

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0219U000472

**Державний реєстраційний номер:** 0117U000604

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-01-2019

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Економіко-екологічні засади рециклінгу полімерних відходів у контексті розвитку урбаністичної інфраструктури

**Початок етапу:** 01.2017

**Закінчення етапу:** 12.2018

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Київський національний університет технологій та дизайну

**Код за ЄДРПОУ:** 02070890

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (044) 280-74-42

## 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:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 510 |
|------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Економіко-екологічні засади рециклінгу полімерних відходів у контексті розвитку урбаністичної інфраструктури

### **Назва роботи англійською:**

Economic and ecological basese of recycling plastic waste in the context of urban infrastructure

### **Реферат українською:**

Об'єктом дослідження є процес управління розвитком урбаністичної інфраструктури спрямований на економічно-ефективне вирішення економіко-екологічної проблеми рециклінгу полімерних відходів. Мета роботи. Основна мета проекту полягає у розробці теоретичних, методологічних, методичних та практичних рекомендацій щодо шляхів поліпшення екологічної ситуації в країні та санітарного стану населених пунктів, а також підвищення ресурсоефективності її господарського комплексу шляхом створення безпечної та ефективної системи поводження з полімерними відходами, що передбачає максимальну їх переробку й використання як вторинної сировини.. Методи дослідження та апаратура. Для досягнення поставленої в роботі мети були використані метод математичної статистики, графічний метод, метод синтезу та аналізу, метод системного підходу, автоматизованого проектування тощо. Основні наукові результати роботи. Проведено порівняння прогресивної моделі поводження з відходами, що притаманна для розвинених країн, та наявного вітчизняного підходу відповідно до пріоритетності заходів. Встановлено, що за прогресивним баченням розв'язання проблеми, на перший план виходить мінімізація, тобто запобігання утворенню, вторинне використання, переробка та утилізація (в тому числі з енергетичним відновленням) Авторами розкрито проблему техногенного навантаження на економіку, вирішення якої потребує ефективних управлінських заходів на всіх рівнях функціонування національного господарства. Узагальнено досвід формування та реалізації політики сталого розвитку, перш за все, у розвинених країнах, які суттєво знизили негативний вплив на оточуюче природне середовище, зокрема, шляхом розвитку рециклінгу полімерних відходів. Аргументовано необхідність мінімізації залежності від ресурсних чинників, що суттєво актуалізує завдання розвитку рециклінгу. Запропоновано модель поводження з побутовими відходами у контексті розвитку урбаністичної інфраструктури України, що передбачає впровадження перехідної системи роздільного збору відходів (поділ на харчову та тверду складові) з подальшим переходом до найбільш прогресивної форми (змістовний розподіл твердої фракції за основними групами) в контексті реалізації кластерного підходу задля переходу вітчизняної економіки до екологоорієнтованого ресурсно-продуктового розширеного життєвого циклу. Рекомендації щодо використання результатів роботи. Результати роботи можуть бути застосовані у межах I етапу реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р). Також результати дослідження можуть бути використані у роботі органів місцевого самоврядування. Результати дослідження застосовуються у науково-методичних розробках з дисципліни "Менеджмент сталого розвитку", "Екологічний та енергетичний менеджмент" Умови одержання звіту: за договором. 252171, Київ - 171, вул. Горького, 180, УкрІНТЕІ.

### **Реферат англійською:**

The object of research is the process of managing the development of urban infrastructure aimed at cost-effective solution of the economic and environmental problem of recycling of polymer waste. The goal of the work. The main objective of the project is to develop theoretical, methodological, methodological and practical recommendations on how to improve the ecological situation in the country and the sanitary condition of settlements, as well as increase the resource efficiency of its economic complex by creating a safe and efficient system of treatment of polymer waste, which envisages their maximum processing. and use as secondary raw

materials .. Research methods and equipment. The method of mathematical statistics, the graphic method, the method of synthesis and analysis, the method of the system approach, the automated design, etc. were used to achieve the goals set forth in the work. Main scientific results of work. A comparison of the progressive model of waste management, which is inherent in developed countries, and the existing domestic approach according to priority of measures is carried out. It is established that according to the progressive vision of solving the problem, the minimization, ie prevention of formation, reuse, recycling and utilization (including energy recovery), comes to the fore. The authors reveal the problem of the technogenic loading on the economy, the solution of which requires effective management measures on at all levels of the functioning of the national economy. The experience of the formation and implementation of sustainable development policy, in particular in developed countries, which significantly reduced the negative impact on the environment, in particular through the development of recycling of polymer waste, was summarized. The necessity of minimizing the dependence on resource factors, which essentially actualizes the problem of the development of recycling, is argued. The model of household waste management in the context of the development of urban infrastructure of Ukraine is proposed, which involves the introduction of a transitional system of separate collection of waste (division into food and solid components) with the subsequent transition to the most progressive form (content distribution of solid fraction by main groups) in the context of the implementation of the cluster approach for the transition of the domestic economy to an ecologically oriented resource-product extended life cycle. Recommendations for using work results. The results of the work can be applied within the framework of Phase I of the National Strategy for Waste Management in Ukraine until 2030 (Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated November 8, 2017, No. 820-p). Also, the results of the study can be used in the work of local authorities. The research results are used in scientific and methodological developments on discipline "Management of Sustainable Development", "Ecological and Energy Management" Conditions for receiving the report: by agreement. 252171, Kyiv - 171, street Gorky, 180, UkrINTEI

**Індекс УДК:** 658.5, 502.174:[658.567:678]

**Коди тематичних рубрик:** 06.81.19

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Злотенко Борис Миколайович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Узагальнений алгоритм процесу екологізації промисловості на основі впровадження рециклінгу, Суб'єктивно-цільова схема функціонування кластеру поводження з твердими відходами, модель поводження з побутовими відходами у контексті розвитку урбаністичної інфраструктури, методика проектування та виготовлення обладнання для переробки полімерних відходів, методика проектування прес-форм та прес-форми для виготовлення низу прогулянкових взуття з полімерною підошвою

**Назва НТП англійською:** Generalized algorithm of the process of environmentalizing the industry on the basis of recycling, Subjective-objective scheme of functioning of the solid waste management cluster, model of household waste management in the context of the development of urban infrastructure, the methodology of designing and manufacturing of equipment for the processing of polymer waste, the method of designing molds and molds for the manufacture of a bottom of walking shoes with a polymeric sole

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** методична документація

**Галузь застосування:** Хімічна і переробна галузі промисловості

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Запропоновано підхід до кластеризації у сфері поводження з відходами, що спирається на впроваджені мережевої моделі національного або міжнародного типу, даний підхід на відміну від існуючих в Україні дозволяє збільшити варіативність напрямів розвитку регіонів на основі поєднання вітчизняного та міжнародного партнерства. На основі наявних розробок представлено принципова модель поводження з твердими відходами з виокремленням ключових фаз. Сформовано узагальнений алгоритм процесу екологізації промисловості на основі впровадження рециклінгу з виділенням інтенсивного та екстенсивного шляхів поводження з відходами, що спирається на їх розподіл на, з одного боку, промислову та побутову, а з іншого, – енергетичну та неенергетичну складові. Запропоновано модель поводження з побутовими відходами у контексті розвитку урбаністичної інфраструктури на базі виокремлення двох типів кластерних проявів: національного та міжнародного. Опрацьовано стадії реалізації концепції роздільного збору відходів у вітчизняних умовах

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** не визначені

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** не визначені

**Перспективні ринки:** Україна

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 0

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обґрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 0

**Очікуваний термін окупності (років):** не визначений

**Додаткова інформація:** не визначені

## IX. Бібліографічний опис

- Kulik T. Modeling a process of filling the mold during injection molding of polymeric parts / T. Kulik, O. Synyuk, B. Zlotenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - 2017. - Vol. 5/1 (89). P. 70-77. (DOI: 10.15587/1729-4061.2017.110820).
- <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj-udj-PfXAhXBQZoKHQc3DPEQFggxMAA&url=http%3A%2F%2Fjournals.uran.ua%2Feejet%2Farticle%2FviewFile%2F110820%2tQFkz8GF2m2Sbeispt> Didenko E. Problems of waste management in Ukraine and ways of their development / Didenko E., Fedoryak R. // Quality - Access to Success - 2019 (депоновано) Hanushchak-Efimenko L.M. Resource-innovative model of raising university autonomy / L. M. Hanushchak-Efimenko, V. V. Kaplun, V. G. Shcherbak // Scientific bulletin of Polissia № 1 (9), P. 2., 2017 - P. 61-69.
- <http://ir.stu.cn.ua/jspui/handle/123456789/12756> Kasych, A., & Vochozka, M. (2018). Methodical support of the enterprise sustainable development management. / Kasych, A., & Vochozka, M. / Marketing and Management of Innovations, 1, 371-381. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.1-29>
- <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/en/journals/2018/1/371-381> Kasych A. THEORETICAL AND METHODICAL PRINCIPLES OF MANAGING ENTERPRISE SUSTAINABLE DEVELOPMENT / Kasych Alla, Marek Vochozka / Маркетинг і менеджмент інновацій, 2017, № 2
- [http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2017\\_2\\_298\\_305.pdf](http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2017_2_298_305.pdf) Zlotenko O.B. Investment security for polymer materials waste recycling enterprise / O. B. Zlotenko // Colloquium-Journal. Mi?dzunarodowe czasopismo naukowe - 2018. - № 8 (19). - P. 21-24. - ISSN 2520-6990. (Warszawa, Polska). <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2018/09/Colloquium-journal---819-chast-5.pdf> Zlotenko O.B. Risk assesment of investment in polymeric waste recycling enterprise / O. B. Zlotenko // Colloquium-Journal. Mi?dzunarodowe czasopismo naukowe - 2018. - № 9 (20). - P. 16-19. - ISSN 2520-6990. (Warszawa, Polska).
- <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2018/09/Colloquium-journal-920-chast-7-1.pdf> Kulik T. I. Numerical simulation of the injection molding process of shoe parts / T. I. Kulik, B. M. Zlotenko // Colloquium-Journal. Mi?dzunarodowe czasopismo naukowe - 2017. - № 8. - P. 52-55. - ISSN 2520-6990. (Warszawa, Polska). <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2017/09/Colloquium-journal---8-1.pdf> Kulik T. I. Determination of the geometric parameters of the sole for running shoes / T. I. Kulik, B. M. Zlotenko // Colloquium-Journal. Mi?dzunarodowe czasopismo naukowe. - 2017. - № 9. - P. 45-48. - ISSN 2520-6990. (Warszawa, Polska). <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2017/11/Colloquium-journal---92.pdf> Kulik T. I. Stress and deformation of polymeric parts / T. I. Kulik // SWorld Journal. - 2017. - Issue №13. - P. 239-244. - ISSN 2227-6920. (Minsk, Belarus). <https://www.sworld.com.ua/index.php/uk/e-journal/belarus> Kulik T. I. Stress and deformation in rod and tube polymeric shoe parts at torsion and bending / T. I. Kulik, B. M. Zlotenko // Herald of Khmelnytskyi national university. - 2017. - № 1. - C. 47-50.
- [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_1/\(245\)%202017-1-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_1/(245)%202017-1-t.pdf) Kulik T. I. Calculation of stress at bending of a beam of polymeric material / T. I. Kulik, B. M. Zlotenko // Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. - 2017. - № 1. - P. 21-26.
- [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/5929/1/V106\\_P021-026.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/5929/1/V106_P021-026.pdf) Kulik T. I. Effect of orientational strengthening of polymeric material on mechanical properties of products / T. I. Kulik // The Journal of Zhytomyr State Technological University. Series: Engineering. - 2017. - № 1(79). - C. 18-22.

<http://vtn.ztu.edu.ua/article/view/104202/99779> Касич А.О. Теоретичні та організаційні аспекти управління вирішенням екологічних проблем / А.О. Касич, Є.О. Діденко, М.В. Черняхівська // Науковий вісник Херсонського державного університету Серія: "Економічні науки" - 2017. - Випуск 26, Ч.2- с. 44-48.

<http://www.ej.kherson.ua/index.php/arkhiv-vidannya/2017> Касич А.О. Інноваційна технологія "Smart city" як механізм покращення рівня життя сучасного міста / А.О. Касич, Р.М. Федоряк, А.П. Собянїна. // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: "Економіка і менеджмент". - 2017. - Випуск 27. - С.25-31. <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/index.php/archive-2017> Касич А.О. Сутність та характеристики поняття "економічна безпека вищого навчального закладу" / А.О. Касич // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №2(109). - С. 22-28.

<https://drive.google.com/file/d/1Ft2bs7VSyvmRneFjH9hVpVj3P9xaQyAL/view> Злотенко Б.М. Аналіз системних властивостей галузевих кластерів в контексті розвитку урбаністичної інфраструктури / Б. М. Злотенко, Л.М. Ганущак-Єфіменко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2018. - №3. - С. 66-78. <https://vistnyk.knutd.edu.ua/nomera/> Ганущак-Єфіменко Л. М. Імперативи управління інноваційним розвитком підприємництва в Україні / Л. М. Ганущак-Єфіменко, І. Г. Гаджиева // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №2(109). - С. 113-120.

<https://drive.google.com/file/d/1NZoNccOMxQNBYr76eg3NQ6TLXwdTEL5k/view> Ганущак-Єфіменко Л. М. Напрями реалізації стратегій CRM-системи на підприємстві / Л. М. Ганущак-Єфіменко, В. Г. Щербак, О. Д. Гуліна // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №6(117). - С. 38-42. [фахове видання; міжнародна наукометрична база: Index Copernicus]

<http://jrn.knutd.edu.ua/index.php/bknutde/article/view/6/13> Ганущак-Єфіменко Л.М. Моделювання розвитку інноваційно-інвестиційних процесів як основи збалансування діяльності підприємств / Л. М. Ганущак-Єфіменко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №3(111). - С. 75-81. [фахове видання; міжнародна наукометрична база: Index Copernicus]

<https://drive.google.com/file/d/18n6NH-9qeiaDS1YbWXXVL7fRhLRcTdb1/view> Кулік Т. І. Математичне моделювання технологічного процесу інжекційного формування полімерних виробів складної конфігурації / Т. І. Кулік // Вісник Хмельницького національного університету. - 2017. - № 4(251). - С. 85-89.

[http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_4/\(251\)%202017-4-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_4/(251)%202017-4-t.pdf) Защепкіна Н.М. Прогнозування якості та конфігурації частин литих комбінованих виробів з полімерних матеріалів / Н. М. Защепкіна, Ю. С. Гречуха, Т. І. Кулік, Б. М. Злотенко // Вісник Хмельницького національного університету. - 2017. - № 3(249). - С. 52-59. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_3/\(249\)%202017-3-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_3/(249)%202017-3-t.pdf) Скиба М.Є. Експериментальні дослідження процесу переробки полімерних відходів легкої промисловості. / М.Є. Скиба, О.М. Синюк // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №6 (255). С. 286-292. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_6/\(255\)%202017-6-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_6/(255)%202017-6-t.pdf)

Синюк О.М. Вплив тертя на об'ємну продуктивність переміщення відходів полімерного матеріалу в шнековому конвеєрі. Міжнародний науковий журнал "Проблеми трибології". м. Хмельницький. 2016. №2 (80). С. 89-96. <http://tribology.khnu.km.ua/index.php/ProbTrib/article/view/540/722> Синюк О.М. Експериментальні дослідження руйнування поліетиленових та поліпропіленових плівок. / О.М. Синюк // Міжнародний науковий журнал "Проблеми трибології". м. Хмельницький. 2017. № 4 (86). С. 51-59. <http://tribology.khnu.km.ua/index.php/ProbTrib/issue/view/80> Синюк О.М. Моделювання процесу заповнення розплавом полімеру порожнини прес-форми з армуючими елементами / О.М. Синюк // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №1 (245). С. 251-257. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_1/\(245\)%202017-1-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_1/(245)%202017-1-t.pdf) Синюк О.М. Визначення пружних властивостей полімерного матеріалу під час впливу на нього напружень зсуву. / О.М. Синюк, Н.К. Медведчук // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №4 (251). С. 73-81. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_4/\(251\)%202017-4-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_4/(251)%202017-4-t.pdf) Синюк О.М. Визначення ефективних пружних властивостей орієнтованих полімерів в поперечному напрямку. / О.М. Синюк, А.Ю. Михайловський // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2017. №6 (116). С. 139-148.

[illegible]

Гуліна // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №6(117). - С. 38-42. [фахове видання; міжнародна наукометрична база: Index Copernicus]  
<http://jrn1.knutd.edu.ua/index.php/bknutde/article/view/6/13> Ганущак-Єфіменко Л.М. Моделювання розвитку інноваційно-інвестиційних процесів як основи збалансування діяльності підприємств / Л. М. Ганущак-Єфіменко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №3(111). - С. 75-81. [фахове видання; міжнародна наукометрична база: Index Copernicus]  
<https://drive.google.com/file/d/18n6NH-9qeiaDS1YbWXXVL7fRhLRcTdb1/view> Кулік Т. І. Математичне моделювання технологічного процесу інжекційного формування полімерних виробів складної конфігурації / Т. І. Кулік // Вісник Хмельницького національного університету. - 2017. - № 4(251). - С. 85-89.  
[http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_4/\(251\)%202017-4-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_4/(251)%202017-4-t.pdf) Защепкіна Н.М. Прогнозування якості та конфігурації частин литих комбінованих виробів з полімерних матеріалів / Н. М. Защепкіна, Ю. С. Гречуха, Т. І. Кулік, Б. М. Злотенко // Вісник Хмельницького національного університету. - 2017. - № 3(249). - С. 52-59. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_3/\(249\)%202017-3-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_3/(249)%202017-3-t.pdf) Скиба М.Є. Експериментальні дослідження процесу переробки полімерних відходів легкої промисловості. / М.Є. Скиба, О.М. Синюк // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №6 (255). С. 286-292. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_6/\(255\)%202017-6-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_6/(255)%202017-6-t.pdf) Синюк О.М. Вплив тертя на об'ємну продуктивність переміщення відходів полімерного матеріалу в шнековому конвеєрі. Міжнародний науковий журнал "Проблеми трибології". м. Хмельницький. 2016. №2 (80). С. 89-96. <http://tribology.khnu.km.ua/index.php/ProbTrib/article/view/540/722> Синюк О.М. Експериментальні дослідження руйнування поліетиленових та поліпропіленових плівок. / О.М. Синюк // Міжнародний науковий журнал "Проблеми трибології". м. Хмельницький. 2017. № 4 (86). С. 51-59. <http://tribology.khnu.km.ua/index.php/ProbTrib/issue/view/80> Синюк О.М. Моделювання процесу заповнення розплавом полімеру порожнини прес-форми з армуючими елементами / О.М. Синюк // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №1 (245). С. 251-257. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_1/\(245\)%202017-1-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_1/(245)%202017-1-t.pdf) Синюк О.М. Визначення пружних властивостей полімерного матеріалу під час впливу на нього напружень зсуву. / О.М. Синюк, Н.К. Медведчук // Вісник Хмельницького національного університету. 2017. №4 (251). С. 73-81. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017\\_4/\(251\)%202017-4-t.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/tech/pdfbase/2017/2017_4/(251)%202017-4-t.pdf) Синюк О.М. Визначення ефективних пружних властивостей орієнтованих полімерів в поперечному напрямку. / О.М. Синюк, А.Ю. Михайловський // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2017. №6 (116). С. 139-148. <https://drive.google.com/file/d/0Bx2kK0Y9yIAXa2NtTjFDdnlScW9Tb01lBDFBWUZtQlpsR2Nz/view> Панасюк І.В. Підвищення енергоефективності процесу фінішної обробки деталей в обертових ємкостях / І.В. Панасюк, М.Г. Залюбовський // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну - 2017. - №5. - С. 65-72; [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8028/1/V114\\_P065-071.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8028/1/V114_P065-071.pdf) Федоряк Р.М. Релізація Національної стратегії управління відходами в Україні / Федоряк Р.М. // електронного фахового видання "Приазовський економічний вісник" № 6(11) 2018 р Діденко Є. О. Екологізація виробництва як умова зміцнення конкурентоспроможності економіки країни / Є. О. Діденко // Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні" (12 квітня 2018 р., м. Київ). - К. : КНУТД., 2018. - С. 291-294. - [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/10210/1/SDR2018\\_P291-294.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/10210/1/SDR2018_P291-294.pdf) Synyuk O., Skyba M., Romanets T. Formation of the model of the polymer material structure during orientational drawig. Actual problems of modern science [collective monograph] / O. Synyuk, M. Skyba, T. Romanets/. - Bydgoszcz (Poland) : UTP University of Sciences and Technology. 2017. P. 395-413. Kulik T. Calculation of stress and deformation of polymeric parts. Actual problems of modern science [collective monograph] / T. Kulik, B. Zlotenko/ - Bydgoszcz (Poland); UTP University of Science and Technology, 2017. - P. 289-298. Синюк О. М. Рециклінг полімерних відходів взуттєвого виробництва : монографія / О. М. Синюк, Т. І. Кулік, М. Є. Скиба, Б. М. Злотенко. - Київ : КНУТД, 2018. - 140 с. Залюбовський М.Г. Машина зі складним рухом робочих ємкостей для обробки

полімерних деталей: монографія / М.Г. Залюбовський, І.В. Панасюк, В.В. Малишев – К.: Університет "Україна", 2018. – 228 с. Данилкович А. Г. Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності : підручник / Данилкович А. Г., Злотенко Б. М. – Київ : КНУТД, 2017. – 433 с. ISBN 978-966-136-421-8.

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Чабан Віталій Васильович

**Перелік осіб-виконавців**

Діденко Є.О.

Злотенко О.Б.

Касич А.О.

Кулік Т.І.

Панасюк І.В.

Синюк О.М.

Федоряк Р.М.

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

