

Міністерство освіти і науки України
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Факультет економіки та менеджменту
Uniwersytet Opolski (м. Ополе, Польща)

МАТЕРІАЛИ

щорічної студентської наукової конференції

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ В ЕКОНОМІЦІ, МЕНЕДЖМЕНТІ ТА БІЗНЕСІ»

Випуск XV



*кафедра
інформаційних
систем та
технологій*

*22 травня
2019 р.*

Полтава – 2019

Редакційна колегія:

- Уткін Ю. В.** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
- Галич О. А.** – к.е.н., доцент, декан факультету економіки та менеджменту, професор кафедри;
- Калініченко А. В.** – д.с.-г.н., професор кафедри інженерії процесів Опольського університету (Польща);
- Копішинська О. П.** – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
- Вакуленко Ю. В.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Протас Н. М.** – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
- Дегтярьова Л. М.** – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
- Поночовний Ю. Л.** – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
- Мінькова О. Г.** – к.с.-г.н., доцент кафедри;
- Костоглод К. Д.** – доцент, доцент кафедри;
- Дубик А. М.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Івко С. О.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Одарущенко О. Б.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Сазонова Н. А.** – асистент.

Матеріали щорічної студентської наукової конференції кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в економіці, менеджменті та бізнесі». – Полтава: ПДАА, 22 травня 2019 р. – Вип. XV. – 71 с.

У збірнику надруковані матеріали студентської наукової конференції кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в економіці, менеджменті та бізнесі» (випуск XV). Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© Полтавська державна аграрна академія (ПДАА)

© Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗМІСТ

<i>Бабіч Альона Ігорівна, здобувач вищої освіти СВО Магістр, спеціальність «Ветеринарна медицина» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДОДАТКІВ У КІНОЛОГІЇ	7
<i>Баклицька Анна Сергіївна, здобувач вищої освіти СВО Магістр, спеціальність «Ветеринарна медицина» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ 3D ПРИНТЕРІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	11
<i>Białobrzecki Sebastian, Kalinichenko Olga, dr inż. Marzena Wiener Instytut Nauk Technicznych, Uniwersytet Opolski, Opole, Polska</i>	
ENERGIA Z MLEKA	14
<i>Гнаток Євгеній Михайлович, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр, спеціальність «Публічне управління та адміністрування» Науковий керівник – доцент Костоглод К. Д.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ET EXCEL ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ В ТВАРИННИЦТВІ	17
<i>Городянин Анатолій Володимирович, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр, спеціальність «Інформаційні системи та технології», Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Копішинська О. П.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ БРАУЗЕРІВ	18
<i>Гребеник Ростислав Олександрович, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр, спеціальність «Менеджмент» Науковий керівник – доцент Костоглод К. Д.</i>	
ET EXCEL ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ	20
<i>Гриців Олексій Петрович, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр, спеціальність «Інформаційні системи та технології» Науковий керівник – к.т.н., с.н.с. Поночовний Ю. Л.</i>	
ОБІРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ПЛАТФОРМИ WORDPRESS ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ВЕБ-ПОРТАЛУ	22
<i>Dawid Gonsior, student 2 roku, kierunek «Odnawialne Źródła Energii», Instytut Nauk Technicznych, Uniwersytet Opolski Tutor naukowy – prof., dr hab. A. Kalinichenko</i>	
NOWOCZESNE, INTELIGENTNE DOMY TWORZĄCE SPÓŁDZIELNIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU	24

питання по догляду за тваринами, по годівлі, кормах і раціону. Форум порталу надає можливість обговорити широке коло тем, а конкретний вибір залишиться за вами.

Проте, маючи вільний доступ до розробок *Ask a Vet* завжди слід пам'ятати, що вони не замінять регулярні ветеринарні послуги. Приймаючи надані он-лайн рекомендації, погоджуючись на діагноз чи варіанти лікування, відповідальність за благополуччя свого чотирилапого Ви берите на себе. Якщо ж Ваша собака, кішка або будь-яке інше тварина має серйозне захворювання або потребує термінової допомоги, все ж краще негайно звернутися до місцевої ветеринарної лікарні.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що колись в минулому люди займалися утриманням собак, спираючись лише на спостереження і здогадки, та з накопиченням первинних зооінженерних знань формувалася народна практика і досвід селекції, зоотехнічна освіта, наукові відкриття. В наш час розведення і утримання собак неможливо уявити без проведення різних досліджень в області генетики, цитології, біотехніки та без використання в галузі кінології сучасних технологій. Комп'ютерні програми придуть на допомогу у дресируванні, в пошуку зниклої тварини, у веденні племінних журналів (що особливо корисно для кінологів-заводчиків та клубів), дозволяють розробити спеціальну дієту для домашнього улюбленця, – робити все, щоб забезпечити комфортне життя чотирилапих друзів.

Список використаних джерел

1. Інформаційний портал <https://www.zooproblem.net>.
2. Лучшие приложения о собаках для iPhone. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://apps4.life/prilozhenija-o-sobakah-dressirovka-pitanie-zdorove-i-dosug>.
3. Мобильные приложения для владельцев домашних животных. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://setphone.ru/prilozheniya/mobilnye-prilozheniya-dlya-vladelcev-domashnix-zhivotnykh>.

*Баклицька Анна Сергіївна,
здобувач вищої освіти СВО Магістр,
спеціальність «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.*

ВИКОРИСТАННЯ 3D ПРИНТЕРІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Ні для кого не секрет, що в останні кілька років у виробництві, навчанні, дозвіллі стали активно використовуватися можливості 3D-друку. Такий вид друку застосовується для створення реального предмету унікальної форми з максимально точними розмірами. Тому друк на 3D-принтері реальних прототипів об'єктів стає популярним в архітектурі, дизайні, маркетингу, рекламі, кіноіндустрії та інших галузях.

З'ясуємо, що ж таке 3D-друк, дослідимо принципи роботи 3D-принтерів і можливості їх використання у ветеринарній медицині.

3D-друком називають створення об'ємного і деталізованого виробу за заданою графічною формою, в результаті перетворення тривимірного графічного зображення в реальний фізичний об'єкт. 3D-виріб формується методом пошарового «нарощування» монолітного об'єкту або створення окремих деталей збірного об'єкту. Об'ємну модель майбутнього виробу можна отримати за допомогою 3D-сканера або шляхом створення 3D-форми – дизайнером-конструктором.

3D-друк виконується на пристрої, званому 3D-принтером, з використанням різних матеріалів (силікон, бетон, пластик, акрил, гідрогель, папір, деревні волокна, гіпс, метал, нейлон, полімерна або кам'яна крихта та ін.).

Пошарове нарощування полімерів – це не всі способи 3D-друку. Також існує [1]:

- лазерне спікання порошків. Сам порошок доставляється у принтер за допомогою обертового валу і рівномірно розподіляється по всій поверхні для друку. Зайвий матеріал 3D-принтер видаляє, але пізніше знову використовує для нанесення наступного шару. Високу точність даного способу забезпечує нерухомість деталей. Проте є й один істотний мінус – низька якість (негладкість) поверхні об'єкту, яка вимагає обов'язкового доопрацювання;
- стереолітографія. Цей принцип роботи схожий на попередній, але має деякі відмінності. Він заснований на впливі лазерного променя на фотополімерну смолу – у місцях контакту склад твердне, а згодом додається ще один шар фотополімеру і процес повторюється. Надлишки складу 3D-принтер видаляє, а потім повторно використовує. Такий принцип роботи 3D-принтеру використовують найчастіше;
- склеювання порошків. Такий принцип роботи максимально простий – крохмально-целюлозний порошок, а разом з ним і клей на водній основі, надходять на голівку струменевого принтера. Клей зв'язує порошок і формує контури моделі, а для додання виробу міцності, його порожнини заливаються рідким воском;
- струменеве моделювання (в даному випадку принтер використовує два види матеріалів – підтримуючі і моделюючі). В якості підтримуючого матеріалу найчастіше використовують віск, а ось список моделюючих матеріалів досить довгий (здебільшого, це матеріали близькі за своїми властивостям до конструкційних термопластів). Процес полягає в одночасному нанесенні підтримуючого і моделюючого матеріалу, після чого відбувається фотополімеризація, а далі – механічне вирівнювання. Даний спосіб дозволяє створювати, як тверді вироби, так і м'які, схожі. У за матеріалом на вироби з гумою.

Означені технології роблять використання 3D-принтерів просто незамінним у галузі медицини. Такі принтери можуть відтворити точну копію людського та тваринного скелета для відпрацювання прийомів, які гарантують проведення успішної операції. Також 3D-принтери використовують в

стоматології та протезуванні. Якісний 3D-друк дозволяє отримати протези і коронки значно точніше і швидше класичної технології виробництва. Вже неодноразово 3D-принтери використовувались для протезування кісток, суглобів, окремих часток обличчя та голови. Собівартість таких протезів виходить мінімальною. Протез, надрукований на 3D-принтері, коштує в десятки тисяч разів менше ніж спеціалізований фірмовий медичний протез. Не зупиняючись на досягнутому, медики навчилися друкувати «заплатки» для пошкодженої людської та тваринної шкіри. Як матеріали для друку використовується спеціальний гель з клітин донора. За словами вчених, для друку шкіри може бути використаний навіть самий звичайний офісний принтер, трохи модернізований під поставлене завдання [4].

Вчені створюють за допомогою 3D-принтерів окремі клітини людського організму і тестують нові препарати. Наприклад, у 2011 році вчені зуміли відтворити живу людську нирку. Для цього 3D-принтеру знадобилося всього лише 3 години. Крім того, відомі випадки друку на 3D-принтері вставної щелепи, інших видів анатомічних протезів, а також трахеї, судин і навіть нервової тканини(!).

Але використання 3D-принтерів має широке використання не тільки у людській медицині, а й у ветеринарії, де без створення протезів, імплантатів, частин тіла просто не обійтись. Наприклад, у Канаді на 3D-принтері роздрукували титановий череп для такси, у якої була пухлина мозку розміром з апельсин. Про це писав на своєму сайті CBC News, як про перший в історії ветеринарної медицини випадок друкування частки черепу [3]. Науковці та медики продовжують поновлювати список «живих» матеріалів, які можна друкувати, наприклад, серце, нирки, печінка тощо. В Україні розвиток технологій у сфері 3D принтерів обговорюються на щорічній конференції 3D Print Conference Kiev [2], де вітчизняні медики, інженери та науковці пропонують свої ідеї та інновації використання принтерів також і в сфері медицини, зокрема ветеринарії.

Отже, дана тема на сьогоднішній день є актуальною для України, де використання 3D-принтерів рятує людям та тваринам життя, і є не тільки ефективним методом лікування тяжких захворювань та поранень але й дешевшим від тих, які пропонують медичні інженерні підприємства.

Список використаних джерел

1. Друк 3D-моделі на 3D-принтері від компанії KOLORO. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://koloro.ua/ua/pechat-3d-modeli-na-3d-printere.html>.
2. Офіційний сайт Українського інноваційного форуму – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://innotech.ua/ru#!about_conference.
3. Офіційний сайт новин CBC News – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/3d-print-dog-skull-guelph-university-1.4835250>.
4. Про приклади використання 3D-принтерів – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://3dprinter.ua/prikladi-vikoristannya-3d-druku-v-meditsini>.

*Підписано до друку 21.05.2019. Формат А5.
Гарнітура Таймс. Друк – різнографія. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 4,13. Обл. вид. арк. 4,32. Наклад 50.
Замовлення 112, Полтавська державна аграрна академія,
36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3*