

**В. В. Швець**  
**О. В. Підгорна**  
**О. О. Колеснік**

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РИТУАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО МІСТА**

Вінницький національний технічний університет

*Наведені основні проблеми, що пов'язані із ритуальною інфраструктурою сучасних великих міст та влаштуванням кладовищ. Наведені основні існуючі методи підготовки тіла померлої людини до поховання, досліджено та проаналізовано екологічний та економічний аспект даних методів, вплив цих методів на навколишнє середовище, визначені основні їх недоліки та переваги.*

*Проаналізовані нормативні вимоги та законодавча база України щодо вибору земельної ділянки та вимог по влаштуванню кладовищ, визначенні основні проблемні питання, запропоновані оптимальні рішення щодо влаштування сучасного ритуального комплексу.*

Ключові слова: поховання, захоронення, кладовища, екопоховання, кремація, ресомація, кріомація, типи поховань.

### **Вступ**

Сфера ритуальних послуг є одним з соціально значущих напрямів у системі реформування державного управління в Україні. В наслідок швидких темпів зростання населення Землі та його стрімкого розвитку стало гострим питання захоронень, адже щільність забудови зростає та потребує в свою чергу раціонального розподілу дорогоцінної площі. Важливим є і питання екології, адже чисельні площі земель відведені під поховання є забрудненими. Не меншої шкоди довкіллю, наноситься і через неекологічні способи утилізації тіл (кремація, інгумація) та використання предметів ритуального призначення зі штучних матеріалів.

Задля надання якісних послуг як в правовому полі, так і в проектному, для забезпечення комфортних фізичних та психологічних умов при прощанні з померлим необхідно переглянути традиційні методи поховання та впроваджувати більш актуальні альтернативи для вирішення гострих економічних та екологічних проблем. Виникає потреба у зовсім інакшому, новому підході до процесу поховань, починаючи від вибору «утилізації решток» до самого захоронення.

Метою роботи є виявлення особливостей архітектурно-планувальної організації ритуальної інфраструктури міста; вибір раціонального способу влаштування кладовищ із урахуванням екологічних, архітектурно-планувальних та функціональних особливостей; визначення типів поховань, які відповідають популяризації ідей щодо охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.

### **Основна частина**

Для ефективного вибору ділянки проектування місць захоронень та його оптимізації необхідно розглянути типи та види захоронень, зокрема еко- і біопоховання та зелені кладовища.

Зелене кладовище – це місце, де захоронення тіла відбувається таким чином, що сприятиме його природному розкладанню та має на меті нанесення мінімальної шкоди навколишньому середовищу. Еко-поховання – сукупність способів захоронення, що має на меті нанесення найменшої шкоди навколишньому середовищу.

Проблеми сучасних кладовищ полягають не лише у величезній кількості пластикових відходів у вигляді квітів, вінків, та інших предметів ритуальної інфраструктури із синтетичних матеріалів. Хоча, Національний стандарт України «Настанова з улаштування квітників та огорож надмогильних» визначає, що квітники мають бути оздоблені живими квітами. Іншою екологічною проблемою є обробка тіла людини формальдегідом перед похованням у землю, який з часом потрапляє у підземні води та отрує їх, адже є токсичною речовиною. Також проблема виникає при кремації, хоч такий спосіб і вирішує ряд інших проблем, він не є екологічним, адже при кремації використовується величезна кількість горючого палива, і речовини, які виділяються в процесі горіння тіла потрапляють у повітря [1].

Сучасні похоронні традиції відрізняються від тих, які здавна використовували наші предки.

Сьогодні ритуал поховання в «землі» обріс багатьма додатковими елементами – ми кладемо померлих у дерев'яні труни зі сталевими вставками та бальзамуємо токсичними рідинами.

Враховуючи чисельність населення землі, та чисельність поховань, перед людством постає важлива задача – зменшити площі, що відведені під кладовища та популяризувати непогребальні методи поховання.

На сьогоднішній день в Україні, ЗУ «Про поховання та похоронну справу» передбачає такі способи захоронення:

1. Інгумація – традиційний метод поховання, розміщення труни з тілом померлої людини або урни з прахом у землю;
2. Кремація – спалювання у крематорії труни з тілом померлого та закопування у могилі або розміщення урни з прахом у колумбарій ніші;
3. Розвіювання праху померлого. [2]

Варто зазначити, що у Законі вказано, що поховання померлих може здійснюватися іншим передбаченим етнічними, релігійними чи культурними традиціями способом, але механізм реалізації цього права у Законі не визначений.

Наразі у світі існують такі прогресивні способи поховання решток, та методи підготовки тіла:

1. Кремація є найпоширенішим методом підготовки тіла до поховання. Труна повинна бути виготовлена з екологічно чистих матеріалів, кількість вуглекислого газу, що виділяється при горінні, можна зменшити за допомогою фільтрів. Важливою перевагою перед традиційним похованням на кладовищі є вирішення проблеми переповненості. Проте, під час кремації значна кількість високотоксичної ртуті із зубної амальгами потрапляє в навколишнє середовище, не піддаючись послабленню. Потрапляючи у воду ртуть перетворюється на метил ртуть, яка поглинається рослинами, поїдається мількою рибою, яку поїдає більш крупна риба, і яка в решті-решт потрапляє до нашого столу. Ртуть має властивість накопичуватись в організмі і є надзвичайно шкідливою.

2. Ресомация – процес переробки тіла померлої людини завдяки реакції лужного гідролізу. Процес рідкої кремації триває приблизно 3-4 години. Після її завершення рештки повертаються родині в урні. Поховальні дома, що просувають технологію ресомации, посилаються на дослідження [3], що доводять екологічність цього виду поховань. Використання ресомации, за їх даними, дозволить зменшити викиди парникових газів від кремації полум'ям на 35%. Енергія у вигляді газу та електрики, яка необхідна для процесу ресомации складає близько однієї п'ятої від енергію, що необхідна при традиційній кремації.

Ресомация на сьогодні дозволена у 15 штатах США та у Канаді (рис.1) [3]. Проте такий спосіб не надто розповсюджений, адже лише на обладнання необхідно витратити близько 650 тисяч доларів.



Рисунок 1 – Штати та провінції в яких дозволена ресомация

3. Промесія (або кріомация). Суть методу полягає в охолодженні тіла померлої людини за допомогою рідкого азоту та розщеплення решток за допомогою вібрації до отримання порошкоподібної речовини. Останки розміщуються в ящику з кукурудзяного крохмалю і неглибоко закопуються в землю. Всі останки та ящик повністю розкладаються вже через 6-12 місяців, практично не завдаючи шкоди навколишньому середовищу. Зазвичай над захороненням із останками висаджується дерево, для якого прах стає органічним добривом.

На відміну від кремації, цей метод унеможливорює попадання в атмосферу шкідливих речовин (як, наприклад, ртутні випари із зубних пломб померлих). Метод також витрачає менше енергії ніж кремація. У порівнянні зі звичайним похованням, цей метод має величезні санітарні та екологічні переваги.

З морально-етичної точки зору, на відміну від кремації (яка імітує геєну вогненну та несумісну з християнськими, іудейськими та мусульманськими нормами), гідний спосіб поховання і не суперечить релігійним канонам.

#### 4. Природне («зелене») поховання

Природне поховання – процес, відомий людству з незапам'ятних часів. Його суть полягає в тому, що тіло померлого загортається в саван і спускається на невелику глибину в землю. Не використовується розчин формальдегіду, лакована дерев'яна труна та інші шкідливі для навколишнього середовища речовини. Також, на відміну від звичайного природного поховання, тіло померлого ховають на глибині одного метра, що вдвічі менше, ніж при звичайному похованні. Це робиться для швидшого розкладання організму за сприятливих умов – верхнього шару ґрунту, що багатий мікроорганізмами та поживними речовинами.

#### 5. Костюм з грибів

Це спеціальний костюм, створений біохудожницею Дже Рим Лі. Після поховання людини в такому костюмі спори, розташовані на тканині, починають проростати, використовуючи поживні речовини з тіла померлого. Міцелій збагачує ґрунт, в якому він росте, і постачає поживні речовини іншим рослинам. Цей метод максимально наближений до природи – повний симбіоз людини, ґрунту та рослин.

#### 6. Поховання в коралових рифах

Прах змішується з бетонним розчином і утворюється порожниста куля з кількома отворами. Поки вона не затвердіє, рідні можуть написати на ній прощальне послання. Потім кульку транспортують на дно океану і в нього поміщають коралові поліпи, які дуже зручно вирощувати в такому вигляді. У ньому також можуть мешкати риби.

7. Компостування – тіло поміщається в сталевий контейнер з люцерною, соломною та тирсою, де воно розкладається природним шляхом протягом 30 днів. Потім сім'я отримує землю, яку можна використовувати для посадки квітів, овочів чи дерев.

Отож, якщо розглядати сучасні методи тіла померлої людини до поховання, повинні враховуватись різні фактори. Беручи до уваги роботу дослідниці з Нідерландів Елізабет Кейзер (рис. 2), найоптимальнішим способом є ресомация.

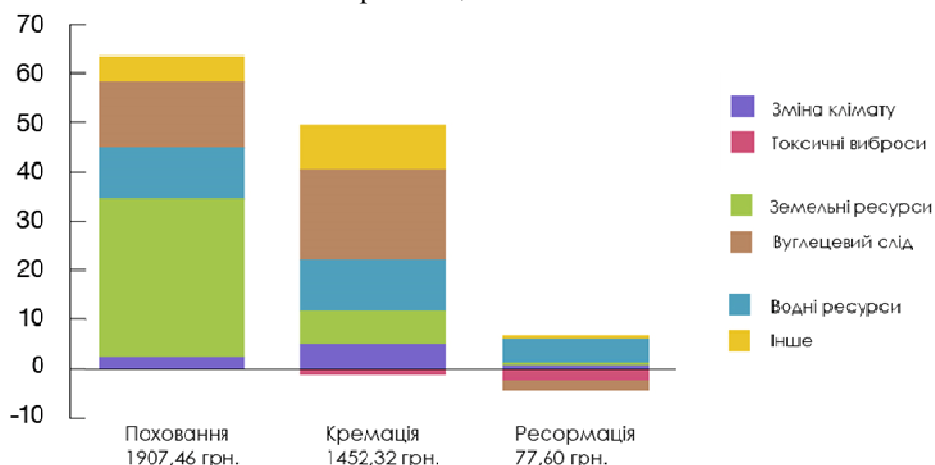


Рисунок 2 – Оцінка збитків для навколишнього середовища

Вибір земельної ділянки для влаштування кладовища відбувається згідно із 151 ст. Земельного кодексу України, санітарно-гігієнічних та екологічних норм, законодавства у сфері охорони культурної спадщини та ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території».

Варто зазначити, що саме органи місцевого самоврядування (ОМС) та їх виконавчі органи в межах своєї компетенції приймають рішення щодо відведення земельної ділянки під кладовище. Перелік компетенцій органів місцевого самоврядування та їх виконавчих органів відповідно до статті 8 Закону України «Про поховання та похоронну справу»:

1. Вирішення питання про відведення земельних ділянок для організації місць поховання в межах закону;

2. Забезпечення будівництва, охорони та утримання в належному стані місць поховання;
3. Створення ритуальних служб;
4. Вирішення питань про надання ритуальних послуг (за рахунок коштів місцевих бюджетів) у зв'язку з похованням самотніх громадян, ветеранів війни та праці, а також інших категорій малозабезпечених громадян; про надання допомоги на поховання померлих громадян в інших випадках, передбачених цим законом [2];
5. Здійснення контролю за дотриманням законодавства стосовно захисту прав споживачів у частині надання суб'єктами господарювання ритуальних послуг та реалізацією ними предметів ритуальної належності [2].

За рішенням ОМС для організації будівництва, утримання в належному стані та охорони місць поховання (кладовища) можуть бути створені спеціалізовані комунальні підприємства [2].

Варто зауважити, що земельні ділянки, на яких розташовані місця поховання (кладовища), є об'єктами права комунальної власності і не підлягають приватизації або передачі в оренду [2].

Також, орган місцевого самоврядування може прийняти рішення про часткове або повне припинення закриття кладовища в разі, якщо на території кладовища немає вільних місць для облаштування нових могил (колумбарних ніш), а поховання померлих можливе лише на місцях родинного поховання або шляхом підпоховання в могилах за згодою користувачів місць поховання [2].

Для виділення ділянки під кладовище застосовують загальні норми і правила надання земельних ділянок у користування визначенні у ст. 123 Земельного кодексу України. Також, відповідно до ч.2 цієї ж статті спеціалізоване комунальне підприємство звертається до відповідного органу місцевого самоврядування за дозволом на розробку проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для розміщення кладовища [4].

Умови і строки розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки визначаються договором, укладеним замовником з виконавцем цих робіт відповідно до типового договору [4].

Далі ОМС повинні протягом двох тижнів, починаючи з дня отримання проекту землеустрою щодо виділення земельної ділянки, прийняти рішення щодо надання даної ділянки у користування. Дана процедура відбувається у такі етапи:

1. Затвердження проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки;
2. Вилучення земельних ділянок у землекористувачів із затвердженням умов вилучення земельних ділянок (у разі необхідності);
3. Надання земельної ділянки особі у користування з визначенням умов її використання і затвердженням умов надання, у тому числі (у разі необхідності) вимог щодо відшкодування втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва [5].

Така земельна ділянка надається за рішенням органів місцевого самоврядування виключно спеціалізованим комунальним підприємствам на праві постійного користування землею (ст. 92 ЗК України). Розміри земельних ділянок, які відводяться під кладовища традиційного поховання, повинні мати площу: для міської місцевості 0,24 га на 1 тис. чол.; для сільської місцевості 0,1 га на 1 тис. чол.; для поховань урн з прахом 0,02 га на 1 тис. чол.

Розміри земельних ділянок, що відводяться для поховання, допускається уточнювати залежно від співвідношення місць традиційного поховання і місць для поховання урни з прахом, з урахуванням місцевих умов [6].

Мінімальна територія для облаштування місць поховань повинна складати 0,5 га.

З точки зору зонування території – місця для організації поховань повинні розташовуватись в межах комунальних зон.

Місця для поховань мають бути чітко сплановані, та мати впорядковану територію, під'їзні шляхи, мати забезпеченість транспортною доступністю із населеним пунктом.

Відповідно до п. 3.2 Державних санітарних правил та норм «Гігієнічні вимоги щодо облаштування і утримання кладовищ в населених пунктах України», місцезнаходження кладовищної ділянки та її розміри передбачаються генеральним планом розвитку населеного пункту; відведення земельної ділянки під кладовище, проекти улаштування нових кладовищ, розширення і реконструкції діючих підлягають погодженню з місцевими установами державної санітарно-епідеміологічної служби [7].

Місця для організації поховань, кладовища повинні бути розташовані в межах приміських зон, міських поселень та поблизу місць розташування сіл.

Санітарно-захисна зона від території кладовища традиційного поховання і крематорію до житлових і громадських будівель, зон відпочинку, а також колективних садів та городів повинна бути не меншою 300 м, а від території кладовища для поховання урн після кремації до житлових і громадських будівель та об'єктів, що прирівняні до них, має бути не меншою 100 м [7].

Зона поховання повинна займати 65-70% загальної площі кладовища, при цьому сумарна площа доріг, алей, будівель та споруд повинна складати не менше 15% від загальної площі, а загальна площа зелених насаджень в межах захисної зони може коливатись від 15% до 20%.

Виходячи з вищевикладеного, під час реформування ритуальної сфери необхідно сформувати інфраструктурну та матеріально-технічну базу для впровадження нових сучасних методів поховання, що дозволить поступово зменшувати кількість площ, зайнятих фізичними кладовищами, та сприяти збереженню лісів та насаджень, які потрапляють в зону ризику при виділенні додаткових земельних ділянок під організації кладовищ. А відповідно до п. 7.3. Державних санітарних правил та норм "Гігієнічних вимог щодо облаштування і утримання кладовищ в населених пунктах України" ДСанПіН 2.2.2.028-99, території закритих кладовищ після завершення кладовищного періоду, при відповідному рівні упорядкування, можуть бути відведені під парки та сквери. Це означає, що у разі запровадження на законодавчому рівні альтернативних економічно вигідних, більш екологічно чистих методів поховань, які не передбачають поховання тіла чи урн з прахом померлого, закриття кладовища може значно збільшити площу зелених зон міст.

### Висновки

1. Проведений аналіз визначив слабкі місця нормативної бази, основні вимоги щодо вибору земельної ділянки та загальні архітектурно-планувальні вимоги.
2. Наведенні сучасні способи підготовки тіла померлої людини та визначено найоптимальніший спосіб із урахуванням екологічного, економічного та соціального аспекту.
3. Запропонований напрямок розвитку ритуальної інфраструктури в рамках сучасних інноваційних та екологічних складових у цьому питанні.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Олександра Бодняк. ОКРЕМИЙ СВІТ АБО ВСЕ, ЩО ТРЕБА ЗНАТИ ПРО ПОХОВАННЯ У ЛЬВОВІ [Електронний ресурс] / Олександра Бодняк – Режим доступу до ресурсу: [https://tvoemisto.tv/exclusive/smert\\_yak\\_chastyna\\_zhyttya\\_96594.html](https://tvoemisto.tv/exclusive/smert_yak_chastyna_zhyttya_96594.html)
2. Про поховання та похоронну справу: Закон України від 16.10.2020, підстава - 124-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1102-15#Text> (дата звернення: 12.09.2021).
3. Resomation Ltd [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: 3. <https://resomation.com/about/saving-our-environment/>.
4. Земельний кодекс України: Закон України № 2768-III від 25.10.2001 р. [Електронний ресурс] // ВВР. – 2001. – ст. 123 – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
5. Виділення (відведення) земельної ділянки під кладовище [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Виділення\\_\(відведення\)\\_земельної\\_ділянки\\_під\\_кладовище](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Виділення_(відведення)_земельної_ділянки_під_кладовище).
6. Земельний кодекс України: Закон України № 2768-III від 25.10.2001 р. [Електронний ресурс] // ВВР. – 2001. – ст. 92 – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
7. Державна санітарно-епідеміологічна служба україни головний державний санітарний лікар україни № 28 від 01.07.1999 р. [Електронний ресурс] // Державна санепідем.служба – 1999. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0028588-99#Text>.

### REFERENCES

1. Alexandra Bodnyak. A SEPARATE WORLD OR EVERYTHING YOU NEED TO KNOW ABOUT BURIAL IN LVIV [Electronic resource] / Olexandra Bodnyak - Resource access mode: [https://tvoemisto.tv/exclusive/smert\\_yak\\_chastyna\\_zhyttya\\_9](https://tvoemisto.tv/exclusive/smert_yak_chastyna_zhyttya_9)
2. On burial and funeral business: Law of Ukraine of 16.10.2020, grounds - 124-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1102-15#Text> (access date: 12.09.2021).
3. Resomation Ltd [Electronic resource]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: 3. <https://resomation.com/about/saving-our-environment/>.
4. Land Code of Ukraine: Law of Ukraine № 2768-III of 25.10.2001 [Electronic resource] // VVR. - 2001. - art. 123 - Resource access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
5. Allocation (allotment) of land for the cemetery [Electronic resource]. - 2021. - Mode of access to the resource: [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Vidylenie\\_\(edvideniya\)\\_zemelnoi\\_dilyanki\\_pod\\_kladovishche](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Vidylenie_(edvideniya)_zemelnoi_dilyanki_pod_kladovishche).
6. Land Code of Ukraine: Law of Ukraine № 2768-III of 25.10.2001 [Electronic resource] // VVR. - 2001. - art. 92 - Mode of access to the resource: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.

7. State Sanitary and Epidemiological Service of Ukraine Chief State Sanitary Doctor of Ukraine № 28 dated 01.07.1999 [Electronic resource] // State Sanitary and Epidemiological Service - 1999. - Mode of access to the resource: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0028588-99#Text>.

**Швец Віталій Вікторович** – к.т.н., зав. кафедри міського будівництва та господарства Вінницького національного технічного університету e-mail: [v.shvets@vntu.edu.ua](mailto:v.shvets@vntu.edu.ua). ORCID: 0000-0002-2748-3685.

**Підгорна Олена Володимирівна** – студентка, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [2b16b.pidhorna@gmail.com](mailto:2b16b.pidhorna@gmail.com). ORCID: 0000-0001-7007-9875.

**Колеснік Ольга Олегівна** – студентка, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [kinselok.aglo@gmail.com](mailto:kinselok.aglo@gmail.com).

**V. Shvets**  
**O. Pidhorna**  
**O. Kolesnik**

## OPTIMIZATION OF RITUAL INFRASTRUCTURE IN THE CONDITIONS OF THE MODERN UKRAINIAN CITY

Vinnytsia National Technical University

*The main problems related to the ritual infrastructure of modern large cities and the arrangement of cemeteries are given. The basic existing methods of preparation of a body of the dead person for burial are resulted, the ecological and economic aspect of these methods, influence of these methods on environment is investigated and analyzed, their basic lacks and advantages are defined.*

*The normative requirements and the legislative base of Ukraine concerning the choice of the land plot and requirements for the arrangement of cemeteries are analyzed, the basic problem questions are defined, the optimum decisions concerning the arrangement of a modern ritual complex are offered.*

Key words: *burial, cemeteries, eco-burial, cremation, resomation, cremation, types of burials.*

**Shvets Vitaliy** – Ph.D. head of Department urban construction and economy in Vinnytsia National Technical University, e-mail: [v.shvets@vntu.edu.ua](mailto:v.shvets@vntu.edu.ua).

**Pidhorna Olena** – Student, Vinnytsia National Technical University, email: [2b16b.pidhorna@gmail.com](mailto:2b16b.pidhorna@gmail.com).

**Kolesnik Olha** – Student, Vinnytsia National Technical University, e-mail [kinselok.aglo@gmail.com](mailto:kinselok.aglo@gmail.com).

**В. В. Швець**  
**Е. В. Подгорная**  
**О. О. Колесник**

## ОПТИМИЗАЦИЯ РИТУАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО УКРАИНСКОГО ГОРОДА

Винницкий национальный технический университет

*Приведены основные проблемы, связанные с ритуальной инфраструктурой современных крупных городов и кладбищ. Приведены основные существующие методы подготовки тела умершего человека к погребению, исследованы и проанализированы экологический и экономический аспект данных методов, влияние этих методов на окружающую среду, определены основные их недостатки и преимущества.*

*Проанализированы нормативные требования и законодательная база Украины относительно выбора земельного участка и требований по устройству кладбищ, определены основные проблемные вопросы, предложены оптимальные решения по устройству современного ритуального комплекса.*

Ключевые слова: *захоронение, захоронение, кладбище, экопогребение, кремация, ресомация, криомация, типы захоронений.*

**Швец Віталій Вікторович** – к.т.н., зав. кафедри міського будівництва та господарства Вінницького національного технічного університету, e-mail: [v.shvets@vntu.edu.ua](mailto:v.shvets@vntu.edu.ua).

**Підгорна Олена Володимирівна** – студентка, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [2b16b.pidhorna@gmail.com](mailto:2b16b.pidhorna@gmail.com).

**Колеснік Ольга Олегівна** – студентка, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [kinselok.aglo@gmail.com](mailto:kinselok.aglo@gmail.com).