



**КОНЦЕПЦИЯ ЗА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ
„ПОСЛОЙНИ, ЕНЕРГИЙНО АСИСТИРАНИ ЦИФРОВИ ТЕХНОЛОГИИ“**

ПРОЕКТ 2019-RU-08

Тема на проекта: Концепция за научно изследователска лаборатория „ПОСЛОЙНИ, ЕНЕРГИЙНО АСИСТИРАНИ ЦИФРОВИ ТЕХНОЛОГИИ“

Ръководител: доц. д-р инж. Руси Минева Минева

Работна колегия: Преподаватели: Росен Радев, Данаил Господинов, Мария Николова, Емил Янков, Мариана Илиева, Николай Фердинандов, Екатерина Минева, Симеон Илиев, Данчо Гунев; Докторанти: Мариета Станоева, Стоян Димитров, Димитър Камаринчев, Сашо Илиев; Студенти: Силвия Неделчева, Даниела Ненова, Виктор Иванов, Веселин Тодоров, Димитров

Адрес: 7017 Русе, ул. „Студентска“ 8, Русенски университет „Ангел Кънчев“
Тел.: 082 - 888 310
E-mail: rus@uni-ruse.bg

Цел на проекта: Развитие на комплекс от пазарно ориентирани иновационни чисти технологии и средства за проектиране, изследване и внедряване на мехатронни системи.

Основни задачи:

- Технологичния комплекс за изработване на прототипи с приложение в изследователските задачи на колективи от Русенския университет;
- Разширяване възможностите за лазерна размерна обработка и повърхностно функционализиране на различни материали. Изследване на лазерно обработените повърхности;
- Изследване възможностите на окомплектовани вериги за бързо прототипиране по отношение на: геометрична точност, спектъри от материали; технологична зрялост.

Основни резултати:

- Закупени фотополимерни материали и касети за 3D принтер Formlabs 2.0;
- Изготвена спецификация за специализирана програмируема пещ за изгаряне на полимерни лъерски модели;
- Закупена специализирана програмируема пещ от фирма ВАЛП ООД
- Изследвани параметри (ъгли на наклона и др.) за подготвяне на 3D принтирани детайли

Публикации:

- S.Iliev, R.Minev, N.Ferdinandov, Review of modern technologies and equipment for welding in a protective gas environment, Students Science Conference (SSC), Ruse University, 2019
- S.Iliev, N.Ferdinandov, P.Minev, ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНАТА ЗРЯЛОСТ НА ОБОРУДВАНЕ ЗА ИМПУЛСНО ЗАВАРЯВАНЕ В ЗАЩИТНА ГАЗОВА СРЕДА, РУ и СУ Научна конференция, окт. 2019
- E.Yankov, D.Kamarinchev, P.Minev, ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОПТИМАЛНИЯ ЪГЪЛ НА НАКЛОНА ЗА 3D ПЕЧАТ - СЛУЧАЙ НА БЪРЗО ПРОТОТИПИРАНЕ НА КОМПОНЕНТИ ЗА АВТОМОБИЛ „ШЕЛ ЕКО-МАРАТОН“, РУ и СУ Научна конференция, окт. 2019

Други:

- Изработени прототипи за корпус на волан, скоростен лост, преден и заден панел за електромобил Shell Eco Marathon;
- Сканирано витло за спортен воден скутер. Изработен 3D модел;
- Обработка с лазер на алуминиеви композитни панели. Изследване на функционализираната повърхност и оптимизация на процеса;

АНОТАЦИЯ

Проект: ФНИ № 2019 – РУ – 08 Концепция за научно изследователска лаборатория „ПОСЛОЙНИ, ЕНЕРГИЙНО АСИСТИРАНИ ЦИФРОВИ ТЕХНОЛОГИИ“

Проектът се изпълнява от Националния Изследователски Фонд на Република България и има за цел да разработи, представи и тества концепция за модерна иновативна лаборатория с университетско и регионално значение. Предназначена е за осигуряване на технологично подпомагане на научно-изследователската, проектната и консултантската дейност в областта на бързото прототипиране и моделиране в Русенския университет „А. Кънчев“ и региона. Изградена на инфраструктура (сграда №3) и превърната ѝ в част от най-съвременния изследователски комплекс, насочен към индустриални и обслужващи зони, транспортна индустрия, модерно земеделие и здравеопазване.

Project: FNI №2019-RU-08 Concept for Research Laboratory "LAYERED, ENERGY ASSISTED DIGITAL TECHNOLOGIES"

The project runs under the National Research Fund of the Republic of Bulgaria and aims at developing, presenting and testing a concept for a modern innovative Laboratory of University and regional importance. It is intended to provide technological support of research, design and consulting activity in the field of rapid prototyping and modeling at the University of Rousse "A. Kanchev" and the region. The development is complementary to the larger-scale task of adapting the University building infrastructure (building No3) and to make it part of a state-of-the-art research complex that targets industrial and service areas, transport industry, modern agriculture and healthcare.

PROJECT 2019-RU-08

Project title: Concept for Research Laboratory "CONVENTIONAL, ENERGY ASSISTED DIGITAL TECHNOLOGIES"

Project director: Assoc. Prof. Roussi Minev, PhD, MEng

Project team: Academic staff: Rosen Radev, Danail Gospodinov, Maria Nikolova, Emil Yankov, Mariana Ilieva, Nikolay Ferdinandov, Ekaterin Minev, Simeon Iliev, Dancho Gunev
PhD students: Marieta Stanoeva, Stoyan Dimitrov, Dimitar Kamarinchev, Sasho Iliev
Undergraduate students: Silvia Nedelcheva, Daniela Nenoa, Viktor Ivanov, Veselin Dimitrov

Address: University of Ruse, 8 Studentska str., 7017 Ruse, Bulgaria
Phone: +359 82 - 888 310
E-mail: rus@uni-ruse.bg

Project objective: Development of a complex of market-oriented innovative clean technologies and tools for design, research and implementation of mechatronic systems.

Main activities:

- Development of the technology complex for production of prototypes with application in the research tasks of teams from the University of Ruse;
- Expansion of the possibilities for laser dimensional processing and surface functionalisation of different materials. Investigation of laser treated surfaces;
- Study of the capabilities of the Rapid Prototyping chains with respect to: geometric accuracy; spectrum of materials; technological maturity.

Main outcomes:

- Purchased photopolymers and cassetts for FormLABS 2.0 SLA 3D printer.
- Prepared specification for a specialized programmable furnace for burning of polymer casting models.
- Delivered programmable furnace by VALL Ltd.
- Investigated parameters (slope angles, etc.) for constructing 3D printed parts

Publications:

- S.Iliev, R.Minev, N. Ferdinandov, Review of modern technologies and equipment for welding in a protective gas environment, Student Science Conference (SSC), Ruse University, 2109
- S.Iliev, N.Ferdinandov, R.Minev, TECHNOLOGY MATURITY STUDIES OF EQUIPMENT FOR PULSE WELDING IN A PROTECTIVE GAS ENVIRONMENT, RU&SU Scientific conference, okt 2019
- E.Yankov, D.Kamarinchev, R.Minev, DETERMINING THE OPTIMUM INCLINATION FOR 3D PRINTING - A CASE OF RAPID PROTOTYPING PARTS OF A SHELL ECO-MARATHON CAR, RU&SU Scientific conference, Oct. 2019

Others:

- Manufactured prototypes for steering wheel, gear shaft, front and rear panel for Shell Eco Marathon electric vehicle.
- 3D scanned propeller for a sports water scooter. Production of a 3D model.
- Laser-treated aluminum composite panels. Functional surface survey. Optimization of the process parameters.

АПАРАТУРИ ЗА ПРЕЦИЗНО ЛЕЕНЕ НА СПЕЦИАЛНИ МЕТАЛИ И ЦВЕТНИ СПЛАВИ



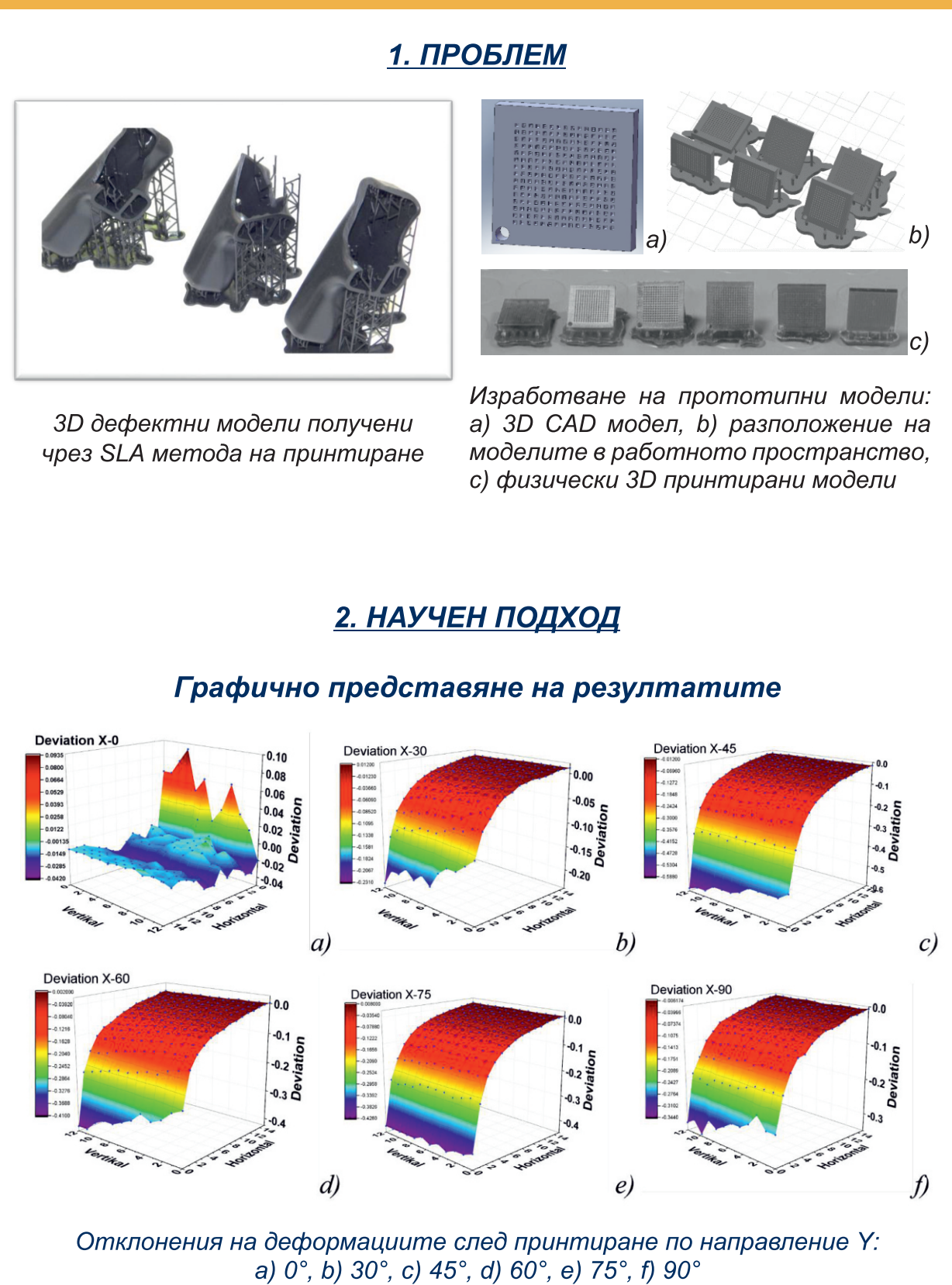
АПАРАТУРИ ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА И ТВОРЧЕСКА ДЕЙНОСТ



РЕАЛИЗИРАНИ ПРОТОТИПНИ МОДЕЛ



РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ



РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ

