

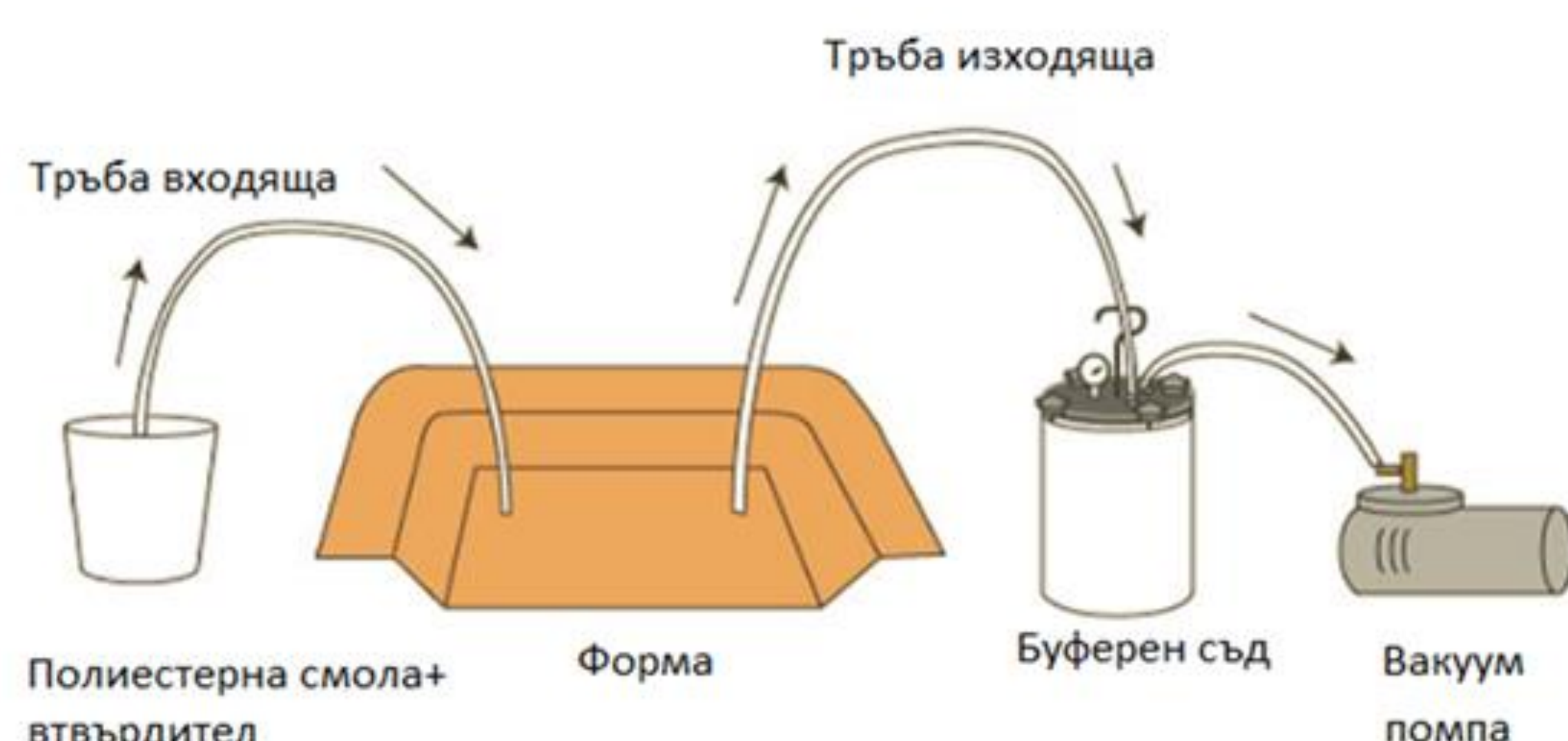
Машинно технологичен факултет

ИЗСЛЕДВАНЕ ЯКОСТНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОЛИМЕРНИ КОМПОЗИТИ ИЗПОЛЗВАНИ В МАЛОТОНАЖНОТО КОРАБОСТРОЕНИЕ

Татяна Миткова Мечкарова, доц.д-р инж. , МТМ
Ярослав Борисов Аргиров, доц.д-р инж. , МТМ
Николай Николаев Вълчев, инж., ред.докт., МТМ

Въведение

Изследването на хидро динамичните и якостни характеристики на корпусите на ветроходните съдове се прави с цел изследване на тяхната плаваемост и якост. Допълнително с изследването на характеристиките на различните материали за малотонажно корабостроене се подобряват знанията и практическите способности на студентите от “Студентски морски клуб” към Технически Университет-Варна.



Фиг. 1. Схема на опитната установка

Таблица 3. Якост на опън на опитните образци

Образец	b	h	So	Lo	Fm	Rm
	mm	mm	mm ²	mm	N	MPa
1	19,75	1,45	28,6375	150	236,5	8,25
2	18,83333	3,6	67,8	150	1733,3	25,5
3	17,5	1,85	32,375	150	11750	362,9
4	20,5	0,57	11,685	145	500	42,7
5	19	0,975	18,525	137,5	950	51,2
6	21,5	1,45	31,175	130	2025	64,9
7	19,5	1,675	32,6625	150	1800	55,1
8	19,5	1,725	33,6375	150	1500	44,5
9	22	1,35	29,7	140	4025	135,5
10	16,5	3	49,5	150	880	17,7

Заклучение

Резултатите от механичните изпитания показват, че подреждането на влакната спрямо равнината на огъване, оказва съществено влияние, като образеца с 90 градусова ориентация (стъклотъкан) на влакната показва по голяма якост от този с 45 градусова ориентация (биаксиал).

Образците с 45 градусово разположение на влакната (образец 1, 2- биаксиал) спрямо местоположението на опън машината имат най-ниска якост на опън.

Образците от стъклотъкан с 90 градусово разположение на влакната спрямо опън машината показват най-висока якост на опън.

Резултати

Получените резултати са от значение за повишаване знанията и уменията на студентите в корабен моделизъм, ремонт на такелаж и конструктивни елементи на ветроходни плавателни съдове



Фиг.2. Установка за заливане на валове и оси с алуминиев бронз



Фиг. 3. Образци

Публикации по проекта

1. Tatyana MECHKAROVA, Nikolay VALCHEV, Desislava MINCHEVA, Wear resistance of surface layered aluminium bronze on steel 40X, Bulgarian Society for NDT, International Journal "NDT Days" Volume VII, Issue 1, Year 2024, ISSN: 2603-4018, eISSN: 2603-4646, p. 19- p.25
2. S. Ismailova, T. Mechkarova, N. Valchev "Methods for dynamic testing of composite materials", Bulgarian Society for NDT, International Journal "NDT Days"