

МТФ

## ИЗСЛЕДВАНЕ НА ХИДРО ДИНАМИЧНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МАЩАБНИ МОДЕЛИ НА СПОРТНИ ВЕТРОХОДНИ ЛОДКИ

Татяна Миткова Мечкарова, асистент, МТМ

Николай Атанасов, доцент, МТМ

Георги Събинов Бимбелов, студент, МТМ

Стоян Светославов Павлов, студент, МТМ

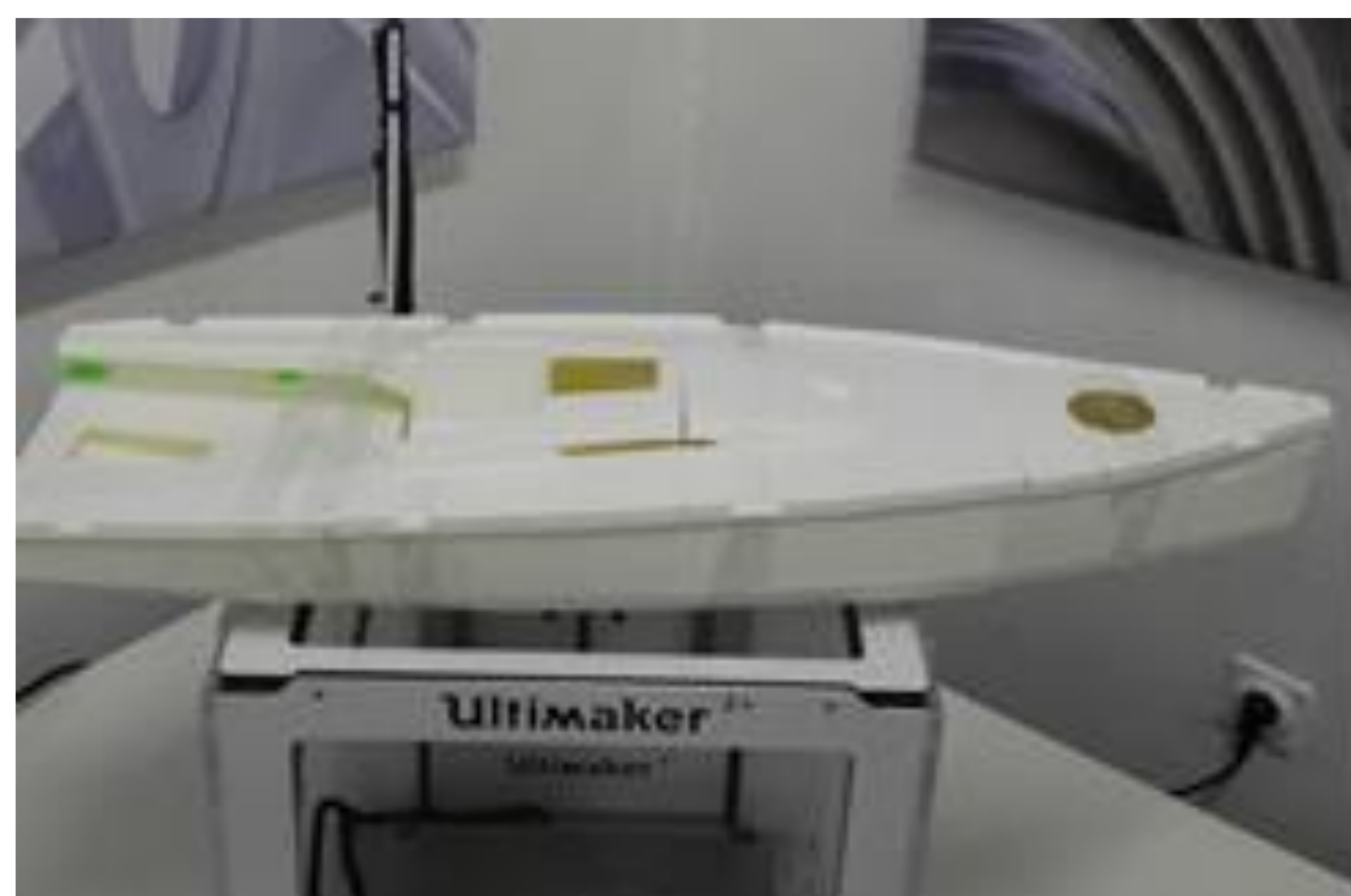
### Въведение

Изработването на мащабни модели и изследването на хидро динамичните характеристики на спортен ветроходен съд се прави с цел подобряване практическите способности на студенти от Технически Университет-Варна в корабен моделизъм.



Фиг.1 Изработен мащабен модел мащаб М1:10

Изработване на компютърни модели на малки ветроходни лодки, тяхното принтиране от пластмаса с 3D принтер и изработване на матрици на корпусите.



Фиг.2 3D компютърно моделиране и принтиране на малки мащабни модели

### Резултати

При моделирането ще се използват възможностите на новоизградената от предишни реализирани проекти по КД и НП специализирана лаборатория за изследване и моделиране на технологични обекти към кат.МТМ. Изработения мащабен модел на спортен ветроходен съд ще послужи за провеждане на реални експерименти и определяне на хидро динамичните му характеристики фиг.1. На база получените резултати в последващи проекти се предвижда изработването на реален спортен ветроходен съд в мащаб 1:1 с цел популяризиране методи и методологии на малотонажното съдостроене, както при обучение на студенти от университета така и любители на ветроходния спорт. Екипа се стреми да популяризира малотонажното корабостроене сред студентите и преподавателите на ТУ-Варна от морските и не само специалности.

Към момента колектива от работа в предишни проекти по КД за 2019 и 2020 година има реализиран един мащабен модел на спортна ветроходна лодка минитонник Клас 6.5.

За неговото изработване са използвани изпитани в проекта реални материали за спортни лодки. Очаква се продължаване на механичните изпитания с различни композитни материали използвани за корпусите на спортни лодки в новоизградената специализирана лаборатория, с които да се намерят оптимални дебелини и състав.

От реализацията на проекта има направени публикации и доклади на научни конференции.

Ръководителя на клуба и участниците студенти в него искат да разширят дейностите на клуба не само яхтинг и корабен моделизъм, участие в регати но и в участие на състезания в открито море с дистанционно управляеми мащабни умалени модели на яhti.

### Заклучение

Проекта ще спомогне за обогатяване базата на клуба с разработени установки за корабен моделизъм и изпитвателно оборудване, които ще са в полза за членовете на клуба в тяхното обучение и практическа реализация.

### Публикации по проекта

1. Comparative Analysis of the Mechanical Properties of Polymer Matrix Composites Reinforced with Fiberglass Fabric, Daniela Spasova, Yaroslav Argiro, Tatyana Mechkarova, DOI: 10.18421/TEM104-35
2. INVESTIGATION WELDED JOINTS OF STEEL 110G13L, Rusalena NIKOLOVA , Plamen PETROV, Tatyana MECHKAROVA, НДТ-Дни на безразрушителен контрол, 2021
3. INVESTIGATION OF THE AGING PROCESS OF BRONZE ALLOYS FROM THRACIAN TIME FOUND IN THE AREA OF BYALA, BULGARIA, Diana PETROVA , Jaroslav Atgirov, Tatiana Mechkarova, НДТ-Дни на безразрушителен контрол, 2021
4. TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR ANNEALING ON A WELDED STRIP FROM GS-50CrV4, Tatyana MECHKAROVA, Yaroslav ARGIROV, Nikolay ATANASOV, Daniela SPASOVA, НДТ-Дни на безразрушителен контрол, 2021