

## Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0622U000068

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0121U108258

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Немає



### Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 3001518873

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Гринь Володимир Григорович

2 - англійською мовою

Hryn Volodymyr

2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2655. Місцезнаходження: вул. Халтуріна, 19, кв. 13, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36039, Україна

2934. Телефон / Факс: 380668126497

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: vogrin034@gmail.com

1333. Форма власності, сфера управління:

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 2930302569

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Свінцицька Наталія Леонідівна

2 - англійською мовою

Svintsytska Nataliya

2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2655. Місцезнаходження: вул. Дендропаркова, 24а, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36013, Україна

2934. Телефон / Факс: 380506550446

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: Nataliya\_Leonidovna@ukr.net

1333. Форма власності, сфера управління:

### Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 43937407

**2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)**

1 - українською мовою

Полтавський державний медичний університет

3 - англійською мовою

Poltava State Medical University

**2360. Скорочене найменування юридичної особи:** ПДМУ

**2656. Місцезнаходження:** вул. Шевченко, буд. 23, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

**2935. Телефон / Факс:** 380532602051; 380532227821

**2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** mail@umsa.edu.ua; https://www.pdmu.edu.ua

**1332. Форма власності, сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

## Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: не застосовується

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7704	5,00

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2021

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2025

## Відомості про технологію

**9027. Назва технології**

1 - українською мовою

Технологія моделювання першого хребця людини із abs пластика

3 - англійською мовою

Technology of modeling the first human vertebra from abs plastic

**9125.Опис технології**

**1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію**

Метою технології є отримати модель першого хребця (атланта) людини із abs пластика за допомогою 3d-скульптінгу в програмі zbrush

**2. Основна суть технології**

Суть технології полягає в моделюванні першого хребця людини шляхом використання 3D-принтера «Flash Forgecreator» в програмі ZBrush з ABS пластика.

**3. Анотований зміст**

У зв'язку з дефіцитом натуральних анатомічних препаратів для студентів Вищих медичних установ при вивченні дисципліни «Анатомія людини», щороку потрібно їх нове надходження для забезпечення педагогічного процесу через підвищене зношення і втрату належної якості. Проте в зв'язку з новими законами з біоетики, отримання натуральних людських препаратів максимально обмежено. Використання 3D моделей стало зручним способом заміщення натуральних препаратів людини. Патентовані комп'ютерні розробки (моделі) для 3D друку оцінюються дорого. Тому нами зроблена спроба отримання таких 3D моделей по натуральним зразкам для масового виготовлення.

#### **4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати**

Створення 3D моделі першого хребця людини в програмі ZBrush, друк на 3D-принтері «Flash Forgecreator» дозволяє підвищити педагогічний процес при викладанні навчальної дисципліни «Анатомія людини» та забезпечити здобувачів освіти інноваційними анатомічними препаратами.

#### **5. Ознаки новизни технології**

Запропонована технологія має наукову і прикладну цінність, так як істотно полегшує завдання підготовки і проведення педагогічного процесу та морфологічних досліджень, розширюючи можливості отримання більш інформативних і об'єктивних результатів.

#### **6. Складові технології**

3D-принтер «Flash Forgecreator», програма ZBrush, ABS пластик, штангенциркуль (ГОСТ 166-89; свідоцтво № 1188/0315), флеш-карта, атлас анатомії людини під редакцією Р. Д. Синельникова.

#### **Опис технології англійською мовою**

Due to the shortage of natural anatomical preparations for students of higher medical institutions in the study of "Human Anatomy", every year they need a new income to ensure the pedagogical process due to increased wear and loss of proper quality. However, due to the new laws on bioethics, the production of natural human drugs is limited. The use of 3D models has become a convenient way to replace natural human products. Patented computer designs (models) for 3D printing are expensive. Therefore, we made an attempt to obtain such 3D models on natural samples for mass production.

#### **9127. Технічні характеристики**

Після всіх необхідних змін моделі першого хребця було здійснено її виготовлення наступним чином: 1) 3D модель першого хребця була збережена в форматі «OBJ». 2) 3D модель першого хребця в форматі «OBJ» за допомогою програми «Maker Were» підготували до виготовлення на 3D принтері, створивши G-code у файлі формату x3g. 3) Підготовлений файл x3g зі G-code 3D моделлю першого хребця записали на флеш-карту і відправили до друку на 3D принтері «Flash Forgecreator». Матеріал, що використовувався для друку – ABS пластик. 4) Після завершення 3D друку, надруковану модель очистили від підтримуючих конструкцій.

#### **9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект**

Технологія виготовлення 3D моделі першого хребця з пластика методом 3D друку в програмі ZBrush, друк на 3D-принтері «Flash Forgecreator» більш ефективна в економічному аспекті та нижча за вартістю і часом виготовлення натуральних анатомічних препаратів або придбання аналогічних анатомічних моделей.

#### **5490. Об'єкти інтелектуальної власності**

Патент України на корисну модель № 125459, МПК В29С 47/00G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання першого хребця (атланта) людини із ABS пластика за допомогою 3D-скульптингу в програмі ZBRUSH / В. Г. Гринь, О. О. Шерстюк, І. П. Кайдашев, Н. Л. Свінцицька, І. С. Ільченко; заявник і патентовласник ВДНЗУ «УМСА». – u 2017 12109 заявл. 08.12.2017 ; опубл. 10.05.2018, Бюл. № 9.

#### **9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями**

Використання запропонованої технології дозволяє отримати модель першого шийного хребця (атланта), який відповідає натуральним розмірам та який можна вивчати з різних боків, отримуючи вичерпне уявлення про форму та розміри, а також дозволяє чітко вивчити рельєф і геометрію отворів та борозен, одержати наочне уявлення про морфологічну будову першого хребця не використовуючи натуральні кісткові препарати.

#### **9155. Галузь застосування**

Медицина

#### **9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології**

Україна

#### **9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології**

Україна

#### **9157. Ступінь відпрацювання технології**

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/О

– 9157/TRL5 - перевірено прототип в робочому середовищі користувача, технологію перевірено у відповідному робочому

середовищі (на виробництві)

**5535. Умови поширення в Україні**

53 - за договірною ціною

**5211. Умови передачі зарубіжним країнам**

63 - за договірною ціною

**6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження:** 5 тис. грн.

**6013. Особливі умови впровадження технології**

Немає

**Підсумкові відомості**

**5634. Індекс УДК:** 57.089.002.3;57.089:616-7].002.3, 616.7, 616.722:615.461

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.57.21, 76.29.40

**6111. Керівник юридичної особи:** Ждан Вячеслав Миколайович

**6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи:** (д. мед. н., професор)

**6120. Керівник НДДКР**

1 - українською мовою

Шерстюк Олег Олексійович

2 - англійською мовою

Sherstyuk Oleg

**6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР:** (д.мед.н., професор)

**6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:** Чайка Дар'я Юріївна

**Тел.:** +38 (044) 287-82-55

**Email.:** чайка@mon.gov.ua

**6142. Реєстратор:** Іванов Олексій Васильович