

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U004027

Державний реєстраційний номер: 0110U001773

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комплексна екологічна оцінка природного рекреаційно-ресурсного потенціалу сбасейну Куяльницького лиману

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут захисту навколишнього середовища та людини

Код за ЄДРПОУ: 01530125

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (48) 723 11 16

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1783.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комплексна екологічна оцінка природного рекреаційно-ресурсного потенціалу басейну Куяльницького лиману

Назва роботи англійською:

Complex of ecological estimation of natural recreational resource potential of the basin of the Kuyalnytskyi liman

Реферат українською:

Об'єктом досліджень є природні рекреаційні ресурси Куяльницького лиману (Кл) та прилеглих територій. Мета роботи - комплексна еколого-геохімічна оцінка стану природного рекреаційно-ресурсного потенціалу в басейні Кл та розробка концепції збалансованого розвитку району з урахуванням сучасного стану середовища їх формування та якості природної екосистеми району досліджень. Вперше для Одеського регіону за даними узагальнення оригінальних результатів багаторічних (2000-2012 рр.) комплексних досліджень природних компонентів по сітці, що охоплює 34 станції моніторингу в басейні Кл, здійснена екологічна оцінка стану його основних природних ресурсів рекреаційного призначення: водних (Кл та його водотоків), бальнеогрязевих та оздоровчих (ропи, сульфідних мулів, пляжних зон Кл), рослинних та земельних (прибережної зони Кл в басейні водозбору), оцінена динаміка їх змін в умовах впливу кліматичних і антропогенних факторів на природне середовище району досліджень, визначено основні причини деградації водної екосистеми лиману, розроблені рекомендації щодо відновлення рекреаційної ємності Кл і збереження унікальних природних комплексів району досліджень, окреслені резервні природні ресурси перспективні для збільшення його рекреаційного ресурсу. З метою виявлення закономірностей проходження трансформаційних процесів в екосистемі, яка досліджується, вперше визначені міграційні шляхи макро- та мікрокомпонентів в системі "атмосферні опади - вода - донні відкладення - ґрунти - водна та наземна рослинність". За матеріалами одержаних результатів в басейні Кл модернізована існуюча електронна база даних моніторингу за тематичними шарами: поверхневі води, донні відкладення, ґрунти. Розроблена структура та сформовані 2 нових електронні геобазы: альгофлори Кл та суміжних водойм і наземної флори узбережжя Кл за 2004-2012 рр. На основі басейнового підходу розроблена структура "ГІС оцінки водних та наземних екосистем в басейні лиману", розроблено ряд автоматизованих розрахункових модулів для оцінки компонентів водної та наземної екосистеми в басейні Кл: за Кларками концентрацій компонентів літо-, та гідросфери; кратністю перевищення санітарно-гігієнічних та токсикологічних нормативів для поверхневих вод рекреаційного призначення, ґрунтів; індексом забрудненості вод (ІЗВ), питомим комплексним індексом забрудненості вод (ПКІЗВ) та параметрами екологічної оцінки якості вод за блоковими та інтегральним індексами. З використанням ГІС-технологій виконано просторовий аналіз екологічного стану водної екосистеми лиману (вода, донні відкладення) по основним токсикантам органічної та неорганічної природи та підготовлено Атлас тематичних карт за даними середньорічних і середньобагаторічних за період 2000-2012 рр. комплексних досліджень в басейні Кл. Результати узагальнення матеріалів польових та лабораторних досліджень альгофлори та наземної флори відображені в Атласі флори узбережжя Кл та рукопису Атласу альгофлори Кл та суміжних водойм, в яких приведено опис 478 видів наземної флори та 218 видів альгофлори. Установлено, що останнім часом в результаті посилення антропогенного тиску та кліматичних змін посилюються процеси випаровування, зростає тенденція до підвищення мінералізації води, збільшуються площі ділянок з ознаками пустелі, що сприяє посиленню піщано-сольових аерозольних виносів та приводить до зниження біологічної продуктивності лиману, зміни стану та структури фітоценозів і в кінцевому підсумку - зменшення природних ресурсів лиману і втрати їх бальнеологічної якості та зменшення рекреаційної ємності природної екосистеми. При виконанні роботи використовували польові експедиційні дослідження з використанням наземної та аерофотозйомок, картування; лабораторно-аналітичні з використанням сучасного комплексу фізико-хімічних методів (ААС-

метрія, спектрофотометрія та УФ-спектроскопія, титрування, іонометрія, гравіметрія, інструментальні вимірювання); оригінальну базу геоданих, що містить багаторічні ряди фактичних спостережень за водними та наземними екосистемами. Для обробки даних використовували програмні засоби Microsoft Excel, при картуванні - учбове програмне забезпечення фірми " ESRI". Новизна, наукова та практична значимість: вперше для оцінки екологічного стану рекреаційного потенціалу Кл та природних комплексів прилеглих територій запроваджено системний комплексний геохімічний підхід, що дає можливість оцінити динаміку змін, що протікають під впливом антропогенних та кліматичних факторів, дослідити закономірності міграції та акумуляції токсичних сполук в природній екосистемі Кл. Отримані результати теоретичних досліджень вносять вклад у подальший розвиток теорії функціонування водних і наземних екосистем в умовах підвищеної мінералізації середовищ та антропогенних забруднень, можуть бути покладені в основу нового напрямку в розробці біогеохімічних методів пошуку інформативних біотестів, щодо факторів засоленості та забруднення ґрунтів та можуть бути використані при розробці стратегії перспективного розвитку Одеського регіону з метою залучення в господарський обіг і раціонального використання унікального природного ресурсного потенціалу Кл, тільки мули якого оцінюються в 7,5 млрд. долл. США; при розробці заходів щодо відновлення природного водного режиму Кл, розробки державної Програми з порятунку Кл, організації об'єктів заповідного фонду з метою збереження унікальної флори узбережжя лиману, до складу якої входить понад 250 видів цінних лікарських рослин; розробці заходів щодо відновлення природних рекреаційних ресурсів в басейні Кл.

Реферат англійською:

The object of research is the natural recreation resources Kuyal'nitskogo estuary (Ke) and adjacent areas. Purpose - a comprehensive ecological and geochemical assessment of natural recreation resource potential in the basin of Ke and working out a concept of sustainable development of the area, taking into account the current state of the environment and the quality of the natural ecosystem in the study area. According to comprehensive research we analyzed the basic recreational potential in the basin of Ke, the extent of its current use, defined natural resources perspective to increase recreational resource capacity of the study area, proposed methodology and methods of evaluation of natural resources, based on a comprehensive, systematic, geochemical approaches according to criteria of qualitative and quantitative characteristics given the modern state of their formation environment and the quality of the natural ecosystem of the study area. For the first time for the Odessa region, according to a generalization of the results of original multi (2000-2012 years) comprehensive studies of natural components on a grid that covers 34 monitoring stations in the basin of Ke, we made environmental assessment of its major natural resources for recreational purposes: water (Ke and its waterways), healthcare (brine, sulfide silt, beach areas of Ke), plants and land (coastal part of Ke) evaluated the dynamics of their changes under the influence of climatic and anthropogenic factors on the natural environment of the study area, estimated the main causes of estuary aquatic ecosystem degradation, developed recommendations to restore recreational capacity of Ke and preserve unique natural complexes of the study area. In order to identify patterns of transformation processes in the target ecosystem for the first time identified migration routes of macro and microcomponents in the "precipitation - water-sediment-soil-water and ground vegetation" system. Established that soil and vegetation are considered as geochemical barrier. By the results obtained in the basin of Ke upgraded existing electronic database for monitoring thematic layers: water, sediment, soil. Developed the structure and formed 2 new databases of algal flora species composition in the basin of Ke and adjacent waters and ground flora for 2004-2012 years. Based on basin approach developed the structure "GIS assessment of aquatic and terrestrial ecosystems in the basin of the estuary", developed a number of automated calculation modules to assess components of aquatic and terrestrial ecosystems in the basin of Ke: by percent abundance of elements in lithosphere and hydrosphere; multiplicity of exceeding sanitary and toxicological standards for surface waters of recreational purpose, soil; comprehensive assessment of water quality using index for water pollution; ecological assessment of water quality by block and integral indices. With the use of GIS technology performed spatial analysis of ecological condition of Ke aquatic ecosystem (water, sediment) on major toxicants of organic and inorganic nature and prepared atlas of thematic

maps according to the annual average for the period 2000–2012 years. Based on the obtained results the major factors of Ke basin degradation established. Established that lately as a result of increasing anthropogenic pressure and climate change intensified the processes of evaporation, uptrend of water mineralization, increasing land area with the signs of desert, that contributes to the sand – salt aerosol leaching and leads to a decrease in the biological productivity of Ke, changes in the state and structure of plant communities and ultimately – reduction of natural resources of the estuary and the loss of their balneologic quality and reduction of recreational capacity of natural ecosystem. Results summarizing material of the field and laboratory studies of algal flora and terrestrial flora reflected in the "Atlas of Kuyalnyk estuary coastal flora" and manuscript "Atlas of algal flora of Kuyalnyk estuary and adjacent waters" which describes 478 species of ground flora and 218 species of algal flora. Given recommendations for optimizing the ecological state of the Ke environment and restoration of its recreational capacity, proposed concept of future development of the study area. Research Methods: The authors used modern complex of physical and chemical methods, including atomic absorption spectrometry, UV-spectrophotometry, titration methods, ionometry, gravimetry and instrumental measurements; lengthy series of original observations of aquatic and terrestrial ecosystems and their comparison with the data of other researchers. For mapping used cartographic materials and software developed by "ESRI"; when conducting field research – ground and aerial imagery. Coordinate referencing of observation stations and measurement of morphometric characteristics were carried out using satellite navigation devices. Novelty, scientific and practical significance: for the first time to assess the ecological condition of the recreational potential of Ke and natural complexes of surrounding areas implemented system integrated geochemical approach, which allows to evaluate dynamic changes that occur due to human and climatic factors, to investigate patterns of migration and accumulation of toxic compounds in natural ecosystems of Ke. These results contribute to the further development of the theory of the functioning of aquatic and terrestrial ecosystems in conditions of high mineralization of environments and anthropogenic pollution, can be used in strategy development of the Odessa region, for large-scale involvement in economic circulation and rational use of unique natural resource potential of Kuyalnyk estuary and adjacent areas, only silts of which are estimated at 7.5 billion U.S. dollars; in the development of measures to restore the natural water regime of Kuyalnyk estuary, elaboration of State programs to save Kuyalnyk estuary, organization of protected areas in order to preserve the unique flora on the coast of Ke, comprising more than 250 species of valuable medicinal plants; developing measures to restore natural recreational resources in the basin of Kuyalnyk estuary.

Індекс УДК: 502.4(477), 504.064.2(36)

Коди тематичних рубрик: 87.31.93

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шихалєєва Г.М.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методологія еколого-геохімічної оцінки природних рекреаційних ресурсів Куяльницького лиману (Кл) та прилеглих територій, електронний банк геоданих комплексного моніторингу в басейні Кл по блокам: поверхневі води, донні відкладення, ґрунти, альгофлора, наземна флора, інформаційна система "ГІС оцінки водних та наземних екосистем в басейні Кл", автоматизовані розрахункові модулі для ГІС оцінки компонентів водної та наземної екосистеми в басейні Кл, макет Атласу тематичних карт Кл, Атлас флори узбережжя Кл, рукопис Атласу альгофлори Кл та суміжних водойм, пропозиції щодо оптимізації рекреаційного використання природних ресурсів Кл, Концепція сталого розвитку території Хаджибейсько-Куяльницького пересипу, міжлимання, прибережної зони Кл в інтересах м. Одеса та Одеського регіону

Назва НТП англійською: The methodology of eco-geochemical assessment of natural recreational resources of Kuyalnyk estuary (Ke) and surrounding areas, electronic complex of geodata in the basin of Ke: surface water, sediment, soil, algal flora, terrestrial flora, information System "GIS evaluation of aquatic and terrestrial ecosystems in the basin of Ke", automated computational modules for GIS evaluation of aquatic and terrestrial components of the ecosystem in the basin of Kl, the layout of thematic maps Atlas of Ke, coastal flora Atlas of Ke, the manuscript of algal flora Atlas of Ke and adjacent waters, offers on optimization of recreational use of natural resources of Ke, the concept of sustainable development of the territory Khadzhybeysky-Kuyalnyk peresyp, mizhlymannya and coastal zone of Ke in the interests of Odessa and Odessa region.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук 74.30.0. Технічний контроль та аналіз

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За даними багаторічних (2000–2012 рр.) комплексних досліджень природних компонентів в басейні Куяльницького лиману (Кл) здійснена екологічна оцінка стану його основних природних рекреаційних ресурсів (водних, бальнеогрязевих, оздоровчих, рослинних, земельних прибережної зони Кл), оцінена динаміка міжрічних та сезонних змін в умовах впливу кліматичних і антропогенних факторів, визначено основні причини деградації водної екосистеми Кл. Результати багаторічних досліджень в басейні Кл об'єднані з використанням ГІС в загальну інформаційну систему, створено макет Атласу тематичних карт Кл за 2000–2012 рр., видано Атлас флори узбережжя Кл, розроблена Концепція сталого розвитку території Хаджибейсько-Куяльницького пересипу, міжлимання, прибережної зони Кл в інтересах м. Одеса та Одеського регіону.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013–2014 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Службами адміністративного упорядкування Одеського регіону, службами екологічного та санітарного контролю, в санаторно-курортній практиці Одеського регіону.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 7000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Є.В. Обухов, Г.М. Шихалеева, С.К. Бабінець, І.С. Кузьміна. Лабораторні дослідження інтенсивності випаровування з поверхні вод різної мінералізації / Метеорологія, Кліматологія та гідрологія: Міжвідомчий наук. збірн. України / Голов. ред. С.М.Степаненко. – Одеса: Вид. «ТЕС», 2010.– Вип. 51. – С. 243-247. 2. Г.М. Шихалеева, А.А. Эннан. В.П. Герасим'юк, О.Д. Чурсіна. С.К. Бабінець. Г.М. Кірюшкіна Біоіндикація важких металів макроводоростями Куяльницького лиману (Північно-Західне Причорномор'я) / Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка: Сер. Біол., – 2010. № 3 (44). – С.317-320. 3. Эннан А.А., Шихалеева Г.Н., Сизо А.В., Бабінець С.К. Оценка качества воды Куяльницкого лимана по комплексу гидрохимических показателей с применением геоинформационных систем / Вісник ОНУ. – 2010. –Т.15, № 13. – С. 61-71. 4. Кірюшкіна А.Н., Шихалеева Г.Н., Бабінець С.К., Чурсіна О.Д. Сезонная динамика и распределения формальдегида по акватории Куяльницкого лимана (Северо-Западное Причерноморье) / 36. докл. наук.-практ конф. „Екологія міст та рекреаційних зон”, 3-4 червня 2010 р. / За заг. ред. В.М. Небрат. – Одеса: „ІНВАЦ”, – 2010. – С. 170-174. 5. Кузьміна І.С, Шихалеева Г.Н., Бабінець С.К., Карєбин А.В. Распределение фенолов в воде и донных отложениях Куяльницкого лимана (Северо-Западное Причерноморье)/ 36. докл. наук.-практ конф. „Екологія міст та рекреаційних зон”, 3-4 червня 2010 р./ За заг. ред. В.М. Небрат. – Одеса: „ІНВАЦ”, – 2010. – С.200-204. 6. Бондаренко Е.Ю., Васильева Т.В., Шихалеева Г.Н., Кірюшкіна А.Н. Особенности систематической структуры флоры побережья Куяльницкого лимана / III з'їзд фітобіологів Херсонщини. 36. Тез доп. – Херсон: Айлант, 2010.– С 11. 7. Петрушенко В.В., Васильева Т.В. Шихалеева Г.Н., Эннан А.А., Бабінець С.К. Трансформация структуры дендрофлоры парковых фитоценозов Одесской Пересыпи/ Интродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках: Матеріали міжнар. наук. конф., присвяченої 75-річчю заснування Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України, (15-17 вересня 2010 р.).– Київ: Фітосоціоцентр, – 2010, – С. 536-539. 8. Миронюк А.Н., Кірюшкіна А.Н., Герасим'юк В.П. Шихалеева Г.Н. К изучению водорослей водотоков южной части бассейна Куяльницкого лимана (Северо-Западное Причерноморье)/ Актуальні проблеми ботаніки та екології. Мат. Міжн. конф. мол. учених (21-25 вересня 2010 р. м.Ялта). – Сімферополь: ВД «АРІАЛ», 2010. – С.76-77. 9. Петрушенко В.В., Васильева Т.В. Шихалеева Г.Н., Эннан А.А., Кірюшкіна А.Н. Принципы формирования устойчивого ассортимента растений для санитарно-защитных зон промышленных комплексов // Мат. IV Міжнар. наук. конф., Донецьк, 4-7 жовтня 2010 р., – С. 355-358. 10. Т.В. Васильева, В.В. Петрушенко, Г.Н. Шихалеева, А.А. Эннан, А.Н. Кірюшкіна Пути сохранения и восстановления генофонда парковых фитоценозов на примере санаторно-курортной зоны Куяльницкой Пересыпи / Всероссийская конференция с международным участием «Ботанические сады и актуальные проблемы интродукции растений на современном этапе» Томский государств. Ун-т, 14-17 сентября 2010 г. – С. 21-23. 11. Петрушенко В.В., Васильева Т.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А. Подбор ассортимента древесно-кустарниковых растений для экологической реабилитации техногенного загрязнения окружающей среды // Сб. научн. трудов

«Экологические проблемы промышленных городов». Под ред. Е.И.Тихомировой, Саратов: Изд-во СГТУ, 2011.- С.142-145. 12. Герасимюк В.П., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А. Современное видовое разнообразие альгофлоры Куяльницкого лимана и сопредельных водоемов // Альгология. – 2011. Т. 21, № 2. – С. 226-240. 13. Петрушенко В.В., Шихалеева Г.Н., Васильева Т.В., Эннан А.А. Биологическая утилизация техногенных загрязнений в системе почва – растение – атмосферный воздух. // Науч.-прикл. журн. «Вестник ИрГСХА», – 2011. – Вып. 44. – С. 92-97. 14. Петрушенко В.В., Васильева Т.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А. Подбор ассортимента древесно-кустарниковых растений для экологической реабилитации техногенного загрязнения окружающей среды // Сб. научн. трудов «Экологические проблемы промышленных городов/ Под ред. Е.И.Тихомировой, Саратов: Изд-во СГТУ, 2011.- С.142-145. 15. Г.Н. Шихалеева, А.А. Эннан, О.Д. Чурсина, И.И. Шихалеев. Динамика гидрохимических показателей состояния поверхностных вод бассейна Куяльницкого лимана // Вестник Одесского национального университета. Серия Химия. – 2011. – Т. 16, Вып.14. – С. 54-61. 16. Сизо А.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А. Применение ГИС для интегральной оценки качества поверхностных вод/ III Всеукраинский съезд экологов с международным участием. – Винница, 21-24 сентября 2011г. / Сб.научных статей. Т.1.- Винница: ВНТУ, 2011.- С.128-130. 17. Шихалеева Г.Н., Бабинец С.К., Чурсина О.Д., Васильева Т.В., Петрушенко В.В.. Особенности миграции металлов у *Elaeagnus argentea* в условиях Одесской пересыпи/ /Каразинские естественнонаучные студии. Материалы международной научной конференции 1-4 февраля 2011 г., Харьков / Х.: Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, 2011.- С.214- 216. 18. Петрушенко В.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А., Васильева Т.В., Бабинец С.К. Экспертная оценка дендрофлоры парков Одесской пересыпи / Каразинские естественнонаучные студии. Материалы международной научной конференции 1-4 февраля 2011 г., Харьков/ Х.: Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, 2011.- С.198- 200. 19. Кирюшкина А.Н., Кузьмина И.С., Каребин А.В., Шихалеева Г.Н. Изучение степени загрязнения побережья Куяльницкого лимана органическими соединениями// Екологічний інтелект 2011. 36. наук, праць за матер. УІ Міжн. наук.-практ. конф. молодих вчених, 19-20 травня 2011 р./за ред. Яришкіної Л.О., Варламової Н.Т., Сороки М.Л. – Дн-ськ: Дніпроп.нац. ун-т залізн. трансп. ім., акад.. В.Лазаряна, 2011. – С. 174-175. 20. Сахарова Т.В., Шихалеева Г.Н., Бабинец С.К. Динамика содержания биогенных веществ в акватории курортной зоны Куяльницкого лимана // 36. докл. наук.-практ. конф. „Екологія міст та рекреаційних зон», Одеса, 2-3 червня 2011 р. / За заг. ред. В.М. Небрат. – Одеса: „ИНВАЦ», 2011, – С.248-250. 21. Петрушенко В.В., Васильова Т.В., Шихалеева Г.М., Эннан А.А. Вплив техногенних умов на адаптивні формування фіто комплексів Одеського Пересипу // XIII з'їзд Українського ботанічного товариства (18-24 вересня 2011 р.). – Львів. – 2011. – С. 157. 22. Герасим'юк В.П., Шихалеева Г.М., Эннан А.А., Кірюшкіна А.М. Динаміка видового складу водоростей гіпергалінного Куяльницького лиману. // XIII з'їзд Українського ботанічного товариства (18-24 вересня 2011 р.). – Львів. – 2011. – С. 271. 23. Герасимюк В.П., Шихалеева Г.Н., Кирюшкина А.Н. Водоросли водоемов в бассейне Куяльницкого лимана (Северо-Западное Причерноморье) / XII Межд. научн. конф. диатомологов «Диатомовые водоросли: морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия», Москва, 19-24 сентября 2011г.: Сборник под ред. кол. В.М. Гаврилов и др. – М.: Университетская книга, 2011.– С.77-80. 24. Сизо А.В., Кирюшкина А.Н., Шихалеева Г.Н., Адобовский В.В. К вопросу о гидрологическом режиме и геоморфологии Куяльницкого лимана // Всеукраинская научно-практическая конференция «Экологические проблемы Черного моря», г. Одесса, 27-28 октября, 2011 г. / Доклады и статьи под общ. ред В.М. Небрат. – Одесса: ИНВАЦ, 2011.- С. 288-291. 25. Васильева Т.В., Эннан А.А., Шихалеева Г.Н. Атлас флоры побережья Куяльницкого лимана.- Одесса: «Освита», 2012. – 330 с. 26. Бондаренко О.Ю., Васильева Т.В., Петрушенко В.В., Шихалеева Г.М., Кірюшкіна А.М. Синантропні види рослин у структурі фітоценозів узбережжя Куяльницького лиману / Аграрний вісник Причорномор'я. – 2012. – Вип.61. – С. 26-30. 27. Сизо А.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А. Методологические аспекты организации геоинформационной поддержки экологического мониторинга и оценки качества поверхностных вод (на примере Куяльницкого лимана) / Ученые записки Таврического национального ун-та им. В.И.Вернадского, География. г. Симферополь.- 2012.- Вып. 24(63)03.- С.100-114. 28. Эннан А.А., Шихалеева Г.Н., Петрушенко В.В., Шихалеев И.И., Кирюшкина А.Н. Фитоценотическое регулирование природной рекреационной емкости территории курортного комплекса

«Куяльник» (Северо-Западное Причерно-морье, Украина)/ Біологічний вісник Мелітопольського пед.ун-ту імені Богдана Хмельницького/- Мелітополь: Друкарня «Люкс», 2012.- №2 (2). – С.112-121. 29. Эннан А.А., Шихалеева Г.Н., Адобовский В.В., Герасимюк В.П., Шихалеев И.И., Кирюшкина А.Н. Деградация водной экосистемы Куяльницкого лимана и пути ее восстановления / Причорноморський екологічний бюллетень. – Одеса, 2012, № 1 (43). – С. 75-85. 30. Эннан А.А., Шихалеева Г.Н. К вопросу о спасении Куяльницкого лимана // Причорноморський екологічний бюллетень. – Одеса, 2012, № 3 (45).– С.82-95. 31. Эннан А.А., Шихалеева Г.Н., Шихалеев И.И., Чурсина О.Д., Кирюшкина А.Н. Эколого-геохимическая оценка экосистемы Куяльницкого лимана / Вестник ОНУ. Химия. – 2011. – Т. 17, Вып.3. – С. 56-70. 32.Петрушенко В.В., Шихалеева Г.Н., Васильева Т.В., Эннан А.А. Биоэкологические требования к подбору газоустойчивых растений/ ІУ відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 19 января 2012 г.). – Збірка тез доповідей (відпов. редактор О.Є.Ходосовцев).- Херсон: Айлант, 2012. – С. 46. 33. Герасим'юк В.П., Эннан А.А., Шихалеева Г.М. Видовий склад та екологічні характеристики водоростей Куяльницького лиману (Північно-Західне Причорномор'я, Україна) /Матеріали 67 наукової конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників. ОНУ імені І.І.Мечникова. – Одеса, 2012 (28 листопада). Усний доклад. 34. Герасимюк В.П., Шихалеева Г.Н. Таксономический состав водорослей Куяльницкого лимана и прилегающих к нему водоемов / IV Международная конференция «Актуальные проблемы современной альгологии» (23-25 мая 2012 г. г. Киев).- Киев, 2012. – С. 73-74. 35. Васильева Т.В., Шихалеева Г.Н., Эннан А.А., Петрушенко В.В., Кирюшкина А.Н. Редкие виды растений побережья Куяльницкого лимана (Северо-Западное Причерноморье, Украина) / II Международная научно-практическая конференция «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов» (Беларусь, г. Минск), 22-26 октября, 2012. – С.55-58. 36. Шихалеева Г.Н., Петрушенко В.В., Эннан А.А., Чурсина О.Д., Шихалеев И.И. Об особенностях формирования паркового фитоценоза Одесской пересыпи в современных условиях / III Межд.научн.конф. «Интродукция, селекция и защита растений», 25-28 сентября 2012, г.Донецк. – С. 135.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Еннан Алім Амідович

Перелік осіб-виконавців

Адобовський В.В.

Бабінець С. К.

Березіна Л.В.

Будняк А.К.

Васильєва Т.В.

Герасим'юк В.П.

Карєбін О.В.

Кирюшкіна А.М.

Кузьміна І.С.

Миронюк А.М.

Петрушенко В.В.

Чурсина О.Д.

Шихалєєв І.І.

Шихалєєва Г.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

