

## ПРОТОКОЛ

засідання журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України  
у 2016/2017 навчальному році  
(заочний тур)

08 лютого 2017 р.

Секція: Математичне моделювання

№	ПІБ учасника	НВЗ, клас	Актуальність теми дослідження	Наявність елементів наукової новизни	Обґрунтованість отриманих результатів	Повнота огляду відомих результатів, близьких до теми роботи	Відповідність вимогам оформлення наукових робіт	Максимальна кількість балів (206)
1	Михайловська Сабіна Олександрівна	НВК «Інформатико-математичний ліцей загальноосвітня школа I-II ступенів» Торецької міської ради, 11 клас	2	3	4	1	4	14
2	Єгоров Олександр Віталійович	Іллінівська спеціалізована школа I-III ступенів Костянтинівської районної ради, 11 клас	2	2	3	1	4	12
3	Титаренко Степан Андрійович	НВК № 1 Покровської міської ради, 11 клас	1,4	5	4	1,5	4	15,9
4	Плющ Дар'я Олександрівна	Комунальний заклад «Маріупольський технічний ліцей» Маріупольської міської ради, 10 клас	2	1	5	1	5	14

Голова журі: Власенко К.В., доктор педагогічних наук, професор \_\_\_\_\_

Члени журі:

Величко В. Є., кандидат фізико-математичних наук, доцент \_\_\_\_\_

Кайдан Н. В., кандидат фізико-математичних наук, доцент \_\_\_\_\_

Секретар журі: Коваленко Т.О. \_\_\_\_\_

Рецензія  
на науково-дослідницьку роботу  
**«Математичне моделювання поведінки натовпу під час надзвичайних ситуацій  
графоаналітичним методом»**

учня 11 класу Іллінівської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів

**Єгорова Олександра Віталійовича**

Тема наукового дослідження є актуальною з практичної точки зору. Найчастіше поведінка натовпу досліджується в рамках соціології та психології з метою дослідження подій, що трапляються в групах людей, об'єднаних спільною метою, і функціонують як єдине ціле. Наукова робота Єгорова О.В. присвячена актуальній темі поведінки натовпу в екстремальній ситуації, в якій розглянуто застосування графоаналітичного методу моделювання поведінки натовпу під час надзвичайної ситуації.

Рецензована робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. У вступі наведена актуальність обраної теми, мета, завдання, предмет та об'єкт дослідження. Зроблено акцент на тому, що результати проведених досліджень дозволять розробити рекомендації фахівцям, які допомагають забезпечувати високий рівень безпеки в звичайних і екстремальних ситуаціях, оптимізувати різні будівлі і споруди з точки зору ефективності проходження людського потоку, а також ефективно управляти транспортним потоком. У першому розділі автор надає класифікацію методів створення моделей поведінки натовпу. У другому розділі розкривається сутність графоаналітичного методу моделювання та практичну реалізацію алгоритму графоаналітичного методу в приміщенні простої геометрії. В третьому розділі автор презентує математичну модель оптимізації процесу евакуації без урахування та з урахуванням рівнів емоційного стану людей.

В роботі виявлені певні недоліки які впливають на загальну картину роботи. По-перше, в роботі не наведено огляд відомих результатів, близьких до теми роботи. По-друге, в роботі відсутні висновки наприкінці кожного розділу зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів. По-третє, список використаних джерел не оформлено згідно встановлених вимог.

В цілому рецензована робота є завершеною згідно заявленої мети, однак, вона не повною мірою відповідає вимогам, які висувають до робіт проблемного (пошукового) характеру МАН України.

**Рецензент:**

канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедри алгебри ДДПУ

Н.В. Кайдан

## РЕЦЕНЗІЯ

на роботу С. А. Титаренко

### «ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ»

Вивчення стародавніх методів архітектурних побудов та їх порівняння з новітніми методами просторових побудов є актуальним дослідженням. Автору вдалося показати зв'язок між математикою, розв'язуванням задач на побудову, геометрично-комп'ютерним моделюванням та перспективами розвитку будівництва.

У першому розділі висвітлено історію виникнення геометрії як науки та сучасні методи просторової побудови. Другий розділ пропонує до розгляду опис моделювання простих і ускладнених споруд та висвітлює напрямки, що допомагають створювати та аналізувати комп'ютерні моделі. Подана деяка кількість практичних задач із описом поняття і використання шейдерів у тривимірній графіці.

Слід виокремити деякі зауваження: на нашу думку, було б доцільним звузити назву теми, конкретизувати коло завдань та більш детально обґрунтувати отримані результати; у тексті зустрічаються некоректні терміни та синтаксичні помилки.

Однак ці недоліки не зменшують наукову, теоретичну й практичну значущість дослідження. В цілому робота задовольняє усім вимогам та може бути рекомендована для участі у наступному етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт учнів-членів Малої академії наук України у 2016-2017 н. р.

Доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри вищої математики  
Донбаської державної  
машинобудівної академії, м. Краматорськ

К. В. Власенко

## Рецензія

на науково-дослідницьку роботу

### «Розв'язування задач оптимізації за допомогою теорії ігор»

учениці II курсу НВК «Інформатико-математичний ліцей – загальноосвітня школа I-II ступенів» Торецької міської ради Донецької області

**Михайловської Сабіни Олександрівни**

Тема наукового дослідження є актуальною з практичної точки зору. Найчастіше методи теорії ігор знаходять застосування в економіці, трохи рідше в інших суспільних науках – соціології, політології, психології, етики та інших. Дуже важливе значення вона має для штучного інтелекту і кібернетики. Теоретико-ігрові методи прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності можуть мати широке застосування в медицині, в економічному і соціальному плануванні і прогнозуванні, в ряді питань науки і техніки.

Рецензована робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел. У вступі наведена актуальність обраної теми, мета, завдання, предмет та об'єкт дослідження. У першому розділі автор надає теоретичні відомості теорії ігор. У другому розділі розглядається практичне застосування теорії ігор. Вдале поєднання принципів доступності й науковості дало змогу використати теорію ігор для математичного моделювання задач на знаходження оптимального рішення. Задачі в даному проекті – авторські, складені на підставі даних, узятих з реального життя, місцевих підприємств. У висновках зазначено, що матеріали даної наукової роботи можуть бути використані як додатковий матеріал на уроках математики, економіки, курсах за вибором у профільних класах.

В роботі виявлені певні недоліки які впливають на загальну картину роботи. По-перше, не наведено огляд відомих результатів, близьких до теми роботи. По-друге, в роботі відсутні висновки наприкінці кожного розділу зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів. У деяких словах пропущені літери стр. 8, 18. Список використаних джерел не оформлено згідно встановлених вимог.

В цілому рецензована робота є завершеною згідно заявленої мети, однак, вона не повною мірою відповідає вимогам, які висувають до робіт проблемного (пошукового) характеру МАН України.

### **Рецензент:**

канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедри алгебри ДДПУ

Н.В. Кайдан

Рецензія  
на науково-дослідницьку роботу  
**«Розв'язання оптимізаційної задачі лінійного програмування для пошуку меню  
найкращого шкільного сніданку»**  
учениці 10 класу комунального закладу «Маріупольський технічний ліцей»  
Маріупольської міської ради Донецької області»  
**Плющ Дар'ї Олександрівни**

Тема наукового дослідження є актуальною з практичної точки зору. У сучасному світі математика відіграє велику роль у теоретичних, технічних, економічних дослідженнях. Багато економічних проблем внутрішнього зв'язку прогнозів, їх оптимізації, вибору найефективніших інвестиційних рішень та інших можна успішно розв'язати за допомогою математичних методів.

Рецензована робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. У вступі наведена актуальність обраної теми, мета, задача та гіпотеза дослідження. У першому розділі автор надає відомості про нормативно-правову базу по організації шкільного харчування, принципи правильного харчування та математичні методи дослідження. У другому розділі викладено схему постанови оптимізаційної задачі лінійного програмування та симплекс-метод для її розв'язання. Застосування симплекс-методу для пошуку розв'язку математичної моделі, що досліджувалась, реалізована за допомогою табличного процесору *Microsoft Office Excel*. У висновках зазначено, що практичне застосування результатів цієї дослідницької роботи дозволить переконати учнів у доцільності прийому гарячого сніданку в шкільній їдальні. Для проведення анкетування була спеціально розроблена анкета, в основу якої були покладені уявлення про раціональне харчування, прийняті в сучасній науці, результати якої наведені в додатках.

В роботі виявлені певні недоліки які впливають на загальну картину роботи. По-перше, в роботі відсутні елементи наукової новизни. По-друге, не наведено огляд відомих результатів, близьких до теми роботи. По-третє, в роботі відсутні висновки наприкінці кожного розділу зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів. Список використаних джерел не оформлено згідно встановлених вимог.

В цілому рецензована робота є завершеною згідно заявленої мети, однак, вона не повною мірою відповідає вимогам, які висувують до робіт проблемного (пошукового) характеру МАН України.

**Рецензент:**

канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедри алгебри ДДПУ

Н.В. Кайдан