

## ДОВІДКА ПРО ТВОРЧИЙ ВНЕСОК

у наукову роботу «Оптимізація процесів переробки сільськогосподарської сировини із застосуванням системи ключових показників ефективності» претендента на здобуття премії Президента України для молодих вчених у 2021 р.

### Гачковської Марини Анатоліївни

Гачковська Марина Анатоліївна – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка Національного університету біоресурсів і природокористування України.

*Наукова діяльність Гачковської М. А. пов'язана з: експериментальним дослідженням і числовим моделюванням автоматизованих систем керування процесів переробки сільськогосподарської сировини, розробкою нових методів та алгоритмів визначення оптимальних керувальних дій в умовах невизначеності та пошуком шляхів підвищення ефективності функціонування аграрних підприємств.*

За темою роботи опубліковано 45 наукових праць, у тому числі 2 монографії, 19 статей, з них: 6 у наукових виданнях, що входять до науково-метричної бази Scopus, 13 – у наукових фахових виданнях України, 23 тези наукових доповідей, захищена одна кандидатська дисертація. Згідно науково-метричної бази даних Scopus загальна кількість посилань – 6, h-індекс (за роботою) = 2, бази даних Google Scholar загальна кількість посилань – 12, h-індекс (за роботою) = 2. Отримано 2 патенти України на корисну модель.

Основний творчий внесок Гачковської М. А. у представленій роботі:

#### *1. Фундаментальні результати*

На основі проведених автором низки експериментальних досліджень у сфері оптимізації процесів переробки сільськогосподарської сировини запропоновано новий підхід до удосконалення систем автоматизованого керування матеріальними потоками технологічного комплексу цукрового заводу, який полягає в реалізації ресурсоощадних алгоритмів багатокритеріального керування згідно із принципами та методами сценарного підходу та нелінійної динаміки. Проведений системний аналіз, експертне опитування та когнітивне моделювання дозволили виявити пріоритетні технологічні чинники забезпечення покращення якості продукції, підвищення продуктивності обладнання та зниження питомих витрат матеріальних

ресурсів при виробництві цукру. Одержали подальший розвиток методи аналізу технологічних процесів цукрового виробництва як складної організаційно-технічної системи з позиції нелінійної динаміки, що дозволило встановити переміжність в розвитку об'єкта, його самоорганізацію через виникнення дисипативних просторово-часових хаотичних структур, виявити наявність інваріантних багатообразів-атракторів в просторі параметрів порядку. Одержали подальший розвиток математичні моделі технологічного комплексу цукрового заводу у відповідності з особливостями прояву атрактивної поведінки об'єкта. На основі факторно-цільового та ситуаційного аналізу розроблені сценарії керування матеріальними потоками технологічного комплексу цукрового заводу, що дозволили реалізувати у виділених ситуаційно-значущих зонах багатокритеріальне оптимальне керування в умовах невизначеності. Для технологічного комплексу цукрового заводу здійснений синтез синергетичних агрегованих систем керування, що забезпечує організацію ресурсоощадних керувальних дій у відповідності з встановленими багатообразами-атракторами, які відображують оптимальні режими функціонування об'єкта.

## *2. Прикладні результати*

За результатами проведених досліджень розроблено програмне та алгоритмічне забезпечення автоматизованої системи сценарно-синергетичного керування матеріальними потоками технологічного комплексу цукрового заводу із застосуванням ключових показників ефективності. Результати наукової роботи передані для впровадження на ПАТ «Червонський цукровик», а також використовуються в навчальному процесі кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка НУБіП України при викладанні дисциплін «Автоматизовані системи управління» та «Основи системного аналізу» під час підготовки фахівців технічних спеціальностей.

За названі розробки Гачковська М. А. державних нагород не має.

**Претендент на здобуття премії**

**М. Гачковська**

**Т. в. о. ректора Національного університету біоресурсів і природокористування України**

**Т. Ібатуллін**



*Handwritten signature or initials.*

## ДОВІДКА ПРО ТВОРЧИЙ ВНЕСОК

у наукову роботу «Оптимізація процесів переробки  
сільськогосподарської сировини із застосуванням системи ключових  
показників ефективності»

претендента на здобуття премії Президента України для молодих вчених у  
2021 році

### Некрашевич Олени Василівни

Некрашевич Олена Василівна – старший викладач кафедри автоматизації теплоенергетичних процесів Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

*Наукова діяльність Некрашевич О.В. пов'язана з:* дослідженням динамічних процесів в об'єктах енергетики; розробкою методів керування вищезазначеними об'єктами на основі ключових показників енергетичної ефективності, які базуються на ексергетичному аналізі; створенням методики діагностування об'єктів теплоенергетики під час експлуатації.

За темою роботи опубліковано 40 наукових праць, у тому числі, 3 статті у наукових фахових виданнях України, 37 тез наукових доповідей. Отримано 2 свідоцтва про авторське право.

Основний творчий внесок Некрашевич О.В. у представленій роботі:

#### 1. Фундаментальні результати

1) розроблено метод керування сільськогосподарським комплексом на основі ключових показників енергетичної ефективності, який дозволяє максимізувати прибуток виробництва шляхом зменшення витрат на енергоносії;

2) удосконалено метод визначення ключових показників енергетичної ефективності, які базуються на ексергетичному аналізі, шляхом інтеграції їх технічних відповідників у структуру системи керування сільськогосподарським комплексом.

#### 2. Прикладні результати

Вирішено актуальну науково-прикладну задачу – розроблено систему автоматизованого сценарно-синергетичного керування процесів переробки сільськогосподарської сировини із врахуванням ключових показників ефективності на базі методів нелінійної динаміки. Зазначене дало змогу максимізувати ключові показники ефективності та відповідно зменшити витрати енергоресурсів, що є актуальною проблемою з огляду на теперішню економічну ситуацію в Україні.

За названі розробки Некрашевич О.В. державних нагород немає.

Претендент на здобуття премії



Олена НЕКРАШЕВИЧ

Ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського

Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ