

---

**Збірник матеріалів XXXIX  
Всеукраїнської студентської  
науково-технічної конференції  
«Науково-технічні досягнення  
студентів – будівельно-архітектурній  
галузі України»**

**19 квітня 2013 року  
Макіївка**

---

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської  
студентської науково-технічної конференції  
«Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року  
Макіївка**

Макіївка 2013

*Друкується за рішенням Вченої ради Донбаської національної  
академії будівництва і архітектури  
Протокол № 8 від 29.04.2013*

**Редакційна колегія:**

Горохов Є. В., д. т. н., професор (головний редактор);  
Мущанов В. П., д. т. н., професор (відповідальний редактор);  
Зайченко М. М., д. т. н., професор (відповідальний редактор випуску);  
Рожков В. С., к. т. н., доцент (відповідальний секретар випуску);  
Братчун В. І., д. т. н., проф.;  
Югов А. М., д. т. н. проф.;  
Лук'янов О. В., д. т. н. проф.;  
Бенаї Х. А., д. а., проф.;  
Бумага О. Д., к. т. н., доц.;  
Яркова Н. І., к. е. н. доц.

© Донбаська національна академія  
будівництва і архітектури, 2013

**УДК 519.2**

**Е. Ю. ЧУДИНА, А. С. МИХАЙЛОВА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНО И ШКОЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦЕНИВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА**

В статье рассмотрена проблема изучения взаимосвязи результатов ВНО и школьного оценивания с результатами оценивания у студентов первого курса ДонНАСА на примере оценивания работы студентов при изучении курса математики.

### **внешнее независимое оценивание, вуз, взаимосвязь**

**Формулировка проблемы.** Разработка методологии и технологии оценки и мониторинга количественных показателей качества системы поступления в вузы на основании внешнего независимого оценивания является актуальным направлением исследований, поскольку технология проведения внешнего независимого оценивания находится в стадии совершенствования [1].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Украинский центр оценивания качества образования проводит исследования системы поступления в высшие учебные заведения Украины на основе внешнего независимого оценивания выпускников общеобразовательных учебных заведений [2]. Эти исследования позволяют оценить эффективность ее внедрения с точки зрения объективности и справедливости. Нам бы хотелось исследовать взаимосвязь результатов внешнего независимого оценивания (ВНО) и результатов школьного оценивания с результатами оценивания в вузе.

**Цели.** Мы поставили перед собой задачу исследовать взаимосвязь результатов ВНО и школьного оценивания с результатами оценивания в вузе на примере изучения математики.

**Основной материал.** По результатам исследований Украинского центра оценивания качества образования на справедливость оценки тестирования указывают две трети студентов, и только 10 процентов считают полученный результат несоответствующим их способностям, еще 20 процентов считает его в чем-то справедливым, а в чем-то нет. Мы поставили перед собой задачу оценить степень взаимосвязи результатов ВНО и школьного оценивания с результатами оценивания в вузе на примере изучения курса математики в ДонНАСА. Нами было опрошено 55 студентов первого курса и получены их результаты внешнего независимого оценивания, результаты школьного оценивания по математике (алгебре и геометрии) и результаты оценивания в вузе при изучении курса прикладной математики.

По результатам полученных данных мы построили уравнения линейной регрессии с помощью метода наименьших квадратов для трех случаев – зависимости результатов ВНО студентов от результатов школьного оценивания, зависимости результатов оценивания в вузе от результатов ВНО, зависимости результатов оценивания в вузе от результатов школьного оценивания.

По полученным результатам уравнение линейной регрессии для зависимости результатов ВНО студентов от результатов школьного оценивания имеет вид:

$$\tilde{y} = 7,693x + 95,732 \quad (1)$$

Изобразим график линии регрессии на корреляционном поле (рис. 1)

Уравнение линейной регрессии для зависимости результатов оценивания в вузе от результатов ВНО имеет вид:

$$\tilde{y} = 0,073x - 4,931 \quad (2)$$

Изобразим график линии регрессии на корреляционном поле (рис. 2)

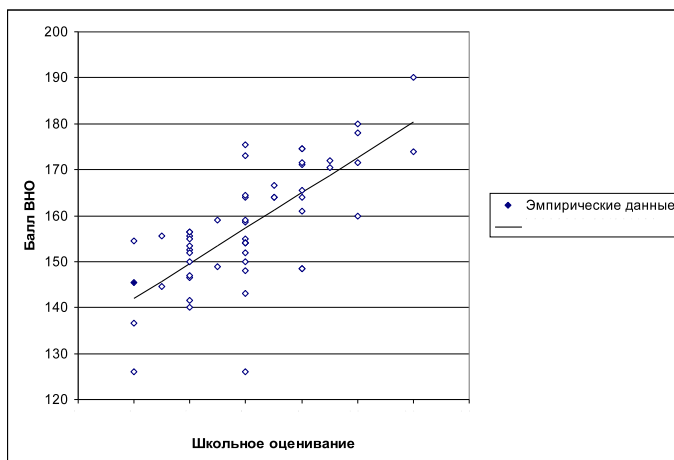
Уравнение зависимости результатов оценивания в вузе от результатов школьного оценивания имеет вид:

$$\tilde{y} = 0,731x + 0,762 \quad (3)$$

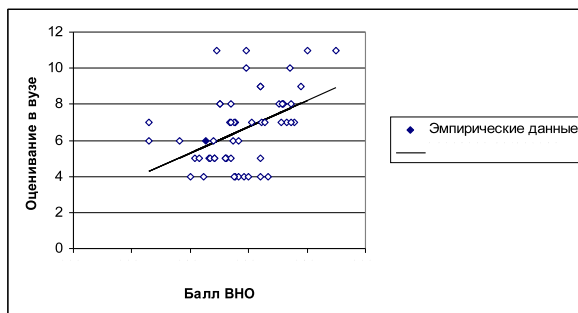
Изобразим график линии регрессии на корреляционном поле (рис. 3)



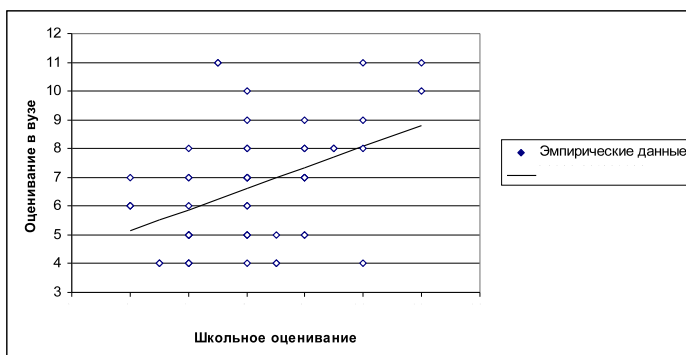
**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**



**Рисунок 1** – Зависимость результатов ВНО от результатов школьного оценивания.



**Рисунок 2** – Зависимость результатов оценивания в вузе от результатов ВНО.



**Рисунок 3** – Зависимость результатов оценивания в вузе от результатов школьного оценивания.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Как видно по графикам, линии регрессии достаточно хорошо описывают эмпирические данные. Для оценки тесноты связи результатов оценивания мы вычислили также коэффициенты корреляции. Коэффициент корреляции между результатами ВНО и результатами школьного оценивания составил 0,727, что свидетельствует о тесной связи. Коэффициент корреляции между результатами оценивания в вузе и результатами ВНО составил 0,465, что свидетельствует об умеренной связи. Коэффициент корреляции между результатами оценивания в вузе и результатами школьного оценивания составил 0,437, что также свидетельствует об умеренной связи.

Выводы. Как показали результаты наших исследований, наиболее сильная связь наблюдается между результатами внешнего независимого оценивания и результатами школьного оценивания (коэффициент корреляции 0,727), что говорит об соответствии результатов ВНО результатам школьного оценивания. Исследование взаимосвязи результатов оценивания в вузе с результатами ВНО и школьного оценивания показало, что более сильная связь наблюдается между результатами оценивания в вузе и результатами ВНО (коэффициент корреляции 0,465), и более слабая связь между результатами оценивания в вузе и результатами школьного оценивания (коэффициент корреляции 0,437), из чего можно сделать вывод, что внешнее независимое оценивание дает несколько более объективные результаты оценивания уровня знаний абитуриентов, чем школьное оценивание.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Мангейм, Дж. Б. Политология: Методы исследования [Текст] / Дж. Б. Мангейм, Р. К. Рич. – М. : Издательство «Весь Мир», 1997. – 544 с.
2. Исследование качества поступления в вузы на основе ВНО [Электронный ресурс] // Образование. ua – 2010. – № 3. – С. 19. – Режим доступа к журналу : [http://ru.osvita.ua/test/test\\_article/6996/](http://ru.osvita.ua/test/test_article/6996/). – Загл. с экрана.

**К. Ю. ЧУДИНА, О. С. МИХАЙЛОВА**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНО ТА ШКІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ З РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦІНЮВАННЯ У СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНОГО ВНЗ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті розглянута проблема дослідження взаємозв'язку результатів ЗНО та шкільного оцінювання з результатами оцінювання роботи студентів першого курсу ДонНАБА на прикладі оцінювання роботи студентів при вивченні курсу математики.

**зовнішнє незалежне оцінювання, ВНЗ, взаємозв'язок**

**KATERYNA CHUDINA, ALEXANDRA MIKHAILOVA**

### **RESEARCH OF INTERCOMMUNICATION OF RESULTS OF EXTERNAL INDEPENDENT EVALUATION AND SCHOOL EVALUATION WITH THE RESULTS OF EVALUATION IN**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In the article the considered problem of research of intercommunication of results of external independent evaluation and school evaluation is with the results of evaluation of work of students of the first course of Donbas national academy of building and architecture, on the example of evaluation of work of students at the study of course of mathematics.

**external independent evaluation, institution of higher learning, intercommunication**

**УДК 625.7.06**

**О. И. ПОЛЕЩУК, А. А. СТУКАЛОВ, М. К. ПАКТЕР**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ВЛИЯНИЕ ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОГО СТАРЕНИЯ НА ЭНЕРГИЮ АКТИВАЦИИ ВЯЗКОГО ТЕЧЕНИЯ ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ**

Рассчитаны энергии активации для параметров вязкопластического течения исходного битума БНД 60/90 и образцов, подвергнутых термоокислительному старению при 163 °С и 180 °С, и приведены их зависимости от скорости сдвига в интервале температур 70°...110 °С. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что термоокислительное старение БНД 60/90 сопровождается повышением степени его структурированности и протекает в направлении перехода к связнодисперсной структуре, непригодной для дорожного строительства.

**битум дорожный, термоокислительное старение, вязкое течение, энергия активации**

В работах [1, 2] исследовано влияние технологического старения на изменение характеристик дорожного битума. Известно, что эти изменения обусловлены химическими превращениями и связанными с ними структурными перестройками.

С этих позиций представляет интерес проследить связь структурных превращений с изменением энергии активации параметров вязкого течения в процессе термоокислительного старения дорожных битумов.

Эффективную вязкость битумов измеряли на ротационном вискозиметре Реотест 2. 1 в интервале температур 70°–110 °С для исходного битума БНД 60/90 и состаренных на воздухе образцов ( термоокислительное старение – ТОС ) в слое 2,5 мм при 163 °С в течение 5 часов (163°/5ч) и при 180°/5ч. Значение эффективной вязкости  $\eta$  использовали для расчета энергии активации вязкого течения ( $E_a$ ).

В табл.1 приведены полученные значения эффективной вязкости.

**Таблица 1** – Значения эффективной вязкости исследованных битумов ( $\eta$ , Па·с)

$\dot{\gamma}, c^{-1}$	Исх. битум БНД 60/90			ТОС 163°/5ч			ТОС 180°/5ч	
	70°С	80°С	110°С	70°С	80°С	110°С	70°С	110°С
0,556	140,8	35,2	28,0	549,2	316,8	42,25	309,8	14,08
2,0	78,3	23,5	10,6	-	99,8	15,66	231,0	7,83
6,0	66,6	18,3	3,92	143,5	60,0	5,87	196,6	4,57
20,0	58,7	17,2	1,76	117,4	43,0	3,52	148,7	3,92

Энергию активации рассчитывали по общепринятой методике [3], используя формулу Аррениуса – Френкеля – Эйринга, после преобразования которой получено уравнение для расчета [4].

Результаты расчетов сведены в таблицы 2.

Из табл.2 следует, что  $E_a$  возрастает с ростом скорости сдвига  $\dot{\gamma}$ , что свидетельствует о релаксационной природе течения и проявлении битумом вязкоупругих свойств [3]. В то же время значения коэффициентов детерминации  $R_2$  свидетельствуют о том, что на  $E_a$  влияет не только скорость сдвига (т.е. разрушение структуры битума [3]), но и не установленные нами факторы, вклад которых составляет от 10 % до 22 %.

Как следует из таблиц, энергия активации для всех параметров возрастает с понижением температуры, что отражает усиление межмолекулярных взаимодействий (ММВ) и структурирование битумов.

Сравнивая энергии активации вязкого течения ( $E_a$ ) исходного и состаренных битумов (табл. 1), отметим повышение  $E_a$  при ТОС в интервале температур 70°–110 °С. Следовательно, ТОС сопровождается ростом структу-

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

рированности битума, что свидетельствует о тенденции к изменению его структурно – реологического типа (золь →гель) [5]. То же можно отметить и для  $E(\tau_r)$ .

**Таблица 2** – Среднее значение энергии активации вязкого течения ( $E_a$ ) и её зависимость от скорости сдвига ( $\dot{\gamma}$ )

Битум	Температурный интервал, °C	Среднее значение и доверительный интервал ( $p=0,95$ )	Уравнение регрессии $E_a=f(\dot{\gamma})$ [ $\dot{\gamma}=(0,556\dots20)\text{c}^{-1}$ ]	Коэффициенты	
				корреляции, R	детерминации, $R^2$
Исходный	70-80	128,7±11,1	$E_a=0,746\dot{\gamma}+137,74$	0,935	0,875
	80-110	-	$E_a=2,80\dot{\gamma}+31,54$	0,951	0,905
	70-110	67,9±18,2	$E_a=2,43\dot{\gamma}+50,56$	0,928	0,862
ТОС 163°/5ч	70-80	-	$E_a=2,08\dot{\gamma}+63,07$	0,885	0,784
	80-110	81,5±15,0	$E_a=0,849\dot{\gamma}+77,95$	0,92	0,847
	70-110	77,9±13,2	$E_a=1,18\dot{\gamma}+73,95$	0,91	0,82
ТОС 180°/5ч	70-110	94,8±11,0	$E_a=2,043\dot{\gamma}+50,56$	0,93	0,86

Обработкой кривых течения получены параметры пластического течения битумов [2] и рассчитаны их эффективные энергии активации. Результаты расчетов сведены в табл. 3.

**Таблица 3** – Энергии активации для параметров пластического течения битумов в интервале температур 70°–110 °C

Параметр пластического течения	Значение $E_a$ , кДж/моль		
	Исходный битум	ТОС 163°/5ч	ТОС 180°/5ч
Пластическая прочность	34,9	54,3	76,9
Вязкость неразрушенной структуры	98,5	63,2	81,5
Бингамовская вязкость	71,1		93,6
Вязкость предельно разрушенной структуры	-	14,5	-

Как следует из табл. 3, энергия активации пластической прочности, как и  $E_a$ , повышается в результате старения. Это же относится к бингамовской вязкости. Следовательно, изменение параметров пластического течения подтверждает ранее сделанный вывод о повышении степени структурированности битума при старении, в том числе за счет возникновения химических связей [6].

#### **Выводы.**

1. Сопоставление энергии активации параметров вязкопластического течения дорожных битумов позволяет составить представление об изменении их структурной организации при термоокислительном старении.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

2. Термоокислительное старение дорожного битума сопровождается повышением степени структурированности и протекает в направлении перехода к связнодисперсной структуре (от битумов типа «золь» к битумам типа «гель»), непригодной для дорожного строительства.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Температурные зависимости процессов деградации вязких нефтяных дорожных битумов при их технологическом старении [Текст] / М. К. Пактер, В. Н. Братчун, А. А. Стукалов, О. Н. Нарижная // Современные проблемы строительства : Ежегодный научно-технический сборник. – Донецк : ДП «Донецкий Промстройинипроект», 2012. – № 15. – С. 74–80.
2. Братчун, В. И. Технологическое старение дорожного нефтяного битума как двухфакторный процесс [Текст] / В. И. Братчун, М. К. Пактер, А. А. Стукалов [и др.] // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди : зб. наук. пр. – Рівне, 2012. – Вип. 23. – С. 31–41.
3. Виноградов, Г. В. Реология полимеров [Текст] / Г. В. Виноградов, А. Я. Малкин. – М. : Химия, 1977. – 440 с.
4. Пактер, М. К. Практикум по дисциплине «Органические вяжущие вещества на основе маловязкого сырья» [Текст] / М. К. Пактер, В. И. Братчун, В. Л. Беспалов. – Макеевка : ДонНАСА, 2011. – 50 с.
5. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів [Текст] / [В. І. Братчун, В. О. Золотарьов, М. К. Пактер, В. Л. Беспалов]. – Макіївка : ДонНАБА, 2011. – 336 с.
6. Золотарьов, В. А. Технологические, реологические и поверхностные свойства битумов [Текст]. Избранные труды. Т. 1 / В. А. Золоторев. – СПб. : Славутин, 2012. – 148 с.

**О. І. ПОЛЕЩУК, О. А. СТУКАЛОВ, М. К. ПАКТЕР**

### **ВПЛИВ ТЕРМООКСИДОВАЛЬНОГО СТАРІННЯ НА ЕНЕРГІЮ АКТИВАЦІЇ В'ЯЗКОЇ ТЕЧІЇ ДОРОЖНИХ БІТУМІВ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Розраховані енергії активації для параметрів вязкопластичної течії вихідного бітуму БНД 60/90 і зразків, що зазначають термоокислювальне старіння при 163° С і 180° С, і наведено їх залежності від швидкості зсуву в інтервалі температур 70 ° ... 110° С. Аналіз отриманих даних свідчить про те, що термоокислювальне старіння БНД 60/90 супроводжується підвищенням ступеня його структурованості і протікає в напрямку переходу до в'язкодисперсної структури, непридатної для дорожнього будівництва.

**бітум дорожній, термоокислювальне старіння, в'язка течія, енергія активації**

**OKSANA POLISHCHUK, ALEKSANDR STUKALOV, MIXAIL PACTER**

### **THE INFLUENCE OF THERMO-OXIDATIVE AGING ON THE ACTIVATION ENERGY OF VISCOUS FLOW OF BITUMEN ROAD**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Calculated activation energy of flow of viscoplastic parameters starting bitumen BND 60/90 and the samples subjected to thermal-oxidative aging at 163 °C and 180 °C, and are blocked depending on the shear rate in the temperature range of 70 ° ... 110 °C. Analysis of the data indicates that the thermo-oxidative aging BND 60/90 accompanied by an increased degree of granularity and flows in the direction of the transition to svjaznodispersnye structure unfit for road construction.

**umen road thermo-oxidative aging, viscous flow activation energy**

**УДК 620.197.3+ 628.1/2.046**

**К. А. СКОРОБОГАТОВА, А. Я. НАЙМАНОВ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЛГОВЕЧНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ.АВАРИЙНОСТЬ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ**

Рассмотрены характеристики долговечности трубопроводов из наиболее распространённых материалов. Сделан вывод о целесообразности использования пластиковых труб на основе структуры повреждений трубопроводов и отчётности аварийности трубопроводов Швеции и тепловых сетей некоторых городов Российской Федерации.

**долговечность, стальные, чугунные, оцинкованные, медные, полимерные трубы, повреждения, аварийность**

**Формулировка проблемы.** Выбор экономически целесообразных трубопроводов является важным вопросом при их прокладке, потому что это определяет и количество аварий, и срок службы.

**Цели.** Определить наиболее выгодный материал для трубопроводов.

В наше время трубы изготавливают из различных материалов: металлов и их сплавов, пластика, стекла, керамики, бетона, а также из различных сочетаний вышеперечисленных материалов. Надёжность и долговечность водопровода, систем отопления, канализации и газоснабжения современного дома во многом определяются свойствами труб, на базе которых они построены.

**Стальные трубы** продолжают являться наиболее дешёвым вариантом металлических водопроводных труб. Но наряду с преимуществами (большой срок службы, низкий коэффициент температурного расширения, устойчивость к давлению) стальная труба обладает и рядом недостатков (подверженность коррозии, электропроводимость, зарастание внутренней поверхности). Срок службы стальных труб, используемых для водоснабжения и отопления, около 20–25 лет.

**Чугунные трубы**, в отличие от стальных, несколько более устойчивы к коррозии. Заметным недостатком является большая масса и хрупкость. Благодаря значительной толщине стенок чугунные трубы имеют большой срок службы. Так, срок службы труб чугунных канализации составляет до 80–100 лет, что является абсолютным рекордом среди труб, выполненных из других материалов, а водопровода около 60 лет.

Используя вместо обычной металлической трубы строительную трубу оцинкованную, можно значительно увеличить срок службы промышленных и гражданских объектов. Слой цинка на поверхности труб стальных оцинкованных защищает металл от коррозии и увеличивает срок эксплуатации. Так, срок службы оцинкованных труб составляет до 25–35 лет.

Самыми лучшими, из всех металлических водопроводных труб, считаются трубы из меди. Срок службы медного водопровода очень большой, не менее 70 лет. При этом труба из меди не ухудшит своих свойств, не состарится и не повредится. Благодаря бактерицидным свойствам меди, вода будет пригодна для употребления в питьевых целях. Коррозия медным трубам нестрашна. Несмотря на множество таких преимуществ, стоимость медных трубопроводов значительно дороже труб из других материалов.

Долговечность **пластиковых труб** составляет:

- **Полипропилен (ПП)** – расчетная продолжительность срока службы трубопроводов из полипропилена в системах холодного водоснабжения составляет не менее 50 лет, а в системах горячего водоснабжения и отопления не менее 25–30 лет.
- **Полибутиленовые трубы** используются в системах горячего водоснабжения. Срок службы данных труб в системах горячего водоснабжения составляет 25 лет.
- **Трубы из полиэтилена**. Гарантийный срок службы произведенной из него продукции составляет 50 лет. Уникальность свойств данных труб является в том, что со временем свойства не только не изменяются, а наоборот только улучшаются: улучшается гладкость внутренней стенки и увеличивается внутренний диаметр трубы в

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

процессе полимерного расширения. Полиэтилен не подвержен коррозии и, следовательно, внутренний диаметр трубы остается постоянным.

- Срок службы *металлопластиковых труб* при рабочем давлении не более 10 атм и температуре горячей воды не более 95 °С составляет около 50 лет.

- Срок службы *поливинилхлоридных труб* составляет 50 лет, а при грамотной эксплуатации система способна работать и больше.

Всем пластиковым трубопроводам присущ ряд недостатков – эти трубы нестойки к ультрафиолету, т. е. прямые солнечные лучи для них неблагоприятны. Также эти трубы следует оберегать от механических повреждений, открытого огня, искр. Кроме того, пластиковые трубы имеют высокий коэффициент термического расширения, что требует предусматривать специальные меры для компенсации температурных деформаций.

Анализ данных по отказам труб свидетельствует о том, что основной причиной аварийности стальных труб является их сквозные повреждения (свищи), для чугунных труб – нарушение стыковых соединений в результате выхода свинца или цемента, для пластмассовых – разрывы околосшовных зон вследствие нарушения технологии сварки. В таблице 1 приведены данные о соотношении основных видов повреждений на трубопроводах систем водоснабжения [1].

**Таблица 1** – Структура основных видов повреждений трубопроводов, %

Вид повреждения	Материал труб				
	сталь	чугун	асбесто- цемент	пласт- масса	железо- бетон
Нарушение стыковых соединений	15	70	80	90	60
Образование свищей	60	1	-	5	1
Разрыв труб и фасонных частей	2	2	2	5	-
Электрокоррозия	23	3	-	-	1
Перелом и разрушение труб	-	24	18	-	39

Также результаты наблюдений за аварийностью на водопроводных сетях Швеции для труб из различных материалов, проведённых шведскими исследователями, приведены в таблице 2 [2].

**Таблица 2** – Результаты наблюдений за аварийностью муниципальных водопроводных сетей в Швеции

Период наблюдений	1974	1975-1977	1978	1986	1986-90
Количество муниципалитетов	8	12	20	11	11
Общая длина трубопроводов(км)	5450	4400	7320	5517	1473
Материал труб	Количество аварий на 10 км сети в год				
ПВХ	2,8	3,5	1,9	1,0	0,79*
ПЭ	0,3	0,7	0,5	0,3	0,16
Ковкий чугун	0,2	0,1	0,1	0,4	
Литейный чугун	1,0	2,0	1,4	1,9	
Оцинкованная сталь	1,0	0,8	0,7	1,4	
Другие виды стали	1,6	3,5	3,2	3,3	
В среднем	1,0	1,6	1,2	1,3	

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Мakiївка**

Высокая аварийность на трубопроводах ПВХ труб вызвана, главным образом, повреждениями в соединительных муфтах, изготовлявшихся методом инжекторного формования в период 1968–1972 годов. На трубах из ПВХ, выпускавшихся после 1973 года, аварийность была зарегистрирована на очень низком уровне (0,06 аварий на 10 км в год). Также малое число аварий на трубах из полиэтилена и поливинилхлорида, выпускающихся после 1973 года, произошло на 70 % из-за стыковых соединений труб. Данные аварии полностью являются результатом ошибок в проектировании и процессе производства. Трубы из полиэтилена и поливинилхлорида, выпущенные после 1973 года, вообще имеют настолько низкие показатели аварийности (0,02 аварии на 10 км сети в год), что эти материалы следует считать самыми надёжными в эксплуатационном отношении из всех выпускаемых материалов для производства труб.

В результате изучения Московским инженерно-строительным институтом им. В. В. Куйбышева всех видов отказов на тепломатристралях были получены данные, представленные в таблице 3.

**Таблица 3 – Структура основных видов повреждений теплопроводов**

Вид отказа	Количество повреждений		Средние значения
	1974-1977 гг.	1979-1981 гг.	
Наружная коррозия	83	66	74,5
Разрыв сварных швов	5	24	14,5
Дефекты компенсационных устройств	5	7	6
Дефекты задвижек	7	3	5
Всего	100	100	100

Свыше 30 % действующих трубопроводов имеют высокий износ и повреждаемость (2–3 повреждения на 1 км/1 год). В таблице 4 представлены данные по повреждаемости тепловых сетей некоторых городов Российской Федерации в конце 80-х годов.

**Таблица 4 – Повреждаемость тепловых сетей**

Город	Повреждение, кол/км в год	Город	Повреждение, кол/км в год
Мурманск	2,4	Краснодар	2,4
Астрахань	1,6	Оренбург	5,3
Новосибирск	2	Барнаул	1,8
Москва	1,9	Хабаровск	1,3

Средний возраст тепловых сетей по стране год от года повышается вследствие недостаточных объемов замены обветшалых трубопроводов. В связи с этим удельная аварийность трубопроводов в настоящее время выросла до 70 зарегистрированных повреждений в год на 100 км тепловых сетей. Повреждения трубопроводов в течение отопительного периода наносят огромный ущерб, последствия которого трудно оценить.

В США и странах ЕС доля ПЭ водопроводов в системах водоснабжения составляет 70 %, на правительственном уровне приняты программы по замене металлических труб на ПЭ. В странах Скандинавии доля ПЭ труб превышает 80 %. По оценкам специалистов срок службы трубопроводов из ПЭ более 50 лет. Область рабочих температур в системах водоснабжения 0–60 °С, рекомендуется снижение рабочего давления на 20–30 % при повышении температуры воды с 20 до 35 °С.

**Вывод:** Современные технико-экономические показатели трубопроводов из пластмассы существенно



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

превосходят характеристики трубопроводов из металла или других материалов, поэтому учитывая также статистику аварийности различных стран в разных областях применения наиболее целесообразно и экономично использовать пластмассовые трубы.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- 1 Защита трубопроводов от коррозии [Текст] / [В. С. Ромейко, В. Г. Баталов, В. И. Готовцев и др.]. – Москва : ВНИИМП, 1998. – 208 с.
- 2 Строительство трубопроводных систем с применением пластмассовых труб [Текст] / Северное объединение производителей пластмассовых трубопроводов (NPG), Стокгольм – Москва : МГСУ, 2000. – 114 с.
- 3 Самарин, О. Д. Сантехника, Отопление, Кондиционирование [Текст] / О. Д. Самарин // МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ. – М. : Изд. МГСУ – Тисо-принт, 2007. – № 7. – С. 97
- 4 Бухин, В. Напорные трубы из сшитого полиэтилена российского производства [Текст] / В. Бухин, И. Шибиченко // Трубопроводы и экология. – Москва, 1999. – № 2. – С. 38.

**К. А. СКОРОБОГАТОВА, А. Я. НАЙМАНОВ.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДОВГОВІЧНОСТІ ТРУБОПРОВОДІВ. АВАРІЙНІСТЬ НА ВІТЧИЗНЯНИХ І ЗАРУБІЖНИХ ТРУБОПРОВОДАХ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Розглянуто характеристики довговічності трубопроводів з найбільш поширених матеріалів. Зроблено висновок про доцільність використання пластикових труб на підставі структури пошкоджень трубопроводів та звітності аварійності трубопроводів Швеції та теплових мереж де яких міст Російської Федерації.

**довговічність, сталеві, чавунні, оцинковані, мідні, полімерні, труби, пошкодження, аварійність**

**KARINA SKOROBGATOVA, A. YA. NAIMANOV**

**CHARACTERISTIC LONGEVITY PIPELINES.ACCIDENTS ONLOCAL AND FOREIGN PIPELINES**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The longevity features of pipelines made of the most common materials. By reference structure damaged pipelines and reporting accidents Swedish pipelines and heating systems in some cities of the Russian Federation.The conclusion has been made necessity of plastic pipes application based on damaged pipelines and reporting of accidents Sweden and heating systems some cities of Russian Federation.

**longevity, steel,cast-and-iron, zinc, copper, plastic, pipes, damage, accident**

**УДК 811.111**

**TAMARA ZAGORUYKO, KATERYNA LIAMINA**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

## **ENVIRONMENTAL PLANNING IS A FUTURE OF OUR ARCHITECTURE**

The article is devoted to the problem of environmental planning. It touches upon such questions as industrial pollution, increasing urban population and insanitation that influenced development of such kind of landscaping as vertical gardening. The aim of the article is to supply the reader with this new method of planting, its origin and its advantages in urban landscaping. Green walls being quite spectacular in appearance also work to filter clean air into the building they are growing on.

**urbanization, environment, landscaping, vertical gardening, green wall**

**The problem statement.** The world is in the midst of a massive urban transition unlike any other time in history. Within the next decade, more than half of the world's population, about 3.3 billion, will live in urban areas – a change with great consequences both for human well-being and for the environment. With the transition of the populace base to living in cities, many problems arise. Sanitation is perhaps the most pressing problem to guard against disease and death. Many environmental problems arise when a lot of people inhabit a small area. Because of post-industrial evolution water and air have suffered from the onslaught of pollution produced by the factories and waste products. The water in rivers and lakes have become undrinkable and the air filled with toxic gases. The degradation of the environment in cities has reached a level at which more than 1.1 billion people breathe air that is not healthy, 420 million don't have adequate sanitation and 220 million have no access to clean drinking water.

**Analysis of recent research and publications.** Green or living walls are the latest fashion in vertical gardening. Some are simply walls covered with climbing plants, while others involve a modular system that allows plants to grow inside the structures. French botanist Patrick Blanc is known as the father of the green wall movement. He produced his first project on the exterior of the

Museum of Science and Industry in Paris in 1988. Dozens of his other works are now installed worldwide, indoors and out. Blanc refers to his projects as living paintings or vegetal walls.

**The purpose is** to present a new way how to improve our ecological situation and to avoid all problems in landscaping via vertical planting, as green walls help the environment and beautifies our communities.

**The main material.** Nowadays housing development in our cities is growing and that is why the area of green spaces is disappearing step by step. Green walls combine engineering ingenuity with striking design. The plants' roots grow in the felt, which evenly distributes water and fertilizer. Plant selection depends on the light and other growing conditions. Vertical gardening functions as sculpture. It adds area small planting zones, thus functions as a small garden solution. It also functions as a garden for disabled people. It is more than just aesthetics.

Living walls are particularly suitable for cities, as they allow good use of available vertical surface areas. Vertical greenery can help to cool buildings, thereby reducing the need and cost of expensive air-conditioning. Plants also help to soften the hard and cold look of concrete that is used to construct our 'concrete jungle' in highly urbanized cities. Green walls are most often found in urban environments. The primary cause of the heat built-up in cities is insulation that is the absorption of solar radiation by roads and buildings of the city and the storage of this heat in the building materials and its subsequent re-radiation. The living wall could also be used for urban agriculture, urban gardening, or to add beauty as a work of art. It is sometimes built indoors to help alleviate sick building syndrome.

Growing plants on a vertical surface has become possible after studies of natural vertical locations – places without soil where may be a great abundance of plant species. The technique imitates these locations, so it also functions without soil, having the benefits of making the surface very light and easy to tailor to any geometry. A vertical garden can be installed in almost any location and as a living material, the potential of integrating plants in our urban environments is interesting. There are places though which could never be inhabited by plants, like subway stations or other intensely attended places where horizontal space is difficult to spare.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**Conclusion.** Landscaping and gardening of cities are particular important in the context of increased anthropogenic pressure, uncomfortable environment of cities and towns due to air pollution by motor vehicle emissions and industrial activities. If we carry out all these measures they can significantly improve ecological condition and appearance of towns and villages, create more comfortable microclimate, better hygiene and aesthetic conditions outdoors. The level of landscaping is one of indicators of habitat quality and quality of citizens' life. That is why the leading function of the city is to provide us with optimal conditions of life, work, communication and recreation

## **REFERENCES**

1. Patrick, Blanc. The Vertical Garden. From Nature to the City [Text] / Patrick Blanc. – Revised and Updated. – New York : W.W. Norton & Company, 2012. – 208 p. – ISBN 978-0-393-73379-2.
2. Брагина, В. И. Вертикальное озеленение зданий и сооружений [Текст] / В. И. Брагина, З. П. Белова, В. М. Сидоренко. – Киев : Будівельник, 1980. – 128 с.

**Т. И. ЗАГОРУЙКО, Е. Ю. ЛЯМИНА**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – БУДУЩЕЕ НАШЕЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Статья посвящена проблеме экологического планирования. Она затрагивает такие вопросы, как промышленное загрязнение, увеличение городского населения и антисанитария, которые повлияли на развитие такого вида озеленения как вертикальное озеленение. Целью статьи является предоставление читателю этого нового метода озеленения, его происхождения и преимуществ в городском ландшафте. Зеленые стены, являющиеся весьма впечатляющими по внешнему виду, также фильтруют чистый воздух в здание, на котором они растут.

**урбанізація, окружающая среда, озеленение, вертикальное озеленение, зеленая стена**

**Т. І. ЗАГОРУЙКО, К. Ю. ЛЯМІНА**

### **ЕКОЛОГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ – МАЙБУТНЄ НАШОЇ АРХІТЕКТУРИ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена проблемі екологічного планування. Вона зачіпає такі питання, як промислове забруднення, збільшення міського населення і антисанітарія, які вплинули на розвиток такого виду озеленення як вертикальне озеленення Метою статті є надання читачеві цього нового методу озеленення, його походження і переваг у міському ландшафті. Зелені стіни, що є досить вражаючими за зовнішнім виглядом, також фільтрують чисте повітря в будівлю, на якому вони ростуть.

**урбанізація, довкілля, озеленення, вертикальне озеленення, зелена стіна**

**УДК 811.111**

**TAMARA ZAGORUYKO, KATERYNA KRYVENKO**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

## **THE ISOVER MULTI-COMFORT HOUSE**

Information about the new trends of energy-efficient construction in modern cities on the example of passive houses in the UK is presented. The design for a residential area in Nottingham with the technology of energy efficient space planning is suggested. It is confirmed that different types of buildings, designed with technology of «Passive House», consume very little power. These technologies allow to create new construction projects, harmonize the natural and artificial space for achieving a favorable environment.

**ISOVER Multi-Comfort House, passive house, residential area, development, thermal insulation, ventilation system**

**The main problem** considered in this article is the development of concepts of a sustainable residential neighborhood according to the recovery program for the abandoned area of 46232 m<sup>2</sup> after closing some industrial enterprises in Nottingham, located near the River Trent, and of the design Multi-Comfort House with low power consumption.

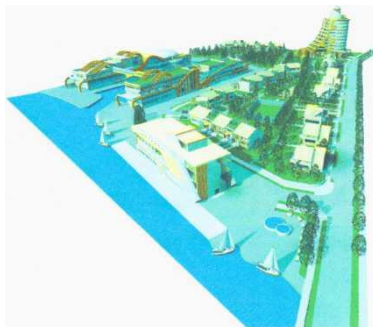
### **Analysis of recent research and publications.**

Back in 1988, German Dr. Wolfgang Feist with Swedish Professor Bo Adamson offered an unusual circuit equipment for quite an ordinary house. The essence of their innovative idea was to create buildings with the highest energy efficiency, a number of well-known contemporary Russian and Ukrainian experts: Sailors Y., Mikheev A., Coast A., Petryanina L. Timofeev N. worked at the qualitative improvement of thermal performance in buildings, ensure the requirements of the Passive House.

**Purpose** is to identify and explore areas of modern trends of design of passive houses and to achieve high-quality energy performance as well as to meet the requirements of energy efficiency during project development of sustainable residential area due to of optimal space planning and design solutions.

### **The main material of the article.**

The main goal of my project is the development of a sustainable residential area according to the reconstruction program of the abandoned territory after closing the industrial enterprises in Nottingham.



**Figure 1** – The project of the development of a sustainable residential area.



**Figure 2** – Master plan.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Nottingham is an industrial city. In recent years a significant contribution to a city economy has been done by social service and tourism.

The new area is also orientated to new social services and tourism.

The development of the area will be fulfilled in 2 stages.

The designed area has a very good transport communication with the city center, due to the Deylsayd Road and Trent Lane Road passing along the territory, which go to the river Trent. The project foresees the creation of a new bridge across the river and it will be a continuation of the Trent Lane.

The master plan of the new residential area provides the division into zones according to their functions: residential areas; park recreation area; Public Centre.

The master plan foresees: Increasing dwelling houses; Providing dwellers with all the facilities; Creation of the best conditions for efficient work and rest; Creation of good transport communications.

This Public Centre has combined all the functions necessary for independent existence of the area and has become the main Public Centre of several areas.

The dwelling houses of the first stage of the construction are located along the perimeter of the area. The public area with children's and sports grounds is in the centre.

The Pedestrian boulevard is running along the centre of the residential area and is gradually being transformed into a system of suspended bridges at different levels over the artificial bay. It provides a functional link between the public centre and the residential area.

The Trent River is an important feature of the urban area with see a well-developed Embankment and piers.

Low-rise houses of the project are presented by several types: cottages, townhouses.

Cottages are located in Trent Lane. The Houses are built with the elements of the traditional English style and visually support the architectural trend of the linear cottage development, focusing on the house, built in the Victorian style which is left unchanged as the historical heritage of Nottingham.

According to the project two types of cottages have been developed. The first type of cottages is designed for a family of 4–5 people. The second type is designed for the a family of 3–4 people. Townhouses are traditional dwellings for Great Britain, they are very economical what concerns heat losses, because the sections of townhouses attach each other by a common wall. Only two walls of the sections border on outside space and require thermal insulation. There are two types of sections of townhouses in the project. They are either ordinary or angular. Townhouses have also green roofs.

High-rise apartment complex of the second phase of construction is an eleven-storyed building with a green roof which can be used as an observation area. The first floor of the complex has a parking lot, combined with an underground parking for the whole area.

All the houses are designed to meet the requirements of a passive house. Its main feature is low power consumption. First of all, low power consumption is achieved by reducing the heat losses of the building. The architectural concept of the designed passive houses is based on the principles of compact, high-quality and most efficient thermal insulation, correct geometry of the building, zoning, orientated to the world sides. There are no thermal bridges in materials and units. The supply and exhaust ventilation system with heat recovery is used in the passive house.

Thermal insulation materials are placed along all enclosing elements of the building.

## **REFERENCES**

1. Габриель, И. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома [Текст] / И. Габриель, Х. Ладенер. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 478 с. – ISBN 978-5-9775-0574-1
2. Chris van Uffelen. Passive Houses: Energy Efficient Homes [Text] / Chris van Uffelen. – London – Braun : Thames & Hudson [distributor], 2012. – 160 p. – ISBN 393878010X.

**Т. И. ЗАГОРУЙКО, Е. А. КРИВЕНКО**

### **ISOVER МУЛЬТИ-КОМФОРТНЫЙ ДОМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье рассмотрены тенденции энергоэффективного строительства в современных городах на примере пассивных домов в Великобритании. Предложено проектное решение устойчивого жилого района в г. Ноттингеме с использованием технологий энергоэффективных объемно-планировочных и конструктивных решений. Подтверждено, что запроектированные по технологии «Пассивный дом» разные типы зданий потребляют минимум энергии. Данные технологии позволяют создавать новые строительные объекты, гармонизировать естественное и искусственное пространство для достижения благоприятной среды существования.

**ISOVER Multi-Comfort House, пассивный дом, жилой район, развитие, теплоизоляция, системы вентиляции**

**Т. І. ЗАГОРУЙКО, К. О. КРИВЕНКО**

### **ISOVER МУЛЬТИ-КОМФОРТНИЙ ДІМ**

Донбаська національна академія будівництва та архітектури

У статті розглянуті тенденції енергоефективного будівництва в сучасних містах на прикладі пасивних будинків у Великобританії. Запропоновано проектне рішення сталого житлового району в м. Ноттінгемі з використанням технологій енергоефективних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень. Підтверджено, що запроектовані за технологією «Пасивний будинок» різні типи будинків споживають мінімум енергії. Ці технології дозволяють створювати нові будівельні об'єкти, гармонізувати природне і штучне простір для досягнення сприятливого середовища для існування.

**ISOVER Multi-Comfort House, пасивний будинок, житловий район, розвиток, теплоізоляція, системи вентиляції**

**УДК 811.161.2**

**Л. І. ЧЕРНИШОВА, М. О. СТЕПАНОВА, Д. Ю. БУКІНА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ПАРАДИГМА МОВНИХ ФОРМУЛ В СТАНДАРТНИХ ЕТИКЕТНИХ СИТУАЦІЯХ ФАХОВОГО СПІЛКУВАННЯ**

Статтю присвячено актуальному аспекту культури фахового мовлення, а саме вибору мовних засобів вираження в конкретних актах спілкування, що мають етикетний характер. У суспільстві завжди приділялась належна увага засвоєнню правил етикету. Автори статті достатньо повно й широко піддають аналізу спектр етикетних ситуацій, що репрезентуються парадигмою мовних формул, якими варто послуговуватися і добре їх знати.

### **парадигма, мовна формула, мовний етикет, фахове спілкування**

Етикет – це кодекс правил поведінки, що регламентують взаємини між людьми у різних ситуаціях.

Сукупність усіх можливих етикетних формул становить систему мовного етикету кожного народу. До неї входять сталі вирази, зумовлені різними комунікаційними ситуаціями, стосунками з іншими людьми, такими, як звертання, привітання, знайомство, подяка, побажання, прохання, пропозиція, згода, вибачення, відмова. Вони мають свідчити про вихованість і ввічливість співрозмовників, взаємоповагу, доброзичливість, шанобливе ставлення один до одного. Кожна мовна ситуація має кілька синонімічних етикетних формул. Відповідно до конкретної життєвої ситуації треба враховувати вік, соціальне становище співрозмовника, місце спілкування, час, інші обставини.

На вибір етикетного виразу істотно впливає й тональність спілкування. Вона може бути звичайна, висока чи фамільярна. Це залежить від стосунків між співрозмовниками, характеру розмови. Мовний етикет є явищем індивідуальним, бо кожна людина добирає вислови, не лише найдоцільніші в конкретній ситуації, а й такі, що для неї найзвичніші, найбільше їй до вподоби.

Сформовані норми етикету вироблялися народом протягом століть та стали результатом тривалого процесу становлення взаємин між людьми. Без дотримання цих правил неможливі політичні, економічні, культурні відносини, тому що не можна існувати, не поважаючи один одного, не беручи на себе певні обмеження.

Мовний етикет наукових конференцій, симпозіумів, круглих столів, дискусій, лекцій тощо регулює мовну поведінку чітко окресленого кола учасників таких наукових заходів. Сучасні формули звертань, запитань, відповідей, подяк, якими послуговуються вчені, відзначаються уніфікованістю і стереотипністю вживання.

Починаючи виступ, звертаються до присутніх: *Шановні пані і панове...Шановне товариство...* Після цього називають тему чи мету свого виступу й переходять до викладу його змісту. Перш ніж відповідати на запитання чи зауваження, потрібно сказати: *Дякую за запитання!* Під час обговорення чи дискусії доречними будуть вислови: *Слушною є думка... На мою думку... Я вважаю, що...Закінчуючи виступ, кажуть: Дякую за увагу!*

Під час спілкування важливо не тільки ясно й чітко висловлювати власну думку, а й вислухати й зрозуміти думку співрозмовника. Для цього потрібно не лише мовчки слухати, а й давати зрозуміти партнерові, що ви його уважно слухаєте і зацікавлені в цій розмові.

Слухаючи, час від часу повторюємо: *Так. Я Вас уважно слухаю.* Коли щось потрібно уточнити, кажемо: *Я не зрозумів. Що Ви мали на увазі?* Якщо співрозмовник чогось не договорило або щось забув сказати, запитуємо: *Чому Ви так вважаєте? А яка Ваша думка про...?*

До кінця й уважно вислухана мова партнера сприяє взаємопорозумінню, а отже, й справі.

Людям також приємно, коли на них звертають увагу, пам'ятають про них, вітають з днем народження, з певними подіями, з тим чи іншим успіхом, бажають усього доброго. Це зближує людей, створює більш дружню атмосферу в стосунках між ними. Поздоровлення звичайно починаються словами: *Від щирого серця вітаю... Від душі поздоровляю... Сердечно вітаю...* Поздоровлення й побажання завжди повинні бути щирі, теплі, промовлені з приємним усміхом.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Кожна увага, кожна послуга, кожна виконана робота повинна бути морально оцінена, й для цього в між-людському спілкуванні існують слова й вирази подяки. Найуживаніше в цьому відношенні в нашій мові є слово дякую та його похідні окремо й у різних словосполученнях: *Дуже Вам дякую... Щиро дякую Вам...*

Прийнято висловлювати вдячність і за послугу, яка тільки ще буде зроблена: *Я був би дуже вдячний Вам, якщо Ви... Буду Вам вдячний...* Рідше вживаються слова спасибі, сердечне спасибі, велике спасибі. Можна вдячність висловити і так: *Я Ваш боржник довіку... Я перед Вами в боргу...* У відповідь на подяку, якщо послуга була незначна, кажуть: *Нема за що. Нема за віщо. Прошу.*

Якщо послуга була значніша, відповідають: *Богові дякуйте*. Коли дякують за гостину, відповідають: *На здоров'я*. Коли розмовляють по телефону, на етапі встановлення зв'язку доречні такі фрази: *Чи добре мене чути? Вибачте, Ви не зайняті? Це Вам телефонує...* Повідомляючи про мету розмови, вживаємо фрази: *я телефоную до Вас у такій справі... Маю до Вас прохання...* Під час викладу справи співрозмовник може вставляти вислови: *Так. Розумію. Добре, подумаю. Що Ви маєте на увазі?* Про кінець розмови можуть сигналізувати фрази: *От і все. У мене все. Дякую за увагу.* Якщо співрозмовники близькі між собою люди, можливі й вітання, побажання: *Усього доброго! Бувайте здорові!*

У діловому спілкуванні нерідко трапляється так, що треба відмовити комусь у чомусь. Відмова не повинна бути грубою, тим більше образливою. Саму відмову треба подати як крайню необхідність.

Найчастіше відмову починають висловами жалю: *На жаль, мусимо повідомити Вас про неможливість...* *Дуже шкода, але ми не маємо такої змоги, щоб...* *Щиро жалкуємо, проте...* Відмову можна почати й із подяки: *Вдячний Вам за цікаву пропозицію, проте, на жаль, я змушений відхилити її з незалежної від мене причини...*

Відмовляючи комусь у чомусь, треба пам'ятати, що, може, й нам не раз доведеться звертатися до інших з різними проханнями й пропозиціями. І нам би хотілося, щоб нам не відмовляли, а якщо вже відмовляють, то щоб це було зроблено делікатно, ошадливо.

Людам властиво забувати. Нерідко доводиться нагадувати підлеглим та партнерам про певні доручення, розпорядження, зобов'язання, які вчасно не виконуються. Можна це зробити грубо й можна нагадати коректно. Дієвішим, якщо людина справді щось забула зробити, є коректне нагадування.

Нагадуючи про ту чи іншу справу, доцільно вживати вислови: *Дозвольте Вам нагадати, що...* *До речі, нагадую Вам, що...* Звичайно, зміст і тон нагадування насамперед залежить від того, вкотре Ви нагадуєте своєму підлеглому чи партнерові про виконання певного доручення чи зобов'язання. Проте навіть у найгіршому випадку це нагадування повинно бути коректним.

Конфлікт – це зіткнення протилежних тенденцій у стосунках між окремими людьми чи групами людей. Причиною конфліктів бувають трудові процеси, психологічні особливості міжлюдських стосунків, різне розуміння й тлумачення певних явищ тощо. У конфлікті найчастіше бувають неправі обидві сторони.

Для подолання конфлікту важливо зробити перший крок. Це можуть бути пропозиції: *Я Вас не так зрозумів... Я прийшов до Вас, щоб розв'язати нашу проблему...*

Подолання конфлікту сприяє докладне з'ясування обох точок зору, вміння стати на позицію співрозмовника, бажання знайти оптимальний для обох сторін розв'язок.

Шанобливе ставлення до інших, намагання не створити незручностей для навколишніх людей відзначає людей інтелектуальних, вихованих.

Люди зустрічаються й розстаються. Розстаються на короткий або тривалий час. Відповідно до цього під час розставання вживають різні вислови.

Коли ненадовго розстаються, звичайно кажуть: *До побачення! До зустрічі! До завтра! Бувай!* Прощаючись увечері, традиційно вживають такі вислови: *На добраніч! Добраніч! Доброї ночі!* Іноді додають: *Гарних снів! Приємного сну!* Якщо розстаються на більш тривалий час, кажуть: *До скорого побачення! Щасливої дороги! Щасливо! Щасливо!* Перед тривалою розлукою ще кажуть: *Прощайте! Прощайте!* Відповідають: *Щасливо! Щасливі будьте! Щастя Вам!*

Офіційними прощаннями є вислови: *Дозвольте відкланятися!* – *Моє шанування!* Щоправда, в сучасному мовленні вони сприймаються як напівжартівливі.



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Шевчук, С. В. Українська мова за професійним спрямуванням [Текст] : підручник / С. В. Шевчук, І. В. Клименко. – К. : Алеута, 2012. – 696 с. – ISBN 978-617-566-107-9.
2. Гуць, М. В. Українська мова у професійному спілкуванні [Текст] : навч. посібник / М. В. Гуць, І. Г. Олійник, І. П. Ющук. – К. : Міжнародна агенція «BeeZone», 2004. – 336 с. – ISBN 966-8282-08-2.

**Л. И. ЧЕРНЫШОВА, М. А. СТЕПАНОВА, Д. Ю. БУКИНА**

**ПАРАДИГМА ЯЗЫКОВЫХ ФОРМУЛ В СТАНДАРТНЫХ ЭТИКЕТНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Статья посвящена актуальному аспекту культуры профессиональной речи, а именно выбору языковых средств выражения в конкретных актах общения, которые имеют этикетный характер. В обществе всегда уделялось надлежащее внимание усвоению правил этикета. Авторы статьи достаточно полно и широко анализируют спектр этикетных ситуаций, представленные парадигмой языковых формул, которыми стоит пользоваться и хорошо их знать.

**парадигма, языковая формула, языковой этикет, профессиональное общение**

**LARISA CHERNISHOVA, MARIA STEPANOVA, DARIA BUKINA**

**A PARADIGM OF LANGUAGE FORMULAS IS IN STANDARD ETIQUETTE SITUATION PROFESSIONAL COMMUNICATION**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article is devoted the actual aspect of culture of professional speech, namely to the choice of language means of expression in the concrete acts of intercourse, which have etiquette character. The proper attention mastering of rules of etiquette was always spared in society. The authors of the article add a full enough and widely analysis spectrum of etiquette situations, which appear the paradigm of linguistic formulas which it costs to use and well to know them.

**paradigm, linguistic formula, linguistic etiquette, professional intercourse**

**УДК 801.56**

**М. Е. РИБАК, Р. М. НАЗАР**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ВИКОРИСТАННЯ КАЗКОВИХ ГЕРОЇВ У СУЧАСНІЙ ПУБЛІЦИСТИЦІ**

У статті розглянуто вплив казок на свідомість людини з раннього віку, виявлено те, що саме казка допомагає батькам виховувати в дитині позитивні якості (доброту, чемність, чесність та інше). У сучасній публіцистиці необхідно застосовувати приклади казок або казкових героїв, щоб дитина читала і розуміла різницю між добрим та поганим. Це важливо саме у наш час – час телебачення та Інтернету, де людина стикається з проблемою відсутності гарних та добрих новин, де ми бачимо тільки «засміченість» культури та відсутність моралі й етики.

### **сучасна публіцистика, стаття, казковий герой, ономастика, усна народна творчість**

Використання казкових героїв у сучасній публіцистиці є дуже актуальною темою у наш час, де гору над книжками та публіцистикою взяли телебачення та Інтернет, тому що саме з книжок людина черпає більше інформації. Створювані протягом століть, фольклорні твори правдиво відбивають героїчне минуле нашого народу, його трудові й ратні подвиги в боротьбі проти експлуататорів та іноземних загарбників. Вони яскраво й образно відбивають далекосяжні передбачення людського розуму, заповітні мрії й сподівання трудящих, їх непохитну віру в перемогу соціальної справедливості. Казковий ономастичний простір звичайно відображає не тільки національну самобутність імені нашого народу, але й через колоритні імена повідомляє про своєрідні звичаї, спосіб мислення, історію та міфологію.

Метою роботи є показати всю «силу» казки, її виховну роль та те, як вона впливає на свідомість людини, як назви казкових героїв використовують у сучасній публіцистиці.

Казка – жанр усної народної творчості, епічний, оповідний, сюжетний художній твір усного походження. В основі казок лежить захоплююча розповідь про вигадані події і явища, які сприймаються як реальні. Казки відомі з найдавніших часів у всіх народів світу. Учені говорять, що сюжет казки багатоплідний, з драматичним розвитком подій, зосередженням дії на героєві й щасливим кінцем. Казка відзначається «замкнутим часом» і завершеністю, співвідносними з досягненням героєм своєї мети й перемогою добра над злом.

Як відомо, казкові герої – це власні назви. А саме власні назви є об'єктом вивчення окремої науки – ономастики. Ономастика (від грец. *onomastike* – майстерність давати імена) за визначенням науковця О. В. Суперанської, це: 1. Розділ мовознавства, який вивчає будь-які власні імена, історію їх виникнення, розвитку й функціонування. 2. Сукупність (система) усіх власних імен як особливий предмет мовознавчого дослідження.

Власні імена отримують лише ті предмети (істоти і неістоти), які являють собою інтерес для людини та потребують персонального підходу. Отже, розглянемо декілька основних видів власних назв: 1) *топоніми* – це назви географічних об'єктів: Чернігів, Лондон, Десна; 2) *антропоніми* – будь-які власні імена людей: Юра, Оленка, Котигорошко; 3) *зооніми* – імена тварин, птахів: Ведмідь, Лисичка-сестричка, Зайчишко.; 4) *міфоніми* – імена людей, тварин, рослин, народів, які насправді ніколи не існували. Особливе місце серед них займає теонімія (імена богів): Волос, Сварог, Скринька Пандори; 5) *фітоніми* – власні індивідуальні назви окремих рослин: Дерево Пізнання, Дерево Плачу, Царський дуб та інші.

Дослідники розглядають антропоніми за об'єктом іменування і класифікують: 1) *агоніми* – найменування святих; 2) *імена історичних героїв*; 3) *назви селян*; 4) *назви знатних осіб*; 5) *власне казкові персонажі*.

Казкові імена мають співвіднесення з функцією персонажа казки. Наприклад Смерть виступає злою бабою; Сонечко добре, веселе; Іван – це, здебільшого, бідний селянин. Казка створює такі кола дії: 1) *Шкідник*. (Цю функцію виконує, здебільшого, Герасим, Онисим, цар Калін, Ботушкан, Змій, Смерть, Ох тощо); 2) *Дарувальник*. (Цю функцію виконує Премудра Дуляня, Дід Все від, Баба Яга); 3) *Помічник*. (Альоша Попович, Вернидуб, Веселивайло, Слухало, святий Петро); 4) *Царівна*. (Премудра Дуляня, Оленка); 5) *Герой*. (Іван, Василь, Мартин, Ілля Муромець, Олекса Довбуш).

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Розглянемо використання образів казкових героїв у сучасній публіцистиці:

**В ОДЕСІ МОЛОДІ АРТ-МИТЦІ ПРОВЕЛИ ПЕРФОМАНС ДЛЯ ДІТЕЙ І ДОРОСЛИХ**

*Із легкої руки одеситів тепер у популярного героя мультфільму – Чебурашки – є свій день народження. / Група молодих художників та фотографів спеціально обрала магічне та «щасливе» число – 11.11.11, щоб і герої популярного мультфільму, й усі присутні почувалися цього дня щасливими й веселими, мов діти. Невипадково гостями виставки-перформансу були батьки зі своїми дітьми та бабусі й дідусі з онуками. Вітаючи присутніх, арт-скульптор Кирило Максименко зауважив, що добрий Чебурашка живе в душі кожного з нас...*

Газета «День» №207, (2011)

*Снігова королева, граф Дракула, Солоха, лісові вампіри, кілька мальвін, мушкетерів, принцес і, звісно ж, звірят... Усі вони – читачі тернопільських бібліотек та шанувальники друкованого слова – учасники параду казкових героїв, яким 26 вересня стартував літературний Бібліофест-II. Костюми, кажуть, готували самі. Що-правда, додають, батьки трошки допомагали....*

«Вільне життя плюс», №77 (15397) від 28.09.2012 р.

**У ВІННИЦЬКОМУ СКВЕРІ З'ЯВИЛИСЬ КАЗКОВІ ГЕРОЇ ЗІ СНІГУ**

*19 лютого у вінницькому сквері Козицького проходив парад сніговиків. Організатором став відділ у справах молоді та туризму Вінницької міської ради. Люди ліпили тваринок, казкових героїв і драконів...Четверо переможців працювали над "Драконом-велетнем" дві години.*

20.02.2012 «Gazeta.ua»

**КАЗКОВІ ГЕРОЇ РОЗВАЖАЛИ МАЛЯТ**

*І маленькі і дорослі усі з нетерпінням чекають на новорічні свята. Адже так весело, ялинки навкруги сяють яскравими вогнями, у гості приходять Дід Мороз зі Снігуронькою, дарує подарунки, цукерки, бажає усім щастя, здоров'я, добробуту та натхнення у Новому році...*

26.12.2012 Газета «Полігівські вісті»

Отже, казки, а насамперед казкові герої, дарують нам відчуття чогось гарного та доброго, перемог білого над чорним. Саме ці герої вчать людей з дитинства основ моралі та етикету, вчать поважати минуле свого народу, доброти, вдячності, любові, турботи, уважності, вчать чесності, поваги до старших, гідності, справедливості, працьовитості. Тому й у газетах журналісти використовують матеріали з казковими героями для внесення в зміст статей чогось доброго та веселого, щоб ми не занурювались у жорстоку дійсність.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Горыцвит, С. Герои сказок... из металлолома [Електронний ресурс] / Сергей Грыцвит // Газета «День». – 2011. – № 207. – С. 3. – Режим доступа : <http://day.kiev.ua> – Загл. с экрана.
2. Щербатюк, Т. У Вінницькому сквері з'явилися казкові герої зі снігу [Електронний ресурс] / Тетяна Щербатюк // «Gazeta.ua». – 2012. – № 17. – С. 7. – Режим доступу : [http://gazeta.ua/articles/life/\\_u-vinnickomu-skver-i-zyavilis-kazkovi-geroyi-zi-snigu/423572](http://gazeta.ua/articles/life/_u-vinnickomu-skver-i-zyavilis-kazkovi-geroyi-zi-snigu/423572). – Назва з екрану.
3. Діхтяр, Н. Казкові герої розважали малят [Електронний ресурс] / Н. Діхтяр // Газета «Полігівські вісті». – 2012. – № 12. – С. 10. – Режим доступу : <http://polivisti.com/2012/12/kazkovi-heroji-rozvazhaly-malyat/>. – Назва з екрану.
4. Гонта, Н. Тернопіль взяли в полон... казкові герої [Електронний ресурс] / Н. Гонта // Вільне життя плюс. – 2012. – № 77 (15397). – С. 15. – Режим доступу : [http://vilne.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14202:ternopil-vzalya-v-polon-kazkovi-heroyi&catid=41:news&Itemid=51](http://vilne.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=14202:ternopil-vzalya-v-polon-kazkovi-heroyi&catid=41:news&Itemid=51). – Назва з екрану.

**М. З. РЫБАК, Р. Н. НАЗАР**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКАЗОЧНЫХ ГЕРОЕВ В СОВРЕМЕННОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье рассмотрено влияние сказок на сознание человека с раннего возраста, выявлено то, что именно сказка помогает родителям воспитывать в ребенке положительные качества (доброту, вежливость, честность). В современной публицистике необходимо применять примеры сказок или названия сказочных героев, чтобы ребенок читал и понимал различие между добром и злом. Это важно именно в наше время – время телевидения и Интернета, где человек сталкивается с проблемой отсутствия хороших и добрых новостей, где мы видим только «засоренность» культуры, отсутствие морали и этики.

**современная публицистика, статья, сказочный герой, ономастика, устное народное творчество**

**MIROSLAV RYBAK, ROMAN NAZAR**

## **USE OF FANTASTIC HEROES IN MODERN JOURNALISM**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In article influence of fairy tales on consciousness of the person from early age is considered, what the fairy tale helps parents to bring up with the child merits (kindness, politeness, honesty) is revealed. In modern journalism it is necessary to apply examples of fairy tales or the name of fantastic heroes that the child read and I understood distinction between the good and evil. It is important exactly presently – television and Internet time where the person faces a problem of lack of a good and good news where we see only culture «contamination», absence of morals and ethics.

**modern journalism, article, fantastic hero, ономастика, oral national creativity**

**УДК Ш5 (Ч УКР.) 5**

**М. В. ШАБАНОВА, М. А. МОВЧАН**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ВПЛИВ КРІПАЦЬКОГО ЖИТТЯ НА ПОДАЛЬШИЙ РОЗВИТОК ТВОРЧОСТІ ШЕВЧЕНКА**

У статті розглянуто життя такої людини, як Шевченко, яке має велике значення для майбутніх поколінь. Шевченко великий не тільки тим, що мав геніальний поетичний хист, а й тим, що присвятив його справі визволення трудящих, що був поетом-революціонером, учасником суспільно-визвольного руху, його значення в розвитку передової вітчизняної суспільної думки, соціальної і національної свідомості народу не менше, ніж в історії поезії.

### **поетичний хист, духовні сили, вірші Шевченка, ліричні персонажі, художні твори**

Життя такої людини, як Шевченко, має велике значення для майбутніх поколінь. Поява Шевченка не випадковість: з ним поєднується доля народу; в ньому, як у фокусі, злилися духовні сили всього кріпацького люду; він виріс на рідному ґрунті, політому потом і кров'ю нашого годувальника-селянина... В особі поета народ нарешті усвідомив своє безрадісне становище і послав його на арену культурного світу, в цивілізоване середовище – повідати людству свої задушевні думи, що мучили його впродовж довгих років. «Муза Шевченка, за словами Костомарова, розірвала завісу народного життя» [4]. Життям своїм, так само, як і поезією, він показав освіченим людям кричущу неправду кріпацтва, роз'яснив туманні перекази старовини, осмислив для нас народну поезію, народний побут, змалював типи народного характеру.

«Моя собственная судьба, говорит сам поэт, представленная в истинном свете, могла бы навести не только простолюдина, но и тех, у кого простолудин находится в полной зависимости, на размышления глубокие и полезные для обеих сторон... История моей жизни составляет часть истории моей родины» (з листа до редактора «Народного чтения») [5].

Шевченко великий не тільки тим, що мав геніальний поетичний хист, а й тим, що присвятив його справі визволення трудящих, що був поетом-революціонером, учасником суспільно-визвольного руху, його значення в розвитку передової вітчизняної суспільної думки, соціальної і національної свідомості народу не менше, ніж в історії поезії.

Дитячі враження залишили глибокий слід у свідомості Шевченка і мали величезний вплив на формування його особистості й на всю творчість. Уже в дитинстві він відчув на собі, що таке кріпацтво, сваволя поміщиків, знущання сильного над слабим, голод, сирітство і виснажлива праця.

Вірші Шевченко почав писати ще кріпаком, за його свідченням, у 1837 р. Щоправда, в ранніх творах Шевченка майже немає безпосереднього викриття самодержавства й кріпосництва. Поет осуджує сучасний лад переважно в історичних творах у формі алюзій, протиставляючи сучасності героїчне минуле. Приховану думку про ворожість народові кріпосницької дійсності несуть у собі і ліричні персонажі це люди нещасливої долі. Безпосередню тему кріпацтва Шевченко вперше порушує в поемі «Слепая», в якій гостро осуджує поміщицьку мораль. Але тут осудження кріпосництва має ще дещо романтично- абстрактний характер [2].

Народні перекази й пісні були основним джерелом героїко-історичної поеми «Гайдамаки», присвяченій Коліївщині антифеодальному повстанню 1768 р. на Правобережній Україні проти польської шляхти (використав поет також історичні праці й художні твори українських, російських і польських істориків і письменників про Коліївщину).

В умовах кріпосницької Росії поема, в якій возвеличувалося народне повстання проти соціального й національного гноблення, сприймалася як найактуальніший твір революційного звучання. Головним героєм поеми є повсталий народ, узагальнений образ якого конкретизований в індивідуальних образах-персонажах Яреми, Гонти, Залізняка, Волоха та ін. Сюжетна лінія наймита Яреми у рядового учасника Коліївщини це історія того, як народне повстання розпрямило пригноблену людину, в якій в боротьбі за волю «виросли крила».

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

В Україні поет на власні очі побачив розгул кріпосництва, сваволю поміщиків і чиновників, злиденне життя селянства і дійшов висновку, що революція єдиний шлях до соціального й національного визволення народу. Відтоді його творчість набуває відверто антисамодержавного й антикріпосницького спрямування.

Твори періоду «трьох літ» написані рукою зрілого майстра і свідомого «мужицького» революціонера, який віддав свій талант визволенню народних мас. Шевченкова поезія охоплює тепер значно ширше коло явищ суспільного буття, а художнє відтворення дійсності стає класово спрямованішим, соціально конкретнішим, ніж раніше. У його творчості цих років домінує громадянська поезія революційного змісту, не розрахована на цензурний друк. Віднині політична поезія автора «Сну» й «Кавказу» важливий складовий елемент революційного процесу не тільки в Україні, а й у всій Російській імперії. У творчому періоді «трьох літ» політичні ідеї поета стають його художніми ідеями й визначальним формотворчим чинником поезії. Саме ідейна позиція Шевченка поета «мужицької революції» зумовила його звернення до політичної сатири, інвективи, викривального монологу, до образів найширших художніх узагальнень. Його революційні поезії одверто «підбурливі», спрямовані на активний вплив на свідомість читача. І водночас вони наскрізь ліричні [1].

Поема «Сон» (з підзаголовком «комедія») перший сатиричний твір Шевченка і перший у новій українській літературі твір політичної сатири, спрямованої проти соціального й національного гноблення українського народу, проти підвалин тодішнього соціально-політичного ладу самодержавства, кріпосництва, церкви та проти рабської покірливості мас. Написана до появи сатири Салтикова-Щедріна, до кращих сатиричних творів Некрасова, до листа Белінського Гоголю, до приходу в літературу Чернишевського, Добролюбова, поема «Сон» стала принципово новим явищем у літературі не лише України, а й усієї Росії. В ній вперше в історії сатири самодержавство викривалося з позицій кріпосного селянства, яке усвідомило себе (в особі Шевченка) політично. Перша сатира Шевченка стала першою сатирою вітчизняної революційної демократії і поставила його в один ряд з найвидатнішими сатириками світової літератури.

Помітно збільшується кількість поезій соціально-побутового змісту, на теми життя кріпацького села. В умовах кріпосницької Росії соціально-побутова тема, якій поет надавав виразно викривального спрямування, набувала політичного значення. За гостротою викриття кріпосницького ладу на рівні побуту соціально-побутові вірші й поеми періоду заслання близькі до політичних поезій «трьох літ». Трагізм людської долі в «темному царстві» самодержавно-кріпосницького ладу і водночас здатність людини протистояти нелюдським суспільним обставинам домінуюча тема «невільницької» поезії Шевченка.

На заслання Шевченко написав дев'ять соціально-побутових поем на сюжети з життя українського села. П'ять з них «Княжна», «Варнак», «Меж скалами, неначе злодій», «Марина» («Неначе цвяшок, в серце вбитий»), «Якби тобі довелося» одверто антикріпосницькі [2]. Кожна з цих поем розповідь про те, як кріпосницький лад ламає й калічить людські долі. Так, у поемі «Княжна» пан «дочку й теличку однімає у мужика», наживається на голоді, гвалтує дочку. У поемі «Варнак» пан знеславлює наречену кріпака. У поемі «Марина» поміщик віддає в солдати кріпака, щоб зробити своєю коханкою його молодшу.

У поемі «Якби тобі довелося» паніч намагається зґвалтувати дівчину-кріпачку. Як бачимо, сю-жетні колізії цих антикріпосницьких поем досить схожі: майже всі вони варіюють мотив збездіщення паном селянки (варіації того самого мотиву, як зазначалося, характерна риса художньої індивідуальності поета). Такий аспект викриття кріпосництва через побут (зображення морального звиродніння панства і безправності кріпаків) не новий у поезії Шевченка («Слепая», «Осика»). Та в соціально-побутових поемах років заслання з'являється й новий мотив мотив стихійного опору скридджених панській сваволі («Варнак», «Марина», «Якби тобі довелося»). Пам'ять про нашого народного поета повинна бути для нас святею. Шанувати цю пам'ять священний обов'язок кожного, хто дорожить своєю національною честю, своєю гідністю, своїм добрим ім'ям.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Балей, С. З. психології творчості Шевченка [Текст] / С. З. Балей. — Львів : Шляхи, 1916. — 91 с.
2. Шевченко, Т. Г. Повне зібрання творів [Текст]. В 10 т. Т. 1. / Тарас Шевченко ; Відп. ред. В. І. Касіян. — К. : Вид. Акад. Наук УРСР, 1963. — 334 с.
3. Дзюба, І. Тарас Шевченко. Життя і творчість [Текст] / Іван Дзюба. — Вид. 2. — К. : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. — 694 с.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

4. Гурій, І. О. Боротьба селян і робітників України проти феодално-кріпосницького гніту (з 80-х рр. XVIII ст. до 1861 р.) [Текст] / І. О. Гурій, М. І. Костомарова. – К. : Вид. Акад. Наук УРСР, 1958. – 500 с.
5. Письмо Т. Г. Шевченка к редактору «Народного чтения» впервые введено до зібрання творів у виданні: Шевченко Т. [Текст]. Твори: В 2 т. Т. 2. / [упорядк.: Н. О. Вишневська]. – СПб. : Современник, 1911. – 236 с.

**М. В. ШАБАНОВА, М. А. МОВЧАН**

**ВЛИЯНИЕ КРЕПОСТНОЙ ЖИЗНИ НА ПОСЛЕДУЮЩЕЕ РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА ШЕВЧЕНКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье рассмотрена жизнь Т. Г. Шевченка, которая имеет большое значение для будущих поколений. Шевченко велик не только тем, что имел гениальный поэтический талант, но и тем, что посвятил его делу освобождения трудящихся, был поэтом-революционером, участником, общественно освободительного движения, его значение в развитии передовой отечественной общественной мысли, социального и национального сознания народа не меньше, чем в истории поэзии.

**поэтический талант, духовные силы, стихотворения Шевченко, лирические персонажи, художественные произведения**

**MARGARITA SHABANOVA, MARINA MOVCHAN**

**INFLUENCE OF SERF LIFE ON THE SUBSEQUENT DEVELOPMENT OF CREATIVITY OF SHEVCHENKO**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In article life Shevchenko who is of great importance for future generations is considered Of this year. Shevchenko is great not only that had ingenious poetic talent, but also that devoted it to business of release of workers, was the revolutionary poet, the participant, socially liberation movement, its value, in development of the advanced domestic public thought, social and national consciousness of the people not less than in the history of poetry.

**poetic talent, spiritual forces, Shevchenko poems, lyrical characters, works of art**

**УДК 82=162.2**

**А. О. ПЕРВІЙ, І. А. ЯРОШЕВИЧ**

Донецький національний університет

## **СЮЖЕТНО-КОМПОЗИЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВЕЛИ П. ГАЙВОРОНСЬКОГО «НЕПРАВИЛЬНА НОВЕЛА»**

У статті представлена сюжетно-композиційна специфіка новели сучасного письменника Донецчини Петра Гайворонського «Неправильна новела», яка є яскравим прикладом багатогранності творчої манери письменника.

### **новели, сюжетно-композиційна модель, людська особистість**

Дослідження композиційних можливостей та особливостей у побудові художнього твору, зокрема аналіз власне поняття композиції та її структурних компонентів, і по сьогоднішній день залишається одним із актуальних та невичерпних питань у системі знань.

Композиція (від лат. *compositio* – складання, поєднання) – поєднання частин, або компонентів у ціле; структура літературно-художньої форми [3: 115]. Л. Чернец зауважує, що «композиція – це поєднання частин», а не власне самі частини, і виділяє ряд аспектів композиції залежно від рівня художньої форми: розміщення персонажів, сюжетні зв'язки твору, монтаж деталей (психологічних, портретних, пейзажних), повтори символічних деталей (що утворюють мотиви та лейтмотиви), порядок повідомлення про хід подій, зміна прийомів оповіді (розповідь, опис, діалог, роздуми), зміна суб'єктів оповіді, розподіл тексту на частини та співвідношення глав, абзаців, строф і окремих словесних зворотів.

Індивідуальні особливості композиційної побудови конкретних художніх творів великою мірою залежать від їхнього змістового наповнення і родової та жанрової приналежності. У коло нашого дослідження входить такий представник «малої прози», як новела, зокрема ілюстраційним матеріалом для аналізу композиційних особливостей такого жанру слугуватимуть твори сучасного письменника Донецчини Петра Гайворонського, що і становлять об'єкт нашого дослідження.

Зазначимо, що до композиційних канонів новели належать наявність згорненої композиції з яскраво вираженим переломним моментом у сюжеті, перевага сюжетної однолінійності, зведення до мінімуму кількості персонажів; героями новел є особистості, які потрапили в незвичайні життєві обставини, й автор концентрує увагу на змалюванні їх внутрішнього світу, переживань та настроїв; сюжет новел простий, надзвичайно динамічний, містить у собі момент ситуаційної або психологічної несподіванки; особлива функція деталей, кодів, символів; ліризм та драматизм; тропізація слова. Проте формальні обриси новели в кожному талановитому творі видозмінюються, наповнюються новою життєвою конкретикою.

Мета статті – проаналізувати сюжетно-композиційні особливості новели П. Гайворонського «Неправильна новела», виявити специфіку її написання.

У своїй творчості П. Гайворонський найчастіше звертається до струн людської душі. Зі сторінок новел перед нами постають напружені, динамічні, загадкові постаті, які ніби кличуть нас за собою. А це і не дивно, бо створені вони майстерною рукою поета, який принагідно переживає з ними кожен подій, кожен їхній крок. Справді, новели письменника сповнені життєвої правди і сили, автор цілком входить у чуже життя, роз'яструючи своє серце чужим болем. Читаючи його твір, ми відчуваємо, що все описане в ній нам до болю знайоме. Обсяг новели на кілька сторінок, а здається, що ми побачили життя всього села, встигли полюбити героїв. Історії настільки правдиві, написані з такою любов'ю, що мимоволі думаєш про автора як про чарівника, що може проникнути в найпотемніші куточки нашого ества.

Цю думку підтверджує Діана Белоконь у своїй статті «Гелікон шахтарського міста». Вона пише: «З двома музами приятелює Петро Гайворонський: Музою, що спирається на обеліск, тобто Клію, музою історії. Іноді йому являється Ерато зі своєю малою цитрою, тоді з-під пера історика виходять ніжні й сумні сонети і секстини. А прочитавши його експромт «Літо» в «Донеччині», я дивуюсь і не збагну, як чоловік, який усе життя прожив у



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

*місті, та ще й промисловому, так знається на природі, так любовно описує кожну польову квітку, травичку і бур'янку».*

У «Неправильній новелі» розповідається про надлюдський, божественний дар, даний головному герою Ангелом. У вступі автор знайомить нас із двома героями – Миколою Олександровичем і Станіславом Сергійовичем. Останній приніс до редакції новелу до друку і дуже хотів почути думку господаря кабінету. Таким чином, Микола Олександрович приймається до читання, яке й становить основну частину твору.

У принесеній новелі головний герой володіє божественним даром. Проте таким словом назвати це вміння чоловіка не можна. Колись він, побачивши, що ховають молоду дівчину, промовив: «Господи, чому ж ти забираєш таких молодих, а залишаєш старих людей?!» Тому, більш ймовірно, що цей дарунок Ангела є покаранням за такі слова. Отже, «дар» героя полягав у тому, що чоловік сам мусив з двох людей, приречених на смерть, обирати одного. При цьому ж, якась невідома сила розповідала йому про долі цих приречених: хто вони такі, звідки, чим займалися. Герой спочатку не відчував всієї драматичності ситуації і не знав, чим це може закінчитися для нього. Так, настав день, коли чоловік почув «*Мати чи дружина? Роби свій вибір!*» Уперше за багато місяців у нього швидко заколотилося серце, кров ніби зупинилася. Герой не міг обрати між двома рідними йому людьми. Але ж і пам'ятав, що без його вибору відійдуть в інший світ обоє з приречених, «*порушитися рівновага між життям і смертю. Це викличе в сім'ї хвороби, а може ще одну-дві смерті...*» І саме в цей час чоловік побачив тяжкий погляд дочки. «*Дитяче серденько чуло біду й йому ще так потрібна мати!... І я проستогнав: «Мамо! Прости мене, мамо!...»* [2: 34].

У закінченні Микола Олександрович викладає свої думки стосовно прочитаної новели. Вони були невеселі, як і сам твір, тому остаточно вирішив для себе: «автора похвали – рукопис відхили». Отже, він чомно намагався пояснити письменнику, що новелу треба доопрацювати, проте відповідь Станіслава Сергійовича була досить несподіваною: «*Початківцеві неначе звертаючись сам до себе, промовив напрочуд спокійним голосом: - Крім того, вам ще треба встигнути підготувати новелу до друку...*». Як бачимо, автор дає можливість реципієнту замислитися над тим, що саме чим хотів сказати письменник. Чи то герой твору й справді пережив таку історію, тому сидів такий похмурий, чи то просто він так хвилювався за свою «пробу пера». Ізер Вольфганг стосовно цього зауважує, що концепція літературного тексту це арена, де читач і автор беруть участь у грі уяви. Якщо б читачеві дати ціле оповідання, нічого не залишивши для нього, то його уява ніколи не увійде у це поле, а внаслідок цього з'явиться нудьга, яка неминуче виринає там, де вже все зроблене. Тому літературний текст повинен бути задуманий так, щоб заангажувати уяву читача до процесу творення речей, що знаходяться поза ним, заради нього самого, заради читання, яке приємне тільки тоді, коли активне і творче [1: 349]. Тому і П. Гайворонський намагається залучити читача, його уяву до життя інших людей.

Отже, перед нами згорнена композиція, яскраво виражений переломний момент у творі, невелика кількість персонажів. Але, можливо, така назва твору – «Неправильна новела», – зумовлена тим, що у ньому наявні ніби дві сюжетні лінії (а для новели цілком характерною є сюжетна однолінійність): це діалог між письменником і редактором, а також незвичайна подія із життя чоловіка. Бо дійсно, ми сприймаємо новелу, яку приніс Станіслав Сергійович, не в контексті читання її Миколою Олександровичем, а як окрему історію. Тому ці дві сюжетні лінії є цілком рівноправними.

Таким чином, ми бачимо, що Петро Гайворонський – великий майстер художньої деталі, людина, наділена неабияким талантом. Він вносить у новели нові, словнені життєвої правди і сили, образи-персонажі, яскраві ситуації, дуже часто пов'язує їх із минулим, надає їм повчального характеру. Це пояснюється тим, що Петро Євгенович – багатогранна особистість. Письменник вміє тонко відчувати й виражати реальну дійсність через окреме слово, речення, образ, бо творить з любові до Людини, до своєї маленької батьківщини.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Вольфганг, І. Процес читання: феноменологічне наближення [Текст] / І. Вольфганг // Антологія світової літературно-критичної думки / за ред. М. Зубрицької – Львів : Літопис, 2002. – С. 349–368.
2. Гайворонський, П. Є. Вибрані твори [Текст] / П. Є. Гайворонський. – Донецьк : «Каштан», 2011. – 318 с.
3. Композиція [Текст] // Літературознавчий словник-довідник / Р. Т. Гром'як, Ю. І. Ковалів [та ін.]. – К. : Академія, 1997. – С. 50–51.

**А. О. ПЕРВИЙ, И. А. ЯРОШЕВИЧ**

**СЮЖЕТНО-КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЕЛЛЫ П. ГАЙВОРОНСКОГО  
«НЕПРАВИЛЬНАЯ НОВЕЛЛА»**

Донецкий национальный университет

В статье представлена сюжетно-композиционная специфика новеллы современного писателя Донбасса Петра Гайворонского «Неправильная новелла», которая является ярким примером многогранности творческой манеры писателя.

**новелла, сюжетно-композиционная модель, личность человека**

**NASTYA PERVIY, IRINA YAROSHEVICH**

**PLOT-COMPOSITE FEATURES IN THE NOVEL OF PETRO HAYVORONSKIY «WRONG  
STORY»**

Donetsk National University

This article is about plot-composite features in the novel of modern writer Petro Hayvoronskiy. There are some his novel such as «Wrong story», which reflects the important features of the poetics of the writer.

**novel, plot-composite model, human personality**

**УДК 628.4**

**Е. С. ШВЕДНЮК, Н. В. МІКЛАШЕВИЧ, І. В. САТІН**

Донбаська національна академія будівництва та архітектури

## **ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

Життєдіяльність людини супроводжується утворенням твердих побутових відходів (ТПВ). Проблеми їх утилізації вимагають проведення відповідних заходів. Сьогодні способів їх утилізації дуже багато, наприклад: захоронення на полігонах, спалювання, піроліз, аеробне компостування біорозкладаної фракції ТПВ та інші. Кожен з них має як позитивні, так і негативні сторони. Всі ці методи потребують повного аналізу морфологічного та елементного складу відходів, технології та спеціального обладнання для знешкодження або переробки відходів. Вирішення проблеми утилізації ТПВ потребує негайних дій та планів щодо вилучення та переробки відходів.

### **утилізація, морфологічний склад, піроліз, аеробне компостування, фракції ТПВ**

Все більше і більше проблема утилізації твердих побутових відходів (ТПВ) стає все актуальною. Давайте згадаємо, що не так вже і давно основним пакувальним матеріалом був простий обгортковий папір, який розповзався на очах, не залишаючи після себе й сліду. Сьогодні це матеріали, які можуть роками лежати в землі, не розкладаючись. Виникла проблема практично всіх країн – це утилізація ТПВ, що вимагає проведення відповідних заходів по вилученню та переробці, просто кажучи, сміття. ТПВ погіршують умови нормального життя безпечення людини, забруднюють навколишнє середовище, воду, ґрунт і повітря) [1].

Проведений аналітичний огляд дозволяє виділити кілька головних проблем утилізації ТПВ. У першу чергу це інформаційна, тобто «Що? Де? Куди?». Не проводиться інформування населення, наприклад про роздільний збір, про те, як правильно чинити з відходами і навіщо це потрібно. У всьому цивілізованому світі вже дуже давно сміття є однією з прибуткових галузей бізнесу. Ще одна проблема – це стратегічна: рідко які області України можуть похвалитися справжнім планом щодо поводження з відходами на довготривалий період, термінами, ресурсами і відповідальними за їх виконання. Мається на увазі звалища, які потім перетворюються на міні-полігони, на яких не забезпечені всі умови та заходи з екологічної безпеки та інші.

Слід зазначити, що способів з утилізації ТПВ багато. Побутові відходи мають різноманітний склад, що перешкоджає прямій утилізації їх. У Донецькій області щороку утворюється близько 3 млн. т ТПВ, в яких дуже важливий склад і властивості. При виборі методу, технології та обладнання для знешкодження потрібна повна інформація про морфологічний, елементний склад відходів [2]. Основні способи утилізації ТПВ – це захоронення на полігонах, спалювання, піроліз, сепарація.

Провівши аналітичний огляд [3], можна виділити всі плюси і мінуси вищезазначених методів. Поховання на полігоні вимагає спеціального обладнання території для захоронення на ньому відходів. Позитивні сторони цього методу полягають у відносно невисокій енергоємності процесу, незначних витратах праці і відносно невисокій вартості обладнання полігону ТПВ. А мінусів – безліч, наприклад, тривалість рекультивації полігону ТПВ – полігон продовжує «жити» і отруювати все навколо ще десятки років після його закриття.

Спалювання відходів – це досить дорогий і екологічно небезпечний процес, який відбувається на сміттєспалювальних заводах (ССЗ). У повітря викидаються у величезній кількості небезпечні і дуже небезпечні речовини – результат спільного спалювання паперу, пластиків, металів, харчових відходів та багато чого іншого.

Хотілося б тут відзначити також аеробне компостування біорозкладаної фракції ТПВ та господарсько-побутових осадів стічних вод (ОСВ) з отриманням органічного добрива. Накопичені відходи являють собою цінний ресурс, який може бути використаний як органічне добриво. Запропонований метод знешкодження біорозкладної фракції ТПВ і господарсько-побутових ОСВ Сатінім І. В. вже впроваджений в практику КП «Макіївський Міськводоканал», Горлівського ПУВКГ компанії «Вода Донбасу». Економічний ефект якого становить 74 тис. грн. на рік [4]. Отриманий компост рекомендується до використання на комунальних підприємствах, також для від-

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

новлення земель, у зеленому будівництві, при формуванні нових територій вертикального планування [5].

Завдяки піролізу – високотемпературного розкладу (+1200 – 1600 і більше °C) без доступу кисню – практично всі види ТПВ можуть утилізуватися. Піроліз є більш прогресивним і «екологічно чистим» способом утилізації ТПВ, ніж поховання або спалювання. Але, подальша переробка шлаку важка і часто неможлива, також при піролізі в повітря викидається достатньо велика кількість шкідливих речовин.

Сепарація проводиться на сміттєпереробних заводах. Кращим є навіть не сепарація, а роздільний збір відходів за видами сировини (скло, метал, папір, пластик, харчові відходи тощо), яке, як і у випадку власне сепарації, надалі піддається переробці. Разом з тим деякі види ТПВ не можуть бути піддані переробці та вторинному використанню.

Всі методи при правильному їх використанні мають свої енергетичні потенціали (див. табл.1).

**Таблиця 1 – Порівняння енергетичних потенціалів методів утилізації ТПВ**

Метод утилізації ТПВ	Енергетичний потенціал
	2
Спалювання	9 МДж/кг (3-4 кВт*год/кг)
Біогаз з полігону	5 (кВт*год/м³)
Піроліз	5,4 - 6,3 МДж/кг (10-12 кВт*год/кг)

Практичний шлях вирішення цих проблем, на мою думку, це – сортування відходів з метою максимального вилучення всіх корисних складових, що входять до складу твердих відходів, їх повернення в товарний оборот як сировини, тому що вони містять цінні утильні компоненти, і їх подальша переробка.

Отже, сортування відходів має значні переваги над іншими способами утилізації твердих побутових відходів. Запровадження цього методу значно покращить умови життязабезпечення людини та зменшить негативний вплив на навколишнє середовище.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Охрана окружающей среды [Текст] / С. В. Белов, Ф. А. Барбинов, А. Ф. Козьяков [и др.]; Под ред. С. В. Белова. – М. : Высшая школа, 1991. – 319 с.
2. Совершенствование системы управления твердыми бытовыми отходами в Донецкой области Украины. Рабочая версия пособия по мониторингу полигонов ТБО [Текст] / Thales E&C – GKW – Consult. – [Б. м. : б. и.], 2004. – 271 с.
3. Касимов, А. М. Твердые бытовые отходы. Технологии, оборудование. Проблемы и решения [Текст] : Учебное пособие / А. М. Касимов, В. Т. Семенов. – Харьков : ХНАМГ, 2006. – 301 с.
4. Сатін, І. В. Спільна утилізація осадів стічних вод і біорозпадної фракції твердих побутових відходів шляхом аеробного компостування [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.23.04 / І. В. Сатін. – Одеса, 2012. – 23 с.
5. Вайсман, Я. И. Компостирование твердых бытовых отходов [Текст] : учеб. пособие / Я. И. Вайсман, В. Ю. Петров. – Пермь : Перм.гос.техн.ун-т., 1996. – 100 с.

### **З. С. ШВЕДНЮК, Н. В. МИКЛАШЕВИЧ, И. В. САТИН**

#### **ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Жизнедеятельность человека сопровождается образованием твердых бытовых отходов (ТБО). Проблемы их утилизации требуют проведения соответствующих мероприятий. Сегодня способов их утилизации очень много, например: захоронение на полигонах, сжигание, пиролиз, аэробное компостирование биоразлагаемой фракции ТБО и другие. Каждый из них

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Все эти методы требуют полного анализа морфологического и элементного состава отходов, технологии и специального оборудования для обезвреживания или переработки отходов. Решение проблемы утилизации ТБО требует немедленных действий и планов по изъятию и переработки отходов.

**утилізація, морфологічний склад, піроліз, аеробне компостування**

**ELMIRA SHVEDNYUK, NINA MIKLASHEVICH, IGOR SATIN**

**DISPOSAL PROBLEMS MUNICIPAL SOLID WASTE**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Human activity is accompanied by formation of municipal solid waste (MSW). Problems their recycling require action. Today, methods for their recycling is very much like dumping in landfills, incineration, pyrolysis, aerobic composting biodegradable fraction of MSW and others. Each of them has both positive and negative sides. All these methods needs a complete analysis of morphological and elemental composition of waste technology and special equipment for disposal or recycling. Solving the problem MSW of recycling needs immediate action and plans, and to remove waste.

**utilization, morphological composition, pyrolysis, aerobic composting**

**УДК 811.161.2**

**Д. Д. ДЕМЧЕНКО, Н. О. КОВАЛЬОВА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ФУНКЦІОНАЛЬНА ПЕРСПЕКТИВА ДОПУСТОВОГО РЕЧЕННЯ У НАУКОВІЙ МОВІ**

Уданій статті автором розглянуто особливості допустового речення та перспектива його застосування у науковому стилі мови, наведено характеристику допустового речення, з'ясовано важливість допустовості, проаналізовано семантичні особливості різновидів семантичних компонентів допустових конструкцій, наведено приклади застосування допустового речення у різних стилях мови (у науковому стилі).

**семантична структура речення, предикат, суб'єкт, об'єкт, допустовість, допустове речення, технічна лексика, синтаксичні форми**

Українська мова, як і будь-яка інша мова, пристосовується до найрізноманітніших потреб означення. На сьогодні багатограний процес оновлення існуючого мовного запасу української мови стимулює розвиток українського наукового стилю у мові. Цим пояснюється увага до проблем розвитку наукової мови, адже упорядкування термінологічних систем, їх стандартизація та уніфікація є важливими чинниками всього загальнонаціонального процесу.

На сьогодні неможливо уявити науковий стиль у спілкуванні без застосування спеціальної термінології, технічної лексики.

Технічна лексика вживається у галузях науки, хоча при цьому залучається значна частина загальноновживаних слів. Незважаючи на те, що термінологія нараховує велику кількість одиниць, користується нею менша частина населення, а тому термінолексика у своїй більшості до загального словника мови не потрапляє.

Однак наукова мова не може складатися з одних лише термінів, бо тоді саме речення не зможе нести у собі жодної послідовної інформації. Через це у науковій мові зустрічаються усі семантичні одиниці, які вживаються й в повсякденній мові. Високого рівня вживання у науковому стилі набула допустовість.

Стаття присвячена розгляду особливостей допустового речення та аналізу перспектив його розвитку.

Допустовість являє собою складну семантико-синтаксичну категорію, яка відображає логічні відношення зворотної зумовленості між двома субстанціями реальної чи уявної дійсності або двома ознаками, діями, станами однієї субстанції. Складний характер допустових відношень неодноразово відзначали дослідники синтаксичного ладу різних мов, зокрема З. А. Гетьман, Р. М. Гречишнікова, Н. О. Донець, Л. Т. Жукова, Н. Є. Кухаревич, І. Є. Намакштанська, Т. Г. Печінкіна, К. П. Стемковська та ін. Аналіз деяких класифікаційних ознак допустових речень на українському мовному матеріалі знаходимо у працях О. К. Безпояско, І. Р. Вихованця, О. Т. Волоха, К. Г. Городенської, Н. В. Гуїванюк, С. Я. Єрмоленко, А. П. Загнітка, М. У. Каранської, М. Ф. Кобилянської, В. І. Кононенка, В. М. Русанівського, І. І. Слинька, К. Ф. Шульжука, І. Г. Чередниченка та ін.

Синтаксичний підхід до дослідження загальної допустовості семантики зумовив і відповідні пошуки смислових відношень між окремими частинами простого речення або проміж простих речень – у складному. І. І. Слинько, Н. В. Гуїванюк та М. Ф. Кобилянська обґрунтовують власний підхід до визначення складнопідрядних допустових речень: «Якщо в складнопідрядних умовних і причинових реченнях виражається пряма зумовленість, то в допустових – зворотна зумовленість, тобто в підрядній частині повідомляється про підставу чи умову, всупереч якій відбувається дія головної частини. Тому складнопідрядні допустові речення семантично пов'язані з умовними і причиновими. Зворотна зумовленість пов'язана з поняттям про протиставлення. Звідси зв'язок складнопідрядних допустових речень із складносурядними» [Слинько 1994, с. 560].

Синтаксичні конструкції будь-якого речення, у тому числі і допустового, розглядаються як форми вираження семантичної структури, в якій ми виділяємо семантичні компоненти – суб'єкт, предикат і об'єкт.

За складом семантичних компонентів розрізняються компонентні схеми речень, що включають: один суб'єкт, два предикати й один або два об'єкти – односуб'єктні допустові речення; два суб'єкти, два предикати і

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

один або два об'єкти – двосуб'єктні допустові речення; два предикати й один або два об'єкти – безсуб'єктні допустові речення. Критерієм розмежування двосуб'єктних й односуб'єктних допустових речень є семантичні зв'язки двох різних суб'єктів.

В односуб'єктних реченнях предикати характеризують один загальний суб'єкт як неоднорідне або суперечливе поняття за його ознаками, діями, ознаками–діями, діями- ознаками або станом. Як відзначає І. С. Намакштанська, наявність одного загального для двох предикатів суб'єкта сприяє більш тісній їх взаємодії, ніж це спостерігається у двосуб'єктних реченнях [Намакштанская 1980].

У двосуб'єктних реченнях кожний предикат спрямовується на характеристику свого суб'єкта – виникають співвідношення як предикатів, так і суб'єктів. Допустовість же формується на основі взаємодії двох суб'єктно-предикатних центрів – семантичних мікроструктур, що відображають у семантичному плані відношення між двома явищами чи субстанціями об'єктивної (уявної) дійсності.

Синтаксичні форми односуб'єктного та двосуб'єктного речення в українській науковій мові реалізуються:

1) простими реченнями з допустовими прийменниками і займенниковими сполученнями: Але, незважаючи на наявність багатьох факторів, що сприяють розрізненню істини та заблудження, саме практика з притаманною їй універсальністю та різноманітністю проявів є єдиним достовірним критерієм істини ;

2) простими реченнями з недопустовими прийменниками і прийменниковими сполученнями: При майже стабільній кількості робітників, зайнятих у залізрудній промисловості, видобуток залізної руди в 1916 р. скоротився проти 1913 р. на 21 %, а в 1917 р. – майже вдвічі (на 46,2%) [Лановик 1999, с. 597];

3) простими реченнями з дієприкметниковими зворотами:

Досить докладно складений і ретельно обговорений, цей план не був втілений у життя [Лановик 1999 с. 621];

4) простими реченнями з дієприслівниковими зворотами:

Нехтуючи ними, окремі роботодавці й майстри дедалі частіше послуговувалися працею вільних «технарів»;

5) складними реченнями з допустовими сполучниками:

Саме останнє – відносно стабільне надання грошової підтримки – забезпечує величезне різноманіття наукових методів у обчисленні та систематизації коефіцієнтів щільності металів, в тому числі значні відмінності між ними в межах одного і того ж типу систем обробки даних, хай то буде новий фізичний метод або метод математичної індукції тощо;

6) складними реченнями з недопустовими сполучниками або сполученнями з ними:

Бо якщо предмет перебуває в даній системі у спокої, то по відношенню до іншої системи він знаходиться у русі.

В багатьох наукових роботах Овсянников схиляється на теорію С. Лі, однак гостро критикує сучасні способи трактування теорії груп. [Сумма 1998, с. 230].

Хімічна реакція цього процесу на вигляд надзвичайн проста  $Ш+3H_2 \rightarrow 21CH_3+92H$ , але саме вона є прикладом того, чи реагують подібні класи речовин між собою у стандартних умовах [Колотило 1999, с. 266].

Аналіз матеріалу засвідчив, що завдяки всій різноманітності синтаксичних форм односуб'єктного та двосуб'єктного допустового речення, неможливо уявити розвиток наукового стилю мовлення без функціонального розвитку допустовості у ньому. Тому допустове речення, разом із розширенням сфер застосування наукового стилю, зазнає на даному етапі значного розповсюдження, тобто переживає функціональний зріст застосування у різних сферах життя суспільства (у науковій сфері також). Зважаючи на стрімкий розвиток науки в цілому, можна зробити висновок про те, що допустовість має «безмежну» перспективу розвитку своїх функціональних компонентів у науковій мові.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Годована, М. Особливості семантики загальноживаного слова і терміна. Семантика мови і тексту [Текст] / М. Годована // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конфер. / Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника – Ів.-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ, 2006. – С. 55–57.
2. Богданов, В. В. Семантико-синтаксическая организация предложения [Текст] / В. В. Богданов. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – 204 с.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

3. Ковальова, Н. О. Структурні, логіко-семантичні і функціональні типи допустових речень у сучасній науковій мові [Текст] : автореф. дис. ... канд. філол. наук. / Н. О. Ковальова. – Дніпропетровськ, 2005. – 18 с.
4. Куглер, Н. О. Синтаксема суб'єкта допустового речення [Текст] / Н. О. Куглер // Лінгвістичні студії : зб. наукових праць / Укл.: А. Загнітко (наук. ред.) та ін. – Донецьк : ДонНУ, 2001. – Вип. 8. – С. 118–122.

**Д. Д. ДМИТРИЕВНА, Н. А. КОВАЛЕВА**

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ УСТУПИТЕЛЬНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ В НАУЧНОМ СТИЛЕ РЕЧИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье автором рассмотрены особенности уступительных предложений и перспектива их употребления в научном стиле речи, приведена характеристика уступительного предложения, выяснена важность уступительности, проанализированы семантические особенности компонентов уступительных конструкций, приведены примеры употребления уступительного предложения в научном стиле речи.

**семантическая структура предложения, предикат, субъект, объект, условность, условное предложение, техническая лексика, синтаксические формы**

**DAR'YA DEMCHENKO, NATAL'YA KOVALEVA**

**FUNCTION PROSPECT OF THE CONCESSIVE SENTENCE DEVELOPMENT IN THE SCIENTIFIC STYLE OF THE LANGUAGE**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article is about the peculiarities of concessive sentences and the prospect of their usage in the scientific style of the language; the concessive sentence is characterized; the importance of conventionality is found out; the semantic peculiarities of the concessive structure components are analyzed; the examples of using the concessive sentence in the scientific style of the language are given.

**the semantic structure of a sentence, predicate, subject, object, conventionality, conditional sentence, technical lexis, syntactical forms**



**УДК 003:7.017.4:7.067.2=82+952.6/8**

**ЖАН ДЕ-ДЬЕ НШИМИРИМАНА, Н. Б. БУТАКОВА**

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

## **ФОРМУЛЫ ПРИВЕТСТВИЯ В РУССКОМ, ФРАНЦУЗСКОМ И КИРУНДИ ЯЗЫКАХ**

В данной статье рассматривается приветствие как формула речевого этикета, анализируются особенности русского, французского и бурундийского национальных речевых этикетов, выявляются соответствия исследуемых формул.

### **речь, этикет, приветствие, формула этикета**

Приветствие – один из самых важных знаков речевого этикета. С его помощью устанавливается контакт общающихся, определяются отношения между людьми. Поэтому не владеть формулами приветствия – это значит быть всем чужим, не уметь общаться. Недаром в русских народных сказках одним из признаков дурака является то, что он путает приветствия. «Носить – не переносить, возить – не перевозить!» – обращает он к участникам похоронной процессии то пожелание, которое в старину обычно адресовалось считающим деньги.

Приветствие является одной из самых частотных ситуаций речевого этикета, а потому одной из самых важных. С приветствия начинается общение, поэтому приветственные формулы – обязательный раздел двужазных разговорников, которые издаются для туристов, спортсменов и всех, кто отправляется в чужие страны.

Приветствие как составная часть социальных установлений служит социальному сближению и укреплению связей, маркирует начало коммуникативного акта. Основная его функция – выражение вежливости, т. е. формулы приветствия – это прежде всего формулы вежливости.

Будучи соотносенными с внеязыковой действительностью, они обозначают социальные отношения в обществе и являются выражением культурных ценностей. Современный этикет обязывает здороваться всех знакомых и даже незнакомых людей. Дело в том, что, говоря друг другу «Здравствуйте», приветствуя друг друга, люди выражают таким образом доброжелательное отношение к окружающим, показывают намерение вступить в контакт, желание продлить знакомство.

Очевидно, что этикет имеет национальные особенности. Это можно как нельзя лучше проследить, говоря об этикете приветствия. В России, например, с незнакомыми людьми в лифте не здороваются, а во многих европейских странах это считают недопустимым. Обращаясь с какой-либо просьбой к незнакомому человеку на улице, русские не здороваются, а приносят извинения за причиненное беспокойство словами: «Простите (извините), скажите, пожалуйста...» В странах Прибалтики и многих других европейских странах, прежде чем обратиться с просьбой, задать вопрос незнакомому человеку обязательно здороваются.

Американский психотерапевт Эрик Берн называет знаки, которые люди подают друг другу во время приветствия, «поглаживаниями»: «Правильно сказать «здравствуйте» – это значит увидеть другого человека, почувствовать его как явление, воспринять его и быть готовым к тому, что у него будет адекватная реакция» [1].

Таким образом, приветствуя друг друга, люди вольно или невольно испытывают приятные ощущения или, как называет их Берн, «поглаживания» [1].

Большинство приветственных формул семантически нейтрально, их прагматическая функция состоит в том, что они в определенных социальных контекстах выступают в качестве сигнала: человек, к которому обращаются, понимает, что с ним поздоровались, и реагирует ответным приветствием.

В качестве основных признаков приветствия будут выступать следующие характеристики: данная ситуация употребляется в начальной фазе общения, т. е. служит установлению контакта; формулы приветствия реализуются как «эхо-формулы»: за приветствием должно последовать ответное приветствие; ситуация приветствия крайне стереотипизирована: партнеры могут использовать одни и те же формулы в соответствии с социокультурными факторами [2].

В связи с обоснованной выше важностью таких формул речевого этикета, как формулы приветствия, **целью** данной работы является сопоставительный анализ формул приветствия в русском, французском и кирунди языках. Цель работы предполагает решение следующих **задач**: определить теоретические основания

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

исследования; выявить и проанализировать формулы речевого этикета, используемые для приветствий носителями исследуемых языков; рассмотреть характерные для каждого из анализируемых языков особенности употребления формул приветствия.

Переходя к сопоставительному анализу формул приветствия в русском, французском и кирунди языках, обратимся прежде всего к установлению сходств и различий в наличии и употреблении этикетных формул той или иной лингвокультурной общностью.

1) Русское *Здравствуй!* соответствует французскому *Je te salue!* и кирунди *Ndakuramukije!*

Эта формула может быть использована в любое время суток для приветствия человека младшего по возрасту либо близкого родственника, друга.

2) Русское *Здравствуйте!* соответствует французскому *Je vous salue!* и кирунди *Ndabaramukije!*

Эта формула может быть использована также в любое время суток для приветствия человека в официальной обстановке.

3) Используемые в русском языке формулы *Доброе утро!*, *Добрый день!*, *Добрый вечер!* имеют соответствия в двух других исследуемых языках (фр. *Bonjour!* и кир. *Mwaramutse!* (*Доброе утро!*); фр. *Bonne journee!* и кир. *Mwakeye!* (*Добрый день!*); фр. *Bonsoir!* и кир. *Mwiriwe!* (*Добрый вечер!*)).

И в русском, и во французском, и в кирунди эти формулы могут быть использованы в определенное время суток для приветствия лица независимо от его возраста или положения в обществе.

4) Формула русского речевого этикета *Привет!* и ее соответствия во французском *Salut!* и кирунди *Amahoro!* используются в любое время суток для приветствия близких людей. Человеку малознакомому или стоящему выше вас по социальной лестнице говорить *Привет! Salut! Amahoro!* не принято.

В русском языке любая из этих формул приветствия может сопровождаться вопросом *Как дела?* В русском языке человек, которого приветствуют, должен, соответственно, использовать формулу приветствия, подходящую ситуации, и ответить на вопрос.

В русском языке формулы приветствия взаимодействуют, и, услышав, например, в свой адрес *Добрый день!*, вы можете ответить аналогично, а можете использовать нейтральное *Здравствуй(те)!* или *Привет!* в зависимости от ситуации общения.

Между формулами приветствия в русском и французском языках нами было установлено полное соответствие как с точки зрения значения, так и с точки зрения использования.

Однако некоторые формулы приветствия языка кирунди, как показал анализ, существенно отличаются.

Так, например, используя русские формулы *Доброе утро!* *Добрый день!* *Добрый вечер!* и их французские соответствия *Bonjour!* *Bonne journee!* *Bonsoir!*, мы используем восклицательные пожелания доброго утра и т. п., и отвечать на эти формулы приветствия принято также.

Аналогичные формулы в языке кирунди представляют собой вопрос *Murakoye?* («У вас хорошее настроение?»), используемый, в отличие от русских и французских формул, независимо от времени суток, и отвечать на него необходимо таким же вопросом.

Завершая анализ основных формул приветствия в русском, французском и кирунди языках, мы можем сделать следующие выводы: большинство формул приветствия имеют стопроцентные соответствия в исследуемых языках. Следует отметить, что в русском языке допустимо использование формул приветствия с различной степенью вежливости, в зависимости от ситуации общения. Также в русском языке использование определенной формулы приветствия, как правило, не требует использования в ответ ее же. В этом заключается отличительная особенность русского языка. Формулы приветствия русского и французского языков являются восклицательными, в отличие от языка кирунди, где нами была выявлена вопросительная формула приветствия, требующая такого же ответа.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Берн, Э. Процесс общения [Текст] / Э. Берн. – Екатеринбург : Литур, 1999. – 399 с.
2. Васильева, Т. Д. Коммуникативное поведение немецкой и русской лингвокультурных общностей [Текст] : дис. ... канд. филол. наук / Васильева Татьяна Дмитриевна. – Екатеринбург, 2001. – 175 с.

**ЖАН ДЕ-ДЬЄ НШИМІРИМАНА, Н. Б. БУТАКОВА**

### **ФОРМУЛИ ПРИВІТАННЯ В РОСІЙСЬКІЙ, ФРАНЦУЗЬКІЙ І КІРУНДІ МОВАХ**

Воронезький державний архітектурно-будівельний університет

У статті розглядається привітання як формула мовленнєвого етикету, аналізуються особливості російського, французького та бурундійського національних мовленнєвих етикетів, виявляються співвідношення досліджуваних формул.

**мовлення, етикет, привітання, формула етикету**

**JEAN DE DIEU NSHIMIRIMANA, NADEGDA BUGAKOVA**

### **FORMULAS OF GREETING IN RUSSIAN, FRENCH AND KIRUNDI LANGUAGE**

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

This article examines the greeting as a formula of speech etiquette, analyses peculiarities of Russian, French and Burundian national voice labels, identifies the conformity of studied formulas.

**speech, etiquette, greeting, formula etiquette**

**УДК 801.312**

**М. С. КАРПЕНКО, А. О. КАІРА, І. Є. НАМАКШТАНСЬКА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **СИМВОЛІЧНІ ЗНАЧЕННЯ РОСЛИН У БІБЛІЇ**

У статті на матеріалі біблійних текстів розглядаються символічні значення багатьох рослин, які описуються як носії позитивних або негативних ознак людини, її поведінки чи характеру стосунків у суспільстві.

**біблія, дерево, кущі, квіти, символічне значення, народні уявлення, мовна картина світу**

Символічні значення рослин у міфологіях, релігіях і народних уявленнях представників різних країн ведуть свій початок ще з часів язичництва. Так, згідно з дослідженням А. Топачевського, покладеним в основу нашої статті [1] і доповненим власними спостереженнями із текстів Біблії [2], «дуже багато змін відбувалося у Світі з тих часів, як була написана Книга Буття, але не змінилися значення рослин» [1, с. 79].

Як часто знайомі і звичні для вуха назви рослин звучать для нас просто як абстрактні поняття! З дитинства всім відомі чарівні слова з казки про Алі-Бабу: «Сезам, відкрийся!». І мало хто уявляє собі, що таємничий чарівний сезам – це добре знайомий нам кунжут (тахіна халва, козинаки з кунжутного насіння, обсипання з насіння на булочках і рогаляках). Те ж саме можна сказати і про рослини, які згадуються в Біблії: ми сприймаємо їх як щось абстрактне, казкове – зразок квітки папороті або якої-небудь одолень-трави. У книгах Святого Письма згадано близько 100 різних рослин, хоч вони і не завжди залишаються у нашій пам'яті. У вихорі подій ми часом не помічаємо присутності й тих дерев і трав, які оточують нас. Біблійні ж рослини заслуговують на особливу увагу як ровесники прадавніх часів і свідки неповторних історичних діянь. Вони допомагають нам усвідомити зв'язок античної доби із сучасністю, зрозуміти моральні проблеми наших предків, відчувати живий плін історії. Тому звернемося до далеких часів історії людства.

З прийняттям християнства у слов'ян ще дуже довго зберігався культ рослин: трав, квітів, злаків та дерев. З глибокої давнини в народі з успіхом використовували лікарські та інші корисні властивості рослин. Не зумівши побороти язичницьке ставлення до природи, християнська церква частково визнала народний досвід і знання про лікувальні рослини. Багато з них освячувались і проголошувались лікувальними. Особливістю релігійних уявлень східних слов'ян було те, що нове не змогло витіснити старе, а приєдналося до них.

Після прийняття християнства та під впливом біблійних легенд з часом змінювалось ставлення до багатьох рослин, які язичниками шанувались як символи певних богів чи космічних сил. На основі двовір'я в Україні формувались власні уявлення про дерева та квіти. Наприклад, у давніх кельтів, як і у слов'ян, береза – священне дерево. Вона була (і лишається) символом жіночності, чистоти, осяяння, тоді як дуб уособлював чоловіче начало і силу, залишену предками у спадок нащадкам. Він був утіленням «світового дерева» як центральний стовп будови, що символізувала Світ. Ці уявлення пізніше відобразились у слов'янському фольклорі християнської доби: *На морі, на окияні, на острові Буяні, стояв дуб дубнястий; під тим дубом криниця води холодної; заїжджайте і залучайте з усіх чотирьох сторін, зі сходу на захід, і з півдня до півночі. І ми помолимося, на всі чотири сторони вклонимося, за молитвеного з білого тіла родженого, хрещеного раба божого Івана. Іноді розповідається, що могутній дуб росте на горах Сіянських, тобто Сіонських, за рікою Орданською (Йорданом), на острові Кияні. Це виразно підкреслює глибокий вплив біблійної символіки на народну творчість, повагу до релігійних святинь, до древнього Києва.*

Галльський (кельтський) Тараніс як володар грому подібний до слов'янського Перуна, литовського Перкунаса і давньогрецького Зевса. Всі вони викликають в уяві могутній дуб або дубову палицю, з якої сяють блискавки. Міф про боротьбу громовика з його підлим супротивником трапляється в багатьох народів і нагадує нам образ вогняної колісниці пророка Іллі, чия постать пов'язана з дощем і родючістю, Громовими святами наприкінці липня.

Біблійні дуби й високі тополі часто асоціюються з місцями язичницьких обрядів: *І будете ви посоромлені за ті дуби, що їх пожадали, і застидаєтеся за садки, які вибрали ви. Бо станете ви, як той дуб, що листя всихає*

**Збірник матеріалів ХХХІХ Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

йому, і як сад, що не має води (цитуються Біблія у перекладі Івана Огієнка – А. Т.). Цими словами промовляв пророк Ісаї, осуджуючи відступників. Не звинувачуючи самих дерев, пророк гнівається на язичників, які їх обрали для своїх потреб. Водночас дерева вшановували як свідків знаменних подій: один із дубів урочища Мамре, під затінком якого Авраам приймав самого Господа, завжди вважався недоторканим; його й досі охороняють мешканці цієї заповідної місцини. Повага до велетнів рослинного світу притаманна біблійній і, власне, християнській традиції. У Києво-Печерській лаврі збереглася липа, яку, за переказами, посадила мати святого Феодосія, одного із засновників цього монастиря. Бачимо нині й височенні, широко стовбурні ясени та каштани на подвір'ї храму святої Софії в Києві. Те, що дерева біля храмів сягають надзвичайної височини, товщини й крилатості, підтверджує думку про зв'язок між життєдайними силами Природи. А дивовижна спорідненість між вербою і пальмою! За традиціями античного Середземномор'я пальма вважалася деревом життя. Тому пальмовим віттям – точніше, її широким пірчастим листям – застеляли шлях перед урочистими процесіями. Так зустрічали Ісуса Христа під час його в'їзду до Єрусалиму, про що свідчить Євангелія від св.. Івана. Відтоді цей день зветься пальмовою неділею, а в Україні – вербною. І це – не просто через відсутність пальм; так верба, наше споконвічне дерево життя, увійшло до християнської традиції... За тиждень до Великодня вербові гілочки несуть перед церковною процесією. Як за життя Христа несли пальмове віття. Після цього приносять пухнасті лозини додому; на Великдень вони вже зеленіють, прикрашаючи святковий стіл.

Дикі рослини колись вважалися сильнішими від культурних, бо дикуни невибагливі й ростуть без догляду. Сила лісових, болотних, водяних зел була у пошані в язичницьких жерців; листя, коріння, насіння цих рослин використовували при ворожбі, а назви – у замовляннях. Скажімо, античні греки найбільше шанували лавр і плющ за їхню витривалість... І лише навернення до монотеїзму, а також поява багатого вибору нових видів з Індії та Китаю, виведення з них різноманітних сортів поступово змінило цю орієнтацію. Іншого, гуманнішого сенсу набули ці культурні, шляхетні рослини в уяві авторів Святого письма.

Дерева і трави, їхні плоди стають символами різних чеснот, а життя культурної рослини – навіть взірцем для наслідування. Діє принцип аналогії: за часів пророків пастухування відступило, люди вже познайомилися з широким колом аграрних культур, тому такі порівняння були для них близькими. Скажімо, етапи духовного виховання повторюють послідовність польових робіт – сівбу, догляд за рослинами, жнива: *Чи кожного дня оре ратай на посів, ралить землю своєю й боронує? Чи ж, як рівно зробить поверхню її, він не сіє чорнуху й не кидає кмин, не розсіває пшеницю та просо й ячмінь на означенім місці, а жито в межах її?* – сказано у Пророчій книзі Ісаї.

Європейська цивілізація завдячує християнству усвідомленням грандіозних понять, на яких виростили сучасні культура й мистецтво, розуміння світової гармонії та краси. Утверджуючи добро і засуджуючи Зло, Ісус уживав порівняння-метафори. Зрозумілі кожному. Згадаймо хоча б притчу про кукулі, де пшениця символізує дію доброї сили, бур'ян же отруйний – навпаки, супротивної... Коли давні предки наші почали віддавати перевагу у своїй творчості «добрим» рослинам – господарським і декоративним, звернулися до польових, культурних рослин у народних піснях, казках, вишиванках і малюнках, це було однією з виразних ознак християнізації.

Усвідомивши, що вона створена за образом Божим, людина перестала ототожнювати себе з рослинним і тваринним світом. Якщо в античних міфах перетворення в рослину відбувається безболісно – так, наприклад, німфа Дафна з легкістю стає лавровим деревом, рятуючись від любовців Аполлона – то в українській фольклорній традиції подібна метаморфоза завжди пов'язана з темними силами чаклунства і є трагедією людської особистості, як у баладі Тараса Шевченка «Тополя», написаній на основі народної пісні.

Таким чином, тепер із впевненістю можна сказати, що ставлення українців до символічних значень рослин, усядиговані від далеких пращурів, збережені у фольклорі, літературі [4], біблійних джерелах, закладовані, наприклад, в українському віночку (що є оберегом, «знахарем душі»), оскільки в ньому дванадцять рослин і кожна квітка – символ. Так, квіт вишні або яблуні – символ материнської любові, любисток – символ людської відданості, уміння бути корисним людям, батіжок хмелю – гнучкість розуму [4]. Пам'ятаємо про це і зберігаємо природу і себе в ній як Боже творіння!

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Топачевський, А. Тасмниці Біблійних рослин [Текст] / Андрій Топачевський // Світогляд. – 2009. – № 6. – С. 76–79.
2. Біблія, або книги Святого Письма Старого й Нового Заповіту. Із мови давньоєврейської та грецької на українську наново перекладена [Текст] / [Пер. І. Огієнка]. – Лондон : Intermedia services LTD, 1962. – 1232 с.
3. Сулима, В. Біблія і українська література [Текст] : Навч. посібн. / В. Сулима. – К. : Освіта, 1998. – 400 с.
4. Словник символів культури України [Текст] / за заг. ред. В. П. Коцура, О. І. Потапенко, М. К. Дмитренко. – К. : Міленіум, 2002. – 260 с.

**М. С. КАРПЕНКО, А. А. КАИРА, И. Е. НАМАКШТАНСКАЯ**

**СИМВОЛИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСТЕНИЙ В БИБЛИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье на материале библейских текстов рассматриваются символические значения многих растений, которые описываются как носители позитивных или негативных характеристик человека, его поведения или типа отношений в обществе.

**библия, дерево, кусты, цветы, символические значения, народные представления, языковая картина мира**

**M. S. KARPENKO, A. A. CAIRO, I. E. NAMAKSHANSKAYA**

**SYMBOLICAL VALUES OF PLANTS IN THE BIBLE**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In article on a material of bible texts symbolical values of many plants which are described as carriers of positive or negative characteristics of the person, his behavior or type of the relations in society are considered.

**bible, tree, bushes, flowers, symbolical values, national representations, language picture of the world**

**УДК 821.161.1.0**

**ПАРФЗ КЕЗИМАНА (БУРУНДИ), ЖОЗЕ ФРАНСИШКУ (МОЗАМБИК), ФИЛИМОНЕ  
ФИЛИПЕ СИРИНУ (МОЗАМБИК), Е. В. РОМАНОВА**

Российский университет дружбы народов (Москва)

## **СИМВОЛИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧИСЛА**

В статье рассматривается история развития мифологических и сакральных значений чисел у разных народов мира, соотношение их с буквами, частями человеческого тела, звуковыми обозначениями чисел. Обращают внимание авторы статьи и на отражение представлений о числах в разных мировых философиях, а также в расчетах строительных конструкций церквей.

**число, буква, символическое значение, человеческая жизнь, мистическое значение, языковая картина мира, концепт**

Числа и буквы в древних мифологических произведениях имели большое сакральное значение. Считалось, что они являются символами Бога, Вселенной и Космоса. «Индоевропейские слова со значением 'число', – отмечает М. М. Маковский, – соотносятся со словами, обозначающими микро- и макромир ('земля' – 'небо', 'жизнь' – 'смерть' → 'покой'). Обозначая микромир, эти слова, кроме того, могут соотноситься со значением 'дерево'» [1, с. 69]. И дальше: «Слова со значением 'число' символизировали всё священное и могли соотноситься со словами, обозначающими бытие, змею, рождение, продолжение рода, а также со словами, обозначающими 'звук', 'судьбу', 'божественный узел', 'скот'» [1, с. 183].

В русской языковой картине мира числа запечатлены не только сами по себе – с количественными значениями, но и с определёнными характеристиками морали и этики поведения человека, с явлениями природы и т. д.

У украинцев, как и у других славян, числа связывались с законами жизни, существами и предметами и символизировали гармонию, порядок, пространство, время и отношения с Богом. Например, христианский православный храм внутри состоит из трех частей, поскольку и в архитектуре считалось, что храмовые строения звучат как оркестры, «але для їх звучання необхідна система сакральних, геометричних пропорцій, своєрідний розмірний звукоряд, який забезпечується існуванням чисел» [2, с. 18]. Священными были числа, имеющие специальное символическое значение, и отношение к ним было соответствующим с давних времен, поскольку воспринимались они как часть космических законов, на использование которых надо было получить благословение. Кроме того, число считалось тайной, обладающей волшебной силой, приносящей как добро, так и зло.

Древние египтяне производили математические действия, чтобы подтвердить философские положения. «Александрийская школа, – пишет М. М. Маковский, – пользовалась так называемым теософическим сложением и сокращением» [1, с. 388]. Вот какие значения имели числа от 1 до 9:1 (единица) – существо; 2 (бинер): 1+1 – соединение; 3 (тернер): 2+1 – размножение; 4 (квартернер): 2+2 – закон; 5 (квинкснер): 2+3 – знание; 6 (двойной тернер): 3+3 – прогресс; 7 (сентенер): 4+3 – истина; 8 (двойной квартернер): 4+4 – рок; 9 (тройной тернер): 3+3+3 – познание. Имели магическое значение и комбинации чисел.

Древнегреческий философ VI в. до н. э. Гиппас из Метапонта отмечал число как «первый прообраз (парадигму) творения мира и различительное орудие бога-творца» [3, с. 52].

Один из учителей церкви, объявленный таковым папой римским Бонифацием VIII в 1298 г., Августин Аврелий (354-430 гг.), высказываясь о тайне и чуде чисел «7» и «12», писал: «Иисус Христос пожелал, чтобы апостолы были числом 12. Это произведение трех на четыре. Три – число Троицы, но и души, устроенной по ее образцу. Четыре – число элементов и символ материальных вещей. Умножить три на четыре означает пропитать матерью духом, объяснить миру истину веры через 12 апостолов. Четыре и три, сложившись, составят семь – число человеческое: человеческая жизнь имеет семь возрастов, а с каждым возрастом связывают одну из семи

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

добродетелей, обретая необходимую благодать при помощи семи просьб «Отче наш». Семь таинств поддерживают человека в семи его добродетелях, противостоя власти семи главных грехов (зависти, скупости, блуду, обжорству, гордыне, унынию, гневу). Число семь выражает гармоническое отношение человека к миру» [3, с. 288-289].

Согласно китайской мифологии, числа управляют миром и значения их соответствуют конкретным понятиям. Например: 1 – небо, 2 – земля, 3 – человек.

Древнегреческий философ VI в. до н. э. Гиппас из Метопонта отмечал число как «первый прообраз (парадигму) творения мира и различительное орудие бога-творца» [3, с. 52].

Древнегреческий математик и философ Пифагор Самосский утверждал: «Все в мире есть числа». Его ученики (580–500 до н. э.) связывали число с небом и космосом, что впоследствии пытался передать средствами живописи русский художник XIX в. Федор Бронников в картине «Гимн пифагорийцев восходящему солнцу» (1869). Пифагорийцы считали, что числа таинственным образом руководят миром, устанавливая в нем гармонию и порядок. Кроме того, по их мнению, числа являются сущностью вещей, причем вещь – это отражение числа, а число – закон и связь мира, сила, управляющая как богами, так и смертными. В то же время числа – не просто выражение закономерности порядка, но и основа материального мира. Поэтому природу и могущественную силу числа можно увидеть не только в деяниях Бога, но и в человеческом творчестве – искусстве, ремеслах, музыке.

«Знание символики чисел, – пишет кандидат архитектуры Р. Б. Гнидец, – было необходимо для понимания величных соотношений канонических пропорций в архитектуре, скульптуре и декоративно-прикладном искусстве» [2, с. 19].

Пифагор открыл важный закон музыки, согласно которому высота тона струны обратно пропорциональна его долготе. Он определил также, что когда долгота струн соотносится как 6:4:3, то при одновременном звучании появляется приятный гармоничный аккорд. Если же это соотношение нарушить, звуковая гармония пропадает.

Занимаясь математическими исследованиями на основе своих идей, пифагорийцы комбинировали числа и, придавая им мистическое значение, распределяли числа на добрые – непарные числа, злые – парные, и совершенные – каждое из которых равняется сумме своих делителей. Например, совершенным считалось число 6, ибо сумма его делителей 1, 2, 3 равняется шести. Были у них числа дружные, пирамидальные, многоугольные и т. д. В частности, прямоугольным называли целое число, которое равнялось сумме двух других целых чисел.

Пифагор геометрически доказал, что сумма последовательных непарных чисел, начиная с единицы, является точными квадратами. Например:

$$1+3=4=2^2; \quad 1+3+5=9=3^2; \quad 1+3+5+7=16=4^2; \quad 1+3+5+7+9=25=5^2 \text{ и т. д.}$$

Числа 1, 3, 6, 10, 15... они называли треугольными, так как, сложив фигуру из кружков, количество которых соответствует каждому из этих чисел, получали треугольник. А вот древние греки обозначали числа буквами алфавита и, чтобы отличить их от букв текста, пользовались разными значками. Они могли записать буквами алфавита все числа от 1 до 999. Используя же дополнительные знаки (запятые, букву для обозначения десятков тысяч и т. д.), изображали все числа от 1 до  $10^8$ .

Согласно индийской мифологии, «классическая мандала основана на сочетаниях чисел 1 (центр), 3 (треугольник), 4 (квадрат) и 7 (круг). Существуют и искаженные мандалы, основанные на числах 2, 6, 8» [4, с. 78].

В русской языковой картине мира число – важнейший концепт, поскольку оно – сущность всех вещей и их отношений. «Число – это элементы особого кода, – пишет В. А. Маслова, – с помощью которого описывается мир: в основе музыки, поэзии, архитектуры и искусства вообще лежат числа. Число знаменует божественный порядок, является магическим ключом к пониманию космической гармонии» [5, с. 99-100].

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Маковский, М. М. Сравнительный словарь мифологической символики в индоевропейских языках: Образ мира и миры образов [Текст] / Марк Михайлович Маковский. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996. – 416 с.



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

2. Гнідець, Р. Б. Конструктивне вираження форми як особливість формування сакрального простору храмових будівель України [Текст] / Р. Б. Гнідець // Будівництво України. – 2010. – № 2. – С. 18–23.
3. Таранов, П. С. От Соломона до Роджера Бэкона [Текст] / П. С. Таранов. – М. : ООО «Издательство АСТ», 2000. – 448 с. – (Звезды мировой философии).
4. Королев, К. М. Индийская мифология: энциклопедия [Текст] / К. М. Королев. – М. : Изд-во Эксмо ; Спб : Миргород, 2004. – 448 с., ил. – (Тайна древних цивилизаций).
5. Маслова, В. А. Введение в когнитивную лингвистику [Текст] : учебное пособие / В. А. Маслова. – 3-е изд., испр. – М. : Флинта, 2007. – 296 с.

**ПАРФЕ КЕЗИМАНА (БУРУНДІ), ЖОЗЕ ФРАНЦИШКУ (МОЗАМБІК), ФІЛІМОНЕ ФІЛІПЕ  
СІРІНУ (МОЗАМБІК), О. В. РОМАНОВА**

**СИМВОЛІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЧИСЛА**

Російський університет дружби народів (Москва)

У статті розглядається історія розвитку міфологічних і сакральних значень чисел у різних народів світу, співставлення їх з літерами, частками людського тіла, звуковими позначеннями чисел. Звертають увагу автори статті й на відбиток уявлень про числа у різних світових філософіях, а також у розрахунках будівельних конструкцій церков.

**число, літера, символічне значення, людське життя, містичне значення, мовна картина світу, концепт**

**PARFAIT KEZIMANA (BURUNDI), JOSE FRANCISCO (MOZAMBIQUE), FILIMONE FILIPE  
CIRIRO (MOZAMBIQUE), ELENA ROMANOVA**

**SYMBOLICAL VALUE OF NUMBER**

Russian university of friendship of the people (Moscow)

In article the history of development of mythological and sacral values of numbers at different people of the world, their correlation with letters, parts of a human body, sound designations of numbers is considered. Authors of article and pay attention to reflection of ideas of numbers in different world philosophies, and also in calculations of construction designs of churches.

**number, letter, symbolical value, human life, mystical value, language picture of the world, concept**

**УДК 624.954**

**IEVGEN ANIKIN, MARIA BASYROVA**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

## **CONSTRUCTIVE DECISIONS AND TECHNOLOGICAL EFFECTS ON CYLINDRICAL SILOS**

The work is devoted to the main problems of design of various constructive elements of silos. The boundary and misunderstood in usage of terms «bunker» and «silo» is explained and cleared out. There is an analyze of various characteristic impacts and technological effects on the construction of a silo. The main constructive decisions of silos are classified. There are identification and establishment of the necessity of usage of certain aeration system and specialty of design of such a silo. The most efficient way of fire control is also described in this work.

**silo, hopper, aeration, bulk, actions, effects, flow pattern, discharge, fluidization, desensitization**

Goals: Classification and analysis of constructive decisions of silos;

Definition of impacts of technological effects and processes on design of silos.

Nowadays vertical vessel constructions for bulk solids are widely used in various fields and spheres of industry, agriculture, transport. They have become an essential part of a great amount of technological processes connected with production (mining), processing, storage and transporting of various bulks. Side by side with positive aspects, concerning introduction of metal constructions, there are some cons. The main are the absence of sterling normative base and information devoted to specifics of production, design and maintenance of such constructions.

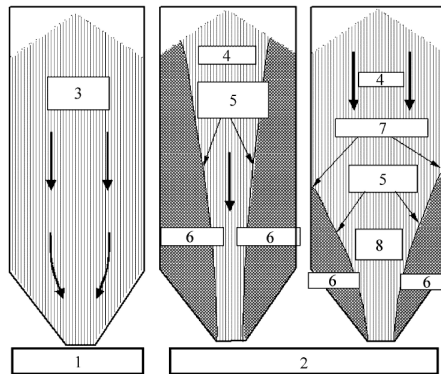
Bunkers and silos are the vertical large size vessel constructions for storage and refilling of bulk solids. The plan cross-section can be rectangular (special case – quadratic) or circular. They contain a prismatic or cylindrical barrel and a conical hopper. Cylindrical bunkers and silos are more economical than bunkers with plate walls, because their shell walls work only on tension in radial direction, so the thickness of their walls is smaller. According to the native literature [1, 2] bunkers are such constructions where the smallest side of the cross-section is bigger than the height of the barrel; silos are those where the height of the barrel or cylindrical shall-wall upper part is bigger than the smallest side of the cross-sections in 1,5 times. According to [3] the height from the top of the hopper to the low level of the silo floor should be more than 1,5 A (where A – the square of a cross-section). According to [4] there are no difference between bunkers and silos. A silo is a vessel for storing particulate granular solids. In [4], it is assumed to have a vertical form with solids being added by gravity at the top. The term silo includes all forms of particulate solids storage structure, which might otherwise be referred to as a bin, hopper, grain tank or bunker.

Actions on silos shall be determined taking into account the silo structure, the stored solid properties, and the discharge flow patterns that arise during the process of emptying [5]. Uncertainties concerning the flow patterns, the influence of the eccentricities of inlet and outlet on the filling and discharge processes, the influence of the form of the silo on the type of flow pattern, and the time-dependent filling and discharge pressures shall be taken into account. Loads on the vertical walls of silos due to filling and discharge of particulate solids with small eccentricities shall be represented by a symmetrical load and an unsymmetrical patch load. Where larger eccentricities occur, the loads shall be represented by unsymmetrical pressure distributions. Unsymmetrical loads on the vertical walls of silos with small eccentricities of filling and discharge should be represented by patch loads. These patch loads should be expressed in terms of a local horizontal pressure on the inner surface of the silo. Unsymmetrical loads on the vertical walls of silos with larger eccentricities of filling and discharge should be represented by unsymmetrical distributions of horizontal pressure and wall frictional traction. Loads due to stored particulate solids in silos shall be classified as variable actions. Symmetrical loads on silos shall be classified as variable fixed actions. Patch loads associated with filling and discharging processes in silos shall be classified as variable free actions. Eccentric loads associated with eccentric filling or discharge processes in silos shall be classified as variable fixed actions. Gas pressure loads attributable to pneumatic conveying systems shall be classified as variable fixed actions. Loads due to dust explosions shall be classified as accidental actions. Different silo aspects ratios (slenderness's), hopper geometries and discharge

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

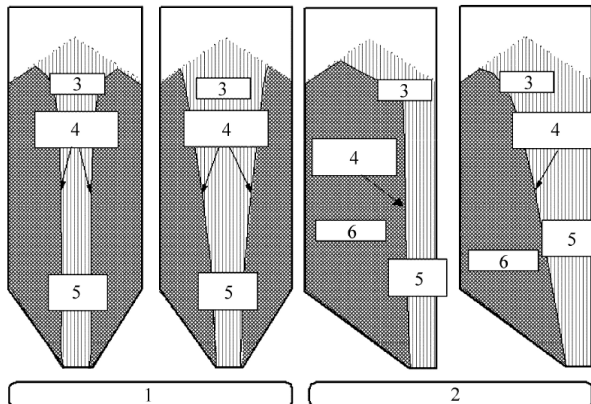
arrangements lead to different design situations that shall be considered. Where the trajectory of the solid falling into a silo leads to an eccentric pile at some level, different packing densities can occur in different parts of the silo that induce unsymmetrical pressures. The design should consider the consequences of the flow pattern during discharge, which may be described in terms of the following categories:

- Mass flow;
- Pipe flow;
- Mixed flow.



**Figure 1** – Basic flow patterns

Key: 1 – mass flow; 2 – pipe flow; 3 – all solids in motion; 4 – flowing; 5 – flow channel boundary; 6 – stationary; 7 – effective transmission; 8 – effective hopper.



**Figure 2** – Pipe flow patterns

Key: 1 – internal pipe flow; 2 – eccentric pipe flow; 3 – flowing; 4 – flow channel boundary; 5 – flowing pipe; 6 – stationary.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Where pipe flow occurs and is always inside the solid, discharge pressures can be ignored. Where a powder storing silo has an aerated bottom, the whole bottom may be fluidized, causing an effective mass flow even in squat silo geometry. Such a silo should be designed according to the provisions for slender silos, irrespective of the actual slenderness. Where a powder storing silo has an aerated bottom, it may be that only a limited zone of powder fluidized, causing an eccentric pipe flow which should also be considered. The eccentricity of the resulting flow channel and the resulting value of should be evaluated with respect of the fluidized zone, and not relatively to the location of the outlet.

Depending on the location of the discharge orifices the hoppers can be symmetrical and unsymmetrical. Due to the experience in production and use they differ in heightened consumption of materials and reduced strength so they are used only in cases when it is impossible to use a symmetrical hopper. The main geometric parameters of a silo except the preassigned volume are also an angle of the hopper and a size of the discharge orifice, which are designed depending on the characteristics of solids and bulks. The minimum angle of the hopper should be bigger than the angle of repose of the solids by 5–7 degrees. Aeration of a silo is designed for the relief of the discharge. In 2 or 3 days after the filling of the silo fine materials (e. g. cement) become to cake so it gets hard and difficult to discharge them from the output orifice by opening the shutter. The material creates a cork in the hopper, sticks on walls. There are two ways of solving this problem: the usage of an industrial vibrator or a system of aeration. Usage of the vibrator can cause damages of some parts of the silo (hopper, barrel), at the same time the systems of aeration are more safely so it turns out to be more efficient. An aero-bottom is the bottom of a silo, where processes of air-blasting occur. This process activates the flow in a hopper. The system of aeration looks like a pipeline, herpes hopper, with 6–10 connected aero-jets. Air is blasted under the pressure of 2 atmospheres. Aero-jets are organized on the outer side of the hopper so it can be easily changed, repaired, dismantled to be cleared out, they can be installed on the existing silo. Air enters the hopper from the distribution pipe through flexible tubes and fluidizes the material, raising its friability so the bulk discharges silo quite easier.

While storing bulk solids there is a possibility of the occurrence of spontaneous combustion chamber as a result of violation of organization of technological regulations (exceedances of the shelf, excess moisture, dirt, oil content, bad-quality trimming of a silo, joint storage of different products).

As bulk, stored in silos, predisposed to explosion potential damages should be limited by the next steps: location of sufficient surface pressure compensations; location of suitable explosion suppression systems; design/determination of size of the structure for receiving pressure blast.

Accident situation of self-warming and self-ignition in silos is characterized by the following main factors: emergence of self-warming hearth and hotbed of spontaneous combustion inside solids; forming of flammable and toxic gas-air mixtures in free volumes of the silo as a result explosion occurs; emergence of fire in a hopper while discharging solids; forming of dangerously explosive gas-air mixtures in the equipment and compartments.

Liquidation of an accident situation is implementation of the following main operations: localization of hotbed of spontaneous combustion inside solids by the maximum possible pressurization of a silo; desensitization by inert gases of free volume of a burning silo and silos close to it or filling silos with air-mechanical foam of medium expansion; discharge of silos and quenching of formed fire.

Suspecting a possibility of spontaneous combustion the most effective way is oxygen reduction inside the silo. In case of input of badly drained bulks, the temperature raise or tracer gas content it is possible to raise the level of inert gases till the complete cessation of fire-burning preventing explosions. Though such protection systems are quite expensive they are paid off by long trouble-free working. The principle is to create field with the reduced oxygen content – less than 10 %. In such an area processes of fire are impossible. Gas (nitrogen) is automatically blasted in case of detection of conditions for starting and developing fire. It provides fast and safe fire prevention without causing any harm for solids.

In conclusion it is necessary to say that the problem of correct design of silos in Ukraine stays open. In July new norms on design of silos are introduced. Hopefully this step in development of design of special structures will clarify all misunderstood, solve certain problems of design and construction, open new doors and bring new possibilities.

## **REFERENCES**

1. Лессиг, Е. Н. Листовые металлические конструкции [Текст] / Е. Н. Лессиг, А. Ф. Лилеев, А. Г. Соколов. – М : Издательство литературы по строительству, 1970. – 488 с.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

2. Горев, В. В. Металлические конструкции. Специальные конструкции и сооружения. Т. 3. [Текст] / В. В. Горев. – Изд. 2-е. – М.: Высшая школа, 2002. – 544 с.
3. ДБН В.2.2-8-98 Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна / Держбуд України. – Київ. – 2004. – 45 с.
4. Eurocode 3 – Design of Steel Structures – Part 4-1: Silos/CEN. – Brussels. – 2006. – 117 p.
5. Eurocode 1 – Actions on structures – Part 4: Silos and Tanks/CEN. – Brussels. – 2005. – 109 p.

**Є. С. АНІКІН, М. Д. БАСИРОВА**

**КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ НА ЦИЛІНДРИЧНИХ СИЛОСАХ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Робота присвячена основним проблемам проектування різних конструктивних елементів силосів. Нестиковки у використанні термінів «Бункер» і «силос» пояснені і видалені. Існує аналіз різних характерних впливів і технологічних ефектів на будівництво бункера. Основні конструктивні рішення силосів класифікуються. Є виявлення і встановлення необхідності використання певної системи аерації та спеціальності дизайн такого силосу. Найбільш ефективний спосіб боротьби з пожежами також описано в цій роботі.

**силос, бункер, аерація, навалювальних, дії, ефекти, картина перебігу, розвантаження, псевдорідинному, десенсибілізація**

**Е. С. АНИКИН, М. Д. БАСЫРОВА**

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ НА ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СИЛОСАХ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Работа посвящена основным проблемам проектирования различных конструктивных элементов силосов. Нестыковки в использовании терминов «Бункер» и «силос» объяснены и удалены. Существует анализ различных характерных воздействий и технологических эффектов на строительство бункера. Основные конструктивные решения силосов классифицируются. Есть выявление и установление необходимости использования определенной системы аэрации и специальности дизайн такого силоса. Наиболее эффективный способ борьбы с пожарами тоже описано в этой работе.

**силос, бункер, аэрация, навалочных, действия, эффекты, картина течения, разгрузка, псевдооживления, десенсибилизация**

**УДК 582.29:581.52:581.522**

**Т. Н. ТКАЧЕНКО, Е. А. ТКАЧЕНКО, О. Д. КОВАЛЕВА, М. М. ЯЛАЛОВА, Е. В. ПИВНИК**  
Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ЭКОТОПА ТЕХНОГЕННЫХ РЕГИОНОВ С ПОМОЩЬЮ ЛИХЕНОИНДИКАЦИИ**

В статье приведены данные об анализе загрязнения воздуха в Червоногвардейском районе г. Макеевки методом лишеноиндикации. По количественному и качественному анализу лишайников установлено, что степень загрязнения снижается в направлении удаления от источника загрязнения (Макшоссе). Это значит, что в экспериментальном районе города благоприятная экологическая обстановка, что важно для жизнедеятельности человека.

### **лишайники, лишеноиндикация, загрязнение воздуха**

**Формулировка проблемы.** Наиболее острую экологическую проблему в городах представляет загрязнение воздуха, поскольку регулярно происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферу города является автотранспорт и промышленные предприятия.

**Актуальность работы.** Загрязнение воздуха приводит к уменьшению толщины озонового слоя и образованию озоновых дыр, к повышению влажности воздуха, к увеличению количества туманов в городе и помутнению атмосферы – образуется парниковый эффект. Атмосферные загрязнения также влияют на состояние питьевых источников и состояние растительного и животного мира. Но самое главное, загрязненный воздух оказывает огромное влияние на здоровье и самочувствие человека. Была выбрана наиболее доступная методика оценки степени загрязненности воздуха – лишеноиндикация. Лишеноиндикация – это оценка состояния загрязненности воздушной среды по видовому составу лишайников.

**Цель работы.** Выявить относительную загрязненность атмосферного воздуха методом лишеноиндикации в Червоногвардейском районе г. Макеевки.

### **Задачи:**

1. Изучить доступную литературу по данному вопросу.
2. Исследовать видовой состав лишайников на разных по удалённости участках от центральной автомагистрали (Макшоссе).
3. Сопоставить видовой состав лишайников разных участков.
4. На основе проведенных исследований сделать выводы о степени загрязненности воздуха.

**Основной материал.** Рабочей гипотезой стало два предположения:

1. Воздух в районе автомагистрали города сильнее загрязнен по сравнению с отдаленными участками;
2. Видовое разнообразие «условно чистой» зоны (Донецкий ботанический сад НАН Украины) отличается от видového разнообразия загрязненной городской среды.

Для проверки рабочей гипотезы мы провели исследование этих участков методом лишеноиндикации.

При закладывании площадок учитывали, что:

1. Участки должны характеризоваться сходными экологическими условиями, особенно по влажности и освещенности (желательно, чтобы они располагались на одной прямой – роль ветра в распространении загрязнения относительно каждого участка будет в таком случае примерно одинакова).
2. Обследованию подлежат три наиболее распространенные в городе древесные породы примерно одного возраста: липа сердцелистная, тополь серебристый, береза повислая.

Количество изучаемых деревьев каждой породы на всех участках было одинаковым. Обследовали по 20 деревьев каждой породы. Деревья разных пород изучали отдельно.

Результаты практической части исследования. Исследуя лишенофлору участка № 1 (защитная полоса в районе Макшоссе), обнаружили три вида лишайников на липе и тополе и два вида – на березе. Всего было об-

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

следовано по 20 деревьев каждой породы. На всех двадцати деревьях липы обнаружили пармелию, восемь деревьев липы было заселено ксанторией и два – канделярией. Одиннадцать деревьев тополя заселено пармелией, десять – ксанторией, на одном дереве обнаружили канделярию. На пятнадцать деревьев березы встретил пармелию, на девяти – ксанторию, канделярия не обнаружена вообще. Рассчитав среднее арифметическое значение, получили, что встречаемость лишайников на липе – 50 %, на тополе – 37 %, на березе – 40 %. Общий процент встречаемости лишайников на данном участке составил 42 % (табл.1).

Исследование лишенофлоры участка № 2 (район студгородка ДонНАСА) показало, что все деревья липы и тополя заселены пармелией, ксантория встретила на пятнадцать деревьев липы и на всех деревьях тополя, канделярия – на шести деревьях липы и семи деревьях тополя. Обнаружена пертузария на шести деревьях липы и двух – у тополя. Береза заселена пармелией, которая встретила на шестнадцать деревьев, ксанторией – на одиннадцати деревьях, канделярией – на пяти, пертузарией – на семи и пармелиопсисом – на шести деревьях. Всего на данном участке обнаружено пять видов лишайников. Встречаемость лишайников на липе составила 59 %, на тополе – 61 %, на березе – 45 %, что превышает показатели первого участка. Общая встречаемость лишайников на втором участке составила 55 % (табл. 2).

Обследуя лишенофлору участка № 3 («условно чистая зона» Донецкий ботанический сад), обнаружили также 5 видов лишайников, как и на участке № 2. Четыре вида из пяти, обнаружены на всех трех породах исследуемых деревьев, а один вид, пармелиопсис, обнаружен был только на березе. На четырнадцать деревьев липы встретили пармелиопсис, на тринадцать – ксанторию, восемь деревьев было заселено канделярией и пертузарией. Все тополя были заселены ксанторией, семнадцать деревьев – пармелией, десять – канделярией, шесть – пертузарией. На всех двадцати березах была обнаружена пармелия, на двенадцати – ксантория, на пяти – канделярия, на одиннадцати пертузария и на шести – пармелиопсис. Встречаемость лишайников на липе составила 54 %, на тополе – 66%, на березе – 54 %. Общая встречаемость лишайников на участке № 3 составила 58 % (табл. 3).

**Таблица 1 – Характеристика лишенофлоры участка № 1**

Критерии оценки	Порода			Все породы
	липа	тополь	береза	
Количество видов лишайников	3	3	2	3
Всего обследовано деревьев	20	20	20	60
Из них заселено лишайниками	20 деревьев – пармелия; 8 деревьев – ксантория; 2 дерева – канделярия одноцветная	11 деревьев – пармелия; 10 деревьев – ксантория; 1 дерево – канделярия одноцветная	15 деревьев – пармелия; 9 деревьев – ксантория	46 деревьев – пармелия; 37 деревьев – ксантория; 3 дерева – канделярия одноцветная
Встречаемость лишайников, %	50	37	40	42

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**Таблиця 2** – Характеристика лишенофлоры участка № 2

Критерии оценки	Порода			Все породы
	липа	тополь	береза	
Количество видов лишайников	4	4	5	5
Всего обследовано деревьев	20	20	20	60
Из них заселено лишайниками	20 деревьев – пармелия; 15 деревьев – ксантория; 6 дерева – канделярия одноцветная; 6 – пертузария шариконосная; 0 деревьев – пармелиопсис бледнеющий	20 деревьев – пармелия; 20 деревьев – ксантория; 7 дерево – канделярия одноцветная; 2 – пертузария шариконосная; 0 – пармелиопсис бледнеющий	16 деревьев – пармелия; 11 деревьев – ксантория; 5 деревьев – канделярия одноцветная; 7 – пертузария шариконосная; 6 – пармелиопсис бледнеющий	56 деревьев – пармелия; 46 деревьев – ксантория; 18 деревьев – канделярия одноцветная; 15 – пертузария шариконосная; 6 – пармелиопсис бледнеющий
Встречаемость лишайников, %	59	61	45	55

**Таблиця** – Характеристика лишенофлоры участка № 3

Критерии оценки	Порода			Все породы
	липа	тополь	береза	
Количество видов лишайников	4	4	5	5
Всего обследовано деревьев	20	20	20	60
Из них заселено лишайниками	14 деревьев – пармелия; 13 деревьев – ксантория; 8 дерева – канделярия одноцветная; 8 – пертузария шариконосная; 0 деревьев – пармелиопсис бледнеющий	17 деревьев – пармелия; 20 деревьев – ксантория; 10 дерево – канделярия одноцветная; 6 – пертузария шариконосная; 0 – пармелиопсис бледнеющий	20 деревьев – пармелия; 12 деревьев – ксантория; 5 деревьев – канделярия одноцветная; 11 – пертузария шариконосная; 6 – пармелиопсис бледнеющий	51 деревьев – пармелия; 45 деревьев – ксантория; 23 деревьев – канделярия одноцветная; 25 – пертузария шариконосная; 6 – пармелиопсис бледнеющий
Встречаемость лишайников, %	54	66	54	58

**Выводы.** В целом, результаты изучения состояния лишенофлоры на разных участках от центральной автотодороги показали, что с увеличением расстояния от нее: число видов эпифитных лишайников увеличивается; процент встречаемости лишайников на всех древесных породах возрастает; покрытие стволов деревьев лишайниками становится наиболее обильным. На основании этого можно сделать вывод о том, что степень загрязненности атмосферного воздуха с удалением от центральной дороги уменьшается. Концентрация диоксида серы в воздухе низкая. Это значит, что в экспериментальном районе города благоприятная экологическая обстановка, что важно для жизнедеятельности человека.



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Миронова, О. А. Практика лишеноіндикации в экологическом мониторинге [Текст] / О. А. Миронова. – М. : ИВС, 2005. – 35 с.
2. Пчелкин, А. В. Методы лишеноиндикации загрязненной окружающей среды [Текст] : Методическое пособие / А. В. Пчелкин, А. С. Боголюбов. – М. : Экосистема, 1997. – 50 с.
3. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг [Текст] / Т. Я. Ашихмина. – М. : АГАР, 2000. – 125 с.

**Т. М. ТКАЧЕНКО, К. А. ТКАЧЕНКО, О. Д. КОВАЛЬОВА, М. М. ЯЛАЛОВА, Є. В. ПІВНИК**  
**ВИЯВЛЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ЕКОТОПАХ ТЕХНОГЕННИХ РЕГІОНІВ ЗА**  
**ДОПОМОГОЮ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті наведено дані про аналіз забруднення повітря в Червоногвардійському районі м. Макіївки методом лишеноіндикації. За кількісним і якісним аналізом лишайників встановлено, що ступінь забруднення знижується в напрямку віддалення від джерела забруднення (Макшоє). Це означає, що в експериментальному районі міста сприятлива екологічна обстановка, що важливо для життєдіяльності людини.

**лишайники, лишеноіндикація, забруднення повітря**

**TATIANA TKACHENKO, CATHERINA TKACHENKO, OKSANA KOVALEV, MARGARET YALALOVA,**  
**HELENA PIVNYK**

**IDENTIFICATION OF POLLUTION AIR ECOTYPE MAN-TRIGGERED REGIONS WITH LICHENOINDICATION**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article presents information about an analysis of air pollution in Chervonogvardeysky area, Makeyevka, by method of lichenoidication. Revealed with qualitative and quantitative analysis of lichens that the degree of contamination decreases in the direction away polluter (Makeyevka highway). This means that there is a favorable ecological situation in experimental area of the town, which is important for human activity.

**lichens, lichenoidication, air pollution**

**УДК: С5(ЧУКР.5)**

**А. В. НІКОЛАЄНКО, Т. М. ГАПОНОВА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ЗВ'ЯЗОК ФІЛОСОФСЬКОЇ СПАДЩИНИ Г. С. СКОВОРОДИ З СУЧАСНІСТЮ**

Стаття присвячена аналізу філософської системи Григорія Сковороди про «дві натури» і «три світи», а також теорія пізнання світу людиною. Особлива увага приділяється поняттям і уявленням про щастя людини і людства загалом. Розглянуті поняття «чистої совісті» і «чистого життя». Досліджуються поняття праці з позиції джерела свободи і щастя.

**дві натури, три світи, щастя людини, чиста совість, чисте життя, споріднена праця**

Світ ловив мене, але не піймав

(Г. С. Сковорода)

Ім'я українського філософа і поета-байкаря Григорія Савича Сковороди (1722 – 1794) займає дуже високий рейтинг серед імен знаменитих філософів. Його філософська система не тільки оригінальна, але і досить сучасна.

Формально філософська система Сковороди укладається в один рядок. Основа цієї системи полягає в існуванні «двох натур» і «трьох світів». Розшифровка існування «двох натур» слідує безпосередньо з трактату «Про Бога»: «...Весь світ складається з двох натур: одна – видима, друга – невидима. Видима натура зветься твар, а невидима – Бог. ... у стародавніх [людей] Бог звався «розум всевітний». Йому в них були різні імена: натура, буття речей, вічність, час, доля, необхідність, фортуна та ін. А в християн найвідоміші йому імена такі: дух, Господь, цар, отець, розум, істина. ... Що ж до видимої натури, то їй також не одне ім'я, наприклад: речовина чи матерія, земля, плоть, тінь та ін. ...» [1].

Дуже тонким моментом в теорії пізнання Сковороди є той факт, що він не зв'язує множення людиною своїх пізнань із зростанням матеріальних потреб, задоволення яких розуміється як досягнення людського щастя. Швидше навпаки: чим краще людина пізнає саму себе і навколишній їй світ, тим розумніше і скромніше повинні бути її потреби.

Ця думка особливо яскраво виражена в «Притчі, названій «Еродій»»:

*«...Вмій малим ти вдовольнятися. За великим не женися,  
Сіті кинуто на лови, їх ти вельми бережися.  
Я кажу вам, що не треба у розкошах жити,  
На таких, кажу, повсюди розплинають сіті.  
Триста впало у неволю з пристрасті в цім часі,  
Шістсот плачуть у хворобах – дуже були ласі. ...» [2].*

Що ж до щастя, то як буде показано нижче, воно пов'язане не із задоволенням все зростаючих матеріальних потреб, а з радістю праці.

У філософському вченні Сковороди не тільки сама сильна і яскрава, але і сама важлива для сучасності є теза про щастя людини і людства загалом. У вченні Сковороди щастя людини не зв'язується з все більш повнішим задоволенням її потреб.

У Сковороди розуміння щастя має більш глибоке коріння. Суть щастя він зв'язує зі способом життя самої людини. Найбільш повно ця суть розкривається через вислів Сократа: «...Інший живе для того, щоб їсти, а я – їм для того, щоб жити. ...» – яким Сковорода відкриває свій трактат під назвою «Ікона Алкивіадська». Своїм розумінням щастя Сковорода ніби захищає людську «природу» від примітивного її зведення до споживання і користі. Сам він обрав такий спосіб життя, який з його слів допомагав йому «не жити краще», а «бути краще». Прагнення «бути краще» він пов'язував з поняттям «чистої совісті»: «краще годину чесно жити, чим поганити цілий день».

Найбільшої глибини теза про щастя досягає на тому моменті, коли Сковорода визначає саму суть «чесного життя» і «чистої совісті». Виявляється: ця суть розкривається через трудову діяльність людини. У Сковороди не

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

всяка праця веде до чесного життя і чистої совісті. У нього праця – це не обов'язок, не борг, не примушення (як суспільство вважає сьогодні), а, навпаки, вільний потяг людини. Процес праці розглядається як насолода і відчуття щастя навіть незалежно від його результатів. Такій праці Скворода дає визначення «споріднена». Розділення людей, що займаються «спорідненою» і «неспорідненою» працею – це і є найбільш глибока думка, на яку можна спиратися при розв'язанні сучасних проблем людства. Думка про те, що щастя людини полягає в праці і що вона зробила мавпу людиною, відвідувала багатьох філософів і раніше. Але визначення праці з позицій джерела свободи і щастя або джерела страждання і нещастя людей зустрічається досить рідко. У Сквороди вперше ця тема визначилася як головна і в літературних творах, і в філософських трактатах. Вся його творчість виходить з розуміння того, що людство може об'єднати тільки праця з суспільною користю і особистим щастям – «споріднена» праця. Праця ж «неспоріднена» – джерело деградації і людини, і людського суспільства.

Скворода стверджує, що кожна людина має свою природу, свій особливий нахил до «сродної» собі справи, який неможливо змінити, оскільки вони є виявом у людині вічної, невидимої натури. Людина здатна лише пізнати її, а пізнавши, обрати собі заняття і життєвий шлях, споріднені з «іскрою Божою». За таких обставин вона уникне рабства видимої «сліпої натури» з її неодмінними похідними – жадобою багатства, влади, слави, іншими згубними пристрастями, які несуть не щастя, а лише його привид, сіючи сум, нудьгу, непевність, незадоволення, страх тощо. Натомість «споріднена» праця дає людині впевненість, відчуття повноти свого буття, душевний спокій, веселість духу тощо.

Сучасна екологічна криза – це свідчення того, що людство займається в основному «неспорідненою» працею і ще не усвідомило роль «спорідненої» праці, пов'язаної з суттю самої людини. Тільки на основі пізнання людиною своїх природних здібностей – своєї функції в природі, можна перейти на перспективну траєкторію розвитку.

Передова частина людства чуйно вловлює цю думку Сквороди. Світова громадськість зараз визнає, що щастя і мир на планеті залежать в більшій мірі не від того, що люди уміють робити, а від того, на що направлена їх діяльність.

Заняття «спорідненою» працею накладає відбиток і на образ життя людини. Біографи Сквороди, наприклад, стверджують, що письменник Лев Толстой любив Сквороду саме за те, що його спосіб життя гармоніював з його вченням. Сам же Толстой страждав від дисгармонії між власним вченням і безсиллям порвати з життям, не відповідним його ідеалам [3].

Філософська спадщина Г. С. Сквороди багатогранна. Вона охоплює різноманітні аспекти людського життя: науку, релігію, культуру, мистецтво. Можна однозначно стверджувати, що всі грані спираються на загальний центральний стержень, що розглядає проблему природи людини і її призначення. Цей стержень включає в себе і сам образ Сквороди, що підтвердив практикою життя силу свого вчення.

Вчення Сквороди виникло не на пустому місці. Можна лише відмітити, що ще грецький філософ Сократ, на чій вислови часто спирався Скворода, вважав моральність-добросовісність і знання-мудрість тотожними поняттями. Мандри Сквороди в образі «старця» також нагадують проповіді Сократом своїх ідей на вулицях і площах.

Значення філософської спадщини Г. С. Сквороди в тому, що на неї можна спиратися в наш непростий час, коли людина накликає на себе небезпеку результатами своєї ж праці, коли при збільшенні числа храмів зберігається зростання злочинності, коли праця людини втратила всяку привабливість, а життя стало безцілним (якщо вона не пов'язана з накопиченням капіталу) і незахищеним.

Багато які з перерахованих проблем можуть отримати розв'язку, якщо відродити тему «спорідненої» праці, поставлену Сквородою майже 250 років тому. Незважаючи на те, що ця тема отримала розвиток в українській літературі, вона все ще чекає свого збагнення.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Махновець, Л. Григорій Скворода. Біографія [Текст] / Л. Махновець. – К. : Наукова думка, 1972. – 255 с.
2. Шевчук, В. Ідея простоти в елітарному світогляді Г. Сквороди [Текст] / В. Шевчук // Україна: Наука і культура. – К., 1993. – Вип. 26–27. – С. 117.
3. Драч, І. Григорій Скворода: Біографічна повість [Текст] / І. Драч, С. Кримський, М. Попович. — К. : Молодь, 1984. – 214 с.

**А. В. НИКОЛАЕНКО, Т. М. ГАПОНОВА**

### **СВЯЗЬ ФИЛОСОФСКОГО НАСЛЕДИЯ Г. С. СКОВОРОДЫ С СОВРЕМЕННОСТЬЮ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Статья посвящена анализу философской системы Григория Сковороды о «двух натурах» и «трех мирах», а также теории познания мира человеком. Особенное внимание уделяется понятию и представлению о счастье человека и человечества в целом. Рассматриваются понятия «чистой совести» и «чистой жизни». Исследуются понятия труда с позиции источника свободы и счастья.

**две природы, три мира, счастье человека, чистая совесть, чистая жизнь, родственный труд**

**ANASTASIYA NIKOLAENKO, TETYANA GAPONOVA**

### **CONTACT PHILOSOPHICAL HERITAGE G. S. SKOVORODA WITH MODERNITY**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article is devoted the analysis of the philosophical system of Grigory Skovoroda about «two natures» and «three the worlds», and also theory of cognition of the world, by a man. The special attention is spared a concept and picture of happiness of man and humanity on the whole. Considered concepts «To the clean conscience» and to «clean life». The concepts of labour from position of source of freedom and happiness are probed.

**two natures, three the worlds, happiness of man, clean conscience, clean life, family labour**

**УДК 697.1**

**А. О. ШАЦКОВ, С. І. МОНАХ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ПЕРСПЕКТИВИ І ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФРАЧЕРВОНОГО ОПАЛЕННЯ В УКРАЇНІ**

У статті розглядається можливість вирішення проблем теплопостачання, енергоресурсоощадження та шляхи впровадження електричного інфрачервоного опалення. Доведено доцільність використання систем променевого опалення для теплопостачання житлових і громадських будівель. Проаналізовано основні переваги інфрачервоного опалення. Виявлено та обґрунтовано необхідність розробки нової методики визначення теплової стійкості приміщення, обладнаного променистими обігрівачами. Також обґрунтовано необхідність коректування діючої методики визначення коефіцієнта теплопередачі. Сформульовані завдання подальших досліджень.

**інфрачервоне опалення, радіаційна температура, тепловий комфорт, градієнт температури**

**Постановка проблеми.** Створення децентралізованих систем опалення як для районів житлової забудови, так і для громадських будівель на сьогодні актуально. Такі системи відрізняються малою інерційністю, керованістю. Одним з видів систем ефективного опалення житлових та громадських будівель є низькотемпературні електричні інфрачервоні обігрівачі.

Однією з найважливіших задач на сьогодні є вирішення проблем теплопостачання з одночасним вирішенням проблеми енергоресурсоощадження. Системи опалення, які широко використовуються на цей час, знаходяться у стані глибокої кризи, а більша частина теплових мереж потребують реконструкції. Також використання централізованого опалення призводить до значних тепловтрат при транспортуванні теплоти до споживача.

Також слід зазначити, що важливою проблемою на сьогодні є зменшення енергозалежності економіки України від споживання природного газу, вартість якого стрімко зростає. Перспективним напрямком у цьому питанні є впровадження систем електричного опалення замість традиційного газового.

Враховуючи вищезазначене впровадження систем інфрачервоного променистого опалення є перспективним напрямком розвитку теплопостачання, проте слід провести аналітичне дослідження можливості використання систем променистого опалення у житлових та громадських будівлях.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У роботі [1] розглядається можливість вирішення проблем теплопостачання в Україні шляхом впровадження автономних електричних опалювальних систем. У роботі [2] розглядаються переваги променистих опалювальних систем у порівнянні з традиційними конвекційними системами. Проте у роботах не наділено належної уваги дослідженню теплообміну режиму приміщень, обладнаних променистими системами опалення.

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи є дослідження перспектив використання радіаційного опалення у житлових та громадських приміщеннях. Для досягнення зазначеної мети необхідно розв'язати наступні задачі:

- виконати аналітичне дослідження доцільності масштабного застосування інфрачервоного опалення в Україні;
- провести дослідження теплового режиму приміщення, обладнаного системою променистого опалення;
- визначити вплив інфрачервоного випромінювання на людину;
- визначити основні проблеми широкого впровадження інфрачервоного опалення.

**Основний матеріал статті.** Опалення є однією з найбільш витратних складових інженерного забезпечення. Централізоване опалення знаходиться в стані «глибокої кризи». За оцінками фахівців, енерговтрати при такому опалюванні досягають 40 % (у розвинених країнах – 2 %), і більше 70 % тепломереж вимагають серйозної реконструкції. Тому сьогодні вже очевидний перехід від централізованих систем опалювання або до міні-котельних (на групу будинків або на один будинок), або до індивідуальних систем [1].

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Особливістю паливно-енергетичного балансу розвинених країн є значна витрата електроенергії для опалювальних цілей. За наявними даними, у Франції електроопалюванням обладнано близько 40 % усіх будівель, в Іспанії і Фінляндії – 30 %, в Норвегії – відомому світовому виробнику і постачальнику газу – більше 80 % [1].

В Україні, згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів № 502 від 28.09.2006г, почала реалізовуватися програма переведення населених пунктів на опалювання електроенергією [1].

Навіть враховуючи певний ресурс власного природного газу, Україна має два основні джерела енергії – вугілля і уран. Звідси і перспективи розвитку. Україна, яка вже зараз виробляє 58 % електроенергії на атомних станціях і займає 3 місце у світі по її споживанню на душу населення, що зумовлює впровадження електротехнологій в опалювання найближчим часом. Є стабільна сировинна база – зараз Україна є восьмою країною у світі з добування урану. Електроенергія як засіб обігріву приміщень повинна в перспективі витіснити газ і понизити енергозалежність України.

Завдання вітчизняної електроенергетики – максимально освоїти внутрішній ринок, а отже – залучити нових споживачів, у тому числі і за рахунок розвитку електричного обігріву. А потенціал тут просто величезний, адже на сьогодні на електроопалювання використовується не більше 1 % електроенергії.

Модернізація електричних мереж дасть можливість забезпечити споживача якісною електроенергією і теплом за рахунок використання малопотужних електричних опалювальних систем. Ці системи можна швидко і ефективно впровадити на незафіксованих територіях. Монтаж таких опалювальних систем в установленому порядку, тобто з виконанням технічних умов і проекту, дозволить споживачеві отримати знижений тариф на електроенергію.

Впровадження електричного інфрачервоного опалення дозволить використати величезний потенціал енергетичної промисловості України для вирішення проблем теплопостачання. Крім того, використання променистих опалювальних приладів дозволить усунути низку проблем, властивих конвективним системам опалення.

Переваги систем променистого типу

У світі вже накопичений багатий досвід по використанню прямого стаціонарного довгохвильового електроопалювання для будь-якого класу об'єктів. Це – різні варіанти створення теплового комфорту, економічна вигода від гнучкої системи регулювання температур у кожному приміщенні. Також варто враховувати чинник екологічної безпеки. До безперечних переваг променистого опалювання також можна віднести майже 100 % ККД і простоту монтажу системи. Крім того, її можна створювати поетапно, поступово нарощуючи потужність.

При променистому опаленні можливо підтримувати в приміщенні більш низьку температуру повітря за рахунок підвищення радіаційної температури в порівнянні з нормованим значенням температури внутрішнього повітря для конвекційних систем. Показовим є дослід, проведений Джоном Б. з Pierce Laboratory, USA, який пояснює мету опалювальної техніки. Люди, які знаходилися в приміщенні з температурою повітря +50 °C, але спеціально охолодженими стінами – мерзнули; але при температурі повітря 10 °C і розжарених стінах починали пітніти [1].

Найбільш важливими перевагами при використанні електричних інфрачервоних обігрівачів є:

1. Керованість інфрачервоних обігрівачів значно перевищує аналогічний параметр традиційних систем опалювання, внаслідок чого інфрачервоне опалювання успішно застосовується також в приміщеннях, в яких пред'являються спеціальні вимоги до температурного режиму.

2. Установка інфрачервоних обігрівачів на стелі або на підвісці дозволяє зберегти стіни і підлогу вільними, що збільшує корисний об'єм приміщення.

3. Інфрачервоні обігрівачі забезпечують прискорений, у порівнянні з традиційними системами, прогрів приміщення, оскільки передають усю енергію в зону перебування людей.

4. Інфрачервоні прилади сумісні з будь-якими системами вентиляції, оскільки їх робота не призводить до циркуляції потоків повітря, здатних вплинути на функціонування вентиляційних систем.

5. Інфрачервоні обігрівачі є єдиним засобом для підвищення температури на відкритих майданчиках і в приміщеннях з поганою теплоізоляцією. Спектр їх застосування надзвичайно широкий: від обігріву глядачів на стадіонах і відвідувачів відкритих кафе до використання їх як антиобмерзаючі системи на сходових маршах і в'їзних пандусах.

6. Температурний градієнт [°C/м] (збільшення температури на одиницю висоти) – дуже низький при використанні інфрачервоних приладів : приблизно 0,3 °C/метр. При обігріві за допомогою подання теплого повітря

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

або конвекторів виникають більш високі градієнти – 2,5 і 1,7 °C/метр, відповідно. Інфрачервоні обігрівачі дозволяють уникнути подібного нерационального розподілу температури, оскільки нагрівають не повітря, а передають тепло поверхням твердих предметів. При цьому немає надмірного нагріву повітря, відбувається вирівнювання температури між підлогою і стелею, що дозволяє забезпечити 1–40 % енергоощадження

7. Перебування людини в зоні зі зниженою теплоізоляцією (наприклад, поряд з вікном) викликати дискомфорт. Інфрачервоні прилади допоможуть компенсувати втрати тепла і забезпечити комфорт за рахунок підвищення середньої радіаційної температури приміщення.

8. За даними НДІ медицини при Академії наук України, інфрачервона радіація позитивно діє на організм, якщо довжина її хвилі не перевищує довжини хвилі, що виділяється самою людиною. Людина випромінює інфрачервоні хвилі в діапазоні від 2,5 до 25 мкм з піком випромінювання на довжині хвилі 9,3–10 мкм. При подібних характеристиках випромінювання обігрівачів спостерігається явище, що називається «резонансним поглинанням», при якому зовнішня енергія активно поглинатиметься тілом. В результаті цієї дії підвищується потенційна енергія клітин організму, і з них йтиме незв'язана вода. Підвищується діяльність специфічних клітинних структур, росте рівень імуноглобулінів, збільшується активність ферментів і естрогену, відбуваються і інші біохімічні реакції. Це стосується усіх типів клітин організму і крові [1].

9. В усіх опалювальних системах, у яких використовуються заземлені металеві деталі корпусів і повітропроводів (наприклад, конвектори, радіатори, каналні вентилятори, теплові вентилятори і теплові завіси), через які йдуть постійні конвективні потоки, відбувається так звана «деіонізація» повітря. Нормальний рівень вмісту в атмосфері негативно заряджених іонів складає приблизно 600–700 од./см<sup>3</sup>. При використанні металевих конвекторів кількість іонів в повітрі знижується у 8–10 разів, тобто до 50–100 од./см<sup>3</sup>. Для компенсації цієї недостачі доводиться застосовувати різноманітні додаткові пристрої іонізації повітря, найвідомішим з яких, очевидно, є «люстра Чижевського», але застосування наявних на сьогоднішньому ринку деяких модифікацій цього приладу може бути пов'язано з шкідливим для здоров'я супутнім ефектом озонування повітря. При цьому слід зазначити, що при використанні ІЧ обігрівачів процес деіонізації або відсутній зовсім, або знижується на практично невідчутні 1–2 % [2].

Аналіз ринку електричних інфрачервоних обігрівачів

На сьогодні існує достатня матеріальна база для широкого впровадження електричного довгохвильового інфрачервоного опалення.

Сучасний ринок інфрачервоних обігрівачів надзвичайно насичений і різноманітний. Він налічує близько 20 виробників цього устаткування, переважне число яких – зарубіжні: з Німеччини, Угорщини, Італії, Туреччини, Словаччини, США, Польщі, Чехії, Франції, Швеції тощо. Останніми роками спостерігається стійка тенденція зростання обсягів продажів цього виду опалювального устаткування (в середньому на 20 % щорічно). Його споживачами переважно є установи сфери обслуговування [3].

Проблеми впровадження променистого опалення.

У кожній будівлі, що обігрівається, необхідно створити і підтримувати тепловий режим залежно від його призначення і санітарно-гігієнічних вимог, що пред'являються.

Однією з основних проблем впровадження інфрачервоного опалення є необхідність коректування методик обчислення теплової стійкості будівлі і теплопередачі через огорожувальні конструкції.

Критерієм оцінки теплостійкості приміщення в зимовий період є амплітуда коливань температури внутрішнього повітря [4]. При використанні інфрачервоного опалення тепловий комфорт в приміщенні досягається шляхом збільшення радіаційної температури. При цьому температура внутрішнього повітря може бути значно нижче за нормативну. Таким чином, температура внутрішнього повітря не може бути критерієм оцінки ефективності роботи системи променевого опалення. Отже, методика розрахунку теплової стійкості приміщення потребує суттєвого коректування.

Для розрахунку теплопередачі використовується емпіричний коефіцієнт тепловіддачі з внутрішньої поверхні  $\alpha_{\text{в}}$  [4], який більшою мірою враховує конвективний теплообмін між внутрішнім повітрям і стіною. При використанні інфрачервоного опалення значно зростає теплообмін випромінюванням, вплив конвективної складової зводиться до мінімуму. Таким чином, використання наведеної в нормативних документах методики розрахунку може призвести до отримання як заниженої, так і завищеної величини коефіцієнта теплопередачі через огорожувальні конструкції. У свою чергу, це призведе до неправильного розрахунку тепловтрат

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

приміщення. Для розрахунку коефіцієнта тепловіддачі і, як наслідок, розрахунку тепловтрат приміщення необхідно розробити спеціальну методiku для приміщень, обладнаних інфрачервоними обігрівачами.

Для розробки нової методики розрахунку теплопередачі необхідно визначити математичний апарат для аналітичного розрахунку теплообміну випромінюванням в приміщенні. Тому однією з найважливіших задач подальших досліджень є розробка математичної моделі променистого теплообміну у приміщенні, обладнаному ІЧ-обігрівачем.

Однією з умов можливості використання інфрачервоних обігрівачів для опалювання житлових приміщень є дотримання другої умови комфортності [5].

Друга умова комфортності визначає температурний комфорт для людини, що знаходиться безпосередньо біля нагрітих або охолоджених поверхонь (на межі обслуговуваної зони приміщення).

Визначальним в цьому випадку являється радіаційний баланс на найбільш невідповідно розташованій і найбільш чутливій до випромінювання частини поверхні тіла людини. Найбільш чутливою до радіаційного нагріву є поверхня голови. Радіаційний баланс має бути таким, щоб будь-який елементарний майданчик на поверхні голови віддавав випромінюванням навколишнім поверхням не менше 11,6 Вт/м².

Розрахунок допустимої температури поверхні нагріву необхідно виконувати залежно від типу ІЧ обігрівача та розміру приміщення.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

Доцільність широкомасштабного застосування прямого променистого електричного опалювання в Україні обумовлена наступними чинниками:

- загальносвітовою тенденцією зростання цін на усі енергоносії, що змушує уряди багатьох країн вдаватися до пошуку альтернативних джерел енергії для забезпечення економіки. І Україна у цьому контексті не є винятком. Відповідні заходи були визначені розпорядженням уряду від 28 вересня 2006 року № 502-р.;
  - колосальним досвідом застосування електроопалювання в цілому і прямого стаціонарного електроопалювання, зокрема в розвинених країнах у всьому світі;
  - статусом України як відомого світового виробника атомної електроенергії;
  - економічними аспектами. Витрати на установку устаткування і його експлуатацію вже на сьогодні складають серйозну конкуренцію усім відомим варіантам централізованих і індивідуальних систем опалювання;
  - екологічністю і безпекою систем прямого променистого електричного опалення;
- Проведені аналітичні дослідження переконливо показують актуальність цієї роботи і дозволяють сформулювати задачі подальших досліджень:
- розробка математичної моделі променистого теплообміну у приміщенні з ІЧ-обігрівачем;
  - перевірка дотримання другої умови комфортності при використанні ІЧ обігрівача;
  - коректування методики розрахунку теплостійкості приміщення;
  - коректування методики розрахунку теплопередачі через огорожувальні конструкції, а отже, методики розрахунку тепловтрат приміщення, обладнаного ІЧ обігрівачем.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Сравнение различных видов отопления здания / Источник: <http://www.ghp.com.ua> // Электронный журнал «ЭСКО». – 2006. – № 9. – Режим доступа : <http://www.journal.esco.co.ua/journal/journal57.htm>. – Загл. с экрана.
2. Маслов, В. В. Системы отопления. Экология, экономика, история и перспективы [Текст] / В. В. Маслов. // Журнал ЖКХ журнал руководителя и главного бухгалтера – 2002 – № 11 – С. 48–50
3. Инфракрасные обогреватели / отредактировано автором // С.О.К. – 2010. – № 3. – С. 32–40.
4. ДБН В.2.6-31:2006. Теплова ізоляція будівель [Текст]. – На заміну СНІП II-3-79 ; Чинні від 2007-04-01. – К. : Мінбуд України, 2006. – 65 с. – (Державні будівельні норми).
5. Богословський, В. Н. Строительная теплофизика (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха) [Текст] : Учебник для вузов / В. Н. Богословский. — М. : Высшая школа, 1982. — 415 с.



**А. О. ШАЦКОВ, С. И. МОНАХ**

### **ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФРАКРАСНОГО ОТОПЛЕНИЯ В УКРАИНЕ ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ**

В статье рассматривается возможность решения проблем теплоснабжения и энергоресурсосбережения путём внедрения электрического инфракрасного отопления. Доказана целесообразность использования систем лучистого отопления для теплоснабжения жилых и общественных зданий. Проанализированы основные преимущества инфракрасного отопления. Выявлена и обоснована необходимость разработки новой методики определения тепловой устойчивости помещения, оборудованного лучистыми обогревателями. Также обоснована необходимость корректировки действующей методики определения коэффициента теплопередачи. Сформулированы задачи дальнейших исследований.

**инфракрасное отопление, радиационная температура, тепловой комфорт, градиент температуры**

**ARTEM SHATSKOV, SVETLANA MONAH**

### **PROSPECTS AND PROBLEMS OF INTRODUCTION OF INFRARED HEATING IN UKRAINE**

Donbas national academy of civil building and architecture

The article deals with a possibility of solving problems of heat supply and energy saving through the introduction of electric infrared heating. This study proves the expediency of using radiant heating systems for heating residential and public buildings. The main advantages of infrared heating were analyzed. The article identifies and justifies the need for the development of new method of determining the thermal stability of the room equipped with radiant heaters. This research justifies the necessity of adjusting the current methodology for determining the heat transfer coefficient. The author formulates the tasks for further research.

**infrared heating, radiative temperature, thermal comfort, temperature gradient**

**УДК 69:658.62.018**

**Л. Б. СОЛОВЙОВА, О. Г. ГАВРИЛЕНКО**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **РЕКЛАМА В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ**

У статті авторами наведені результати аналізу реклами в системі маркетингових комунікацій. Авторами визначено різні аспекти маркетингових комунікацій, комунікаційної політики, зокрема рекламна діяльність, яка є важливою складовою реалізації та популяризації продукції. У статті розглядаються поняття маркетингових комунікацій, реклами та її функції, що полягають у виявленні цільової аудиторії, визначенні її якісних та кількісних характеристик; визначенні бажаної відповідної реакції (у тому числі в кількісному вираженні); забезпеченні поінформованості потенційних клієнтів про фірму і товар; завоюванні прихильності аудиторії; спонуканні адресата до здійснення покупки. Крім того, проаналізовано сучасний стан реклами на підприємствах України та було розглянуто рекламу з точки зору системи маркетингових комунікацій.

### **реклама, маркетингові комунікації, рекламний сервіс**

**Постановка проблеми.** На цей час, в період широкого застосування маркетингових комунікацій, спостерігається значне зниження ефективності їх традиційних форм, таких як стандартна теле- і радіо – реклама, реклама в пресі, засоби директ-маркетингу. Подібна ситуація як не дивно пов'язана, з одного боку, зі стрімким розвитком традиційної реклами, а з іншого боку, з еволюцією споживача як такого.

**Мета роботи.** Проаналізувати сучасний стан реклами та розглянути її з точки зору частини системи маркетингових комунікацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню теоретичних і прикладних наукових розробок з питань реклами системи маркетингових комунікацій приділяють постійну увагу вітчизняні та зарубіжні вчені, як Котлер Ф. «Основи маркетингу», Песоцький Е. А. «Реклама і мотивація споживачів», Романов А. А., Панько А. В. «Маркетингові комунікації», Панкрухін О. П. «Маркетинг».

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний розвиток маркетингової теорії, з одного боку, і постійно зростаюча конкуренція – з іншого, змушують фірми осмислено займатися маркетингом, надаючи йому все зростаюче значення в розвитку бізнесу. Постійна гонка і збільшення рекламних бюджетів великих корпорацій не дозволяють безвідповідально ставитися до реклами і всіх маркетингових комунікацій в цілому. На сьогоднішній день жодна більш-менш велика компанія не обходиться без серйозних вкладень в рекламу і маркетингові комунікації [1].

Маркетингові комунікації – це діяльність, сукупність засобів і конкретні дії з пошуку, аналізу, генерації та поширення інформації, значимої для суб'єктів маркетингових відносин. Як діяльність, це перш за все комунікаційна політика, особлива функція виробника, посередника або споживача, що визначається його мотивами, інтересами, установками, відносинами і конкретними цілями. Як сукупність засобів – це комплекс змісту, носіїв способів передачі маркетингової інформації, що дозволяє здійснювати інформаційні зв'язки, контакти у вигляді реклами, відносин з громадськістю, прямого маркетингу. Як конкретні дії – це процеси передачі і сприйняття тих чи інших повідомлень, спрямованих на вирішення конкретних завдань спонукання до певного маркетингового вибору [2]. Таким чином, маркетингові комунікації представляють собою систему, частиною якої є реклама.

З точки зору маркетингу, реклама – вид маркетингових комунікацій, спрямований на привернення уваги до товарів з метою переконання споживачів зробити покупку [3].

Відповідно до визначення, даного Американською маркетинговою асоціацією, реклама – це будь-яка форма неособистого представлення і просування ідей, товарів чи послуг, оплачувана замовником. Об'єктами реклами виступають не тільки товари як речові цінності, але й ідеї, послуги – банків, страхових компаній, залізниць, пралень і т. п. [5].

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Глобально рекламний сервіс можна розділити на три частини: послуги зі створення комунікації, послуги з виробництва рекламного продукту і дослідження. У свою чергу, усередині кожного блоку є свій розподіл. Комунікаційні послуги можна розділити на ATL і BTL. Above-the-Line – це заходи по розміщенню прямої реклами, які задіють п'ять основних носіїв: пресу, телебачення, радіо, зовнішню рекламу та Інтернет.

Below-the-Line – заходи щодо просування, які не включають в себе розміщення прямої реклами. За прийнятною класифікацією до BTL- відносять:

- пряму розсилку (directmarketing);
- промо-акції, націлені на кінцевого споживача;
- стимулювання торгової мережі;
- виробництво та використання спеціальних матеріалів;
- спеціалізовані заходи.

Друга частина рекламного сервісу – послуги з виробництва реклами – називається «продакшн». Під ринком продакшн-сервісу маються на увазі будь-які роботи, пов'язані з безпосереднім створенням рекламного продукту. Це не комунікації, а саме продукт, який можна помацати, побачити, почути і т. д.

Наступний блок сервісу, що має пряме відношення до реклами, називається дослідження. Вони бувають маркетинговими і медійними, і, на думку багатьох фахівців, послуги в області «Research» – абсолютно самостійний бізнес [4]. Дослідження у сфері реклами підприємства і організації зазвичай замовляють спеціалізованим агентствам. Такі агентства допомагають виявити основні течії на рекламному ринку, допомогти організації побічно оцінити успіх її реклами.

Реклама здійснює три основні функції – інформативну, спонукальну і стабілізувальну.

Інформативна функція реклами полягає в тому, що реклама знайомить потенційних споживачів з особливостями якостей, конструкцією, можливостями використання, перевагами того чи іншого продукту або послуги, із стратегією, політикою і успіхами фірм-виробників, застосовуваними ними технологіями, ноу-хау.

Спонукальна функція реклами є функцією, основний зміст якої пов'язано з впливом на емоційні і розумові процеси людини, на формування і розвиток її потреб, на процеси прийняття рішень. Рекламу, реалізуючи цю функцію, переконали людину купити товар, оскільки це відповідає її потребам.

Стабілізувальна функція реклами відповідає за збереження клієнтів і обсягу продажів. Вона формує контингент постійних клієнтів.

Як ми бачимо, функціональна діяльність реклами безпосередньо пов'язана і залежить від системи маркетингових комунікацій [1].

Висновки. Проведеним аналізом встановлено, що реклама в системі маркетингових комунікацій є особливою функцією виробника, відповідає комунікаційній політиці підприємства, спрямована на вимоги споживача, що визначаються його мотивами, інтересами, установками, відносинами і конкретними цілями і є одним з центральних в маркетинговій стратегії. В умовах зростаючої конкуренції не можна нехтувати в рекламній діяльності системою маркетингових комунікацій, тому що саме за допомогою маркетингових комунікацій відбувається становлення успішного бренду і підвищення ступеня пізнаваності і престижу продукції, що, в свою чергу, збільшує число постійних покупців і прибуток організації.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент [Текст] / Ф. Котлер. – СПб. : Питер Ком, 2008. – 559 с.
2. Панкрухин, О. П. Маркетинг [Текст] / О. П. Панкрухин. – 3 изд. – М. : Омега-Л, 2005. – 656 с.
3. Романов, А. А. Маркетингові комунікації [Текст] / А. А. Романов, А. В. Панько. – М. : Ексмо, 2006. – 432 с.
4. Песоцкий, Е. А. Реклама и психология потребителя [Текст] / Е. А. Песоцкий. – Ростов-н-Д : Феникс, 2004. – 192 с.
5. Гарри, Б. Типы потребителей: введение в психографику [Текст] / Б. Гарри. – СПб. : Питер, 2001. – 304 с.
6. Окландер, Т. О. Інноваційні методи впливу на споживачів: аромаркетинг [Текст] / Т. О. Окландер // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – № 3. – С. 97–101.

**Л. Б. СОЛОВЬОВА, А. Г. ГАВРИЛЕНКО**

## **РЕКЛАМА В СИСТЕМЕ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье авторами приведены результаты анализа рекламы в системе маркетинговых коммуникаций. Авторами определены различные аспекты маркетинговых коммуникаций, коммуникационной политики, в частности рекламная деятельность, которая является важной составляющей реализации и популяризации продукции. В статье рассматриваются понятия маркетинговых коммуникаций, рекламы и ее функции, заключающиеся в выявлении целевой аудитории, определении ее качественных и количественных характеристик, определении желаемой ответной реакции (в том числе в количественном выражении); обеспечении осведомленности потенциальных клиентов о фирме и товаре; завоевании благосклонности аудитории; побуждении адресата к совершению покупки. Кроме того, проанализировано современное состояние рекламы на предприятиях Украины и было рассмотрено рекламу с точки зрения системы маркетинговых коммуникаций.

**реклама, маркетинговые коммуникации, рекламный сервис**

**L. B. SOLOVYOVA, O. G. GAVRYLENKO**

## **ADVERTISING IN MARKETING COMMUNICATIONS SYSTEM**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In this paper the authors agreed analysis of advertising in marketing communications system. The authors identified different aspects of marketing communications, including advertising communications policy activities which are an important part of the implementation and promotion of products. The article discusses the concept of marketing communications, advertising and its function sareto identify the target audience, determining its qualitative and quantitative characteristics, to determine the desired response (including quantitative terms) A wareness of potential customers about your company and product, winning favor audience, prompting here cipient to make a purchase. In addition, analysis of the current state of advertising in the Ukraine and was considered advertising in terms of marketing communications.

**advertising, marketing communications, advertising service**

**УДК 621.31.311.728:725**

**К. О. БОНДАРЕНКО, М. І. НОСАНОВ, Т. І. РОМАНОВА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ЛАМПА СВІТЛОДІОДНА З РІДИННИМ І ТВЕРДОТИЛИМ ТЕПЛОВІДВЕДЕННЯМИ**

Розглянуто нову розробку джерела світла з використанням світлодіодних модулів Acrich2 та тепловідведення із теплорозсіювального полімеру композитного (ТРПК), габаритні розміри якого легко варіювати залежно від потужності світлодіодів. За рахунок використання ТРПК сумісно з рідинним теплоносієм (маслами) отримано джерело світла: з невеликою вагою, малими габаритами, вартістю, екологічно чисте і об'ємно складної конфігурації, наприклад 3D.

**світлодіодні модулі Acrich2, теплорозсіювальний полімер композитний, середовище рідинного теплоносія, мікросхема управління, коефіцієнт потужності**

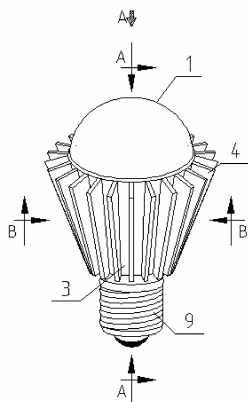
Лампи розжарювання (ЛР) мають ряд недоліків [1]. Тому велика кількість країн вже перейшла на економічне освітлення, а ті, які ще цього не зробили, найближчим часом планують зовсім заборонити використання ЛР. Їх реальною альтернативою поступово стає освітлення на базі яскравих світлодіодів.

Лампи світлодіодні (ЛСД) складаються з світлодіодних модулів Acrich2 [2], які мають ряд переваг (але про це пізніше). Також особливе місце в розробці приділяється високоефективному тепловідведенню, яке виконане із ТРПК [3].

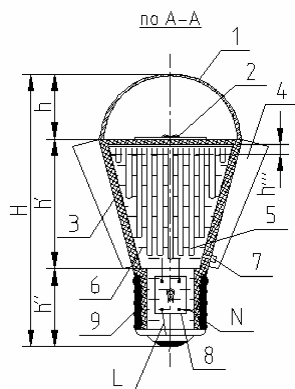
Запропонована лампа складається з основних трьох частин – це захисний ковпак з прозорого полімеру, світлодіодного модуля Acrich2 потужністю 8 Вт та корпусу, виконаного із ТРПК (див. рис.1, 2).

Основне тепловідведення лампи – це корпус, виконаний у вигляді усіченого конуса герметично на зовнішній поверхні якого розміщені ребра для збільшення поверхневого теплообміну з атмосферою, а матеріалом для них є ТРПК. Допоміжне – виконане у вигляді голчастих стрижнів із ТРПК [4] і розміщене в середовищі рідинного теплоносія, що дозволяє додатково збільшити одиничну потужність ЛСД, не змінюючи габаритних розмірів.

Як рідинний теплоносій використовуються трансформаторне або силіконове масла, які мають відповідно температуру кипіння близько 160 °С та 260 °С, а електрична міцність – 2,3 МВ/м і 2,6 МВ/м. У лампі максимальна температура може бути не більше 70 °С, що набагато менше від температури кипіння. Тому всередині її може виникати невеликий тиск. Крім цього, цей тиск може бути знижено за рахунок передбаченого вільного простору, тобто при нагріванні масло буде розширюватися і заповнювати цей простір.



**Рисунок 1**



**Рисунок 2**

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Основною відмінністю нових модулів Acrich2, являється виключення елементів AC/DC-перетворювачів [4], в результаті чого прилади забезпечують коефіцієнт потужності 97 %, коефіцієнт корисної дії до 90 %, а рівень нелінійних викривлень вихідного сигналу знижений до 10 %, експлуатаційний ресурс – 50 000 г, менше споживають електричної енергії приблизно у 8 разів при однаковому світловому потоці, мають велику світловіддачу – 80 лм/Вт, механічну та вібраційну стійкість. Максимальна температура р-п-переходу складає +125 °С, діапазон робочих температур -30...+100 °С.

Принцип праці модулів Acrich2 оснований на використанні декількох послідовно комутованих світлодіодів, одна група із яких вмикається при проходженні верхніх напівхвиль напруги мережі, друга – при проходженні нижніх напівхвиль. Підключення світлодіодних модулів до мережі змінного струму в потрібній полярності та у відповідності з поточними значеннями миттєвої напруги забезпечує мікросхема управління.

Що стосовно другої основної складової лампи, ТРПК – це матеріал майбутнього, він має теплопровідність, що в десятки й сотні раз переважає теплопровідність традиційних пластмас, а також багато інших переваг.

Лампа має великий діапазон робочої напруги (60–260 В). Синусоїда струму синхронно змінюється у співвідношенні до синусоїди напруги, що сприяє великому коефіцієнту потужності, покращенню електромагнітної сумісності та підвищенню енергоефективності системи [4]. При порівнянні з синусоїдою світлодіодів, ввімкннутих через драйвер, кут  $\alpha$  зменшився, за рахунок чого також збільшився коефіцієнт потужності. На графіках вищій гармоніки струму додаткові втрати невеликі для ламп з Acrich2, а для світлодіодів, ввімкннутих через драйвери, вони досить високі.

За рахунок використання ТРПК сумісно з трансформаторним чи силіконовим маслами, ЛСД має: невелику вагу, малі габарити і вартість, її можна виконувати об'ємно складної конфігурації, наприклад, 3D. У конструкції лампи майже відсутні цінні (кольорові) метали, вона екологічно чиста. ЛСД може працювати при зовнішній температурі від -25 °С до +40 °С.

Отже, завдяки тому, що ЛСД оснований на Acrich2 і ТРПК з рідинними теплоносіями використовують стандартну управляючу напругу змінного струму, їх використання можливе по всьому світові. Ними, з економічної та екологічної точки зору, зручно замінювати лампи розжарювання, галогенні, та люмінесцентні лампи.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Лампы накаливания общего назначения Osram [Текст] : каталог / ОАО «Контактор» – М. : [б. и.], 2009. – 48 с.
2. Петропавловский, Ю. Современная светодиодная продукция Seoul Semiconductor Company [Текст] / Ю. Петропавловский // Полупроводниковая светотехника. – 2012. – № 5. – С. 12–15.
3. Криваткин, А. Теплоотсеивающие пластмассы – вызов алюминию [Текст] / А. Криваткин, Ю. Сакуненко // Полупроводниковая светотехника. – 2010. – № 1. – С. 54–56.
4. Warwick, Rl. New heat dissipating polymer makes a cool splash down under [Электронный ресурс] / Rl. Warwick // Cool Polymers, Inc. – 2009. – № 14. – Режим доступа : [<http://news.thomasnet.com/companystory/New-Heat-Dissipating-Polymer-Makes-a-Cool-Splash-Down-Under-826364>].

**Е. А. БОНДАРЕНКО, Н. И. НОСАНОВ, Т. И. РОМАНОВА**

### **ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ С ЖИДКОСТНЫМ И ТВЕРДОТЕЛЬНЫМ ТЕПЛООТВОДАМИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Рассмотрено новую разработку источника света с использованием светодиодных модулей Acrich2 и теплоотвода из теплоотсеивающего полимера композитного (ТРПК), габаритные размеры которого легко варьировать в зависимости от мощности светодиодов. За счет использования ТРПК совместно с жидкостным теплоносителем (маслами), получено источник

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

света с: небольшим весом, малыми габаритами и стоимостью, экологически чистое и объемно сложный конфигурации, например 3D.

**светодиодные модули Acrich2, теплоотводящий полимер композитный, среда жидкостного теплоносителя, микросхема управления, коэффициент мощности**

**KATERYNA BONDARENKO, MYKOLAY NOSANOV, TATIANA ROMANOVA**

**LED LAMP WITH A LIQUID AND A SOLID-STATE HEAT SINKS**

The Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Consider a new design of the light source using LED modules Acrich2 and heat from heat-dissipating resin composite (HDRC) dimensions which easily varied depending on the power LED. Through the use of HDRC together with the with liquid coolant (oils) received from the light source: light weight, small size and cost, environmentally friendly and space folding configuration, for example 3D.

**LED modules Acrich2, heat-dissipating polymer composite, environment liquid coolant, chip control, power factor**

**УДК 530:004.92**

**О. П. АБРАМОВА, Л. Н. МУЛЬКОВА**

Донецкий национальный университет

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДА ОТ ХАОСА К ФРАКТАЛАМ**

Проведено исследование фрактальных множеств, которые позволяют установить взаимосвязь между хаосом и фракталами. Методом компьютерного моделирования показана возможность перехода от хаотических систем к детерминированным объектам (фракталам).

### **хаос, фрактал, компьютерное моделирование**

Многие природные объекты настолько иррегулярны и фрагментированы, что по сравнению со стандартной геометрией Евклида природа обладает не просто большей сложностью, а сложностью совершенно иного уровня. Фрактальная геометрия связана с изучением таких нерегулярных множеств.

Динамический (детерминированный) хаос и фракталы – понятия, вошедшие в научную картину мира сравнительно недавно [1–5]. Фракталы и хаос, как математические объекты, возникли при теоретическом описании сложных природных систем и математическом моделировании природы в целом. Фракталы заставляют пересмотреть наши взгляды на геометрические свойства природных и искусственных объектов, а динамический хаос вносит радикальные изменения в понимание того, как эти объекты могут изменяться во времени. Разрабатываемые на основе этих понятий теории открывают новые возможности в различных областях знаний, в том числе и в компьютерной графике. Все что окружает нас: деревья и листья, горные хребты и реки, продолжительные морские побережья, и даже, сеть кровеносных сосудов человека – это все фракталы [1, 2]. Появление фракталов стало новым видом восприятия мира человеком, шагом в науке и математике.

Данная работа посвящена исследованию и компьютерному моделированию фрактальных множеств, которые позволяют установить взаимосвязь между хаосом и фракталами.

Фрактал – это геометрическая фигура, в которой один и тот же фрагмент повторяется при каждом уменьшении масштаба. Понятия фрактал и фрактальная геометрия, появившиеся в конце 70-х годов, с середины 80-х прочно вошли в обиход математиков и программистов. Слово фрактал образовано от латинского слова *fractus* и в переводе означает «состоящий из фрагментов». Оно было предложено Бенуа Мандельбротом в 1975 году для обозначения самоподобных структур [1]. Определение фрактала, данное Мандельбротом, звучит так: «Фракталом называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому». Основное свойство фрактальных объектов – самоподобие.

Следует отметить, что связь между хаосом и фракталами далеко не случайна – она выражает их глубокую общность. До недавнего времени под хаосом понимали состояние системы, характеризующееся полным отсутствием порядка, как пространственного, так и временного, причем понятие порядка не определялось. Иногда под хаосом понимают просто чувствительность к начальным условиям.

Динамический хаос – явление в теории динамических систем, при котором поведение нелинейной системы выглядит случайным, несмотря на то, что оно определяется детерминистическими законами. В качестве синонима часто используют название детерминированный хаос. Так уравнения, детерминированные системами с динамическим хаосом, нередко приводят к хаотическим решениям, хаотическим в смысле крайней неустойчивости, при которой малейшая неточность при задании начальных данных настолько сильно влияет на динамику системы, что ее поведение становится фактически непредсказуемым. Одним из таких примеров является аттрактор Лоренца [3–5].

Как правило, переход от состояния равновесия к хаосу осуществляется через бифуркации. Бифуркация – качественное изменение решения любого уравнения или их системы при фиксированном значении параметра, называемом критическим значением. Точка бифуркации – точка в параметрическом пространстве, в котором происходит такое изменение. Хаос может возникнуть через бифуркацию. Примерами таких переходов являются дым, вода и много других самых обычных природных явлений. Так например, поднимаемый вверх дым сначала



**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

выглядит как упорядоченный столб. Однако через некоторое время он начинает претерпевать изменения, которые сначала кажутся упорядоченными, однако затем становятся хаотически непредсказуемыми.

Фактически первый переход от стабильности к некоторой форме видимой упорядоченности, но уже изменчивости, происходит в первой точке бифуркации. Исследования, связанные с фракталами и детерминированным хаосом, меняют многие привычные представления об окружающем нас мире [1–5].

В данной работе в качестве примеров рассмотрены такие фракталы как: треугольник Серпинского (рис. 1), решётка Серпинского (рис. 2) и кривая Коха (рис. 3).

Одним из методов построения фракталов является система итерированных функций – рандомизированный алгоритм, который часто называют игрой «Хаос»:

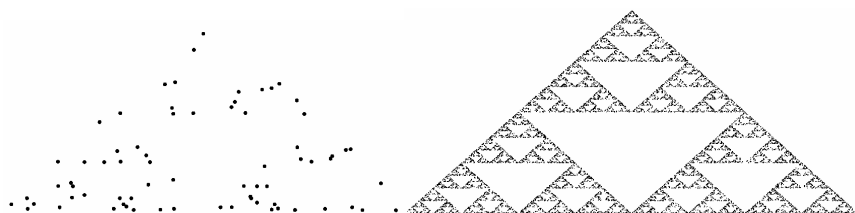
в качестве начального множества случайным образом задаем одну произвольную точку  $x_0$  = начальная точка;

далее  $x_1 = T_1(x_0)$  или  $T_2(x_0)$  или  $T_3(x_0)$ ; ...

далее  $x_n = T_1(x_{n-1})$  или  $T_2(x_{n-1})$  или  $T_3(x_{n-1})$ ; ...

На каждом шаге вместо того, чтобы применять сразу три преобразования  $T_1(s)$ ,  $T_2(s)$ ,  $T_3(s)$ , применяем только одно, выбранное случайным образом. Таким образом, на каждом шаге воспроизводим ровно одну точку. Оказывается, что после некоторого переходного этапа точки, сгенерированные таким алгоритмом, заполняют в точности треугольник Серпинского (рис. 1). Замечательным свойством такого алгоритма является то, что результат совершенно не зависит от выбора начальной точки  $x_0$ .

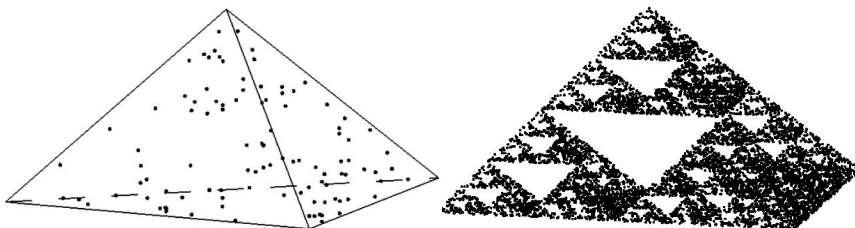
Рандомизированный алгоритм построения треугольника Серпинского применим и для построения решетки Серпинского в 3D пространстве. Только теперь за основу взяты вершины тетраэдра. Следовательно, в построение будет участвовать случайно выбранная точка внутри тетраэдра  $x_0$  и одна из его четырех вершин. Результат работы алгоритма приведен на рис. 2.



а)  $n=70$

б)  $n=10\,000$

**Рисунок 1** – Переход от хаоса к фракталу. Треугольник Серпинского.



а)  $n=100$

б)  $n=10\,000$

**Рисунок 2** – Решётка Серпинского.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

Из этих рисунков хорошо видно хаотическое поведение системы при малом количестве отображаемых точек и переход к детерминированным системам (упорядоченным) – геометрическим фракталам при большом количестве точек.

Кривая Коха – еще один из примеров геометрического фрактала (рис. 3). Процесс построения выглядит следующим образом:

1. Построение начинается с выбора единичного отрезка ( $n=0$ ,  $n$ -шаг построения).
2. Выбранный отрезок делится на три равные части.
3. Средний интервал заменяется равносторонним треугольником без заменяемого сегмента ( $n=1$ ).

Получена кривая, которая состоит из четырех прямолинейных звеньев, каждое звено длиной по  $1/3$  (для кривой Коха с шагом 1). Для получения следующего поколения повторяют действия для каждого из звеньев, начиная с пункта 2. При  $n \rightarrow \infty$  кривая Коха становится фрактальным объектом. На рис. 3 приведен пример, в котором отображаются вершины построенных отрезков и четко виден переход от хаоса (2 итерации) к детерминированному фракталу (8 итераций).



**Рисунок 3** – Кривая Коха.

Приведенные примеры наглядно демонстрируют и свойство самоподобия фракталов. Термин фрактал относится к некоторой статичной геометрической конфигурации, такой как мгновенный снимок водопада. Хаос – термин динамики, используемый для описания явлений, подобных турбулентному поведению. Связь между хаосом и фракталами весьма тесная. Более того, как видно из приведенных примеров, фракталы – геометрические образы хаоса, а фрактальная геометрия – геометрия хаоса (беспорядка).

При помощи фракталов в компьютерной графике можно моделировать сложные явления – движение плазмы, языки пламени, облака, водные поверхности, турбулентные потоки, пористые материалы и многое другое.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Mandelbrot, B. B. The fractal geometry of nature [Текст] / B. B. Mandelbrot. – New York : Freeman, 1977. – 656 p.
2. Мандельброт, Б. Фракталы, случай и финансы [Текст] / Б. Мандельброт. – М. : Регулярная и хаотическая динамика, 2004. – 256 с.
3. Гринченко, В. Т. Введение в нелинейную динамику: Хаос и фракталы [Текст] / В. Т. Гринченко, В. Т. Мацыпура, А. А. Снарский. – М. : Издательство ЛКИ, 2010. – 280 с.
4. Шредер, М. Фракталы, хаос, степенные законы [Текст] / М. Шредер. – М. : РСД, 2001. – 456 с.
5. Devaney, R. L. An Introduction to Chaotic Dynamical Systems [Текст] / R. L. Devaney. – Sec. Ed. Addison. – [S. L.] : Addison-Wesley Publishing Company, 1989. – 181 p.

**O. P. ABRAMOVA, L. N. MULKOVA**

### **COMPUTER SIMULATION OF THE TRANSITION FROM CHAOS TO FRACTALS**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

DA study of fractal sets that allow to establish the relationship between chaos and fractals. Computer simulation method shows the possibility of a transition from chaotic systems to deterministic objects (fractals).

**chaos, fractal, computer simulation**

**О. П. АБРАМОВА, Л. Н. МУЛЬКОВА**

### **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХОДУ ВІД ХАОСУ ДО ФРАКТАЛАМ**

Донбаська національна академія будівництва та архітектури

Проведено дослідження фрактальних множин, які дозволяють встановити взаємозв'язок між хаосом і фракталами. Методом комп'ютерного моделювання показана можливість переходу від хаотичних систем до детермінованих об'єктів (фракталам).

**хаос, фрактал, комп'ютерне моделювання**

**УДК 339.2832.2**

**А. А. ШАПОВАЛОВА, А. В. ВЕШНЕВСКАЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА УКРАИНЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

В данной статье рассматривается современное состояние жилищного рынка Украины. Авторами анализируются кризисные и посткризисные последствия и тенденции развития жилищного строительства в нашей стране, анализируется динамика цен жилищного фонда за кризисный и посткризисный периоды, раскрываются основные изменения, произошедшие в жилищном секторе, которые связаны с переходом страны на рыночные условия хозяйствования, определяются основные особенности и перспективы развития национального рынка жилья, предлагаются мероприятия для решения проблем жилищного рынка Украины. В статье рассматриваются различные аспекты жилищной проблемы населения Украины, а также вопросы и проблемы ипотечного кредитования строительства жилья в Украине, принятие нового национального законодательства в сфере жилищного строительства, что должно благотворно отразится на дальнейшем развитии рынка жилья Украины.

**жилищное строительство, тенденции, цена на недвижимость, ипотечное кредитование, государственная программа**

**Постановка проблемы.** Жилищный фонд составляет наибольшую долю национального богатства страны. Наличие жилья принадлежит к главным потребностям человека и является первичной ценностью для большинства граждан Украины. С началом трансформационных процессов в Украине обострились проблемы жилищного сектора, функционирование которого в рыночных условиях хозяйствования оказалось не настолько эффективным, как ожидалось. В то же время опыт стран с развитой рыночной экономикой доказывает, что жилищный сектор является одним из наиболее важных сегментов любой экономической системы и при обособленной социально-экономической политике может использоваться как двигатель экономического роста.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемами развития отрасли жилищного строительства Украины занимаются многие известные ученые, такие как: Анин В. И., Бондаренко Е. В., Зотов И. В., Морква О. П., Сухоруков А. И. и др.

**Цель исследования** определение основных тенденций рынка жилищного строительства Украины на основе его исследования на современном этапе.

**Основной материал исследования.** Экономические кризисы оказывают воздействие на все сферы экономики, а строительная отрасль выступает своеобразным индикатором глубины кризиса, при этом, чем сильнее кризисные явления в экономике, тем медленнее в последующем строительная отрасль выходит на свой докризисный уровень развития. Связано это с инерцией инвестиционной сферы, длительным циклом производства строительной продукции и необходимостью заблаговременного наращивания задела незавершенных объектов для последующего ритмичного ввода их в эксплуатацию [1].

Анализ рынка недвижимости Украины показывает, что он на современном этапе характеризуется не самыми лучшими экономическими показателями. За прошедшее десятилетие в Украине произошли кардинальные изменения в жилищном секторе, связанные с переходом страны на рыночные условия хозяйствования. Государство перестало быть основным участником рынка жилья. Однако изменение роли государства на этом рынке не сопровождалось своевременным созданием новых механизмов привлечения средств в жилищное строительство, которые успешно действуют в странах Запада. В Украине, вследствие изменения роли государства как участника рынка жилья, в жилищной сфере Украины возник глубочайший кризис. Так, цены на жилую недвижимость с 2001 по 2008гг. увеличились в 15 раз и некоторые аналитики назвали этот процесс «массовым психозом». Также следует отметить бурный рост цен на недвижимость по отношению к ВВП. Если в 1 кв. 2001г.

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

стоимость 1 млн. кв.м. недвижимости составляла 2,94 % ВВП Украины, то в 1 кв. 2007 г. – 8,04 %. В кризисный период (1 кв. 2010 г.) данное соотношение несколько снизилось, до – 5,5 % ВВП [3]. Анализ цен на недвижимость в Украине свидетельствовал о возможности получения достаточного дохода при продаже квартиры через кратчайший срок после ее покупки. Вследствие чего покупка квартир и другой недвижимости в коммерческих целях, для перепродажи или для сдачи в аренду, выросла в несколько раз. В свою очередь, докризисное состояние рынка жилья стимулировало компании-застройщиков относительно роста количества новых объектов, поскольку цены на земельные участки превышали все разумные пределы. Но после начала экономического кризиса 2008 г. ситуация на рынке недвижимости Украины изменилась кардинальным образом. Цены стремительно снизились, и инвестировать в эту отрасль стало невыгодно.

Практически полностью прекратилось ипотечное кредитование. Банки перестали кредитовать новых заемщиков на фоне массовых невозвратов, резко повысили проценты и ужесточили требования. Стали закрываться агентства по недвижимости, многие риелторы потеряли работу. Почти все девелоперы сконцентрировали свое внимание на тех объектах, которые уже были начаты и для которых требовался минимум капитальных вложений. Кроме того, в связи со стагнацией строительного рынка и ростом валютных курсов компании остались практически без оборотных средств. Строительные компании, не имея достаточного капитала, чтобы возобновить активные темпы уже начатого строительства, вынуждены расходовать остатки ресурсов на поддержание «недостроев» в пригодном для продолжения работ состоянии.

В данный момент, исходя из анализа рынка недвижимости в Украине, можно предположить, что период стагнации рынка продолжится и в ближайшие годы. С высокой долей вероятности многие эксперты прогнозируют еще один этап снижения цен на недвижимость, в случае снижения курса гривны к доллару.

Жилищная проблема имеет и другие аспекты. В Украине же фактически продолжают действовать сложившиеся еще в советское время стандарты обеспечения жильем. Много людей вообще не имеют своего жилья. Крайне сложным является решение вопросов получения жилья молодыми семьями, не имеющими необходимого уровня доходов, уволенными в запас военными и некоторыми другими социальными категориями населения. Для решения подобных проблем необходимы создание, принятие и реализации государственных программ «Доступное жилье в Украине», которые должны быть всячески популяризованы и максимально выполнены под полным государственным контролем.

Исследуя современное состояние рынка недвижимости, необходимо прежде всего отметить принятие законопроекта о новом налоге на недвижимость в Украине, который открывает большие перспективы перед правительством в плане регуляции рынка аренды. Также с 01.01.2013 г. была введена новая система государственной регистрации прав собственности на недвижимость. Создается новый единый реестр прав, где будет вся информация об имуществе, участках и обременениях. Следовательно, осуществить сделку и регистрацию прав станет проще. Также новая система регистрации упростит регистрацию ипотечных договоров.

**Выводы.** Для решения проблем жилищного рынка государство должно стать активным субъектом рынка жилья, создать систему институтов и инструментов, стимулирующих развитие ипотечного жилищного рынка, обеспечивающими его стабильное и малорискованное функционирование. Проблему создания ипотечного рынка жилья в Украине надо рассматривать как одну из важнейших политических, экономических и социальных задач, стоящих ныне перед страной.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Асаул, А. М. Економіка нерухомості [Текст] / А. М. Асаул, І. А. Брижань, В. Я. Чевганова. – К. : Лібра, 2009. – 304 с.
2. Зотов, И. В. Искусство проведения операций с недвижимостью [Текст] / И. В. Зотов, А. В. Моченков. – Х. : РИП Оригинал, 2008. – 320 с.
3. Состояние и перспективы развития рынка недвижимости в Украине [Текст] / отредактировано автором // Мир Квартир. – 2010. – № 25. – С. 236–239.

**Г. О. ШАПОВАЛОВА, А. В. ВЕШНЕВСЬКА**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У даній статті розглядається сучасний стан житлового ринку України. Авторами аналізуються кризові та посткризові наслідки і тенденції розвитку житлового будівництва в нашій країні, аналізується динаміка цін житлового фонду за кризовий та посткризовий періоди, розкриваються основні зміни, що відбулися в житловому секторі, які пов'язані з переходом країни на ринкові умови господарювання, визначаються основні особливості та перспективи розвитку національного ринку житла, пропонуються заходи для вирішення проблем житлового ринку України. У статті розглядаються різні аспекти житлової проблеми населення України, а також питання і проблеми іпотечного кредитування будівництва житла в Україні, ухвалення нового національного законодавства у сфері житлового будівництва, що повинно благотворно позначитись на подальшому розвитку ринку житла України.

**житлове будівництво, тенденції, ціна на нерухомість, іпотечне кредитування, державна програма**

**A. A. SHAPOVALOVA, A. V. VESHNEVSKAYA**

## **RESEARCH OF HOUSING MARKET OF UKRAINE AT THE MODERN STAGE**

Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture

This article examines the current state of the housing market in Ukraine. The authors analyze the consequences of the crisis and post-crisis trends of housing development in our country, analyze the dynamics of housing prices during the crisis and post-crisis periods, reveal important changes in the housing sector, which are related to the country's transition to market economic conditions, identify the main features and prospects of the development of the national housing market, propose the activities for problems solving of the housing market in Ukraine. The article analyzes various aspects of the housing problem of the Ukrainian population, as well as issues and problems of housing mortgage lending in Ukraine, the adoption of new national legislation in the sphere of housing construction, which has a beneficial impact on the future development of the housing market in Ukraine.

**housing, trends, the price of real estate, mortgage lending, government program**

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

## Зміст

**Чудіна К. Ю., Михайлова О. С.**

Дослідження взаємозв'язку результатів ЗНО та шкільного оцінювання з результатами оцінювання у студентів інженерного ВНЗ..... 3

**Полещук О. І., Стукалов О. А., Пактер М. К.**

Вплив термоокислювального старіння на енергію активації в'язкої течії дорожніх бітумів..... 6

**Скоробогатова К. А., Найманов А. Я.**

Характеристика довговічності трубопроводів. Аварійність на вітчизняних і зарубіжних трубопроводах..... 9

**Загоруйко Т. І., Ляміна К. Ю.**

Екологічне планування – майбутнє нашої архітектури..... 13

**Загоруйко Т. І., Кривенко К. О.**

ISOVER Мульти – Комфортний Дім..... 15

**Чернишова Л. І., Степанова М. О., Буніна Д. Ю.**

Парадигма мовних формул в стандартних етикетних ситуаціях фахового спілкування..... 18

**Рибак М. Е., Назар Р. М.**

Використання казкових героїв у сучасній публіцистиці..... 21

**Шабанова М. В., Мовчан М. А.**

Вплив кріпацького життя на подальший розвиток творчості Шевченка..... 24

**Первій А. О., Ярошевич І. А.**

Сюжетно-композиційні особливості новели П. Гайворонського «Неправильна новела»..... 27

**Шведнюк Е. С., Міклашевич Н. В., Сатін І. В.**

Проблеми утилізації твердих побутових відходів..... 30

**Демченко Д. Д., Ковальова Н. О.**

Функціональна перспектива допустового речення у науковій мові..... 33

**Ншиміримана Жан Де-Дьс, Бугакова Н. Б.**

Формули привітання в російській, французькій і кірунді мовах..... 36

**Карпенко М. С., Каіра А. О., Намакштанська І. Є.**

Символічні значення рослин у Біблії..... 39

**Кезімана Парфе (Бурунді), Франсишку Жозе (Мозамбік), Сіріну Філімоне Філіпе (Мозамбік), Романова О. В.**

Символічне значення числа..... 42

**Анікін Є. С., Басирова М. Д.**

Конструктивні рішення та технологічні ефекти на циліндричних силосах..... 45

**Ткаченко Т. М., Ткаченко К. А., Ковальова О. Д., Ялалова М. М., Півник Є. В.**

Виявлення забруднення повітряного екотопу техногенних регіонів за допомогою ліхеноіндикації..... 49

**Ніколаєнко А. В., Гапонова Т. М.**

Зв'язок філософської спадщини Г. С. Сковороди з сучасністю..... 53

**Шацков А. О., Монах С. І.**

Перспективи і проблеми впровадження інфрачервоного опалення в Україні..... 56

**Соловйова Л. Б., Гавриленко О. Г.**

Реклама в системі маркетингових комунікацій..... 61

**Бондаренко К. О., Носанов М. І., Романова Т. І.**

Лампа світлодіодна з рідинним і твердотілим тепло відведеннями..... 64

**Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської студентської  
науко-технічної конференції «Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року, Макіївка**

**Абрамова О. П., Мульткова Л. Н.**

Комп'ютерне моделювання переходу від хаосу до фракталам.....67

**Шаповалова Г. О., Вишневська А. В.**

Дослідження ринку житлового будівництва України на сучасному етапі.....71



Наукове видання

Збірник матеріалів XXXIX Всеукраїнської  
студентської науково-технічної конференції  
«Науково-технічні досягнення студентів –  
будівельно-архітектурній галузі України»  
19 квітня 2013 року  
Макіївка

Відповідальний за видання В. П. Мущанов

Автори надрукованих матеріалів несуть відповідальність за вірогідність наведених відомостей, точність даних за цитованою літературою і за використання в статтях даних, що не підлягають відкритій публікації.

Підписано до друку 20.05.2013. Формат 60х84 1/16.  
Папір багатофункціональний офісний. Гарнітура HeliosCondLight.  
Умов. друк. арк. 4,68. Тираж 100 прим. Заказ 003-13.

Надруковано у поліграфічному центрі ДонНАБА  
86123, Донецька область, м. Макіївка, вул. Державіна, 2.  
Видавництво Донбаської національної академії будівництва і архітектури  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і  
розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2061 видано 13.01.2005 р.