

Секція:

**Електроніка та телекомунікації**

УДК 621.326

Бабій А.-ст. гр.ТР-302

ВСП "ТФК ТНТУ ім. І. Пулюя"

## **ПЕРСПЕКТИВА АВТОНОМНОГО ВТІЛЕННЯ ІДЕЙ В РЕАЛЬНІСТЬ З ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ**

Науковий керівник: Недошитко Л.М. викладач методист

Babiy D.

*Separate structural unit "Ternopil Vocational College" Ternopil Ivan Puluji  
National Technical University*

## **THE PERSPECTIVE OF AUTONOMOUS IMPLEMENTATION OF IDEAS INTO REALITY WITH THE HELP OF ELECTRONIC DEVICES**

Supervisor: Nedoshytko L.M.

Останніми роками в сучасному світі з'явилося багато новітніх технологій, які призначені для полегшення роботи, що дає можливість самовдосконалюватися винахідникам, наприклад 3-D принтинг.

У 1984 році Чарльз Халл, американський дослідник і засновник компанії 3D Systems, винайшов апарат для стереолітографії (SLA - Stereolithography Apparatus), завдяки якому з'явилася можливість друкувати 3D-об'єкти, моделі яких були попередньо спроектовані на комп'ютері.

3D-друк вже зараз є дуже перспективним. Вчені активно вдосконалюють існуючі технології 3D-друку, розробляють нові техніки та види матеріалів, знаходять нові сфери застосування. Багато хто називає 3D-друк технологією майбутнього, і не без підстави. Ця технологія може повністю трансформувати наш спосіб життя і змінити спосіб виробництва більшості речей. По суті, 3D-принтери - це маленькі і компактні, але справжні багатофункціональні фабрики. Тому майбутнє 3D-друку можна сміливо назвати успішним.

Майбутні перспективи 3D принтингу

- Будівництво. 3D друк будинків, або контурне будівництво, приваблює багатьох своєю футуристичністю та простотою.

- Електроніка . Перераховуючи перспективи 3D друку, цьому пункту слід приділити особливу увагу. В даний час активно проводяться дослідження властивостей графену та його застосування в адитивному виробництві.

- Автомобільна та аерокосмічна промисловість. Майбутнє 3D друку багато в чому ґрунтується на її здатності відтворювати практично будь-які елементи різної складності. У зв'язку з цим вже зараз 3D друк широко застосовується при розробці літаків, машин і супутників.

- Фармацевтична промисловість. Так-так, можете собі уявити. Майбутнє 3D

друку – у виготовленні таблеток та інших лікарських засобів.

- Харчова промисловість. 3D принтери для друку їжі поступово відвойовують простір у кафе та ресторанів.

- Медичне протезування. Дуже важливий напрямок в умовах сучасності, адже багато воєнних повертаються тяжко раненими а отже протези просто необхідні для подальшого життя військових.

3D-друк може здійснюватися різними способами і з використанням різних матеріалів, але в основі будь-якого з них лежить принцип пошарового створення (вирощування) твердого об'єкта.

Застосовуються дві принципові технології: Лазерна технологія

1. Лазерний друк: Ультрафіолетовий лазер засвічує рідкий фотополімер піксель за пікселем, перетворюючи його у міцний пластик.

2. Лазерне спікання: Лазер випалює контур майбутньої деталі в порошок легкосплавного пластику, який потім ствердіє.

3. Ламінування: Деталь формується з великої кількості шарів матеріалу, які накладаються один на одного та склеюються.

Струменева технологія:

1. Застигання матеріалу при охолодженні: Роздавальна голівка видавлює краплі розігрітого термопластика, які застигають на платформі, формуючи шари.

2. Полімеризація фотополімерного пластику: Пластик твердне під дією ультрафіолетової лампи.

3. Склеювання або спікання порошкоподібного матеріалу: Порошок склеюється клеєм зі спеціальної струменевої голівки.

Я вважаю що перспективи 3D принтингу можуть похитнути світ своїм вкладом і перевернути уявлення про такі прості речі як будівництво, харчова індустрія або навіть фармацевтика.

#### Література:

1. Інженер винахідник - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://intboard.ua/pres-sluzhba/blog/3d-printer>

2. Перспективи 3D принтингу - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/3D>

3. Перспективи 3D принтингу - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://3ddevice.com.ua/ru/faq-voprosy-i-otvety-o-3d-printerakh/budushchee-3d-pechati/>

4. Основні принципові технології -[Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96\\_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97)