

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0211U009388

**Державний реєстраційний номер:** 0109U008311

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 09-12-2011

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розробити ефективні структури управління біотехнологічними комплексами в класі організаційно-технологічних систем

**Початок етапу:** 01.2010

**Закінчення етапу:** 12.2011

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національний університет харчових технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 02070938

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 289-60-00

## 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> 170 |
|------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Розробити ефективні структури управління біотехнологічними комплексами в класі організаційно-технологічних систем

### **Назва роботи англійською:**

To develop effective management structure of biotechnological complex in the category of organizationally-technological systems

### **Реферат українською:**

Мета дослідження - підвищення ефективності управління біотехнологічними комплексами в класі організаційно-технічних (технологічних) систем. Об'єкт дослідження - біотехнологічні процеси, біотехнологічні комплекси, показники їх функціонування. Предмет дослідження - математичні моделі БТП, БТК; методи та структури управління. Методи дослідження - сучасна теорія управління, виділення об'єкта дослідження в окремий клас організаційно-технічних (технологічних) систем. Науково-практичними результатами є розроблені ієрархічні структури управління з використанням засобів штучного інтелекту при комбінованому підході якісної та кількісної обробки інформації. Отримано структури та визначено області застосування сучасних автоматичних регуляторів (багатовимірних, багатопараметричних, адаптивних, робастних, нечітких, нейронних). Досліджено комплекс способів та алгоритмів управління для діагностики стану об'єкта, координації функціонування підсистем, виконання умов інваріантності до основних збурень. Наведено рекомендації щодо розробки та використання інформаційного, програмного, технічного та організаційного забезпечення синтезованих систем. Наведено процедури оптимізації структур у відповідності до функціональних схем автоматизації.

### **Реферат англійською:**

The purpose of research - to increase effectiveness control of biotechnological complex in the class of organizational and technical (technological) systems. Object of research - biotechnological processes, biotech complexes, indicators of their functioning. Subject of research - mathematical models of BTP, BTC, methods and control structure. Methods of research - the modern control theory, the allocation of object of research in a single class of organizational and technical (technological) systems. Scientific and practical result is the development of hierarchical control structures, using methods of artificial intelligence in a comprehensive approach of qualitative and quantitative information processing. The structures are obtained and the scope of the modern automatic regulators usage is determined (multimeasuring, multivariable, adaptive, robust, fuzzy, neural). The complex of methods and control algorithms for diagnosing processes condition, coordinating the functioning of the subsystems, accomplishing the conditions of invariance to the main disturbances are investigated. Recommendations for the development and the usage of informational, software, technical and organizational support of the synthesized systems are provided. The procedure of the structure optimization in accordance with the functional layout automation is given.

**Індекс УДК:** 573.6.086.83, 681.513.8

**Коди тематичних рубрик:** 62.01

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Ладанюк Анатолій Петрович

**Науковий ступінь:** д. т. н.

**Вчене звання:** професор

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Ефективні структури управління біотехнологічними комплексами в класі організаційно-технологічних систем

**Назва НТП англійською:** Nhe effective control structures of biotechnological complex in the category of organizationally-technological systems

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:** програмно-технологічна документація

**Галузь застосування:** Харчова промисловість

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Ефективні структури управління біотехнологічними процесами та комплексами харчових виробництв, в яких використовуються методи сучасної теорії управління. Функціональні структури виконані в класі ієрархічних систем з різною кількістю рівнів, які відповідають особливостям об'єкта – організаційно-технічних (технологічних) систем, які передбачають використання алгоритмів координації, настандартних регуляторів (багатовимірних та багатопараметричних), методів оцінки стану об'єктів, підсистем підтримки прийняття рішень. Інформаційне, програмне та організаційне забезпечення розроблених систем.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2012 - 2013 р.р.

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** Підприємства харч. пром., науково-дослідні та проектно-конструкторські організації України

**Перспективні ринки:** Україна, Росія, Білорусь, Польща

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 216

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

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обґрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 600

**Очікуваний термін окупності (років):** 1,5 - 2

**Додаткова інформація:** на правах спільної власності

## **ІХ. Бібліографічний опис**

Методи сучасної теорії управління. Навч. посіб. / А.П. Ладанюк, В.Д. Кишенько, Н.М. Луцька, В.В. Іващук. - К.: НУХТ, 2010. - 196 с.; Власенко Л.О. Підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу цукрового заводу за рахунок використання методів діагностики та прогнозування / Л.О. Власенко, А.П. Ладанюк // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2010. - №2/3(44). - С. 57 - 62.; Іващенко М.В. Особливості синтезу систем автоматизації технологічних об'єктів при випадкових діях / М.В. Іващенко, А.П. Ладанюк, О.П. Лобок // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2010. - №4/3(46). - С. 18 - 21.; Савчук О.В. Когнітивний аналіз системи інформаційного забезпечення молокопереробного підприємства / О.В. Савчук, А.П. Ладанюк, Н.А. Заєць // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. - 2010, вип. 102. - С. 62 - 64.; Смітюх Я.В. Побудова сценарних алгоритмів управління брагоректифікаційною установкою на основі факторно-цільового аналізу / Я.В. Смітюх, В.Д. Кишенько // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2010. - №5/6(47). - С.28 - 33.; Шумигай Д.А. Алгоритми координації підсистем технологічних комплексів з використанням еталонних моделей / Д.А. Шумигай, А.П. Ладанюк // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2010. - №6/3(48). С. 24 - 26.; Промислові мережі та інтеграційні технології в автоматизованих системах. Навч. посіб. / О.М. Пупена, І.В. Ельперін, Н.М. Луцька, А.П. Ладанюк. - К.: Вид-во "Ліра-К", 2011. - 552 с.; Ладанюк А.П. Показатели функционирования и устойчивости систем с многопараметрическими регуляторами / А.П. Ладанюк, Д.О. Крониковский // Международный научно-технический журнал "Проблемы управления и информатики". - 2011. - №2. - С. 122 - 129.; Патент України на корисну модель №58947 "Система керування технологічним об'єктом з використанням багатопараметричного регулятора на основі нечіткої логіки / А.П. Ладанюк, Д.О. Крониковський // Бюл. №8, 26.04.2011.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Мостенська Тетяна Леонідівна

### **Перелік осіб-виконавців**

Бойко Регіна Олегівна

Кишенько Василь Дмитрович

Ладанюк Анатолій Петрович

Пирог Олександр Миколайович

Проскурка Євген Сергійович

Пупена Олександр Миколайович

Смітюх Ярослав Володимирович

Сідлецький Віктор Михайлович

Шумигай Дмитро Анатолійович

Шумігай Тетяна Вікторівна

### **Відповідальний за підготовку**

### **облікових документів**

### **Телефон**

### **Реєстратор**

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

