



Одеський державний екологічний університет

**Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів та молодих вчених**

МАТЕРІАЛИ

**III-го Всеукраїнського пленеру
з питань природничих наук**

20-22 червня 2019р.

м. Одеса

**Одеський державний екологічний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених**

**МАТЕРІАЛИ
ІІІ-го ВСЕУКРАЇНСЬКОГО
ПЛЕНЕРА З ПИТАНЬ
ПРИРОДНИЧИХ НАУК**

**20-22 червня 2019 р.
м. Одеса, Україна**

Одеський державний екологічний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Матеріали III-го всеукраїнського пленера з питань природничих наук.
Одеса, 2019. – 72 с.

Друкується за рішенням оргкомітету конференції.

Матеріали друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Відповідальний за випуск: Клепатська В.В.

ЗМІСТ

Chingiz Suleymanov THE STATE OF DEVELOPMENT OF THE SOLAR OF GENERATING POWER IN REPUBLIC AZERBAIJAN	6
Zhanna Burlachenko, Stanislav Velykodniy GRAPHIC DATABASES REENGINEERING IN BRL-CAD OPEN SOURCE COMPUTER-AIDED DESIGN ENVIRONMENT. MODELING OF THE BEHAVIOR PART	7
Агулі Мохамед СУЧАСНИЙ СТАН ТА МОЖЛИВОСТІ РЕЦИКЛІНГУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ І ТУНІСІ.....	9
Алієв Раміль Назім огли ОСОБЛИВОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ НАФТОПРОДУКТАМИ ҐРУНТІВ І ПІДЗЕМНИХ ВОД ЗОНИ АКТИВНОГО ВОДООБМІНУ НА ДІЛЯНКАХ НАФТОХІМІЧНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.....	11
Больбот Г. В. ОЦІНКА БАГАТОРІЧНИХ КОЛИВАНЬ МАКСИМАЛЬНИХ ВИТРАТ ВОДИ РІЧОК БАСЕЙНУ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ.....	13
Братченко О. С. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ (НА ПРИКЛАДІ НПП “СЛОБОЖАНСЬКИЙ”).....	15
Бургаз О. А. ЧАСОВА ДИНАМІКА ВМІСТУ ФОРМАЛЬДЕГІДУ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА ОДЕСА	17
Волкова Л. Є., Дудченко В. Ю. ЕКОЛОГІЧНИЙ РИЗИК ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ВІД АТМОСФЕРНОГО ЗАБРУДНЕННЯ М. ХАРКІВ.....	19
Гетта О. С., Шестопалов О. В. МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	21
Гусєва К. Д. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ ОДЕСИ.....	23
Єшану О. Є. ГНУЧКЕ ВИЗНАЧЕННЯ УСЕРЕДНЕНИХ ЗНАЧЕНЬ ШВИДКОСТІ ТА НАПРЯМКУ ВІТРУ В ДОВІЛЬНОМУ ШАРІ АТМОСФЕРИ	25
Зайцева-Великодна С. С., Великодний С. С. РЕІНЖІНІРИНГ ГРАФІЧНИХ БАЗ ДАНИХ У СЕРЕДОВИЩІ ВІДКРИТОЇ САПР BRL-CAD. МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНОЇ ЧАСТИНИ.....	27
Засєкіна Т.М., Тишковець М.Д. ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ У СТАРШІЙ ШКОЛІ	29
Ільїна А.О. ВИДІЛЕННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН ПАГОНУ ВІВСА ПОСІВНОГО В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	32
Каплун О. В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ХІМІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА СТАН КОМПОНЕНТІВ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА(НА ПРИКЛАДІ ПАТ «НІКОПОЛЬСЬКИЙ ЗАВОД ФЕРОСПЛАВІВ»)	33
Клепатська В.В. РОЗМІЩЕННЯ ГІС КАРТИ В СЕРЕДОВИЩІ ІНТЕРНЕТ ..	35
Корнішина А. В. VISCUM ALBUM L. У ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ М. ПОЛТАВА.....	38
Коцюбинська В. С. ДИНАМІКА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ВІД АТМОСФЕРНОГО ЗАБРУДНЕННЯ М. ДНІПРО.....	40

to develop a segment of small stations of autonomous power supply [2]. However, despite the fact that the country has a huge level of efficiency in the development of solar energy, the fall in the value of oil leads to a reduction in the financing of investment programs. So, in 2014, the amount of investments in solar power industry amounted to 415 million US dollars The United States, which is 42% lower than in 2011 [4].

An analysis of the state of development of solar energy in Azerbaijan shows that the unique advantages that the republic possesses are not used sufficiently, since only 0.3% of the solar energy potential is involved in domestic power generation. However, in the event of a sharp jump in oil prices, the cost price of solar energy compared with the use of hydrocarbon resources may be lower, which will make economically more attractive for Azerbaijan the generation of electricity from solar radiation.

LITERATURE

1. Гурбаналиев Аладдин Исмаил оглы, Исмаилова Гюльчин Фуад кызы. «Зеленая экономика» в Азербайджанской республике: предпосылки и направления развития // Московский экономический журнал. – 2017. – No 1. – URL: <http://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-1-2017-29/>
2. Нияр Аббасова. Энергетическая гарантия // BUSINESS TIME – URL : http://www.btime.az/page.html?id_node=415&id_file=5571
3. Алиев Руслан Аллахверди Оглы, Исмаилова Гюльчин Фуад Кызы. «Зеленая экономика» в Азербайджанской республике: предпосылки и направления развития // Интернет-журнал Науковедение. – 2015. – Т. 7. – No 6. – URL : <http://naukovedenie.ru/PDF/107EVN615.pdf>
4. Поиск финансов для энергетиков не должен замкнуться на населении // Sputnik Азербайджан. – URL <https://ru.sputnik.az/expert/20170119/408503595/jenegosistema-azerbajdzhana-investicii-razvitie-tarify.html>

Zhanna Burlachenko, Post-graduate Student of the Information Technologies Department

Stanislav Velykodniy, PhD (Computer Science), Associate Professor of the Information Technologies Department

Odessa State Environmental University Odessa, Ukraine

GRAPHIC DATABASES REENGINEERING IN BRL-CAD OPEN SOURCE COMPUTER-AIDED DESIGN ENVIRONMENT. MODELING OF THE BEHAVIOR PART

Purpose. To implement creation, connection, and reengineering (evolutional improvement) of graphical databases (GDB) as a compositional component of BRL-CAD open source computer-aided design (CAD). One of the important components of CAD is a computer graphic, a set of tools and techniques through which the input,

transformation and output from the specialized media of graphical information can be carried out. Computer graphics is a relevant branch of computing systems design and application that recently are intensively developing.

Particular interest in computer graphics has become apparent in connection with the intensive development and implementation of CAD at present, not only in engineering, instrumentation, radio electronics, interior design, but also in other fields of production and education.

Methodology. Distinctive part of the tasks of computer graphics is the processing of the GDB, which, in essence, are "ordinary" databases, but which are based on mathematical algorithms for image reconstruction using established statistical coordination data. Not every CAD system has such capabilities, but current trends just require it. Large number of software products are developed with a wide range of simulations, and BRL-CAD is one such CAD. Computer models are easier and more convenient to explore due to their ability to carry out so-called computational experiments, in cases where real experiments are complicated due to financial or physical obstacles or can give unpredictable results.

Results. After comparing with analogues, it can be argued that the rendering process is one of the fastest existing ones. The result of the simulation has been the creation of the following behavioral diagrams: use case, state machine, sequence and activity. In the design architecture, the extended UML 2.5 notation and the Enterprise Architect 14.0 CASE toolkit have been used.

Originality. BRL-CAD CAD is constantly developing, new opportunities are emerging, but now the linguistic support of the GDB ("C" language) in the CAD environment requires BRL-CAD to be transferred (reengineered) into high-level languages ("C++" or "C #"). For clarity of analysts' and system architects' perception, the article presents the reengineering of GDB in the BRL-CAD open source CAD system using behavioral chart models.

Practical value. After the conducted researches, a fundamental property of a package is the ability to support the construction and analysis of visual models based on complex objects consisting of a large set of graphic primitives. High rendering speed provides broad prospects for the use of BRL-CAD CAD systems in various fields: military, industrial or training applications, such as engineering and analysis systems in mechanical engineering, mechanical engineering assemblies, architectural structures, molecular structure, etc.

Conclusions. Computer simulation is one of the most effective methods for studying any complex systems undergoing visualization. The powerful side of the BRL-CAD system is the extraordinary speed of visualization, tracer and rendering. Finished GDB reengineering allows to upgrade BRL-CAD CAD through high-level language upgrade.

REFERENCES

1. Velykodniy, S. S. (2014), "Metody reinzhynirynu programnyh system" [Methods of reengineering software systems], *Tekhnologii priborostroeniya* [Instrumentation technology], Spec. nom., pp. 65–68.
2. Li, Dzh., Uer, B. (2002), "Trekhnernaya grafika i animatsiya" [3D graphics and animation], Vil'yams, Moscow, 640 p.

3. Kontsevich, V. G. (2007), “Tverdotel'noe modelirovanie mashinostroitel'nykh izdeliy v Autodesk Inventor” [Solid modeling of machine-building products in Autodesk Inventor.], DiaSoftYuP, DMK Press, Kyiv, Moscow, 672 p.
4. Endzhel, E. (2001), “Interaktivnaya komp'yuternaya grafika. Vvodnyy kurs na baze OpenGL” [Interactive computer graphics. OpenGL introductory course], Vil'yams, Moscow, 592 p.
5. Snuk, G. (2007), “3D-landshafty v real'nom vremeni na C++ i DirectX 9” [Real-time 3D landscapes in C++ and DirectX 9], Kudits-press, Moscow, 368 p.
6. Kozyr, A. Je., Slavko, G. V. (2016), “Algorytmy i metody vyznachennja skladnykh konturiv dynamichnykh ob'ektiv z vykorystannjam tehnologij web-grafiky” [Algorithms and methods for assigning folding contours of dynamic ob'es to video technologies], *Visnyk KrNU im. M. Ostrograds'kogo* [Scientific journal “Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University”], no. 3 (98), part 1, pp. 20–26.
7. Velykodniy, S. S., Tymofieieva, O. S., Zaitseva-Velykodna, S. S., Niamtsu K. Ie. (2018), “Porivnjal'nyj analiz vlastyvostej vidkrytogo, vil'nogo ta komercijnogo programnogo zabezpechennja” [Comparative properties analysis of open, free and commercial software], “*Informacijni tehnologii' ta komp'juterna inzhenerija*” [Information Technology And Computer Engineering], no. 1 (41). pp. 21–27.
8. Zhukovs'kyj, V. V. (2017), “Pro dejaki pidhody do stvorennja programnykh kompleksiv komp'juternogo modeljuvannja pidzemnyh procesiv” [About some approaches to creation of software complexes of computer simulation of underground processes], *Visnyk KrNU im. M. Ostrograds'kogo* [Scientific journal “Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University”], no. 2, part 1, pp. 64–73.

Агулі Мохамед, магістрант кафедри екології та охорони довкілля

Рецензент д.г.-м.н., проф., зав. каф. екології та охорони довкілля Сафранов Т.А.

Одеський державний екологічний університет

СУЧАСНИЙ СТАН ТА МОЖЛИВОСТІ РЕЦИКЛІНГУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ І ТУНІСІ

Останнім часом рециклінгу відпрацьованих автотранспортних засобів (АТЗ) приділяється особлива увага. Пояснюється це актуальністю у більшості країн світу. Рециклінг відпрацьованих АТЗ має певні вимоги і положення, значна частина яких повинна поширюватись безпосередньо на виробників. Зокрема, виробники АТЗ повинні дотримуватись встановлених обмежень щодо використання токсичних забруднюючих речовин (ЗР), а також надавати спеціальні каталоги з рециклінгу, умов зливання технічних рідин і демонтажу компонентів автомобілів, які відпрацювали свій строк. В країнах Європейському Союзі з 15.12.2008 р. діє вимога, згідно якої при схваленні нового типу автомобіля його виробник повинен довести, що рециклінгу