

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
ОПОЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА),
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОЦЕСІВ**

МАТЕРІАЛИ

XIV щорічного міждисциплінарного семінару

«СТУДЕНТСЬКІ РОБОТИ ЗА НАУКОВОЮ ТЕМАТИКОЮ КАФЕДРИ ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

*кафедра економічної
кібернетики та
інформаційних
технологій*

*29 листопада
2017 р.*



Полтава – 2017

Редакційна колегія:

- Вакуленко Ю. В.** – к.с.-г.н., доцент, зав. кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій;
Галич О. А. – к.е.н., доцент, декан факультету економіки та менеджменту, професор кафедри;
Калініченко А. В. – д.с.-г.н., професор кафедри інженерії процесів Опольського університету (Польща);
Томілін О. О. – д.е.н., доцент, професор кафедри;
Копішинська О. П. – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
Поночовний Ю. Л. – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
Дубик А. М. – к.т.н., доцент кафедри;
Волошко С. В. – к.т.н., с.н.с., доцент;
Протас Н. М. – к.с.-г.н., доцент;
Уткін Ю. В. – к.т.н., доцент;
Костоглод К. Д. – доцент;
Мінькова О. Г. – к.с.-г.н., старший викладач;
Сазонова Н. А. – асистент.

Матеріали XIV щорічного міждисциплінарного семінару «Студентські роботи за науковою тематикою кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій». – Полтава: ПДАА, 29 листопада 2017 р. – 120 с.

У збірнику надруковані матеріали міждисциплінарного семінару студентських робіт за науковою тематикою кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій Полтавської державної аграрної академії.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© Полтавська державна аграрна академія (ПДАА)

© Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій

© Кафедра інженерії процесів (Опольський університет, Польща)

ЗМІСТ

<i>Аль Шаттел Лариса Анатоліївна, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Економіка» Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.</i>	
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В ТОВ «АГРІС» СЕМЕНІВСЬКОГО РАЙОНУ	8
<i>Безрук Сергій Сергійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Вакуленко Ю. В.</i>	
СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	11
<i>Безрук Сергій Сергійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Вакуленко Ю. В.</i>	
ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ З МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА	14
<i>Бибик Євген Юрійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Економіка» Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.</i>	
ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	16
<i>Sebastian Bialobrzecki, Olga Kalinichenko, dr Monika Sporek University of Opole (Poland)</i>	
BIOLOGICAL COMPUTATION	19
<i>Бойко Оксана Леонідівна, Минаєва Тетяна Вікторівна, здобувачі вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища» Наукові керівники – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М., к.с.-г.н. Тараненко А. О.</i>	
ПРОГНОЗУВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ЗА ДОПОМОГОЮ MATHCAD ТА ОНД – 86	21
<i>Вибиванець Анастасія Борисівна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», напрям підготовки «Менеджмент» Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.</i>	
ОПТИМІЗАЦІЯ КОРМОВОГО РАЦІОНУ ДЛЯ КОРІВ МОЛОЧНОГО СТАДА ..	23
<i>Герасименко Дмитро Васильович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент» Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.</i>	
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ	26
<i>Герасименко Дмитро Васильович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент» Науковий керівник – д.с.-г.н., професор Калініченко А. В.</i>	
ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЮ ПІДСИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА	28

Life is also rugged; we find living cells at the bottom of the ocean and the top of the atmosphere, the mouths of active volcanoes and in ancient lakes under kilometers of arctic ice. Here's an experiment: You want to know the response of a lake to acid rain. Release your investigative strain of *e.coli*; come back after a few weeks and a few rains; collect a sample; strain out your pet microbes; sequence their DNA; do a statistical analysis of the (hopefully) thousands of reporter genomes in your sample, each a detailed report about acidity since its host microbe's release.

Summary. Many examples of simple biocomputers have been designed, but the capabilities of these biocomputers are very limited in comparison to commercially available non-bio computers. There's no telling whether these simple biological machines will go on to have the same sort of impact as computers, but they undoubtedly have great potential.

Bibliography

1. Ben-Jacob, E. (2009). Learning from bacteria about natural information processing. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1178, 78-90.
2. Cardelli, L., & Corrado, P. (2009). Visualization in process algebra models of biological systems. In T. Hey, S. Tansley, & K. Tolle, Eds., *The Fourth Paradigm: Data Intensive Scientific Discovery*, 99-105.
3. Denning, P. J. (2007). Computing is a natural science. *Communications of the ACM*, 50(7), 13-18.

*Бойко Оксана Леонідівна, Минаєва Тетяна Вікторівна,
здобувачі вищої освіти СВО «Магістр»,
спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища»
Наукові керівники – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М., к.с.-г.н. Тараненко А. О.*

ПРОГНОЗУВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ЗА ДОПОМОГОЮ МАТНСАД ТА ОНД – 86

Проблема захисту навколишнього середовища – одна з найважливіших завдань сучасності. Викиди промислових підприємств, енергетичних систем і транспорту в атмосферу досягли таких розмірів, що рівні забруднень у кілька разів перевищують допустимі санітарні норми.

Для оцінки і прогнозу забруднення атмосфери стаціонарними джерелами, використовується методика ОНД-86. Вона дає змогу створити математичну модель для оцінки і регуляції якості навколишнього середовища. За допомогою використання такої моделі розраховується максимальне значення приземної концентрації шкідливої речовини та сумарна концентрація шкідливих речовин [2].

Нами було проведено моделювання та прогнозування приземних концентрацій забруднюючих речовин від викидів стаціонарних джерел трьох різних підприємств (15, 16 та 33) Полтави, з джерелами викидів таких речовин як: чадний газ, діоксид азоту, сірчистий газ, пил, оксид азоту.

Концентрація забруднюючих речовин в повітрі навколо підприємств залежить від впливу багатьох факторів, які її визначають. До таких факторів відносяться: кількість труб, їх висота (H) та діаметр (D), швидкість викиду та температура газоповітряної суміші; температура навколишнього середовища; постійність або періодичність здійснення викидів в атмосферу; швидкість та напрям вітру; метеорологічні умови; особливості рельєфу та відстань від джерела забруднення [1].

Вихідні дані для проведення розрахунку представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для моделювання забруднюючих речовин (ЗР) від викидів стаціонарних джерел за методикою ОНД-86

Номер під-ва	Параметри				Забруднюючі речовини				
	H, м	D, м	V, м ³ /с	T _г , °C	CO	SO ₂	NO ₂	NO	Пил
15	15,6	0,8	0,6	19,6	0,0656		0,0494		0,0844
16	12,1	0,6	0,5	129,5	0,1006				0,0486
33	15,6	0,8	0,7	83,4		0,0138	0,0822	0,1011	0,0395

Розрахунок концентрації забруднюючих речовин в атмосфері без врахування впливу забудови здійснюється за методикою ОНД-86 для точкових джерел і проводиться за допомогою програмного забезпечення Mathcad. Результати обчислення концентрації забруднюючих речовин від викидів стаціонарних джерел для кожної речовини показані на рисунках 1-3.

$$\begin{array}{lll}
 \Delta T = 66.6 & \omega_0 = 1.194 & V_m = 0.889 \\
 V_{m1} = 0.08 & f = 0.07033 & f_e = 0.403 \\
 n = 1.655 & X_m = 82.882 & m = 1.397 \\
 C_{co} = 0.036 & C_{no2} = 0.02745 & C_p = 0.047
 \end{array}$$

Рис.1 – Результати обчислення концентрації забруднюючих речовин від викидів стаціонарного джерела №15 для NO₂, CO і пилу

$$\begin{array}{lll}
 \Delta T = 104.8 & \omega_0 = 1.768 & V_m = 1.059 \\
 V_{m1} = 0.114 & f = 0.12229 & f_e = 1.185 \\
 n = 1.468 & X_m = 82.261 & m = 1.381 \\
 C_{co} = 0.074 & C_p = 0.036 &
 \end{array}$$

Рис. 2 – Результати обчислення концентрації забруднюючих речовин від викидів стаціонарного джерела №16 для CO і пилу

$\Delta T = 58.4$	$\omega_0 = 1.393$	$V_m = 0.896$
$V_{m1} = 0.093$	$f = 0.10917$	$f_e = 0.64$
$n = 1.647$	$X_m = 85.899$	$m = 1.385$
$C_{so2} = 0.00751$	$C_{no2} = 0.04472$	$C_p = 0.021$
$C_{no} = 0.05501$		

Рис. 3 – Результати обчислення концентрації забруднюючих речовин від викидів стаціонарного джерела № 33 для SO₂, NO₂, NO і пилу

На основі проведених розрахунків, можна зробити висновок, що досліджувана екосистема (атмосферне повітря) знаходиться нормального стані. Викиди від підприємств 15, 16 та 33 та їхні сумарні викиди не перевищують допустимі норми, а концентрації забруднюючих речовин, що встановилися в приземних шарах повітря не перевищують гранично-допустимих концентрацій (ГДК), встановлених для даних речовин.

Список використаних джерел

1. Богобоящий В. В. Принципи моделювання та прогнозування в екології / В. В. Богобоящий, К. Р. Чурбанов, П. Б. Палій, В. М. Шмандій. – К.: 2004. – 215 с.
2. Лаврик В. І. Моделювання і прогнозування стану довкілля: [підручник] / [В. І. Лаврик, В. М. Боголюбов, Л. М. Полетаєва та ін.] – К.: ВЦ «Академія», 2010. – 400 с. (Серія «Альма-матер»).

*Вибиванець Анастасія Борисівна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
напрям підготовки «Менеджмент»
Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.*

ОПТИМІЗАЦІЯ КОРМОВОГО РАЦІОНУ ДЛЯ КОРІВ МОЛОЧНОГО СТАДА

Як відомо, молочне скотарство – одна із стратегічних галузей тваринництва України, що визначає продовольчу безпеку держави, якість харчування населення та має високий експортний потенціал. Сьогодні через низьку якість молока втрачаються експортні ринки. Розвиток молочної галузі в цілому стримується її недостатньою доходністю, яка зумовлена низькою купівельною спроможністю населення та посиленням диспаритету цін. Необхідне відновлення вітчизняного тваринництва.

Підвищення ефективності виробництва молочної продукції здійснюється на основі зменшення собівартості продукції за рахунок застосування досягнень методів оптимізації та програмування молочного скотарства на підприємстві.

*Підписано до друку 29.11.2017. Формат А5.
Гарнітура Таймс. Друк – різнографія. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 6,98. Обл. вид. арк. 7,12. Наклад 50.
Замовлення 61, Полтавська державна аграрна академія,
36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3*