

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій  
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова  
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та  
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

*Матеріали конференції. Частина I.*



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

**Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій** / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова** - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

### **Співголови:**

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,  
**Даріуш Долива**, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,  
**Ковалюк Т.В.** - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,  
**Князєва Н.О.** – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,  
**Тарасенко В.П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,  
**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,  
**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,  
**Жуков І. А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.  
Редактор збірника Котлик С.В.

**СЕКЦІЯ № 1**

# **Комп'ютерні науки**

*Тематичні напрями:*

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ  
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

**УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ**

**НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА  
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

**КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ**

**Список  
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

<b>Скорочення</b>	<b>Повна назва організації</b>
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПІП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім. Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

<b>Іваненко М.М., Помпенко І.Г.</b> Розробка графічного інтерфейсу для візуалізації функцій WEB-додатку для автоматизації роботи банкет-холу (КПАІТ, Україна)	86
<b>Льящук Г.К., Приложенко В.Д., Антонова А.Р.</b> Технології розробки мобільних додатків (ОНАХТ, Україна)	88
<b>Іоргачов Є.Ю, Ломовцев П.Б.</b> Дослідження безпеки зберігання даних у хмарному сховищі (ОНАХТ, Україна)	90
<b>Капішевський Д.В., Помпенко І.Г.</b> Розробка системи для автоматизацій управління проектами (КПАІТ, Україна)	91
<b>Кіряк А.О. , Перова І.Г.</b> Визначення найбільш інформативних питань тесту професійного вигорання за допомогою моделі логістичної регресії (ХНУРЕ, Україна)	93
<b>Козін Д.О., Семенов А.О.</b> Покращення характеристик смуго-стримульовального фільтру за рахунок елементів із від'ємною диференційною ємністю (ВНТУ, Україна)	95
<b>Комлева Г.О.</b> Особливості проектування мережевого аукціону з використанням розвинутої системи чатів (ОНПУ, Україна)	97
<b>Комлева О.О.</b> Проектування програмного забезпечення відкритого наукового порталу (ОНПУ, Україна)	100
<b>Королевич Є.М., Ольшевська О.В., Бодюл О.С.</b> Розробка аналітичного інструментарію для побудови звітної документації (ОНАХТ, Україна)	102
<b>Косухіна О.С., Москальова Т.В., Маньковська О.</b> Моделювання та дослідження впливу конструктивних параметрів рами велосипеда на його ергономічні властивості (ДДТУ, ТЛіАЛ, Україна)	103
<b>Котелевець І.О., Становська Т.П.</b> Чат бот для комунікації салону краси NAILER (ОНАХТ, Україна)	105
<b>Котлик Д.В., Мунтян І.В.</b> Система управління 3d принтера Smartprint НВ-8, для створення 3D моделей будь-якої складності (КПАІТ, Україна)	106
<b>Krachilova V., Mazurok I.</b> Algorithmically expedient coding of the combinatorial problems solution (ONU, ONAFT, Ukraine)	108
<b>Kurasov O.I., Liutenko I.V.</b> Development of web service for assessment of software testing quality (NTU "KhPI", Ukraine)	110
<b>Лаврєнов В.А., Зіменко Л.М.</b> Аналіз та проектування веб-застосунку для публікації статей та нотаток (ОНАХТ, Україна)	112
<b>Левитський Ю.О., Селіванова А.В.</b> Засоби програмної підтримки підбору раціону дієтичного харчування (ОНАХТ, Україна)	114
<b>Логвінов Д.О., Торяник Л.О.</b> Розробка веб-сайту та телеграм-боту для зоомагазину (СКХП, Україна)	116
<b>Майданюк В.П., Чернишов К.А.</b> Ущільнення, завадостійке кодування та криптографія при захисті програм (ВНТУ, Україна)	117

Об'єктом та предметом дослідження є процеси комунікації салону краси Nailer з клієнтами.

Робота виконана з використанням комплексних теоретичних, розрахункових методів дослідження, а також методів аналогій. Наукова новизна полягає в розвитку нових засобів комунікації для бізнесу та підвищення лояльності клієнтів та поширенню інформації про діяльність компанії

Практична цінність роботи полягає у наступному:

- дешева альтернатива існуючим в цей час дорогим програмам та системам .
- інтуїтивно зрозумілий для клієнтів спосіб комунікації з салоном краси зі зручним інтерфейсом для простого та ефективного отримання актуальної інформації.

### **Список літератури**

1. Кузнецов В.В. перспективи розвитку чат-ботів // Успіхи сучасної науки. - 2016. - №12. - С.
2. Іванова Є. Г. Інтелектуальні діалогові інтерфейси в системах електронної комерції // Известия ПФУ. Технічні науки. - 2007. - №2. - С.49.
3. Білоус Е. Як чат боти створюють цінність для вашого бізнесу // Енциклопедія маркетингу [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.marketing.spb.ru/lib-comm/dm/bot.htm>

## **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ 3D ПРИНТЕРА SMARTPRINT НВ-8, ДЛЯ СТВОРЕННЯ 3D МОДЕЛЕЙ БУДЬ-ЯКОЇ СКЛАДНОСТІ**

**Котлик Д.В., студент IV курсу**

**Керівник: Мунтян І.В., викладач комп'ютерних дисциплін**

**Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ**

3D друк і 3D принтери в нашому житті вже перейшли з розряду фантастики в розряд побутового застосування. Дійсно, досить багато фірм пропонують зробити оригінальний подарунок на день народження у вигляді бюста іменинника, зламану пластмасову деталь в автомобілі набагато дешевше зробити на 3D принтері із пластику, ніж замовляти у фірми-виробника або в магазині запчастин.

Тривимірний або 3D друк є пошаровим створенням фізичного об'єкта на базі віртуальної тривимірної комп'ютерної моделі. Це ідеальне рішення для створення моделей дизайну, архітектурних концептів, а також виробів, необхідних в галузі освіти, мистецтва, медицини, картографії.

Підключення принтера відбувається безпосередньо до комп'ютера, який містить в собі заданий 3D об'єкт, підготовлений заздалегідь в спеціалізованій програмі. Робота принтера починається безпосередньо після подачі команди

«друк». Процес відтворення об'єкта відбувається з високою роздільною здатністю, використовуючи практично повну колірну палітру.

На сьогоднішній день існує безліч вихідних матеріалів для об'ємного друку, які можуть бути представлені у вигляді піску, металу, паперу, шоколаду, воску і так далі.

Найбільшого поширення в застосуванні отримало всього 5 технологій:

- SLA - лазерна стереолітографія;
- SLS - селективне лазерне спікання;
- MJM - метод наплавлення;
- DLP - технологія наплавлення;
- FDM - пошарове укладання полімеру;

У дослідженнях застосовувався 3D-принтер Smartprint НВ-8, який має такі основні характеристики: розміри друку 200 \* 200 \* 200 мм; інтерфейс - USB; друкований матеріал - ABS, PLA, PVA; діаметр феламенту 1,75 мм; точність друку 0.1 - 0.2 мм; товщина шару 0.2 - 0.4 мм; кількість форсунок - 1; діаметр форсунки 0,4 мм; температура опорної підставки 110-120оС; температура екструдера 210оС для PLA, 230оС для ABS; швидкість руху шпинделя 40 мм / с; швидкість потоку сопла 24 см<sup>3</sup> / год.

Програма "Repetier-Host" є найбільш актуальною для створення 3D моделі при друку на принтері Smartprint НВ-8

Дана програма дає можливість для підготовки принтера до друку з різними видами пластику (рисунок 1).

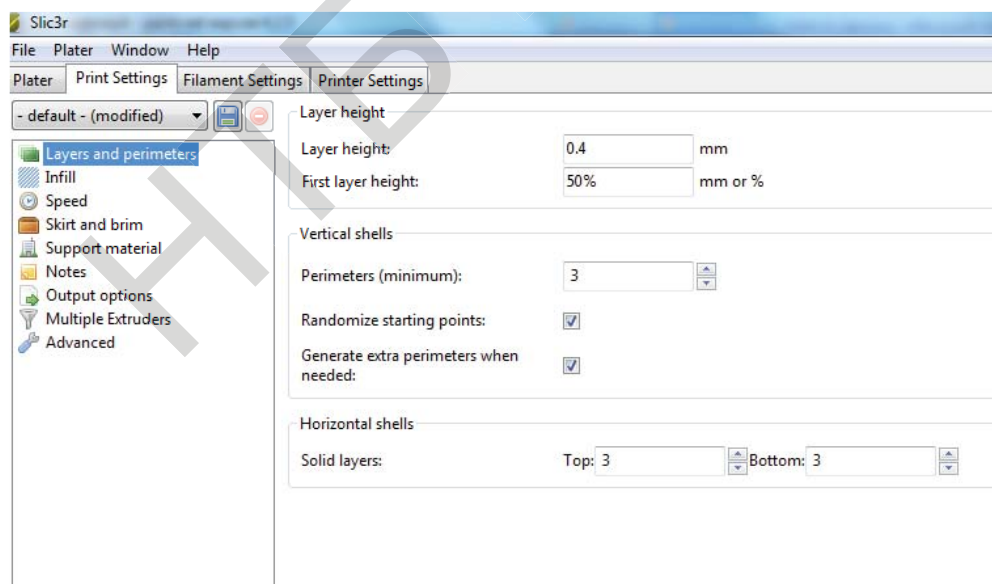


Рисунок 1 – Ілюстрація установки висоти шарів при друку

Установки потрібної температури плавлення і швидкості видачі пластику в залежності від структури матеріали (рисунок 2)

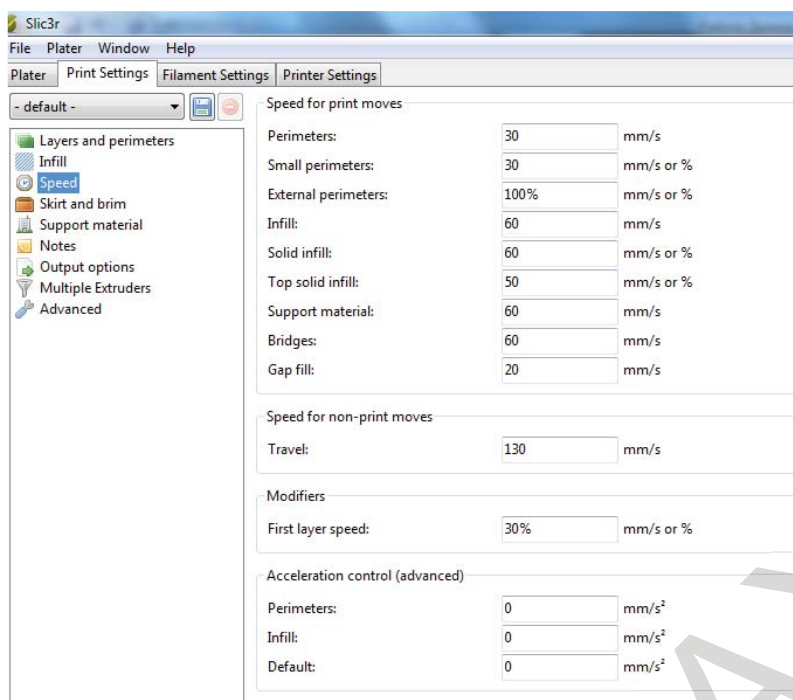


Рисунок 2 – Установки швидкості друку в слайсері Slic3r

#### Список використаних джерел інформації

3. <https://2d-3d.ru/>
4. <https://uk.wikipedia.org/>
5. <http://www.hint4.me/>
6. <http://3d-only.ru/>

## ALGORITHMICALLY EXPEDIENT CODING OF THE COMBINATORIAL PROBLEMS SOLUTION

Igor Mazurok (PhD), Victoria Krachilova  
Odessa National Academy of Food Technologies,  
Odessa I.I.Mechnikov National University

The formula-based solutions using factorials and other fast-growing functions exist (or can be obtained) for a number of well-known combinatorial problems. Despite the absolute mathematical correctness of such solutions, their direct encoding is not appropriate. The reason is obtaining large or difficult for calculating intermediate values. At the same time, it is not possible to simplify formulas because of the lack of mathematical symbols for writing the formula in an algorithmically expedient form. Thereby, a rather complicated problem arises for the algorithmically expedient coding of combinatorial formulas [1].

As an example, we can consider the problem of the number of paths in a rectangular field [2]. Suppose we have a rectangular board size  $n \times m$ . We need to

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА  
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

**Комп'ютерний набір і верстка:** Соколова О.П.

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.