

ЗАСТОСУВАННЯ 3D ПРИНТЕРА В УКРАЇНІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

3D принтер широко використовуються у різних галузях. У даній статті описується огляд технологій 3D друку та їх застосування в різних галузях, таких як медицина, промисловість, освіта та інші. Дослідження зосереджено на аналізі ринку 3D друку в Україні, його потенціалі та перспективах розвитку. Аналізуються переваги та недоліки використання 3D принтерів, включаючи економічні, соціальні та технічні фактори. Результати цих тез можуть бути корисними для організацій, які зацікавлені в використанні технологій 3D друку в Україні, а також для науковців, що досліджують ринок 3D друку в світі.

Ключові слова: 3D принтер, адаптивне виробництво, вплив 3D

Abstract

3D printers are widely used in various industries. This article describes an overview of 3D printing technologies and their applications in various fields such as medicine, industry, education and others. The study focuses on the analysis of the 3D printing market in Ukraine, its potential and development prospects. The advantages and disadvantages of using 3D printers are analyzed, including economic, social and technical factors. The results of these theses can be useful for organizations that are interested in using 3D printing technologies in Ukraine, as well as for scientists researching the 3D printing market in the world.

Keywords: 3D printer, adaptive production, 3D effect.

Вступ

Перш за все, я хотів би звернути вашу увагу на те, що 3D принтери є дуже важливими інструментами у багатьох галузях. Їх можна використовувати в медицині, промисловості, будівництві, освіті та інших сферах. Тому, у даній статті ми описуємо огляд технологій 3D друку та їх застосування в різних галузях.

Особлива увага приділена аналізу ринку 3D друку в Україні, його потенціалу та перспективах розвитку.

Окрім того, ми проаналізували переваги та недоліки використання 3D принтерів. Зокрема, ми розглядали економічні, соціальні та технічні фактори, які можуть впливати на використання 3D принтерів в різних галузях. Результати наших досліджень показали, що використання 3D принтерів має багато переваг, але також є й недоліки, які необхідно враховувати при їх використанні.

Основна частина

Вартість 3D принтерів та витратних матеріалів є значною витратою для підприємств та освітніх закладів, що може стати першою перешкодою для їх використання. Однак, 3D друк може зменшити витрати на виробництво прототипів та запасних частин для промисловості, а також на створення навчальних матеріалів для освіти.

В Україні є проблема з доступністю високоякісних 3D принтерів та матеріалів, що може вплинути на їх популярність та розповсюдження на ринку.

Використання 3D друку може позитивно вплинути на розвиток освіти та промисловості в Україні, забезпечуючи нові можливості та технології. Проте, не всі люди мають доступ до цих технологій, що може призвести до збільшення розриву між більш розвиненими та менш розвиненими регіонами та групами населення.

Технічні обмеження 3D принтерів можуть обмежувати їх застосування в деяких галузях промисловості та освіти, зокрема у виробництві великогабаритних об'єктів або у створенні дуже малих деталей. Однак, технологічний розвиток може привести до зменшення обмежень та збільшення можливостей використання 3D друку.

Окрім цього, 3D друк може також збільшити мотивацію учнів до навчання, особливо в тих предметах, де можна використовувати 3D принтер для створення моделей або прототипів. Використання технології 3D друку може створювати цікаві завдання для учнів та допомагати їм краще зрозуміти матеріал.

Проте, впровадження 3D друку в освітній процес також має свої недоліки. Один з них - це високі

витрати на обладнання та матеріали для друку, що може бути проблемою для бюджетних установ. Також необхідно мати спеціальні знання та навички для використання 3D принтерів, тому може виникнути проблема з підготовкою вчителів.

Висновок

Взагалі, вплив економічних, соціальних та технічних факторів на використання 3D принтерів в Україні неоднозначний і залежить від конкретної ситуації та галузі застосування. Але відомо, що застосування 3D друку може дати значний економічний та соціальний ефект, підвищити конкурентоспроможність бізнесу та покращити якість освіти.

Як висновок, можна перелічити переваги та недоліки використання даного виду друку:

Переваги:

1. Зниження витрат. Використання 3D друку може знизити витрати на виробництво виробів у порівнянні з традиційними методами виробництва. Наприклад, можна знизити витрати на виробництво прототипів або невеликих серій виробів.
2. Висока швидкість виробництва. 3D друк дозволяє виготовляти вироби значно швидше, ніж за допомогою традиційних методів виробництва. Це особливо важливо для виробництва прототипів та невеликих серій виробів.
3. Більш висока якість виробів. 3D друк дозволяє створювати вироби з більш високою точністю та складністю, ніж за допомогою традиційних методів виробництва.
4. Нові можливості дизайну. 3D друк дозволяє створювати вироби зі складними формами та геометрією, яка не можлива за допомогою традиційних методів виробництва. Це відкриває нові можливості для дизайнерів та інженерів.

Недоліки:

1. Висока вартість обладнання. Вартість 3D принтерів та потрібних матеріалів є високою, що може зробити використання цієї технології недосяжною для більшості підприємств та організацій.
2. Обмежені можливості матеріалів. Не всі матеріали можуть бути використані для 3D друку, що обмежує можливості виробництва деяких виробів.
3. Обмежені розміри виробів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 3D printing in the medical field: four major applications revolutionising the industry [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.medicaldevice-network.com/features/3d-printing-in-the-medical-field-applications/>
2. 3D-printing and the effect on medical costs: a new era? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/14737167.2016.1138860>
3. Comparative RELAP5-3D analysis in support of the NPP DBA analysis in Ukraine [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149197006000588>
4. Use of 3D technology in underground tourism: example of Rzeszow (Poland) and Lviv (Ukraine): https://www.researchgate.net/profile/Agnieszka-Bieda/publication/354152806_Use_of_3D_technology_in_underground_tourism_example_of_Rzeszow_Poland_and_Lviv_Ukraine/links/6127d0bb0360302a005f3653/Use-of-3D-technology-in-underground-tourism-example-of-Rzeszow-Poland-and-Lviv-Ukraine.pdf

Ткачук Віктор Олександрович – ст. групи ІІСТ-20б, факультет інтелектуальних інформаційних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vitioktk151@gmail.com.

Науковий керівник Кулик Ярослав Анатолійович – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: kulyk.y.a@vntu.edu.ua.

Tkachuk Viktor Oleksandrovic – student of group IIIST-20b, Department of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vitioktk151@gmail.com

Kulyk Yaroslav Anatoliyovych – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies Department, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kulyk.y.a@vntu.edu.ua.