнти дифузії визначаються в основному розмірами катіонів і структурою водневих зв'язків, що обумовлює швидкі зміни даних величин у відносно вузьких температурних інтервалах.

Розроблено модель для розрахунку характеристик колективних плазмових збуджень в одновимірній плазмі нанотрубок та їх впливу на оптичні і транспортні властивості плазми у зовнішніх електричних та магнітних полях.

Публікацій в наукових виданнях – 28, з них у зарубіжних – 20.

Результати досліджень опубліковані в провідних світових наукових виданнях, таких як J.Mol.Liq. (Review) – 137 (2008) (T.V.Lokotosh, N.P.Malomuzh) , Physica A 2008 v.286 (V.L.Kulinskii, N.P.Malomuzh.), J. Phys.: Conf. Ser. 129 (2008) (V.M.Adamyan, O.A.Smyrnov, S.V.Tishchenko), Chem.Phys.Lett., Physica A, УФЖ, ЖСХ, J.Mol.Liq. – v.150 (2009) (T.V.Lokotosh, N.P.Malomuzh), Physica A, v.388 (2009) (V.L.Kulinskii, N.P.Malomuzh.), Low Temp. Phys., v.35 (2009) (V.M.Adamyan, O.A.Smyrnov), J. Phys. A, v.42 (2009) (V.M.Adamyan) , УФЖ , Доп. НАНУ.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються в межах робочого часу викладачів**

- Високочастотна провідність кулонівських систем – проф. Адамян В.М.
- Однородні космологічні моделі Всесвіту – доц. Олійник В.П.
- Фазові перетворення та властивості простих рідин – проф. Маломуж М.П.



# НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ «ДАТЧИКИ ТА РЕЄСТРУЮЧІ СИСТЕМИ» (НДЛ«ДРС»)

Завідувач лабораторії — старший науковий співробітник Л.М. Будіянська

## Основні результати фундаментальних досліджень

Д/б тема № 424 «Розробка інформаційно-вимірювальної системи автоматичного дистанційного моніторингу вібраційних характеристик та полів об'єктів» – прикладна.

Розроблено новий оптико-локаційний метод дистанційної реєстрації вібраційних коливань поверхні об'єктів та їх змін у часі, тобто вібраційних прискорень, який відрізняється тим, що вимірювання вібраційних характеристик коливального об'єкту проводиться на основі аналізу форми та часових співвідношень коливань його поверхні.

На засаді даного методу можливо створення системи безконтактного дослідження вібрацій поверхонь, яка дозволяє одержувати своєчасну та достовірну інформацію про фактичний стан будь-яких об'єктів, визначати стан працездатності, що підвищить ефективність промислових технологічних комплексів та знизить затрати на їх огляд в процесі експлуатації.

Створення універсальної системи безперервного дистанційного моніторингу вібрацій актуально для різних галузей промисловості, мореплавства, авіації, будівництва та захисту різних об'єктів, споруд, вирішить одне з актуальних і важливих завдань розвитку науки, техніки та економіки України.

Використання результатів проекту дозволить створити системи контролю безпеки для об'єктів з вібраційними ризиками деформації конструкції, що виключить аварії, пов'язані з руйнуванням промислових об'єктів, а також будинків та споруд (науковий керівник — д.ф.-м.н., проф. Сминтина В. А.).

## Перспективні прикладні дослідження

Новий високоточний дистанційний оптико-електронний метод вимірювання вібрацій на підґрунті застосування оптичних фазових датчиків вібрацій та новітніх телекомунікаційних технологій обробки інформації, які дозволять вирішити проблему дистанційної діагностики і прогнозування технічного стану об'єктів по зміні вібраційних характеристик, що забезпечить їх безпеку та надійну експлуатацію.

Методики збирання і обробки оперативних даних вібраційних характеристик коливних об'єктів та їх інформаційне забезпечення, які раніше не використовували у даній науковій галузі, що надасть можливість отримання надійної інформації про стан об'єкту на великій відстані від нього, що є надійним засобом попередження та захисту від техногенних аварій.

Удосконалення і модифікація методів безконтактного вимірювання амплітуди та частоти коливань об'єкта, аналізу характеристик та параметрів вібрації його поверхні, які поширено для використання на новий клас інформаційних систем, що проводять вібровимірювання. Використання вібровимірювань в процесі будівництва і експлуатації будівель і споруд, що дозволять чітко відстежувати деформаційні процеси та своєчасно приймати заходи у разі нестандартного розвитку ситуацій, що дозволить завчасно виявити і попередити можливість обвалення, отже врятувати життя людей і уникнути значних матеріальних втрат.

Розробка системи на засаді комплексної взаємодії оптичних фазових датчиків вібрацій та новітніх телекомунікаційних технологій обробки інформації, які дозволять вирішити проблему дистанційної діагностики і прогнозування технічного стану об'єктів по зміні вібраційних характеристик, що забезпечить їх безпеку та надійну експлуатацію.

Застосування ОЛВ для дослідження коливних об'єктів розвинуть нові у даній науковій галузі методи і засоби, які дозволять не тільки дистанційно вимірювати локальні вібраційні характеристики, а також одержувати двокоординатну картину їх розподілу в реальному часі без скануючих пристроїв за допомогою організованої за матричної схемою системи вібродатчиків.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Розроблено високоточний оптико-локаційний віброметр на основі нового методу безконтактного вимірювання амплітуди та частоти коливань об'єкта (на відстані 1-15 м), аналізу характеристик та параметрів вібрації його поверхні, створений на базі сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки та його синтез з засобами телекомунікації.

Віброметр є складовою частиною інформаційно-вимірювальної системи автоматичного дистанційного моніторингу вібраційних характеристик та полів об'єктів, експериментальний зразок якої буде розроблено та створено по закінченню теми в 2010 році.

Практична цінність складається у створенні системи контролю безпеки для об'єктів з вібраційними ризиками деформації конструкції. Розроблена система надасть можливість отримання надійної інформації про стан об'єкту на великій відстані від нього, що є надійним засобом попередження та захисту від техногенних аварій.

Економічний ефект від використання розробленої системи буде досягнуто за рахунок забезпечення надійної експлуатації промислових об'єктів, будинків та споруд та попередження катастрофічних наслідків руйнування; раціонального використання обладнання, виключення аварійних режимів; можливості прогнозування аварійної ситуації та виникнення небезпечних ситуацій, що підвищить надійність і безпеку експлуатації об'єктів, що передбачає отримання не тільки економічного, а також високого соціального ефекту.

Соціальний ефект буде досягнуто за рахунок контролю вібрації, забезпечення безпеки праці. Також практична цінність полягає у можливості попереднього оповіщення людей про можливість руйнування будов, що виключить людські жертви при техногенних катастрофах.

Створення універсальної системи безперервного дистанційного моніторингу вібрацій актуально для різних галузей промисловості, мореплавства, авіації, будівництва та захисту різних об'єктів, споруд, вирішить одне з актуальних і важливих завдань розвитку науки, техніки та економіки України. Використання системи в процесі будівництва і експлуатації будівель і споруд дозволяє чітко відстежувати деформаційні процеси і своєчасно приймати заходи у разі нестандартного розвитку ситуацій, що дозволить завчасно виявити і попередити можливість обвалення, отже врятувати життя людей і уникнути значних матеріальних втрат.

Системи моніторингу вібрацій необхідно впроваджувати та застосовувати у таких промислових галузях як авіакосмічна, гідро-, тепло- та ядерна енергетика, нафтогазова і нафтохімічна, автомобільна і суднобудівна, металургійна, а також в будівництві та інших.

Організаціями, що зацікавлені у впровадженні результатів робіт по вібродіагностиці, є Міністерство освіти і науки, а також підприємства Міністерства промислової політики, Міністерства транспорту та зв'язку, Нафтогазу, Надзвичайних ситуацій України. (Науковий керівник — д.ф.-м.н., проф. Смитина В. А.).

### **Інтеграція університетської та академічної науки**

У 2009 році спільним наказом Міністра освіти і науки України і Президента Національної академії наук України створено Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр МОН України та НАН України (МННЦФТЦ), до складу якого увійшла Науково-дослідна лабораторія «Датчики та реєструючі системи». У складі Наукової ради НАН України з проблем «Фізика напівпровідників і напівпровідникових пристроїв» секція «Сенсорна електроніка» здійснювалася співпраця і координація робіт з провідними ВНЗ України і інститутами НАН України в області сенсорної електроніки. Підготовлено спільні проекти у Державну програму. Виконувались спільні роботи по підготовці і проведенню Міжнародної науково-технічної конференції.

На участь у конкурсі науково-технічних проектів науково-навчальних центрів університетів на виконання завдань та заходів у 2009-2010 роках Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» подано науково-технічний проект за пріоритетним напрямом (згідно із оголошенням) «Дослідження можливості реалізації економ-режиму зберігання та використання рідкого пального шляхом застосування дистанційного високоточного рівнеметривання».

## **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійшені спільно з облдержадміністрацією**

НДЛ ДРС брала участь у регіональному конкурсі інноваційних проектів, присвяченому Дню науки України ІНВАЦ-2009 (Засновники: Одеська обласна державна адміністрація, Управління освіти і науки, Одеський інноваційно-інформаційний центр «ІНВАЦ»).

Представлено проект «Застосування дистанційного високоточного рівнеметрування для забезпечення економ-режиму зберігання та використання рідкого пального».

У Всеукраїнському конкурсі інноваційних проектів «Інноваційний прорив-2009» було представлено проекти:

- Оптико-електронний пристрій виявлення перешкод для інвалідів по зору.
- Система екологічного моніторингу рівня води у відкритих водоймах та її інформаційне забезпечення.

Отримано Диплом за високий науковий рівень роботи «Система гідромоніторингу для відкритих водойм», яка була представлена на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні та електронні технології» (СИЭТ-2009), травень 2009, м. Одеса (науковий керівник — д.ф.-м.н., проф. Сминтина В. А.).

Брали участь у Всеукраїнської науково-практичній конференції «Екологія міст та рекреаційних зон» з науковою розробкою «Використання лазерного рівнеміра в системі гідромоніторингу», Одеса, 4-5 червня 2009.

Брали участь у Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічні проблеми Чорного моря» з науковою розробкою «Автоматична система гідромоніторингу, яка проведена Міністерством Охорони навколишнього природного середовища України, Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища в Одеській області, Державною екологічною інспекцією з охорони довкілля північного регіону Чорного моря, Управлінням екологічної безпеки Одеської міської ради, Південним науковим центром НАН та МОН України, Одеським державним екологічним університетом, Українським науковим центром екології моря та Одеським інноваційно-інформаційним центром «ІНВАЦ» 29-30 жовтня 2009 р.

Подано запит на участь у конкурсі проектів на виконання у 2010-2011 рр. заходів Комплексної програми подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на о. Зміїний і континентальному шельфі.

Назва проекту: «Автоматизована система гідромоніторингу прибережної морської акваторії о. Зміїний на основі лазерних рівнемірів». Державний замовник проекту — Міністерство освіти і науки України (науковий керівник — д.ф.-м.н., проф. Сминтина В. А.).

З Управління праці та соціального захисту Львівської міської Ради надійшла пропозиція (лист від 19.11.2009 р.) про можливість виробництва та поставки пристроїв для виявлення перешкод сліпими, тобто оптико-електронної тростини для сліпих. Проводиться листування.

Розробки НДЛ «ДРС» демонструвалися у 2009 р. На Регіональному конкурсі інноваційних проектів, присвячений Дню науки, отримано Диплом; виставці наукових розробок, присвяченій 144-річчю ОНУ, 14 травня; всеукраїнському конкурсі інноваційних проектів «Інноваційний прорив-2009», м. Київ; Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні та електронні технології», отримано Диплом за високий науковий рівень роботи, травень 2009; виставці наукових розробок в Китайській Народній республіці, червень, м. Харбін; міжнародній спеціалізованій виставці «Високі технології-2009», 30.09 – 2.10., м. Київ.

### **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

У 2009 році поліпшено рівень інформаційного забезпечення наукової діяльності, науково-дослідна лабораторія підключена до мережі Інтернет.

### **Інформаційна діяльність**

Надруковано у журналах, матеріалах конференцій: статей – 4, наукових доповідей — 3, заявок на винахід — 2.

# РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНТЕГРОВАНОГО МОНІТОРИНГУ І ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Директор – кандидат фізико-математичних наук,  
старший науковий співробітник В.І. Медінець

## Основні результати фундаментальних досліджень

У 2009 році колективом Регіонального центру інтегрованого моніторингу і екологічних досліджень почато та продовжено виконання наукових досліджень за 7 науковими проектами, в тому числі 4 за рахунок держбюджету (2 – закінчені), 3 – за рахунок грантів Європейського Союзу в рамках програм FP6 та FP7.

За рахунок держбюджету виконувались 4 прикладні НДР і НТР:

НДР 423 – Комплексні дослідження та оцінка сучасного екологічного стану прибережної екосистеми острова Зміїний з урахуванням вимог Конвенції про захист Чорного моря. (2009-2010). Науковий керівник Сминтина В.А.

НДР 425 – Комплексні дослідження та визначення умов виникнення евтрофікаційних явищ в дельтовій частині Дністра (2009-2010). Науковий керівник Медінець В.І.

НТР ЗМ/329-2008 – Провести комплексні екологічні дослідження та оцінити якість морських прибережних вод острова Зміїний із застосуванням рекомендацій Водної директиви ЄС (2008-2009). Науковий керівник Сминтина В.А.

НТР ЗМ/328-2008 – Вивчити хімічний склад атмосферних опадів і відкладень та провести оцінку атмосферних потоків сполук азоту, фосфору та сірки на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний (2008-2009). (Науковий керівник – к.ф.-м. н. Медінець В.І.).

## Перспективні прикладні дослідження

Перспективні прикладні дослідження, які заплановані для продовження у 2010 році з фінансуванням з державного бюджету:

НДР 423 – Комплексні дослідження та оцінка сучасного екологічного стану прибережної екосистеми острова Зміїний з урахуванням вимог Конвенції про захист Чорного моря. (2009-2010). (Науковий керівник Сминтина В.А.).

НДР 425 – Комплексні дослідження та визначення умов виникнення евтрофікаційних явищ в дельтовій частині Дністра (2009-2010). (Науковий керівник Медінець В.І.).

Крім того, для впровадження результатів досліджень за результатами закінчених у 2009 році НТР запропоновано (надіслано запити на 2010-2011 рр.) для проведення наступних прикладних досліджень:

НТР – Вивчити хімічний склад сухих та вологих атмосферних відкладень та визначити рівень забруднення атмосфери в районі острова Зміїний у порівнянні з континентальними районами (2010-2011). (Науковий керівник Медінець В.І.).

НТР – Визначити локальні індикатори довгострокових змін екологічного стану прибережної екосистеми та розробити рекомендації щодо їх впровадження в програму комплексного моніторингу острова Зміїний (2010-2011). (Науковий керівник Сминтина В.А.).

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

У 2009 році були виконані дві конкурентоспроможні НТР:

НТР ЗМ/329-2008 – Провести комплексні екологічні дослідження та оцінити якість морських прибережних вод острова Зміїний із застосуванням рекомендацій Водної директиви ЄС (2008-2009). (Науковий керівник Сминтина В.А.).

Проведено вибір і обґрунтування переліку інформативних показників стану прибережної екосистеми відповідно Водної директиви ЄС. Розроблено програму комплексних екологічних досліджень якості прибережних морських вод. Частково оснащено науково-дослідну станцію обладнанням для здійснення спостережень у прибережних водах за фізико-хімічними і гідробіологічними елементами якості морських вод біля острова Зміїний. Узагальнені результати проведених фізико-хімічних і гідробіологічних досліджень і спостережень та опубліковані 10 публікацій та монографія. Підготовлені практичні рекомендації щодо впровадження методології Водної рамкової директиви ЄС в практику екологічного моніторингу прибережних морських вод. Підготовлені зведені звіти про результати експедиційних досліджень за 2008 і 2009 роки з результатами спостережень за елементами якості прибережних вод. Придбані і впроваджені прилади для виконання гідролого-гідрохімічних досліджень на острові Зміїний та для відбору аналізу зразків. Підготовлений та апробований проект методичних рекомендацій з оцінки якості прибережних вод відповідно до вимог Водної рамкової директиви ЄС. Сформульовані висновки про ефективність розроблених методичних рекомендацій та результатами спостережень. Розроблено програму технічного оснащення науково-дослідної станції сучасним обладнанням та плавзасобами. Підготовлені висновки про якість прибережних морських вод у відповідності з вимогами Водної рамкової директиви ЄС. Підготовлений заключний звіт.

Узагальнені результати проведених фізико-хімічних і гідробіологічних досліджень і спостережень опубліковані в 18 публікаціях і монографії «Острів Зміїний: екосистема прибережних вод». Виконавцями проекту підготовлено, представлено та опубліковано доповіді на Міжнародній конференції з проблем Чорного моря, яка відбулась в Софії (Болгарія) 6-9 жовтня 2008 року, на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологія міст та рекреацій-

них зон», Одеса, 4-5 червня 2009 р., на міжнародних конференціях «Екологічні проблеми Чорного моря», Одеса, жовтень 2008 і жовтень 2009 рр.

Результати роботи були представлені на Міжнародній конференції з проблем Чорного моря, яка відбулась в Софії (Болгарія) 6-9 жовтня 2008 року, на міжнародних конференціях «Екологічні проблеми Чорного моря», Одеса, 2008 і 2009 рр. та на всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологія міст та рекреаційних зон», Одеса, 4-5 червня 2009 р. Видано монографію – Острів Зміїний: екосистема прибережних вод : монографія / В.А. Сминтина, В.І. Медінець. І.О. Сучков [та ін.] ; відп. Ред.. В.І. Медінець ; Одес. Нац. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса : Астропринт, 2008. – XII, 228 с., [10] арк.. іл.. – (Наук. проект «Острів Зміїний» / керівник проекту В.А. Сминтина). ISBN 978-966-190-149-9. Підготовлено і опубліковано 12 статей та 6 тез доповідей.

Результати науково-технічної роботи на протязі 2008-2009 рр. практично використовувались і направлялись до Одеської облдержадміністрації, обласних управлінь економіки, освіти і науки, КП «Острівне» та доповідались щоквартально на засіданнях Міжвідомчої комісії з виконання Комплексної програми розвитку острова Зміїний при Одеській обласній державній адміністрації для планування і контролю за реалізацією адміністративно-господарських заходів щодо розбудови інфраструктури о. Зміїний. Крім того, вони доповідались на міжнародних і національних конференціях та були опубліковані в монографії та 18 публікаціях. Основні результати НТР заплановано практично реалізувати для обґрунтування створення міжнародної науково-дослідної морської станції для виконань завдань Конвенції про охорону Чорного моря від забруднень, для обґрунтування індикаторів довгострокових змін екологічного стану прибережних екосистем та розробки рекомендації щодо їх впровадження в програму комплексного моніторингу острова Зміїний та прилеглої частини Чорного моря та використання в довгостроковому прогнозуванні регіональних змін морського середовища.

Конкретні документи стосовно впровадження роботи будуть отримані протягом 2010-2011 рр. в процесі розробки і затвердження державних заходів з розбудови інфраструктури і природоохоронної діяльності на о. Зміїний.

НТР ЗМ/328-2008 – Вивчити хімічний склад атмосферних опадів і відкладень та провести оцінку атмосферних потоків сполук азоту, фосфору та сірки на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний (2008-2009). (Науковий керівник Медінець В.І.).

На основі аналізу діючої в Європі «Конвенції про перенос забруднень у Європі» сформульовані основні вимоги до програми спостережень за метеорологічними та атмосферно-хімічними показниками приострівної атмосфери. Розроблено та впроваджено програму спостережень за метеорологічними параметрами та хімічним складом атмосферних опадів і відкладень (сполуки азоту, фосфор і сірки) в районі острова Зміїний. Проведений аналіз та удосконалено методики з проведення атмосферного моніторингу з урахуванням



досвіду міжнародної програми ЕМЕП. Підготовлені проекти методик: відбору і консервування зразків атмосферних опадів та відкладень; визначення водневого показника в зразках атмосферних опадів; визначення електропровідності зразків атмосферних опадів та визначення іонного складу зразків атмосферних опадів і відкладень за допомогою іонного хроматографу. Придбані і впроваджені прилади для виконання атмосферно-хімічних досліджень на острові Зміїний та для аналізу зразків в лабораторії. На підставі експедиційних польових даних спостережень підготовлені висновки про ефективність нових методів і нового обладнання з проведення атмосферного моніторингу для акваторії Чорного моря в умовах острова Зміїний. Складом науково-дослідної станції на протязі 2008-2009 рр. проводились метеорологічні спостереження та відбір зразків атмосферних опадів і зразків атмосферних відкладень. Всього проведено біля 30000 метеорологічних спостережень. Відібрано та проаналізовано 40 зразків атмосферних опадів і 100 зразків атмосферних відкладень. Проведено оцінки атмосферних потоків сполук азоту, сірки, фосфору на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний. Розроблено рекомендації по вивченню процесів переносу атмосферних забруднень з європейського континенту на акваторію Чорного моря в районі острова Зміїний та сформульовані технічні вимоги і рекомендації щодо оснащення станції фонового атмосферного моніторингу комплектом обладнання для виконання стандартної програми спостережень атмосферного моніторингу ЕМЕП.

Результати роботи були представлені на Міжнародній конференції з проблем Чорного моря, яка відбулась в Софії (Болгарія) 6-9 жовтня 2008 року та на всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологія міст та рекреаційних зон», Одеса, 4-5 червня 2009 р. Всього по результатах досліджень було підготовлено 3 статті та опубліковано три тези доповідей. Видано монографію: Острів Зміїний: абіотичні характеристики : монографія / В.А. Сминтина, В.І. Медінець. Є.І. Газетов [та ін.] ; відп. Ред.. В.І. Медінець ; Одес. Нац.. ун-т ім. І.І. Мечникова. – Одеса : Астропринт, 2008. – XII, 172 с., [14] арк.. іл.. – (Наук. проект «Острів Зміїний» / керівник проекту В.А. Сминтина). ISBN 978-966-190-062- 1.

Більшість наукових результатів отримано вперше з використанням сучасної дослідницької апаратури і методів. Виконання проекту відповідає високому міжнародному науковому рівню. Науково-технічна рада програми рекомендувала використати результати досліджень для визначення ролі атмосферного переносу з континентальних районів Європи у забруднення атмосфери в західній частині Чорного моря та обґрунтування створення на острові Зміїний єдиної міжнародної станції фонового атмосферного моніторингу в Чорному морі.

Результати науково-технічної роботи на протязі 2008-2009 рр. практично використовувались і направлялись до Одеської облдержадміністрації, обласних управлінь економіки, освіти і науки, КП «Острівне» та доповідались щоквартально на засіданнях Міжвідомчої комісії з виконання Комплексної програми розвитку острова Зміїний при Одеській обласній державній адміністрації для

планування і контролю за реалізацією адміністративно-господарських заходів щодо розбудови інфраструктури о. Зміїний. Крім того, вони доповідались на міжнародних і національних конференціях та були опубліковані в монографії та 6 публікаціях.

Основні результати НТР заплановано практично реалізувати для обґрунтування створення міжнародної станції атмосферного моніторингу, яка буде працювати в мережі європейських станцій ЕМЕП і буде єдиною в Чорному морі для виконання завдань Конвенції про охорону Чорного моря від забруднень. Отримані дані будуть передані організаціям Мінприроди і в Чорноморську комісію для розрахунків балансу живильних речовин в Чорному морі. Конкретні документи стосовно впровадження роботи будуть отримані на протязі 2010-2011 рр. в процесі розробки і затвердження державних заходів з розбудови інфраструктури і природоохоронної діяльності на о. Зміїний.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

Отримані в процесі виконання теми основні матеріали використовуються та впроваджуються в учбовий процес при виконанні курсових та дипломних робіт на геолого-географічному та біологічному факультетах, а також включаються до лекційних матеріалів. У виконанні науково-дослідних робіт приймали участь аспіранти біофаку ОНУ імені І.І. Мечникова, Одеського державного екологічного університету, геолого-географічного факультету ОНУ.

Отримані в процесі виконання теми основні матеріали також використовуються та впроваджуються у навчальний процес при читанні вибіркового лекційного курсу для студентів біологічного факультету «Історія біологічних досліджень в Новоросійському університеті», а також включаються до лекційних матеріалів спеціальних курсів геолого-географічного факультету «Геологія і корисні копалини дна морів і океанів», «Регіональна геологія океанів і морів», Геоекологія океанів та морів; «Дослідження і картографування ґрунтів та ґрунтовий моніторинг», «Ґрунтово-екологічний моніторинг», «Геохімія ландшафтів»; «Ґрунтознавство»; «Фізика ґрунтів» та «Основи агрохімії».

В науковій роботі приймали участь 4 аспіранти та 5 студентів.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Наукове співробітництво з закордонними партнерами розвивалось в рамках виконання спільних наукових проектів. У 2009 році центр приймав участь у виконанні трьох міжнародних проектів, які фінансувались за грантами програм FP6 і FP7 Європейським Союзом.

Проект FP6 (NitroEurope IP) «Азотний цикл та його вплив на баланс парникових газів у Європі». Грант №017841 (GOCE). Координатор – Рада досліджень природного середовища NERC – Великобританія, а співвиконавцем цього про-

екту – Одеський національний університет імені І.І. Мечникова. Проект фінансується Європейською комісією. В проекті приймають участь 61 наукова організація з 28 країн світу. (2006-2011). Загальна сума гранту з боку Європейської комісії – 16,6 млн євро. Частка фінансування наукової групи ОНУ всього – 85000 євро, в тому числі у 2009 році – 13500 Євро.

Проект FP7 “UP-Grade Black Sea Scientific Network» – «Оновлення Чорноморської наукової мережі»), Грант № 226592 (UP-GRADE BS-SCENE). 2009-2011. Координатор проекту – фірма MARIS (Голландія). Всього в проекті запланована участь 51 організації. Загальна сума гранту від Європейської комісії – біля 3,4 млн євро. Частка фінансування наукової групи ОНУ – 35037 євро, в тому числі у 2009 р.- 10000 Євро.

Проект FP7 Enviro GRIDS «Підвищення спроможності системи спостережень і оцінки басейну Чорного моря для підтримки сталого розвитку». Координатор проекту – Женевський університет, Швейцарія. Всього в проекті передбачено участь 26 наукових організацій. Загальна сума гранту з боку Європейської комісії біля 6,222 млн євро. Частка фінансування наукової групи ОНУ – 140040 євро, у том числі у 2009 році – 13 000 євро.

### **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

По запитам Одеської облдержадміністрації готувались щоквартальні звіти і інформаційні матеріали щодо виконання Комплексної програми острову Зміїний.

Представники університету приймали участь в роботі міжвідомчої комісії при Одеській облдержадміністрації по виконанню Комплексної програми розвитку інфраструктури острову Зміїний та в роботі робочої групи з підготовки проекту Постанови Кабінету Міністрів про продовження дії Комплексної програми на період 2010-2017 рр.

Було підготовлено доповідь про виконання наукових досліджень на острові Зміїний для засідання Обласної науково-технічної ради.

### **Монографії**

У 2009 році було видано дві монографії.

Острів Зміїний: абіотичні характеристики : монографія / В.А. Сминтина, В.І. Медінець. Є.І. Газетов [та ін.] // відп. ред. В.І. Медінець – Одеса: Астропринт, 2008. – XII, 172 с., [14] арк. іл.

Острів Зміїний: екосистема прибережних вод: монографія / В.А. Сминтина, В.І. Медінець. І.О. Сучков [та ін.] // відп. ред. В.І. Медінець; – Одеса: Астропринт, 2008. – XII, 228 с., [10] арк. іл.

# ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОЛОГІЇ (ПНДЛ-1)

Завідувач – доктор геолого-мінералогічних наук, професор Є.Г. Коніков

## Основні результати фундаментальних досліджень

Встановлено закономірності змін кліматично-гідрологічних параметрів різної частотно-періодичної структури за останні 200 років на глобальному й регіональному рівні. Показано, як впливають ці зміни на стан берегів моря та підтоплення території на прикладі Одеської області. Доведено, що «глобальне потепління» є природним процесом, який незначною мірою ускладнюється антропогенним фактором. *Розробка є вагомим внеском у інженерну геодинаміку: теорію та методологію формування небезпечних екзогенних геологічних процесів. Розробка має велике методологічне значення і є підставою для визначення екологічних небезпечностей, матеріальних, соціальних та економічних ризиків* (д/б тема 438, науковий керівник – Є.Г. Коніков).

Визначено невідомі раніш закономірності просторової мінливості складу газоподібних та рідинних вуглеводнів, їх взаємозв'язків і особливостей співвідношення із літологічним складом донних відкладів в районах газових факелів (холодних сипів) на континентальному схилі ПЗ частини Чорного моря. *Встановлені закономірності та ознаки можна використовувати в якості оціночних критеріїв при проведенні пошукових геологорозвідувальних робіт на горючі корисні копалини.* (Міжнародний проект HERMES, керівник української робочої групи – проф. В.В. Янко).

Виконано реконструкції геологічних процесів та міграції берегової смуги в голоцені, обумовлені коливанням рівня моря. Створені нові палеогеографічні й палеокліматичні моделі є додатковими аргументами на користь концепції коливального (трансгресивно-регресивного) режиму Азово-Чорноморського басейну у післяльодовиковому періоді, що повністю заперечує гіпотезі «катастрофічного потопу», яка останнім часом активно нав'язується деякими закордонними вченими. *Цей висновок є значним внеском до геологічної історії Азово-Чорноморського басейну.* (Проект: IGCP – 521: *Black Sea – Mediterranean corridor during the last 30 ky: sea level change and human adaptation*) (2005-2009), керівник української групи проекту – проф. Є.Г. Коніков).

Розроблено концепцію про закономірності розселення та особливостей життєдіяльності суспільства раньобронзового віку в межах лиманно-гирлових комплексів Північно-західного Причорномор'я під впливом кліматичних та природно-ландшафтних факторів. Розробка є вагомим внеском до відомих історичних (д/б тема Ф.28/428-2009, науковий керівник – проф. В.В.Янко).

Зроблено узагальнення існуючих даних про структурно-тектонічну будову північно-західного Причорномор'я, на підставі якого розроблена удосконалена концепція про процеси структуроутворення в літосфері та еволюції розломних зон – «динамічних систем». Вивчення цих «динамічних систем» спрямовано на передбачення та запобігання стихійним лихам, пов'язаним з рухами земних мас (землетруси, селеві потоки, зсуви, виверження вулканів тощо). *Результати цієї розробки впроваджено в навчальний процес у вигляді теми лекційних занять з дисципліни «Регіональна геологія» – проф. О.В.Чепіжко (д/б тема № 416. науковий керівник – проф. Є.Г. Коніков).*

Отримано нові результати дослідження будови Березанської коси: виявлені різновікові генерації коси є «продуктом» коливань рівня моря, штормової активності, процесів вздовжберегового переміщення наносів впродовж майже всього голоцену. Будова коси відбиває головні етапи геологічної історії усього Азово-Чорноморського басейну. Отримані результати дозволили стверджувати, що загально-басейнові закономірності знаходять відбиток на локальному рівні, а винайдені на локальних ділянках особливості дозволяють вирішувати проблеми палеогеографії осадового басейну в цілому (*Project: Between East and West. Culture Development in the Northwestern Black Sea Area during the 4<sup>th</sup> Millennium BC (2009)*) (науковий керівник з боку України – проф. Є.Г. Коніков).

Встановлено закономірності часової мінливості та взаємозв'язки між сонячною активністю і ротацією, з одного боку, та землетрусами > 6 балів за шкалою МСК-64 в зоні Вранча, з іншого. Вперше в подібних дослідженнях на підставі застосування різних моделей спектрального та «вейвлет» аналізів визначено рівні впливовості різночастотних періодів сонячної активності й ротації Землі та їх співвідношення на сейсмічну активність в регіоні Вранча та Одеси. *Результати цих досліджень є кроком в напрямку розробки методів передбачення землетрусів високої магнітуди. Розробка впроваджена в навчальний процес як тема лекційних занять з курсу «Інженерна сейсмологія» (Д/б тема № 416, науковий керівник – проф. Є.Г. Коніков).*

### **Перспективні прикладні дослідження**

Для території Одеської області зроблено моделювання сценарію стану природно-техногенних геосистем (в т.ч. поведінки інженерних об'єктів) у залежності від сейсмічних впливів; на підставі інженерно-геологічного районування можливе введення запропонованої нами моделі «русел» в межі інженерно-геологічні районів (однорідних за класами параметрів) і застосування математичного апарату нелінійної динаміки. Передбачено на наступному етапі досліджень (2010р.) удосконалити запропоновану методіку та розробити способи оцінки соціально-економічного ризику.

Розробка має соціально-економічний ефект, який обумовлений можливим істотним зниженням витрат на ліквідацію вірогідних наслідків земле-

трусів, руйнування споруджень й інженерних мереж та зменшенням ризиків людських втрат.

Впровадження розробки дозволить визначати ділянки, на яких будівництво слід проводити з урахуванням антисейсмічних заходів. Результати методичних розробок по НДР впроваджено у навчальний процес у вигляді лекційних та практичних занять. Рекомендаційно-методичні результати НДР передано для використання у виробництво моніторингових досліджень Державного регіонального геологічного підприємства «ПричорноморДРГП» у 2009 році та впроваджено у навчальний процес курсу «Інженерна сейсмологія (д/б тема 416, науковий керівник – проф. Є.Г. Коніков).

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Практичну значущість становлять результати досліджень впливу різних природних та антропогенних факторів на формування режиму ґрунтових вод (перший від поверхні землі водоносний горизонт). Встановлені закономірності та стахостичні моделі дозволяють з певною мірою вірогідності прогнозувати їхню зміну та, відповідно, передбачати розвиток процесу підтоплення територій. Це дозволить розробляти обґрунтовану стратегію й тактику боротьби із таким небезпечним та дуже розповсюдженим явищем як підтоплення. Робота закінчується створенням відповідної моделі та методичними рекомендаціями. Апробація здійснюється на державному геологічному підприємстві «ПричорноморДРГП» за даними, що надані цим підприємством (договір про навчально-наукове співробітництво). До зацікавлених в розробці також можна віднести структури Міністерства з екологічної безпеки (д/б тема 438, науковий керівник – проф. Є.Г. Коніков).

Розроблено методологічні основи сейсмоакустичного моніторингу в масштабах регіона північно-західного Чорномор'я. Впровадження запропонованої системи моніторингу дозволить значною мірою вирішити проблему оперативного контролю, короткотермінового й довгострокового прогнозування крупно масштабних змін стану геологічного середовища Причорноморського регіону в цілому та Одещини, зокрема. Дослідження закінчиться розробкою методичних рекомендацій по включенню сейсмоакустичного моніторингу в загальну систему моніторингу за параметрами геологічного середовища Українського Причорномор'я. Апробація здійснюється на державному геологічному підприємстві «ПричорноморДРГП». Результати методичних розробок по НДР впроваджено в навчальний процес у вигляді лекційних та практичних занять з дисциплін: «Екологічна геологія України» (д/б тема 416, науковий керівник – проф. Є.Г. Коніков).

## **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

У звітному році на виробничий практиці в ПНДЛ-1 перебувало 11 студентів (5 денної та 6 заочної форми навчання) спеціальності «гідрогеологія». Студенти брали участь у експериментах та лабораторних роботах та в камеральній обробці отриманих даних. За матеріалами НДР підготовлено та захищено: 4 кваліфікаційних та 3 дипломних роботи, 2 магістерські роботи. З доповідями на науковій конференції студентів виступили 3 студента денної форми навчання.

Студенти ГГФ та аспіранти брали участь в експедиційних роботах на науково-дослідному пароплаві «Владимир Паршин» по проекту «HERMES: Hotspot ecosystem research on the margins of European Seas» та на узбережжі моря в районі Березанського лиману в складі міжнародної геолого-археологічної експедиції за проектом «Between East and West. Culture Development in the Northwestern Black Sea Area during the 4<sup>th</sup> Millennium BC – 2009», в якому також брали участь студенти з Німеччини, Молдови, Польщі.

## **Нові форми організації наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності**

На базі ПНДЛ-1, як найбільшого структурного наукового підрозділу, та інших підрозділів геолого-географічного та історичного факультетів в 2008 р. створено Міжгалузевий навчально-науковий центр геoarхеології, морської та екологічної геології, з метою координації зусиль вчених різних галузей науки та використання матеріальної бази для вирішення актуальних проблем області морської геології й палеогеографії, археології та етнографії, палеоекології, небезпечних геологічних та соціальних процесів та явищ, що набули останнім часом світового значення.

Центром виконуються наступні міжнародні та міжгалузеві проекти: IGCP – 521: Black Sea – Mediterranean corridor during the last 30 ky: sea level change and human adaptation» (2005-2009), «HERMES: Hotspot ecosystem research on the margins of European Seas» (2006-2009); а також одна між кафедральна тема: «Реконструкція палеоландшафтів і розселення людини у Північному Причорномор'ї від 20 000 років тому до стародавніх віків»; спільний проект з кафедрою географії Московського державного університету імені М.В. Ломоносова «Північно-Чорноморський регіон в умовах глобальних змін клімату: закономірності розвитку природного середовища за останні 20 тисяч років і прогноз на поточне сторіччя»; «Between East and West. Culture Development in the Northwestern Black Sea Area during the 4<sup>th</sup> Millennium BC – 2009».

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Здійснювався обмін результатами експериментальних досліджень складу і властивостей донних відкладів Чорного моря між ПНДЛ-1 та Відділенням морської геології та осадового рудоутворення НАН за проектом HERMES.

Передано для впровадження методичні розробки та окремі результати досліджень для використання на Державному підприємстві «ПричорноморДРГП» при виконанні геолого-екологічних досліджень та проведенні моніторингових робіт.

### **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Співробітники (Є.Г. Коніков, О.Г. Ліходедова, В.І. Шмуратко, Г.С. Педан) є членами Українських робочих груп міжнародних проектів ЮНЕСКО – IGCP -521 «Чорноморсько – Середземноморський коридор за останні 30 тис. років: зміни рівня моря та адаптація людини» (2002-2009 рр.) та HERMES (2002-2009 рр.), а також української національної асоціації INQUA.

Підготовлено на конкурс 7-ї рамкової програми ЄС разом з Відділенням геології моря і рудоутворення НАН України, інститутом «ГеоЕкоМар» (Румунія, Бухарест), Авалон інститут (Канада, Винніпег).

Розроблено та подано на конкурс спільний проект з Берлінським Археологічним Музеєм.

Проводились дослідження за проектом «HERMES: Hotspot ecosystem research on the margins of European Seas» (2006-2009). 179 тис. грн.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Палеогеографічні й палеогеологічні реконструкції шельфової зони та узбережжя північно-західного Причорномор'я як основа довгострокового прогнозування літо-динамічних процесів (професор Є.Г. Коніков).

Екологія мікроорганізмів в зонах сипів та грязевих вулканів на дні Південно-європейських морів (професор В.В.Янко).

### **Підручники**

Є.Г. Коніков. Інженерна петрологія. (Грунтознавство). Навчальний посібник. Астропринт: 2009. – 114 с.

Шмуратко В.І., Черкез Є.А., Крижанівська І.Н., Опріц Г.А. Основи екології геосфер. Методичні вказівки по проведенню навчальної практики з геоекології для студентів I курсу стаціонарного навчання (напрямок 6.040103 – Геологія). – Одеса: Наука і техніка. – 48 с.



# ГАЛУЗЕВА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ (ГНДЛ –3)

Завідувач лабораторії – кандидат геолого-мінералогічних наук,  
доцент І.О. Сучков

## Основні результати фундаментальних досліджень

*Оцінити перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку на основі еволюційно-геодинамічної моделі його формування.* (д/б 412, науковий керівник проф.Ларченков Є.П.). Проведено аналіз існуючих прогностичних критеріїв нафтогазоносності північно-західного шельфу, їх систематизація, групування, ранжирування по стану забезпеченості фактичним матеріалом та інформативності стосовно умов Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку і теоретичне обґрунтування межі їх застосування.

Вперше для Кілійсько-Зміїноострівного геоблоку виокремлено еволюційно-геодинамічні критерії нафтогазоносності геоблоку та етапи його геологічної історії, що сприятливі для нафтогазоутворення; здійснена комплексна оцінка перспективи нафтогазоносності геоблоку на основі теоретично обґрунтованих еволюційно-геодинамічних критеріїв.

Проведена оцінка перспективи нафтогазоносності геоблоку на основі теоретично обґрунтованих еволюційно-геодинамічних критеріїв. Основні положення цього прогнозу дозволяють виділити чотири райони за традиційною мірою перспектив нафтогазоносності: перспективні на газ і конденсат; перспективні на нафту відклади; райони з нез'ясованими за геологічними критеріями перспективами на УВ і райони, що мало перспективні.

Отримані результати призначаються для використання при плануванні та проведенні детальних геолого-геофізичних й геохімічних досліджень на виявлених структурних та неструктурних пастках, а також окремих ділянках з невизначеною перспективою нафтогазоносності.

## Перспективні прикладні дослідження

*Комплексна програма подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на о. Зміїний і континентальному шельфі.* (г.р.т. ЗМ/336-2008 «Вивчення геологічної будови та сучасних екзогенних геологічних процесів з оцінкою руйнування поверхні й берегів острова Зміїний»). Науковий керівник – проф.Черкез Є.А).

За результатами вивчення літолого-мінералогічного складу палеозойських відкладень о. Зміїний дана докладна характеристика літолого-мінералогічної

особливості гірських порід острова Зміїний, яка відображає складну та багатоетапну геологічну історію їх формування. Наявність у їх складі глинистих мінералів та окислів заліза робить їх дуже піддатливими до процесів абразії та ерозії, які мають поширення на острові.

У ході виконання робіт була проведена оцінка впливу геологічної будови та літолого-мінералогічного складу гірських порід, що складають острів Зміїний, на сучасні екзогенні процеси. У ході польових експедиційних геологічних досліджень на острові отримано нові данні по поширенню сучасних екзогенних процесів, інтенсивності їх проявів.

Показано, що із сучасних екзогенних процесів на острові, які приводять до руйнування його поверхні та берегів, насамперед поширені процеси абразії та ерозії. Активізації процесів абразії та ерозії сприяє шарувате залягання палеозойських гірських порід та присутність пухких гірських порід, які у виді лінз та прошарків перемежаються з конгломерато-брекчієвою товщею. Наявність цих прошарків, а також розривні порушення, обумовлюють процеси руйнування гірських порід островам.

При узагальненні проведених досліджень була проведена типізація острова за інтенсивністю проявів екзогенних процесів. Побудована карта-схема типізації острова Зміїний за інтенсивністю проявів екзогенних процесів. Надані рекомендації, що до зменшення процесів руйнування гірських порід острова під впливом сучасних екзогенних процесів.

Практична цінність виконаної роботи полягає у науковому забезпеченні створення й функціонування інфраструктури острова та комплексного дослідження навколишнього природного середовища острова і континентального шельфа.

*Оцінити перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку на основі еволюційно-геодинамічної моделі його формування.* (д/б 412, науковий керівник проф. Ларченков Є.П.) У ході виконання науково-дослідної роботи розроблений прогностичний модуль нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноостровського геоблоку, який враховує геодинамічні, тектонічні, геотермічні, геофлюїдодинамічні і басейнові умови формування осадового басейну на кожній стадії його розвитку.

*Проведення аналізу по визначенню якості нафти та нафтопродуктів у морському середовищі з визначенням складу та структури у залежності від генезису* (г.д.т. 096. Науковий керівник к.х.н. Пономорева Л.П.). Проведені дослідження по виявленню техногенного забруднення об'єктів морського середовища та їх впливу на екосистеми Чорного моря.

Аналітичні роботи включали вивчення фракційного складу нафтових вуглеводів морської води та донних відкладів. *Встановлено*, що донні відкладення прибережних зон із зафіксованими аварійними розливами нафти характеризуються значним підвищенням концентрацій нафтових вуглеводів з фіксованим фракційним складом.

Результати досліджень можуть бути використані для виявлення можливого нафтового забруднення та визначення за фракційним складом нафтопродуктів джерела забруднення, а також ареалу розповсюдження нафтових вуглеводів у випадку аварійного чи навмисного скидання.

### **Конкурентоспроможні прикладні розробки і новітні технології**

Пріоритетний напрямок розвитку науки і техніки – збереження навколишнього середовища (довкілля) та сталий розвиток.

*Оцінити перспективи нафтогазоносності Кілійсько-Зміїноострівського геоблоку на основі еволюційно-геодинамічної моделі його формування* (д/б 412. Науковий керівник – проф. Ларченков Є.П.) Вперше для Кілійсько-Зміїноострівського геоблоку здійснена комплексна оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС), виявлено негативні тенденції й чинники змін екологічного стану на всіх етапах можливої розробки родовищ геоблоку, з урахуванням існуючого навантаження на геоекосистему, що дозволяє розробити комплекс заходів, що знизять ризики та наслідки розробки родовищ.

Розроблено моделі окремих небезпек і окремих наслідків, що враховують: процеси і явища в геологічному середовищі середі; природнокліматичні умови й екстремальні гідрометеорологічні чинники; небезпеки техногенного походження; нештатні технологічні процеси і режими та ін.

### **Науково-дослідна робота студентів та молодих вчених**

На базі ГНДЛ-3 студенти спеціальності «геологія» виконують курсові, кваліфікаційні та дипломні роботи. Так у 2009 році були захищені 2 дипломні роботи та 2 кваліфікаційні роботи, які були виконані за матеріалами лабораторії.

Лабораторія є базою для виробничих практик студентів спеціальності «геологія». Студентки ГГФ Буняк О., Лужковська А. приймали участь у польових експедиційних роботах на острові Зміїний. Отримані ними матеріали будуть використані при написанні студентської наукової роботи, яку передбачається у 2010 році представити на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт.

Студенти ГГФ спеціальності «геологія», під керівництвом співробітників лабораторії проводять дослідження особливостей речовинного та гранулометричного складу донних відкладів південно-західного шельфу Чорного моря. За результатами цих робіт студентами було підготовлено 2 доповіді до конференцій.

Результати науково-дослідних робіт лабораторії активно використовуються у ході навчального процесу при підготовці за спеціальністю «геологія» та спеціалізацією «морська геологія». Більша частина спецкурсів за цією спеціалізацією підготовлена за участі співробітників лабораторії. Проводиться робота по оновленню існуючих спецкурсів та підготовки нових.

## **Наукове співробітництво з закордонними організаціями**

Співробітники лабораторії беруть участь у міжнародній діяльності, що показує світовий рівень наукових досліджень на факультеті та дозволяє залучати до досліджень кошти міжнародних програм. Співробітники лабораторії приймають участь у виконанні проекту 226592 “Upgrade Black Sea SCENE» Сьомої рамочної програми Євросоюзу. У рамках цієї програми започатковано науковий зв'язок з програмою міжнародного обміну океанографічними даними на інформації (IODE) при Міжурядовій Океанографічній Комісії (IOC) UNESCO, у напрямку розробки систем створення та керування баз даних по Чорному морю.

У звітному році співробітники ГНДЛ-3 приймали участь у Міжнародній Школі з наук про Землю. 1-7 вересня 2009 р. Одеса.

## **Інтеграція університетської та академічної науки**

Співробітники лабораторії сумісно з Інститутом геологічних наук НАН України проводять підготовчі роботи по проекту, що передбачає складення Національного банку геологічної інформації по Світовому океану.

Спільно з співробітниками ДРГП “Причорноморгеологія» проводиться аналіз стану вивчення геологічної будови регіону та намічаються найбільш актуальні питання геології, рішення яких можливо спільними зусиллями.

## **Заходи з наукової та науково-технічної діяльності, здійснені спільно з облдержадміністрацією**

У ході виконання г.р.т. ЗМ/336-2008 «Вивчення геологічної будови та сучасних екзогенних геологічних процесів з оцінкою руйнування поверхні й берегів острова Зміїний» проведена типізація острова Зміїний за інтенсивністю проявів екзогенних процесів та надані рекомендації щодо зменшення процесів руйнування гірських порід острова під впливом сучасних екзогенних процесів. Ця інформація буде передана у відповідні служби облдержадміністрації для використання у «Комплексній програмі подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на о. Зміїний і континентальному шельфі».

## **Інформаційне забезпечення наукової діяльності**

У ході реалізації Проекту 226592“Upgrade Black Sea SCENE» (Сьомої рамочної програми Євросоюзу) співробітники лабораторії мають можливість користуватися Інтернет-ресурсами міжнародного Центру обміну океанографічними даними та інформацією Міжурядової Океанографічної

Комісії UNESCO, що дозволить вийти на новий рівень обробки та узагальнення інформації з морської геології як Чорного моря, так і Світового океану.

### **Науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах в межах робочого часу викладачів**

Продовжуються дослідження геоекосистем Чорного моря, шляхи міграції та трансформації політантів у водній товщі та донних відкладах.

Вивчаються проблеми палеогеографії, палеоекології, палеонтології та мікропалеонтології Чорного моря.

### **Монографії**

Сучков І.О. Федорончук Н.О. Геологічна будова о. Зміїний / В кн «Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія» / відп. ред. В.І. Медінець; – Одеса: Астропринт, 2009.

Федорончук Н.О., Сучков І.О., Тюленева Н.В. Геологічні дослідження шельфу прилеглого до о. Зміїний. / В кн. «Острів Зміїний: екосистема прибережних вод». Під редакцією Сминтини В.А., Одеса, 2009.

# МУЗЕЇ

---

## ЗООЛОГІЧНИЙ МУЗЕЙ

Завідувач музею – кандидат біологічних наук В. О. Лобков

### Наукова робота

Співробітники музею брали участь у виконанні наукової теми (№ держреєстрації 0108U 010011) по вивченню біорізноманіття тварин північно-західного Причорномор'я. Визначено вік 220 черепів лисиць із колекції музею. Подовжено роботу з дослідження черепів лисиць.

За матеріалами попередніх досліджень співробітниками музею у 2009 році надруковано 1 наукову статтю у «Віснику Одеського національного університету» та 3 – у матеріалах конференцій.

В. О. Лобков брав участь у роботі 16-ї Теріологічної школи (Поліський заповідник, Житомирська область). Л. В. Рясиков брав участь у двох обласних наукових конференціях.

Співробітники музею брали активну участь у підготовці до видання чотирьох випусків наукового журналу «Известия Музейного фонду імені А. А. Браунера» (у складі редакційної колегії), де видруковано статті та біографічні матеріали про зоологів-випускників Одеського національного університету імені І.І. Мечникова та перевидана робота Г. Сарандинакі зі збірки наукового студентського гуртка Новоросійського університету.

### Просвітницька робота

2009 року співробітники музею провели 259 ознайомчих та тематичних екскурсій із школярами Одеси та області, із студентами навчальних закладів та з відпочиваючими санаторіїв та гостями міста (5180 осіб). Забезпечено заняття понад 56 груп студентів університету.

Проводилося навчання основам таксидермії студентки біологічного факультету С. Лалим.

За матеріалами музейної колекції підготовлено дипломну роботу студентки 5 курсу С. Ю. Алексеевої на тему: «Вікова структура популяції лисиць (*Vulpes vulpes* L.) північно-західного Причорномор'я».

Забезпечено проведення студентських олімпіад з біології, Дней відкритих дверей та відбіркових турів Малої Академії наук.

### **Експозиційна та обліково-зберігальна робота**

Проведено профілактичні дезінсекційні роботи в експозиційних залах та фондових колекціях. Зібрано й препаровано для зберігання 72 черепи ссавців Північного Причорномор'я (вовків, лисиць, копитних тощо).

Продовжено роботи із систематизації і каталогізації наукової колекції риб.

Два нових підсобних приміщення обладнано перилами, відновлено дві експозиційні вітрини з комахами.

## **МУЗЕЙ РІДКІСНОЇ КНИГИ**

**Завідувач – кандидат історичних наук,  
провідний науковий співробітник О. В. Полєвщикова**

У 2009 р. роботу музею рідкісної книги Наукової бібліотеки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова було спрямовано на збереження, вивчення і розкриття фонду стародруків, рідкісних видань та рукописів, історичних колекцій Наукової бібліотеки, віднесених до державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання України.

Фонд музею поповнився стародруками (182 книжки) з основного і дублетного фондів бібліотеки. Усі вони описані, картки дубльовано. Картотеки музею поповнилися на 728 картки.

Багато уваги приділялося збереженню фонду музею. У зв'язку із різким погіршенням стану будинку бібліотеки (промокання стін підвальних приміщень), проведено термінові заходи з евакуації та переміщення найбільш цінної частини фонду до більш безпечних приміщень, осушуванню пошкоджених примірників тощо.

Однак і в цих складних умовах пріоритетним напрямком діяльності музею залишалася науково-дослідницька робота, результати якої відображено в публікаціях та виступах співробітників на конференціях і читаннях. У низці наукових статей співробітників музею знайшли відображення розвідки з історії бібліотеки, вивчення іменних фондів і «розпорошених» колекцій, а також проведені дослідження окремих примірників французьких, російських,

польських, італійських, іспанських та українських рідкісних видань з фондів Наукової бібліотеки ОНУ. У 2009 р. вийшли друком 10 статей у наукових збірках (загальним обсягом 525 друк. арк.), у тому числі – поза межами України.

До друку також підготовано статті «Д. П. Бутурлін про початок царювання Олександра І», «Д. П. Бутурлін – колекціонер-мудрець» (Полевщикова О. В.).

Важливою подією 2009 року було проведення на базі відділу рідкісних книг та рукописів Наукової бібліотеки ОНУ Міжнародних книгознавчих читань “Стародруки і рідкісні видання в університетській бібліотеці” (15-17 вересня 2009 р.), у яких взяли участь колеги – співробітники відділів рідкісних книг і рукописів бібліотек університетів Москви, Харкова, Львова, Сімферополя, Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, а також викладачі кафедр історичного факультету ОНУ імені І. І. Мечникова.

Впродовж 2009 р. співробітники відділу виступили з 11 доповідями на наукових конференціях в університеті, інших наукових установах міста та поза його межами.

24–25 марта 2009 г. зав. сектором відділу І. В. Пігулевська взяла участь в Міжнародному науково-практичному семінарі «Проблеми збереження рідкісних видань», який було проведено на базі Харківського національного університету імені В. М. Каразіна за участю Федерального центру консервації бібліотечних фондів Російської національної бібліотеки (Санкт-Петербург, Росія), Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського і Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.

Провідний науковий співробітник відділу О. В. Полевщикова підготувала відгук офіційного опонента на дисертацію І. Б. Качур «Французька книга в Галичині у другій половині XVIII ст.: видавничий репертуар, розповсюдження та рецепція», подану на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 27.00.03 – книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство, з яким вона виступила на захисті дисертації, що відбувся 29 листопада 2009 р. у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського.

Співробітники музею (Алексеєнко М. В., Бережок Є. В., Ляшенко О. Л., Пігулевська І. В., Полевщикова О. В., Савельєва Є. В.) взяли участь у підготовці оглядових текстів за колекціями рідкісних та цінних видань, що зберігаються у фондах Наукової бібліотеки ОНУ та приватними книжковими зібраннями, які потрапили до університету впродовж усього періоду його існування для видання «Одеса: події і люди» (підготовано 16 текстів з ілюстраціями).

У 2009 р. було продовжено роботу з цінною частиною рукописів, що зберігаються у Науковій бібліотеці – архівом видатного психолога, засновника експериментальної психології в Україні М. М. Ланге (1858-1921). Результати досліджень цієї частини культурної спадщини були продемонстровані на виставці «Ланге М. М. Науковець і педагог: за матеріалами приватного архіву вченого у Науковій бібліотеці ОНУ» (27 квітня – 11 травня 2009 р.), яка викликала значний резонанс серед наукової спільноти міста та країни, студентів-психологів,



аспірантів одеських вузів. Інші виставки, які експонувалися у відділі рідкісних книжок та поза його межами у 2009 році:

- 3 історії європейського та вітчизняного книгодрукування (протягом всього року);
- Книжкові зібрання родини Воронцових в НБ ОНУ (протягом всього року);
- Італійські стародруки у фондах НБ ОНУ (28.04.09);
- Подорожі до Китаю у Воронцовському фонді НБ ОНУ (22.06.09);
- До витоків відділу рідкісної книги і рукописів Наукової бібліотеки ОНУ (14-18.09.09);
- Публікації співробітників ВРК за 1999-2009 рр. (15-16.09.09);
- Книжкові пам'ятки: каталоги, покажчики, дослідження (протягом всього року).

Співробітниками музею систематично проводилися екскурсії для студентів університету, інших вузів і навчальних закладів, учасників конференцій та гостей університету та міста. Основні теми екскурсій: «До історії книгодрукування», «Раритетні видання у фондах НБ ОНУ», «Перлини Воронцовського фонду». Тематичні екскурсії проводилися за темами виставок в експозиційному залі Музея книги, а також у приміщенні Галереї мистецтв університету. Всього проведено 48 екскурсій, з них тематичних – 17.

Було продовжено роботу зі створення і редакції державного реєстру книжкових пам'яток України (Алексеєнко М. В., Пігулевська І. В., Полевщикова О. В., Халілова Л. Х.) і роботу з реконструкції «розпорошених» колекцій.

## **ПАЛЕОНТОЛОГІЧНИЙ МУЗЕЙ**

**Завідувач музею – Н. Г. Подоплелова**

### **Учбово-методична робота**

На базі Палеонтологічного музею проводились заняття (в відповідності до учбових планів) для студентів геолого-географічного факультету за такими дисциплінами: Історична геологія та палеонтологія; Історична геологія з основами палеонтології; Мікропалеонтологія; Вчення про біосферу.

Палеонтологічний музей проводив підготовку студентів-геологів 1 та 2 курсів до учбових геологічних практик. Зібраний ними, під час практик, палеонтологічний матеріал доставляється в музей, де потім оброблюється, препарується разом зі студентами і далі поповнює колекції музею.

## Науково-дослідна робота

На протязі 2009 року Палеонтологічний музей продовжував роботу з польовим матеріалом, зібраним під час морських експедиційних досліджень 2008-2009 рр., які проводились в рамках міжнародних проектів: IGCP-521 “Black Sea-Mediterranean corridor during the last 30 ky: Sea level change and human adaptation “ (2008-2010) та “Hermes”.

Основні результати досліджень викладені на міжнародних конференціях та освітлені в публікаціях.

## Культурно-просвітня робота

Протягом 2009 року Палеонтологічний музей проводив велику культурно-просвітню роботу: екскурсії для учнів шкіл, ліцеїв, коледжів, професійно-технічних закладів, студентів вузів як нашого міста, так і з інших міст України, СНГ та зарубіжних гостей. Всього за 2009 рік проведено 134 екскурсій. Палеонтологічний музей відвідало 2952 чоловіка, з них 100 – зарубіжні гості.

### Основна музейна робота

Протягом року проводилась велика музейна робота: реставрація та обробка скріплюючими матеріалами колекцій музею; роботи по заміні етикеток (679); реставрація та фарбування коробочків під зразки (565); складання топографічних описей колекцій (10 шаф та 17 вітрин); перепис інвентарних книг; комплектування та систематика мікропалеонтологічних колекцій (1970-1988 рр.); фотографування шаф та вітрин залів музею; чистка, покриття лаком та фарбування вітрин, шаф, полиць.

## Видавнича робота

Last Interglacial Kerch Strait: an aminostratigraphic perspective

Nicholas W. A., Chivas A. R., Murray-Wallace C. V., Fink D., Yanko-Hombach V.,

Chepalyga A., and Kadurin S. (Australia, Canada, Russian Federation, Ukraine).

Response of biota to methane emissions in the Black Sea: Preliminary results from complex geological, geochemical, Palaeontological, and biological study.

Yanko-Hombach V., Shnyukov E., Konikov E., Kravchuk A., Kadurin S., Kulakova I., Likhodedova O. G., Larchenkov E., Ponomareva L., Pedan G., Gaponova A., Smyntyna O., Kovalishina S., Pasyukov A., and Bagriy I. (Canada, Ukraine).

Degassing of the Black Sea: A review

Shnyukov E. F. and Yanko-Hombach V. (Ukraine, Canada).

Free-living nematodes in the area of gas seeps in the Black Sea

Kulakova I. and Yanko-Hombach V. (Ukraine, Canada).

Палеонтологическое и стратиграфическое изучение осадочных толщ

(учебно-методические материалы по геологической практике студентов I курса). Кравчук А. О.

Основы геологической практики (учебно-методические материалы Кравчук А. О., Ларченков Е. П., Кравчук О. П.).

Багатофакторний вплив середовища на формування угруповань бентосних форамініфер. Всеукраїнська наукова конференція молодих вчених «Сучасні проблеми геологічних наук» (6-8 квітня 2009р., геологічний ф-т КНУ імені Шевченка).

## **ПЕТРОГРАФО-МІНЕРАЛОГІЧНИЙ МУЗЕЙ**

**Завідувач – В. П. Усенко**

Основні напрямки діяльності музею зв'язані з забезпеченням навчального процесу на геолого-географічному факультеті, приведення фондів у відповідність з вимогами ведення музейної діяльності у вищих навчальних закладах і суспільно-соціальной діяльності, зв'язаної з проведенням екскурсій для учнів середніх і вищих навчальних закладів міста й області.

### **Навчальна робота**

Проведено навчальні екскурсії для студентів ГГФ відповідно до навчальних планів кафедри загальної і морської геології і кафедри інженерної геології і гідрогеології по наступних дисциплінах: мінералогія, кристалографія, петрографія, літологія, загальна геологія, морська геологія, регіональна геологія, геохімія, навчання про корисні копалини та циклу курсів по геології і корисним копалинам України.

### **Методична робота**

Продовжено роботу із систематизації фондів музею відповідно до програми створення комп'ютерної бази даних. У минулому році довершено основний обсяг систематизації і підготовки фондів для оцифровки інформації.

Продовжено роботу з поліпшення й оформлення експозиційних фондів музею, розширення видової розмаїтості експозицій і формування нових експозицій по тематиці навчального курсу, створення колекції демонстраційних фотографій по мінералогії і геології Світу й України.

Проведено стажування викладачів Академії екології по геолого-мінералогічних дисциплінах; зроблена допомога в оформленні навчальних колекцій Академії.

### **Просвітницька робота**

Проводилися екскурсії для учнів середніх і вищих навчальних закладів (1100 екскурсантів) у рамках просвітницької діяльності Музею й Університету, пропаганди геологічних знань.

Надавалась допомога в організації й проведенні роботи Малої академії наук по секції наук про Землю.

Музей брав участь у рекламних акціях Університету і геолого-географічного факультету, спрямованих на профорієнтацію абітурієнтів.

# ЦЕНТР КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ СТУДЕНТІВ ТА СПІВРОБІТНИКІВ

---

**Директор – Е. А. Чечельницький**

Центр культури та дозвілля ОНУ імені І.І. Мечникова існує майже 50 років. Головною метою центру є проведення виховної та культурно-просвітницької роботи зі студентською молоддю та співробітниками університету, організація їх дозвілля.

Для цього Центр пропагує досягнення у сфері науки, культури, літератури, та мистецтва; сприяє розвитку організаційних та творчих здібностей, суспільно-політичної активності та ініціативи, формуванню у молоді високих моральних якостей, естетичного смаку; створює умови для організації самодійних об'єднань, об'єднань колективів художньої творчості; проводить лекції, тематичні вечори, зустрічі з діячами науки, літератури, мистецтва; проводить концерти та вистави, танцювальні вечори, бали, карнавали, турніри КВК, свята «посвячення у студенти», «дні факультетів» та інше. Зараз при ЦКД ОНУ працює 16 творчих колективів, група солістів різного жанру та клуби за інтересами.

## **Академічна хорова капела (Народний колектив України)**

Це найстаріший творчий колектив університету, який продовжує традиції «Студентського хору при Імператорському Новоросійському Університеті», який був заснований ще наприкінці ХІХ стріччя.

З 1963 року кором керує Аліса Серебрі, професор, заслужений діяч мистецтв України, зав. кафедрою хорового диригування ОДМА імені А. В. Нежданової.

Капела є лауреатом національних і міжнародних фестивалів. З творчістю колективу знайомі Київ, Москва, Вільнюс, Мінськ, Тбілісі, Рига та інш. Нашим співакам аплодувала публіка Фінляндії, Німеччини, Греції. Стоячи вітали 1500 парижан у соборі Св. Мадлен, як лауреатів слов'янського фестивалю 2001 р. у Парижі. Зараз колектив готується до 145 річчя університету та 65 річчя Великої Перемоги.

## **Хореографічний колектив народного танцю «Автограф»**

Був створений у 1993 році при активній участі керівника ансамблю Г. Г. Болоси, балетмейстера. Колектив побував з виступами в Італії, Греції, Іспанії, Туреччині, Франції неодмінно повертаючись з високими нагородами.

З 2007 року колективом керує Л. В. Борщенко. Колектив бере активну участь у пропаганді народних танців України. Репертуар збудовано на фольклорних українських традиціях, а також в його репертуарі багато танців народів світу. Лауреати XII-го та XIII-го Міжнародного фестивалю народного мистецтва (перша премія) м. Анталія (Туреччина).

## **Ансамбль ірландського танцю «Iridans»**

Танцювальний колектив «Iridans» був створений у 2001 році студенткою факультету РГФ, а зараз викладачем ОНУ Ю. О. Запорожченко. Ансамбль виконує традиційні ірландські танці. За час свого існування він став лауреатом Московського фестивалю Ірландського танцю і музики, переможцем Чемпіонату з Ірландських танців у Варшаві, лауреатом Європейського Міжнародного фестивалю Ірландського танцю в Амстердамі, чемпіоном Європи, тощо.

З часом на базі цього колективу була створена танцювальна школа, яка має дитячу групу. Керівники школи Юлія Запорожченко та Віра Мисак. Зараз ця школа є однією з кращих професійних шкіл в Україні з традиційного ірландського степу. «Iridans» є членом Всесвітньої асоціації ірландського танцю W. I. D. A. Неодноразово «Iridans» був організатором змагань з ірландських танців в Одесі, а 13 лютого 2010 року проводить у нашому місті Перший Східноєвропейський чемпіонат, в якому приймуть участь школи з Росії, Білорусі та України.

## **Шоу-балет «TRIX»**

Колектив створив випускник філософського факультету ОНУ Ілля Федоров у 2002 році. Колектив є лауреатом Всеукраїнського фестивалю «Студентська Весна – 2006» (Гран-прі фестивалю) 2006 р., Київ, перше місце на фестивалі «Студентська Весна 2008» в Одесі.

## **Шоу-балет «Sparkling»**

Колектив існує з 2002 року, керівник випускниця філософського факультету Г. Ченцова. Лауреати фестивалю «Бархатний Сезон» м. Одеса (2006 р.), перше місце фестивалю «Студ. Весна – 2006» м. Одеса.

## **Студія класичного степу Олександра Останіна**

Керівник студент факультету ЕПФ Олександр Останін: чемпіон Відкритого чемпіонату зі степу «Boston 2008» м. Бостон (США 2008р.), переможець всеукраїнського телевізійного шоу телеканала СТБ «Танцюють Всі », отримав звання «Кращий танцюрист України» (2009 р.)

### **Група фолк музики «Folk Land»**

Цей музичний колектив народився у 1993 році у надрах незалежного творчого об'єднання музикантів, художників і поетів центру «Белый звук».

Керівниками цього ансамблю з першого дня існування є Юлія Лукіяненко і Мірослав Поліщук.

«Folk Land» працює у напрямку фолкльорної музики.

### **Музична група «Пернатый змей»**

Ця група почала своє існування на базі ЦКД ОНУ у 2003 році. Керівник випускник ОНУ Максим Ячмень. У 2008 році музиканти записали свій перший альбом «Линии», у цьому ж році слідом вийшов другий альбом «ЭХО», а у листопаді 2009 року вийшов третій альбом музикантів «Общий язык».

### **Музична група «Безпека»**

Група «Безпека» існує з 2007 року під керівництвом Валерія Микуленко. У листопаді 2009 року група зняла перше відео на пісню «Порожня любов».

ОНУ – це «КВНівський» навчальний заклад, де народилась та двічі стала чемпіоном команда «Джентльмены ОГУ». Традиції продовжують молоді університетські команди: «Академзадолжники» –віцечемпіон Одеси (1994 р.), «Академия» –чемпіони Одеси (1999 р.), «Новая Реальность» –чемпіони України (2006р.), «Другое Измерение» –володарі відкритого Кубка Губернатора (2004 р.), «Парниковый Эффект» –володарі Кубка мера м. Одеси (2006 р.), «В ногах правды нет» –чемпіони Кубка мера Одеси (2009 р.), команда увійшла до складу Вищої Української Ліги (2009 р.), та інші команди.

У 2000 році були засновані Клуби інтелектуальних ігр ОНУ «Что? Где? Когда?» та «Брейн-ринг».

Центром культури ОНУ, за ініціативи ректора В. А. Сминтини, було проведено десять акцій у Палаці спорту під назвою «Бал для учнів випускних класів шкіл міста та області ». Ці акції, під різними назвами, зібрали майже 50 тис. випускників, багато з яких у різні роки стали студентами нашого університету.

# ФІНАНСОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

## Головний бухгалтер—Л. О. Калініна

Протягом 2009 року Одеський національний університет імені І.І. Мечникова отримував фінансування за п'ятьма програмами:

- КПКВ 2201020 «Фундаментальні дослідження у ВНЗ»
- КПКВ 2201040 «Прикладні розробки за напрямками науково-технічної діяльності ВНЗ»
- КПКВ 2201090 «Фінансова підтримка розвитку інфраструктури науково-технічної сфери ВНЗ»
- КПКВ 2201160 «Підготовка кадрів ВНЗ III і IV рівнів акредитації»
- КПКВ 2201340 «Фінансова підтримка розвитку інфраструктури науково-технічної сфери наукових установ»

Обсяги отриманого бюджетного фінансування та використання коштів державного бюджету показані у таблиці 1 в розрізі кожної програми.

Обсяги отриманих коштів по спеціальному фонду в розрізі джерел доходу та використання зазначених коштів у 2009 році в розрізі програм та статей витрат викладені у таблицях.

Таблиця № 1

### Структура отримання та використання коштів державного бюджету у 2009 році

КПКВ	надійшло	видачки	Заробітна плата	Нарахування на з/ту	Оплата комун. платежів	Придбання обладнання	Проведення капремонту	Поточні видачки	стипендія
2201020	5945,9	5245,9	4299,6	1523,6	-	-	-	122,6	-
2201040	3739,6	3739,6	2609,3	902,2	-	-	-	221,1	-
2201090	95,0	95,0	-	-	-	170,0	-	95,0	-
2201160	80730,9	80730,9	32607,7	11804,4	4772,6	-	-	852,5	30793,7
2201340	3,8	3,8	-	-	-	-	-	3,8	-
	90515,2	90515,2	39516,7	14237,2	4672,6	-	-	1295,0	30793,7

Гол. бухгалтер Л. О. Калініна



## Структура отримання та використання коштів спеціального фонду за 2008 рік

КПКВ	В т. ч. за рахунок надання плат. послуг	Від господ. діяльності	За оренду майна	Від реал. майна	Всього надійшло	Зароб плата	Нарах. на з/ту	Погоч витрати	Відрядж.	Оплата ком. послуг	Науков. дослід розроб	Придоб. облад.	Пров капрем	Всього використано
2201020	137,8				137,8	67,4	24,5	15,7	14,7	-	-	-	-	122,2
2201040	4768,5				4768,5	1210,5	437,2	591,1	288,6	10,0	161,7	1339,5	-	4038,6
2201160	61458,9	6619,9	196,7	62,1	68337,6	28460,9	10083,8	12167,4	1094,7	6469,1	-	1471,1	4083,8	63830,8
Всього	66365,2	6619,9	196,7	62,1	73243,9	29738,8	10545,5	12774,2	13907,9	6479,1	161,7	2810,6	4083,8	67991,6

Головний бухгалтер Л. О. Калініна

# АДМІНІСТРАТИВНО-ГОСПОДАРЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

---

Проректор – В. С. Ігнатенко

## Спортивні споруди

–2006 р. – установка системи опалювання у роздягальнях стадіону (28 тисяч грн);

–2007 р. – ремонт системи водопостачання, опалювання та каналізації спортивного залу у Шампанському провулку,2 (30 тисяч грн);

–поточний ремонт електричного освітлення спортивного залу аудиторного корпусу, огорожа стадіону;

–2008 р. – розкриття тендера у червні на капітальний ремонт міні-спортзалу у Шампанському провулку,3 на суму 460 тисяч грн.

## Ремонт гуртожитків

Гуртожиток № 1

Капітальний ремонт приміщень, санблоків, систем електроосвітлення, водопостачання, опалювання, каналізації, покрівельні роботи (425 тисяч грн).

Гуртожиток № 2

Ремонт санітарних блоків, систем водопостачання, опалювання, каналізації та даху (185 тисяч грн).

Гуртожиток № 4

Ремонт санітарних блоків, коридорів, водостоків, систем опалювання, водопостачання, каналізації, електроосвітлення (399 тисяч грн).

Гуртожиток № 5

Ремонт санітарних блоків, коридорів, водостоків, систем опалювання, водопостачання, каналізації, електроосвітлення (527 тисяч грн).

Гуртожиток № 6

Ремонт систем опалювання, водопостачання, каналізації, електроосвітлення та покрівельні роботи (821 тисяч грн).

Гуртожиток № 7

Ремонт приміщень санітарних вузлів, систем електропостачання будівель, водопостачання, опалювання та каналізації (1 млн. 890 тисяч грн).

Гуртожиток № 8

Ремонт приміщень, систем водопостачання, електропостачання, каналізації та покрівельні роботи (644 тисячі грн).

Гуртожиток № 9

Ремонт приміщень у санвузлах, водопостачання та покрівельні роботи (445 тисяч грн).

### **Навчальні корпуси**

Головний корпус

Ремонт: коридорів, санвузлів, гардеробної (160,8 тис. грн);

Систем водопостачання, опалення та каналізації (224,5 тис. грн);

17 аудиторій – 1 млн 170 тис. грн. у т. ч. заміна вікон –148 кв. м на 125,8 тис. грн.

Новоаудиторний корпус

Ремонт приміщень приймальної комісії, вхідних дверей, фасаду – 242,3 тис. грн.

Поточний та капітальний ремонт 98 аудиторій, приміщень, коридорів – 2 млн 335 тис. грн., у т. ч. заміна вікон по аудиторіям та кабінетам – 1408,71 кв. м на суму 1567,50 тисяч грн, ремонт даху 900 кв. м на суму 126,7 тисяч грн.

Хімічний факультет

Ремонт санвузлів, фасаду, вестибюля – на суму 160,9 тисяч грн.

Систем опалювання, водопостачання та каналізації – 72,3 тис. грн, даху 40 кв. м – на суму 6,1 тис. грн.

Філософський факультет

Ремонт санвузлів, аудиторій, ганку – на 99,8 тис. грн, сантехнічних робіт виконано на суму 58,5 тис. грн.

Історичний факультет

Ремонт санвузлів, аудиторій – на 83,2 тис. грн, сантехнічних робіт виконано на суму 16,2 тис. грн.

Адміністративний корпус

Ремонт кабінетів, заміна вікон – 28,9 кв. м на суму 51,6 тис. грн.

Маршала Говорова,4

Ремонт даху 122 кв. м на суму 40 тис. грн., систем водопостачання на суму 42 тис. грн.

Біологічний факультет

Ремонт аудиторій, музею на суму 820 тис. грн, у тому числі заміна вікон – 95 кв. м на суму 105,9 тис. грн; даху – 160 кв. м на суму 24,8 тис. грн.

Сантехнічних робіт (системи опалювання, водопостачання та каналізації) виконано на суму 590 тис. грн.

Проблемна лабораторія

Ремонт аудиторій на суму 162,8 тис. грн (вентиляція, водопостачання, опалення і каналізація – 61,3 тис. грн).

Фізичний факультет

Ремонт даху, водостоків – 193 кв. м на суму 29 тис. грн.

Усього виконано робіт з ремонту даху у навчальних корпусах – 1558,0 кв. м на суму 226,6 тисяч грн.

Замінено вікон – 1680,6 кв. м на суму 1831,4 тис. грн.

Усього по навчальним корпусам виконано робіт на суму 6811,4 тис. грн.

Придбано меблів для навчальних аудиторій на суму 394,8 тис. грн.

### **Теплопостачання**

Капітальний ремонт центрального теплопункту із заміною бойлерів опалення та гарячого водопостачання на пластинкові, насосних станцій – на системі опалювання та гарячого водопостачання – на суму 450 тис. грн.

Проведено заміну насосної станції на систему ботанічного саду (Французький бульвар 48/50); насосної станції та елеваторного вузла (Французький бульвар, 87) – на суму 50 тис. грн.

Зроблено заміну трас зовнішнього теплопостачання діаметром понад 89 мм – 520 м. п. на суму 260 тис. грн.

# РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИЙ ЦЕНТР

---

**Керівник – Н. Г. Юргелайтіс**

Редакційно-видавничий центр створений у структурі університету з метою підготовки та видання навчальної, навчально-методичної, наукової літератури, випуску періодичних і неперіодичних видань в інтересах забезпечення ними навчального процесу, науково-дослідних та інших робіт. А також – виготовлення бланкової продукції для забезпечення адміністративно-господарчої діяльності університету.

У 2009 році редакційно-видавничим центром видано:

- «Одеський національний університет імені І.І. Мечникова. Звіт – 2009».
- В. С. Гріневич, Л. М. Філевська. Фізика. Конспект лекцій з компакт-диском.
- Філологічні дослідження. Збірник наукових праць з нагоди 80-річчя члена-кореспондента НАН України професора Ю. О. Карпенка.

## **Інформаційні повідомлення, програми та матеріали конференцій:**

- Європейська хартія регіональних мов або меншин.10-11. XII. 2008.
- Перша міжнародна науково-практична конференція «Постсоціалістичні країни в умовах світової фінансово-економічної кризи». Частина 1-2.
- 3<sup>rd</sup> Ukrainian-Polish Weigl Conference «Microbiology on service for human». Odesa/ 14-17 September 2009.
- 1-я Международная научно-практическая конференция и научно-техническая выставка-форум «Современные энерго- и ресурсосберегающие технологии. Проблемы и перспективы», 28 сентября – 2 октября, Одесса, 2009.
- Програма 64-ї наукової конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників, 25-27 листопада 2009.
- Програма 65-ї звітної студентської наукової конференції Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Квітень 2009.

## **Періодичні видання:**

- Фізика аеродисперсних систем. Межведомственный научный сборник. Выпуски 44, 45, 46.

– Науковий фаховий журнал «Мікробіологія і біотехнологія», № № 1,2,3,4  
– 2009.

### **Методичні посібники:**

2009 року редакційно-видавничим центром було видано 11 методичних посібників:

Л. Ф. Бараник «Діалектологічна практика»; І. В. Іванова «Безпека життєдіяльності»; О. О. Світличний, А. В. Пяткова «ГІС-технології в географії і природокористуванні» та інші.

### **Рекламні та довідкові видання:**

Абітурієнт-2009

Програма Марії Кюрі – кадрові ресурси та мобільність вчених, та інші.

Бланкова продукція:

Усього за звітний рік було виготовлено для 22 структурних підрозділів університету понад 140 видів бланкової продукції (одно- та двосторонні, навчальні журнали та інше) – усього майже мільйон екземплярів (966 800).

Підготована та віддрукована інструкція для підрозділів з оформлення та подання електронної версії до державного наукового реферативного журналу «Джерело».

До навчального відділу подано Рекомендації авторам щодо підготовки рукописів для видання в редакційно-видавничому центрі ОНУ.

# ПРОФКОМ СПІВРОБІТНИКІВ

---

**Голова профкому – кандидат педагогічних наук О.І. Вавілова**

Головним у діяльності профспілкового комітету співробітників Одеського національного університету є соціальний захист працівників і членів їх сімей, що і передбачено Колективним договором на 2009-2013 роки.

Слід зазначити, що першочерговим є завдання економічного захисту працівників:

– університет першим серед вузів міста завершив виплату боргів за ст. 57 Закону України «Про освіту», у 2009 році тільки університет виплачував 6 посадових окладів при виході на пенсію ПВС;

– не припиняється виплата матеріальної допомоги: по бюджету університету – 1 млн 924 тисячі 384 грн., по бюджету профкому – 112 тисяч 583 грн. працюючим та 3 647 грн. непрацюючим пенсіонерам.

Третій рік поспіль між адміністрацією і профспілковим комітетом укладається угода про відрахування 0,3 % від фонду заробітної платні на культурно-масову та оздоровчо-спортивну роботу. Цей договір сприяв здійсненню нових форм у проведенні традиційного фестивалю «Наші діти»; свята Міжнародний день людини похилого віку (1 жовтня); традиційного свята «День здоров'я» (7 квітня і 5 вересня); спартакіади працівників університету та членів їх сімей; вперше профком університету надав можливість безкоштовного відпочинку 10 непрацюючим пенсіонерам на ОСБ «Чорноморка».

У полі зору профкому, як і завжди, – оздоровлення працівників і членів їх сімей за 2009 рік:

– на ОСБ «Чорноморка» відпочили 289 працівників і членів їх сімей, профком надав дотацію з профбюджету на здешевлення путівки 120 тисяч 190 грн.;

– у санаторіях 97 працівників (20 % від вартості), 14 у санаторіях «Матері і дитини» (10 % від вартості путівки), з них 4 путівки безкоштовно (матері і двох дітей), 13 дітей відпочили у с. «Мала Долина» безкоштовно (при вартості путівки 1560 грн.);

– 35 дітей відпочили у таборі «Знамя».

У центрі уваги адміністрації і профкому залишається забезпечення житлом наших працівників. Крім соціального житла, наші працівники користуються правом отримання відомчого житла.

Профком буде активно взаємодіяти у всіх напрямках щодо соціального захисту всіх працівників університету.

# ПРОФКОМ СТУДЕНТІВ

---

## Голова профкому студентів та аспірантів В. В. Пенюв

У профспілковому комітеті студентів налічується 7800 членів. Виконуючий орган організації – профком, об'єднує 24 представники 12-ти профбюро факультетів, на чолі з головою профкому.

Робота профкому у звітний період була заснована на відповідних затверджених планах роботи профкому, обласного комітету профспілки, та включала такі напрями діяльності.

## ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ НАПРЯМ

- Щорічний випуск інформаційного довідника «Путівник студента» для всіх першокурсників.
- Видача міжнародних студентських ISIC, Euro<26.
- Поширення інформації про студентські конференції, стажування, гранти.
- Допомога у проведенні студентських конференцій і олімпіад.
- Організація стажування студентів у міськвиконкомі м. Одеси в рамках спільного проекту з ОО «Молодіжна Альтернатива».
- Допомога в організації загальноміського проекту міськвиконкому «Школа гідів-екскурсоводів», «Школа прес-секретарів».
- Була організована безкоштовна гаряча антикорупційна лінія профкому.

## СОЦІАЛЬНО ПОБУТОВИЙ НАПРЯМ

- Збір документів й облік малозабезпечених студентів – сиріт, напівсиріт, чорнобильців, інвалідів, студентів із дітьми.
- Малозабезпеченим студентам з 2009 року купувалися й видавалися проїзні квитки міського транспорту.
- Видача сиротам єдиних квитків безкоштовного проїзду у транспорті.
- Видача матеріальної допомоги студентам, що мають потребу.
- Щорік напередодні нового року проводиться новорічний ранок для дітей студентів з видачею подарунків дітям.



- Протягом року проводиться добродійна акція по збору речей дітям з інтернатів.
- Допомога в організації й проведенні добродійної акції «Серце до серця».
- Допомога в організації суботників, як в університеті, так і загальноосвітніх, допомога у підготовці до відкриття дитячого табору «Прапор».
- Кожного семестру проводиться конкурс на «кращу кімнату» гуртожитку. Переможці заохочуються безкоштовною поїздкою до Умані. З мешканцями найгірших кімнат проводиться виховна робота.
- По середам працює студентська соціальна служба. В рамках її роботи проводяться всілякі безкоштовні психологічні тренінги.
- Профком співробітничав з Академією краси – надавалися безкоштовні послуги для студентів ОНУ.
- Була організована правова допомога в рамках роботи студентської соціальної служби.
- Проведення семінарів для першокурсників з профілактики ВІЧ/СНІДУ і наркоманії, алкоголізму й тютюнопаління. Інформування студентів про профілактику туберкульозу.
- Преміювання студентів за спортивні, наукові й творчі досягнення.
- Профкомом була розроблена ідея рейтингового поселення.
- Допомога в проведенні 1 туру обласного конкурсу на кращий гуртожиток міста спільно з обласним комітетом профспілки.

## **КУЛЬТУРНО-МАСОВИЙ НАПРЯМ**

- Профком надавав матеріальну, організаційну й інформаційну допомогу в проведенні свят на факультетах: днів першокурсників, днів факультетів, новорічних свят, Дня закоханих, 8 березня і т. д.
- Організація «Міс студмістечко ОНУ», «Містер студмістечко ОНУ», «Міс ОНУ».
- Щорічна організація свята «Дня студента» з нагородженням кращих студентів.
- Підтримка команди КВК «В ногах правди немає».
- Допомога у проведенні міського заходу «Студентська весна», «Студентська осінь».
- Допомога в організації заходів обласного профспілкового комітету «Конкурсу студентських творчих колективів», «Міс студентство».
- Поширення пільгових квитків у всі театри міста, дельфінарій та океанаріум.
- Щорічна організація фотоконкурсу студентських робіт спільно з редакцією журналу «ОУ».
- Спільно з адміністрацією студмістечка проведення конкурсу «Золотий голос студмістечка».

- Організація навчально-пізнавальних поїздок в рамках проекту «Пізнай свою країну» до Умані, Криму, Львова, Вилкового, Києва, Асканії-Нова.
- Допомога в організації всеєвропейського міського свята «День сусідства» спільно з міськвиконкомом.
- Преміювання творчих колективів безкоштовними пізнавальними поїздками.

## **СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧИЙ НАПРЯМ**

- Щорік профком дотує і розподіляє пільгові путівки на спортивно-оздоровчу базу «Чорноморка».
- З 2009 р. профком бере участь у державній програмі «Оздоровлення студентів». Закуплено 18 безкоштовних путівок в санаторії і бази відпочинку для малозабезпечених студентів
- Кожного семестру проводилася спартакіада серед команд гуртожитків з міні-футболу, волейболу, шашок, шахів і солодкого столу спільно з адміністрацією студмістечка і кафедрою фізичного виховання.
- Щорічно профком організовує спортивно-розважальні змагання між студентами і викладачами «Богатирські ігри».
- У 2009 профком спільно з кафедрою фізичного виховання організував ювілейні університетські змагання з міні-футболу.
- По клопотанню кафедри фізичного виховання профком преміював студентів за спортивні перемоги.
- Щорічно профком контролює проходження студентами медичного огляду.
- Періодично профком проводив змагання з більярду і лазер-гейму на кубок профкому.

## **ПРЕДСТАВНИЦЬКИЙ НАПРЯМ**

- Профком співробітничав з міськими, обласними і міжнародними молодіжними організаціями, міськвиконкомом, Обласною державною адміністрацією і бере участь в багатьох міських та обласних заходах.

# ДОДАТОК

<b>ПОКАЗНИКИ</b> наукової та науково-технічної діяльності ВНЗ III-IV рівнів акредитації та наукових установ МОН за 2007-2009 рр. Одеського національного університету імені І.І. Мечникова		2007	2008	2009
№ п/п	Показники			
<b>1.</b>	<b>Науково-педагогічні кадри</b>			
1.1.	Чисельність науково-педагогічних працівників НПП (за штатним розписом), усього осіб	1275	1264	1269
1.1.1.	з них: – докторів наук	119	124	136
1.1.2.	– кандидатів наук	581	582	806
1.2.	Чисельність науково-педагогічних працівників, які виконують НДДКР, усього осіб	1258	1244	1161
1.2.1.	з них: – докторів наук	119	124	112
1.2.2.	– кандидатів наук	581	582	573
1.3.	Чисельність працівників наукових установ, науково-дослідних частин, секторів ВНЗ, усього осіб:	400	411	408
1.3.1.	з них: – докторів наук	16	16	17
1.3.2.	– кандидатів наук	95	90	92
1.4.	Кількість штатних одиниць наукових установ, науково-дослідних частин, секторів, зайнятих штатними працівниками, усього	365,8	363,14	333,9
1.4.1.	з них: – докторів наук	13,2	13,2	14,2
1.4.2.	– кандидатів наук	77,9	73,8	68,1
1.5.	Чисельність працівників наукових установ, науково-дослідних частин, секторів, які працюють за договорами цивільно-правового характеру, усього	1258	1244	1161
1.5.1.	з них: – докторів наук	119	124	112
1.5.2.	– кандидатів наук	581	582	573

<b>2.</b>	<b>Підготовка наукових кадрів</b>			
2.1	Кількість спеціальностей в спеціалізованих вчених радах, всього, з них:	18	22	22
2.1.1.	“- спеціальностей в докторських спеціалізованих вчених радах	11	12	12
2.2.	Кількість докторантів, усього	21	15	18
2.3.	Кількість аспірантів, усього	534	524	517
2.3.1.	з них: з відривом від виробництва	260	262	258
2.4.	Кількість захищених кандидатських дисертацій працівниками ВНЗ, НУ, усього, в тому числі:	46	51	55
2.4.1.	“- за межами ВНЗ	27	28	32
2.4.2.	“- сторонніми працівниками у спеціалізованих радах ВНЗ	24	27	31
2.5.	Кількість захищених докторських дисертацій працівниками ВНЗ, НУ усього, в тому числі:	8	5	8
2.5.1.	“- за межами ВНЗ	7	2	7
2.5.2.	“- сторонніми працівниками у спеціалізованих радах ВНЗ	-	-	3
<b>3.</b>	<b>Фінансування НДДКР</b>			
3.1.	Обсяг фінансування із загального фонду, усього, тис. грн., з них:	8470,4	9885,5	9780,5
3.1.1.	- фундаментальних досліджень (за кодом КПКВ 2201020)	6537,4	5945,9	5945,9
3.1.2.	- прикладних досліджень і розробок ( за кодом КПКВ 2201040)	1752,7	3719,6	3739,6
3.1.3.	- збереження наукових об'єктів, що становлять НН (за кодом КПКВ 2201090)	180,0	220,0	95,0
3.2.	Обсяг надходжень до спеціального фонду за КПКВ 2201040, тис.грн., усього, з них:	2189,1	3196,7	4136,1
3.2.1.	- обсяг фінансування НДР за державними цільовими програмами	175,0	145,0	1471,6
3.2.2.	-обсяг фінансування НДР за державним замовленням, тис.грн.	110,0	1592,0	1470,0
3.2.3.	-обсяг фінансування НДР за проектами міжнародного співробітництва	991,6	592,2	767,0
3.3.	-обсяг надходжень до спеціального фонду за КПКВ 2201020, з них:	160,0	310,0	137,8

3.3.1.	• за грантами Державного фонду фундаментальних досліджень	30,0	30,0	-
3.4.	Обсяг надходжень до спеціального фонду за надання послуг у сфері науки, що акумулюються на рахунках КПКВ 2201160	-	-	-
<b>4.</b>	<b>Матеріально-технічне забезпечення наукової та науково-технічної діяльності ВНЗ</b>			
4.1.	Середньорічна вартість основних засобів (у фактичних цінах), тис. грн, в тому числі:	98,7	98,7	2341,0
4.1.1.	“ – машин та устаткування	64,9	64,9	1231,0
4.2.	Капітальні витрати на придбання нового наукового обладнання, тис. грн	520,7	598,0	1339,0
4.3.	Загальна площа власних приміщень, на яких виконуються НДДКР, тис.кв.м	130,4	130,4	130,4
4.4.	Кількість створених у ВНЗ наукових та науково-технічних інфраструктур ( лабораторій, міжвідомчих центрів, НДІ, центрів спільного користування обладнанням) усього, в тому числі:	-	-	4
4.4.1.	“- створених спільно із науковими установами Національної та галузевих академій наук	-	-	1
4.4.2.	“- створених спільно із науковими установами та ВНЗ інших відомств	-	-	1
4.4.3.	“- створених спільно із закордонними науковими установами та ВНЗ	-	-	-
<b>5.</b>	<b>Результативні показники виконаних НДДКР</b>			
5.1.	Кількість робіт, відзначених Державною премією України в галузі науки і техніки, всього	1	1	2
5.1.1.	Кількість лауреатів (за основним місцем роботи), всього	1	1	2
5.2.	Кількість робіт, відзначених державними нагородами, преміями України в інших галузях, усього	-	-	-
5.2.1.	Кількість лауреатів (за основним місцем роботи), усього	-	-	-
5.3.	Кількість робіт, відзначених міжнародними нагородами, усього	-	-	2
5.3.1.	Кількість лауреатів (за основним місцем роботи), усього	-	-	2
5.4.	Кількість науковців, що отримують стипендії Кабміну України для молодих учених, усього	7	7	3

5.5.	Кількість науковців, що отримують премії та гранти Президента для молодих учених, усього	5	1	-
5.6.	Кількість науковців, що отримують премії Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених, усього	-	-	2
5.7.	Кількість науковців, що отримують інші стипендії та премії державного та регіонального рівня, усього	24	14	19
5.8.	Кількість наукових та науково-технічних робіт (об'єктів), які виконувались у звітному періоді за рахунок коштів загального фонду державного бюджету, всього, в тому числі:	55	55	56
5.8.1.	“ – фундаментальні дослідження (за кодом КПКВ 2201020)	46	34	37
5.8.2.	“- прикладні дослідження і розробки (за кодом КПКВ 2201040)	6	18	16
5.8.3.	- збереження наукових об'єктів, що становлять НН (за кодом КПКВ 2201090)	3	3	3
5.9.	Кількість наукових та науково-технічних договорів, які виконувались за рахунок коштів замовників, що працюють у реальному секторі економіки, усього	31	42	46
5.10.	Кількість завершених наукових та науково-технічних робіт у звітному періоді, усього, в тому числі:	-	48	4
5.10.1.	“ – фундаментальні дослідження (за кодом КПКВ 2201020)	-	31	3
5.10.2.	“- прикладні дослідження і розробки (за кодом КПКВ 2201040)	-	17	1
5.11.	Кількість завершених наукових та науково-технічних договорів, які виконувались за рахунок коштів замовників, що працюють у реальному секторі економіки, усього	21	15	26
5.12.	Відсоток НДДКР, які відповідають світовому рівню	90	90	90
5.13.	Створено науково-технічної продукції НТП (видів виробів), усього, в тому числі:	65	92	102
5.13.1.	“ – нової техніки, з них:	-	-	-
5.13.1.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.13.1.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.13.2.	“ – нових технологій, з них:	2	3	2

5.13.2.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.13.2.2.	• за кодом КПКВ 2201040	2	3	2
5.13.3.	“ – нових матеріалів, з них:	2	7	2
5.13.3.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	1
5.13.3.2.	• за кодом КПКВ 2201040	2	7	1
5.13.4.	“ – сортів рослин та порід тварин, з них:	5	-	-
5.13.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	5	-	-
5.13.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.13.5.	“ – методів, теорій, з них:	20	42	53
5.13.5.1.	• за кодом КПКВ 2201020	12	42	37
5.13.5.2.	• за кодом КПКВ 2201040	8	-	16
5.13.6.	“ – інше*, з них:	36	40	45
5.13.6.1.	• за кодом КПКВ 2201020	36	40	36
5.13.6.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	9
5.14.	Впроваджено НТП у виробництво, створеної у відповідні періоди, усього одиниць, в тому числі:	17	9	-
5.14.1.	“ – нової техніки, з них:	-	-	-
5.14.1.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.14.1.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.14.2.	“ – нових технологій, з них:	-	-	-
5.14.2.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.14.2.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.14.3.	“ – нових матеріалів, з них:	-	-	-
5.14.3.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.14.3.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.14.4.	“ – сортів рослин та порід тварин, з них:	-	-	-
5.14.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.14.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.14.5.	“ – методів, теорій, з них:	8	9	-
5.14.5.1.	• за кодом КПКВ 2201020	8	9	-
5.14.5.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.14.6.	“ – інше*, з них:	9	-	-
5.14.6.1.	• за кодом КПКВ 2201020	9	-	-
5.14.6.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-

5.15.	Впроваджено НТП у навчальний процес, створеної у відповідні періоди, усього одиниць, в тому числі:	296	107	111
5.15.1.	“ – нової техніки, з них:	-	-	-
5.15.1.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.15.1.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.15.2.	“ – нових технологій, з них:	-	-	-
5.15.2.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.15.2.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.15.3.	“ – нових матеріалів, з них:	-	-	-
5.15.3.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.15.3.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.15.4.	“ – сортів рослин та порід тварин, з них:	-	-	-
5.15.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	-
5.15.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
5.16.5.	“ – методів, теорій, з них:	52	55	53
5.15.5.1.	• за кодом КПКВ 2201020	46	34	37
5.15.5.2.	• за кодом КПКВ 2201040	6	18	16
5.15.6.	“ – інше*, з них:	244	52	58
5.15.6.1.	• за кодом КПКВ 2201020	163	36	36
5.15.6.2.	• за кодом КПКВ 2201040	81	16	22
<b>6.</b>	<b>Публікації, конференції, виставки</b>			
6.1.	Опубліковано монографій, усього одиниць, в тому числі:	38	48	53
6.1.1.	• за кодом КПКВ 2201020	38	48	45
6.1.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	8
6.1.3.	-»- друк. арк.:	445,9	744,6	1227,81
6.1.4.	з них, відповідно до вимог ВАК, усього одиниць:	38	48	53
6.1.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	38	48	45
6.1.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	8
6.1.4.3.	-»- друк. арк.:	445,9	744,6	1227,81
6.1.5.	з них, відповідно за кордоном, усього одиниць:	-	-	6
6.1.5.1.	• за кодом КПКВ 2201020	-	-	6
6.1.5.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	-
6.1.5.3.	-»- друк. арк.:	-	-	156,5



6.2.	Опубліковано підручників , всього одиниць:	21	8	13
6.2.1.	• за кодом КПКВ 2201020	21	8	11
6.2.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	2
6.2.3.	-»- друк. арк:	289,5	110,5	329,3
6.2.4.	з них, з грифом МОН, усього одиниць:	21	8	11
6.2.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	21	8	10
6.2.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	1
6.2.4.3.	-»- друк. арк.:	289,5	110,5	271,8
6.3.	Опубліковано навчальних посібників, усього одиниць:	167	195	110
6.3.1.	• за кодом КПКВ 2201020	167	195	56
6.3.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	54
6.3.3.	-»- друк. арк.:	884,0	943,5	772,58
6.3.4.	з них: з грифом МОН, усього одиниць:	167	195	110
6.3.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	167	195	56
6.3.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	-	-	54
6.3.4.3.	-»- друк. арк.:	884,0	943,5	772,58
6.4.	Кількість публікацій (статей), усього одиниць:	2795	2701	2471
6.3.1.	• за кодом КПКВ 2201020	2208	1700	1917
6.3.2.	• за кодом КПКВ 2201040	587	1001	534
6.3.3.	-»- друк. арк.:	1397	1350,5	1544,74
6.3.4.	з них: статей у фахових виданнях України, усього одиниць:	2795	2701	2471
6.3.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	2208	1700	1917
6.3.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	587	1001	534
6.3.4.3.	-»- друк. арк.:	1397	1350,1	1544,74
6.3.5.	з них: статей у зарубіжних виданнях, усього одиниць:	689	590	335
6.3.5.1.	• за кодом КПКВ 2201020	544	366	324
6.3.5.2.	• за кодом КПКВ 2201040	145	224	11
6.3.5.3.	-»- друк. арк.:	339	297	206,74
6.3.5.4.	в тому числі, у міжнародних науково метричних базах даних (Scopus, Webometrics та інші), усього одиниць:	209	215	226
6.3.5.4.1.	• за кодом КПКВ 2201020	206	212	223
6.3.5.4.2.	• за кодом КПКВ 2201040	3	2	3

6.5.	Подано заявок на видачу охоронних документів, усього одиниць, в тому числі:	22	14	28
6.5.1.	“ – в Україні, з них:	22	14	28
6.5.1.1.	• патенів на винаходи	22	14	28
6.5.2.	“ – за кордоном, з них:	-	-	-
6.5.2.1.	• патенів на винаходи	-	-	-
6.6.	Отримано охоронних документів, усього одиниць, в тому числі:	22	14	18
6.6.1.	“ – в Україні, з них:	22	14	18
6.6.1.1.	• патенів на винаходи	22	14	18
6.6.2.	“ – за кордоном, з них:	-	-	-
6.6.2.1.	• патенів на винаходи	-	-	-
6.7.	Кількість проданих ліцензій, усього одиниць	5	-	-
6.8.	Кількість проведених наукових семінарів і конференцій, всього	31	30	41
6.8.1.	з них: міжнародних	19	16	21
6.8.2.	в т.ч. які зареєстровані у МОН, всього	31	30	30
6.9.	Кількість виступів у міжнародних наукових семінарах та конференціях за межами України, усього	120	121	197
6.10.	Взято участь у виставках, всього : у національних	8	10	9
6.11.	у міжнародних	1	-	1
6.12.	Кількість експонатів	105	112	109
6.13.	Кількість договорів, угод, контрактів про науково-технічне міжвузівське співробітництво із зарубіжними партнерами	125	131	150
7.	<b>Інноваційна спрямованість результатів</b>			
7.1.	Кількість робіт прикладного спрямування (НДР), розпочатих за результатами фундаментальних досліджень, усього одиниць	3	6	15
7.2.	Кількість робіт прикладного спрямування (ДКР,ДТР), розпочатих відкритих за результати прикладних досліджень, усього одиниць	3	2	16
7.3.	Кількість елементів інноваційної інфраструктури, створених на базі ВНЗ або за його участю (бізнес-інкубатори, технопарки, наукові парки), усього одиниць	1	2	1

<b>8.</b>	<b>Наукова робота студентів</b>			
8.1.	Кількість студентів денної форми навчання, усього осіб	10202	10253	8646
8.2.	Кількість студентів, які беруть участь у виконанні НДДКР, усього осіб	6587	5856	5357
8.2.1.	з них: – з оплатою із загального фонду бюджету	55	61	72
8.2.2.	– з оплатою із спеціального фонду	12	15	24
8.3.	Кількість студентів- учасників 2 туру олімпіад, усього осіб	91	86	88
8.4.	Кількість переможців, які одержали нагороди за результатами 2 туру олімпіад, усього, в тому числі:	85	79	81
8.4.1.	“ – на міжнародних олімпіадах	-	-	-
8.5.	Кількість студентів – учасників підсумкових конференцій Всеукраїнських конкурсів студентських НДР	12	10	13
8.6.	Кількість переможців Всеукраїнських конкурсів студентських НДР	8	7	11
8.7.	Кількість опублікованих статей за участю студентів, усього	677	690	717
8.7.1.	з них: самостійно	173	183	199
8.8.	Кількість студентів, які одержують стипендії Президента України	5	4	4
8.9.	Кількість студентів, які отримують інші стипендії та премії державного та регіонального рівнів	93	98	96

# ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
--------------------	----------

## **ОСВІТЯНСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ**

НАВЧАЛЬНА РОБОТА .....	11
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОБОТА .....	13
ВИХОВНА РОБОТА .....	21
СТУДЕНТСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА.....	33
КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ .....	36

## **НАУКОВА ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА**

НАУКОВІ ШКОЛИ .....	44
ВИЗНАЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	47
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІ ПРИКЛАДНІ РОЗРОБКИ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ПРІОРИТЕТНИМИ НАПРЯМАМИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ .....	52
ОПИСИ НАЙБІЛЬШ СУТТЄВИХ РОЗРОБОК, ВІДКРИТТІВ, РОБІТ ІЗ ЗНАЧНИМ ЕКОНОМІЧНИМ І СОЦІАЛЬНИМ ЕФЕКТОМ .....	58
ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ ТА ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ, МОЛОДИХ УЧЕНИХ.....	62
ЗАХОДИ, ЗДІЙСНЕНІ СПІЛЬНО З ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЯМИ ТА МІСЬКИМИ ДЕРЖАВНИМИ АДМІНІСТРАЦІЯМИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАУКОВЦІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ПОТРЕБ .....	69
ВІДОМОСТІ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ДОСТУПУ ДО ЕЛЕКТРОННИХ КОЛЕКЦІЙ НАУКОВОЇ ПЕРІОДИКИ ТА БАЗ ДАНИХ ПРОВІДНИХ НАУКОВИХ ВИДАВНИЦТВ СВІТУ, ПРО ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ .....	70
ПАТЕНТИ (ЗАРЕЄСТРОВАНІ В ДЕРЖАВНОМУ РЕЄСТРІ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ).....	73
МОНОГРАФІЇ ОНУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА ЗА 2009 РІК .....	75
ПІДРУЧНИКИ ОНУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА ЗА 2009 РІК.....	79
АСПІРАНТУРА І ДОКТОРАНТУРА.....	80
МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО .....	84

## **НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ФАКУЛЬТЕТІВ ТА ІНСТИТУТІВ**

БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	88
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ.....	108
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	117
ІЛІЧІВСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ .....	121
ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ЕКОНОМІКИ ТА МЕХАНІКИ.....	124
ІНСТИТУТ СОЦІАЛЬНИХ НАУК.....	128
ІСТОРИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	132
ПЕРВОМАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ .....	143
ФАКУЛЬТЕТ РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ.....	147
ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	150
ФІЛОСОФСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	159

ФІЛОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	164
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....	174
<b>НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПІДРОЗДІЛІВ</b>	
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ «АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ» .....	206
ІНСТИТУТ ГОРІННЯ ТА НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	217
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИКИ.....	221
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР ПРИ ОДЕСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА (ННВЦ ОНУ).....	231
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА.....	233
БОТАНІЧНИЙ САД .....	237
<b>НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА</b>	
ЛАБОРАТОРІЯ ФІЗИКИ АЕРОДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ (ПНДЛ ФАС) .....	242
ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ ТА ОХОРОНИ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЧОРНОЗЕМНОЇ ЗОНИ (ПНДЛ – 4) .....	247
ЛАБОРАТОРІЯ СИНТЕЗУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ (ПНДЛ-5).....	251
ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ (ПНДЛ – 10).....	254
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ЕЛЕКТРОННИХ, ІОННИХ І МОЛЕКУЛЯРНИХ ПРОЦЕСІВ У НАПІВПРОВІДНИКАХ (НДЛ-3) .....	259
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ “ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ПРОЦЕСИ В ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМАХ» (НДЛ-5).....	264
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ СЕНСОРНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ І НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ (НДЛ-9).....	268
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ НЕКРИСТАЛІЧНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОНІКИ (НДЛ-11).....	273
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА МОЛЕКУЛЯРНОЇ ФІЗИКИ (НДЛ-14).....	276
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ “ДАТЧИКИ ТА РЕЄСТРУЮЧІ СИСТЕМИ» (НДЛ“ДРС») .....	281
РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНТЕГРОВАНОГО МОНІТОРИНГУ І ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	286
ПРОБЛЕМНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОЛОГІЇ (ПНДЛ-1) .....	292
ГАЛУЗЕВА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ (ГНДЛ –3).....	297
<b>МУЗЕЇ .....</b>	<b>302</b>
<b>ЦЕНТР КУЛЬТУРИ ТА ДОЗВІЛЛЯ СТУДЕНТІВ ТА СПІВРОБІТНИКІВ .....</b>	<b>309</b>
<b>ФІНАНСОВА ДІЯЛЬНІСТЬ .....</b>	<b>312</b>
<b>АДМІНІСТРАТИВНО-ГОСПОДАРЧА ДІЯЛЬНІСТЬ .....</b>	<b>314</b>
<b>РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИЙ ЦЕНТР .....</b>	<b>317</b>
<b>ПРОФКОМ СПІВРОБІТНИКІВ.....</b>	<b>319</b>
<b>ПРОФКОМ СТУДЕНТІВ.....</b>	<b>320</b>
<b>ДОДАТОК .....</b>	<b>323</b>

*Наукове видання*

**Одеський національний університет  
імені І.І. Мечникова**

**2009**

Підп. до друку 18.12.2009. Формат 60x84/8.  
Гарн. Таймс. Тираж 200 прим.

Редакційно-видавничий Центр  
Одеського національного університету  
імені І.І. Мечникова,  
65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12, Україна  
Тел.: (048) 723 28 39