



*Порт Одеса*

**АКТ № 1**  
**на виконанні водолазні роботи**  
**«10» січня 2020р.**

Цей акт склали: представники «Виконавця» «ТОВ «ІНІЯ» технічний директор Кувшинов С.С., водолаз 1 кл. Петреченко О.М. та представник «Замовника» компанії LP «Mister Drake PC» Голіков Ю.О. в тому, що, згідно з договором № 26/12-19 від 26 грудня 2019р. з компанією LP «MISTER DRAKE PC», ТОВ «ІНІЯ» з 8 по 10 січня 2020р. виконав підводно-технічні роботи з обстеження затонулого плавбункеровщика «Делфі» з метою визначення його положення на ґрунті і отриманих ним пошкоджень.

При роботах враховувались вимоги Регістру Судноплавства України (Свідоцтво про визнання № 9-4-13-19, дійсне до 17.03.2020р., Свідоцтво про визнання № СВ-23-3-11-17 дійсне до 31.01.2022р. )

Обстеження проводилось силами водолазної станції на водолазному боті УНА 5648 т на базі автомобіля Ford Transit д/н ВН 5019 ПН

***ТТХ об'єкту:***

Тип судна – плавбункеровщик, проект № 585  
Довжина максимальна – 59,75м;  
Ширина максимальна – 10,5м;  
Висота борту – 5,5м;  
Осадка максимальна 4,78м;  
Вага порожнем – 653т;  
Вантажопідйомність максимальна – 1565т.

***Були обстежені:***

- зовнішня обшивка затонулого судна (ЗС) в його підводній частині (днище, правий борт районі кормового і носового підзорів). Правий борт в його циліндричній частині обстеженні недоступний;
- гвинто-рульовий комплекс;
- верхня палуба і надбудова;
- якорний пристрій судна.

Також були виконані проміри глибин по контуру ЗС з допомогою ручного лота і відеозйомки виявлених пошкоджень (підводна відеоустановка Go Pro "HERO 4 Silver")

## **Результати обстеження:**

### **Положення судна:**

Плавбункеровщик «Делфі» затонув в точці з координатами N 46°27'323", E 30°46'146" частинами над водою на глибині 4,8 – 3,4м, з креном 90° на правий борт і диферентом 2,5м в корму. Курс ЗС 165°.

Форштевень ЗС знаходиться на висоті 1,4м над горизонтом води, діаметральна площина пересікає горизонт води в районі міделя.

### **Глибини по лінії днища ЗС:**

- в районі гребних гвинтів (шп. 90) – 4,0м;
- на рівні лобової переборки надбудови (шп. 73) – 4,4м;
- мідель (шп. 50) – 4,8м;
- в районі переборки між 1-м і 2-м танками (шп. 40) – 4,3м;
- в районі переборки форпіка (шп. 10) – 3,4м.

Грунт в районі ЗС – пісок і камінь.

Положення відносно хвилерізу: палуба юта знаходиться на відстані 2,2м від бетонних масивів хвилерізу в сторону моря, кожух димової труби опирається на масиви, борт судна в районі бака (до шп.19) лежить на масивах хвилерізу, перекриваючи їх на 2,0м. (див. графічний додаток)

### **Пошкодження судна:**

Від носової переборки кофердаму в напрямку носа права скула судна має пошкодження вигляді рваної пробоїни видимою шириною до 1,3м, довжиною 5,0м. В пробоїні проглядається деформований набір, внутрішнє обладнання. Далі в ніс пошкодження скулового поясу обшивки у вигляді рваних пробоїн видимою шириною до 30см і пластичні деформації простягаються до насосного відділення (див. відео).

В районі кінгстонних решіток на відстані 2,0м від ДП в сторону лівого борту (над водок днищева обшивка має наскрізний корозійний отвір 50x50мм (див. фото).

На відстані 3м від решіток в корму вздовж ДП на обшивці тріщина довжиною 17см розкриттям до 5мм.

Кронштейн правого гребного валу вдавнений в днищеву обшивку, тріщини довкола лап кронштейну мають розкриття до 50мм;

З боку палуби ширстречний пояс і палубний стрингер мають пошкодження у вигляді пластичних деформацій і тріщин по всій лінії контакту з грунтом.

Обидва пера стерна відсутні: відірвані по фланцях балерів, на ґрунті не спостерігаються. Балер правого стерна знаходиться на висоті 80см від ґрунту.

Лівий гвинт – без зауважень, на правому деформовані лопаті.

Правий якірний ланцюг відірваний в р-ні стопора, лівий витравлений із клюза, тягнеться в сторону моря перпендикулярно береговій лінії на відстань до 80м. Якір на місці.

Кришка носового трюма зірвана зі штатного місця, затиснута між палубою ЗС і хвилерізом. Суднові конструкції в районі надбудови і ходової рубки мають пошкодження в результаті контакту із хвилерізом, детальне їх обстеження до викрешування судна неможливе.

### **Висновки:**

Під час аварії в результаті численних ударів судна об хвилеріз правий борт в районі вантажних танків отримав обширні пошкодження, усунення яких в даних умовах неможливе як через значні деформації обшивки і набору, так і через практичну недоступність до них.

зовні судна. Треба також прийняти до уваги, що повний обсяг пошкоджень правого борту в даний момент встановити неможливо.

В умовах, коли відновити герметичність правих танків судна не вдається, можливі застосувати 2 варіанти підйому ЗС.

Найбільш раціональним був би підйом ЗС частинами з допомогою плавкранів великої вантажопідйомності. Надводний фрагмент ЗС обробляється на частини за допомогою газокисневого різання, підводний фрагмент ЗС обробляється на частини за допомогою підводного електрокисневого або екзотермічного різання.

Ще можливо застосувати метод відновлення власної плавучості судна.

Перший етап цього підйому - викренювання ЗС. Для цього з боку моря треба прикласти тягові зусилля від буксирних суден або заякорених лебідок (гіней) порядку 160тс приймаючи вагу порожнем 650т і аплікату центру ваги 2,4м).

Зменшити тягові зусилля можна шляхом осушення центральних вантажних танків, трюму насосного відділення після їх герметизації, а також шляхом часткової продувки танк правого борту стисненим повітрям. В процесі викренювання необхідно буде затопити частини танків лівого борту.

Після викренювання і виходу з води верхньої палуби ЗС належить провести герметизацію машинного відділення і його осушення, в результаті чого судно буде поставлено на плав після виконання заходів щодо забезпечення мореплавства придатне до нетривалого буксирування в захищене місце.

Також в процесі підйому необхідно передбачити заходи проти забруднення навколишнього середовища і забезпечити надійне кріплення судна на місці робіт.

*Водолазні роботи виконувались в умовах відкритого узбережжя. Температура повітря -2° С, води 4° С. Видимість у воді до 2,0 м. Хвилювання моря - 1 бал. Вітер - 2 м/с. Течія - м/с. Глибина до 5,0 м.*

*Водолазні роботи виконувались в легководолазному спорядженні «сухого» типу.*

**Вищезазначені водолазні роботи виконані в повному обсязі і у відповідності до завдань «Замовника». Претензії до ТОВ «ІНІА» з боку «Замовника» відсутні.**

**Всі виконані «Виконавцем» роботи прийняті «Замовником» та підлягають оплаті.**

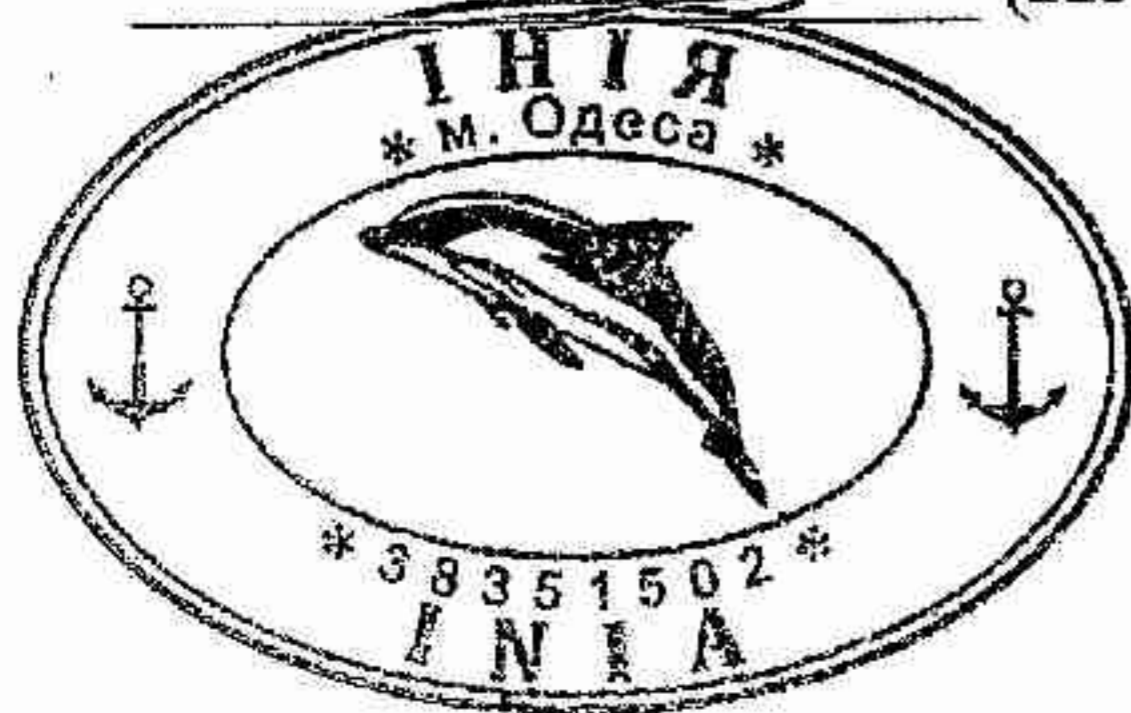
**Представники ТОВ «ІНІА»**

**Представник «Замовника»**

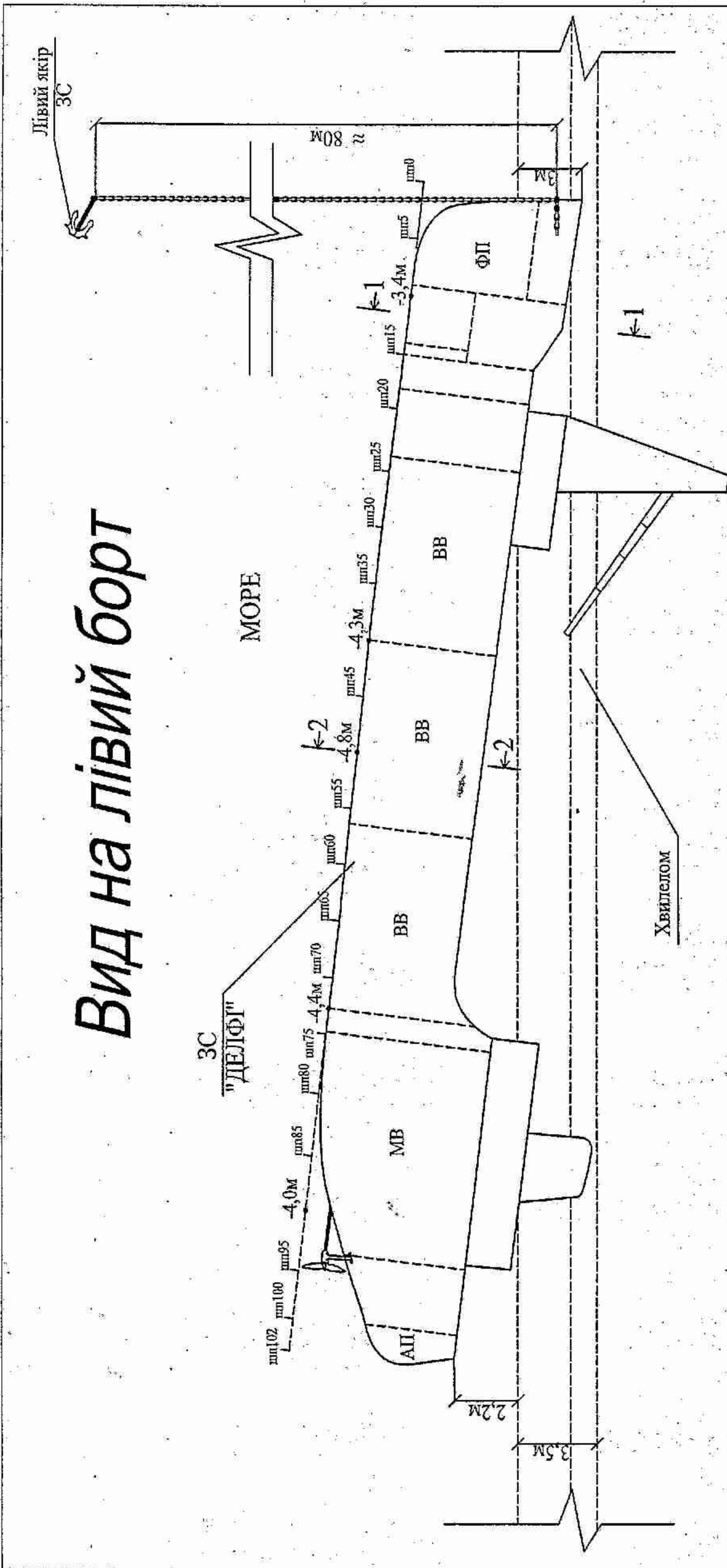
 (Кувшинов С.С.)

 (Голіков Ю.О.)

 (Петреченко О.М.)



# Вид на лівий борт



- ФП - форпик;
- ВВ - вантажний відсік;
- МВ - машинне відділення;
- АП - актерпик;
- ЗС - затонуле судно.

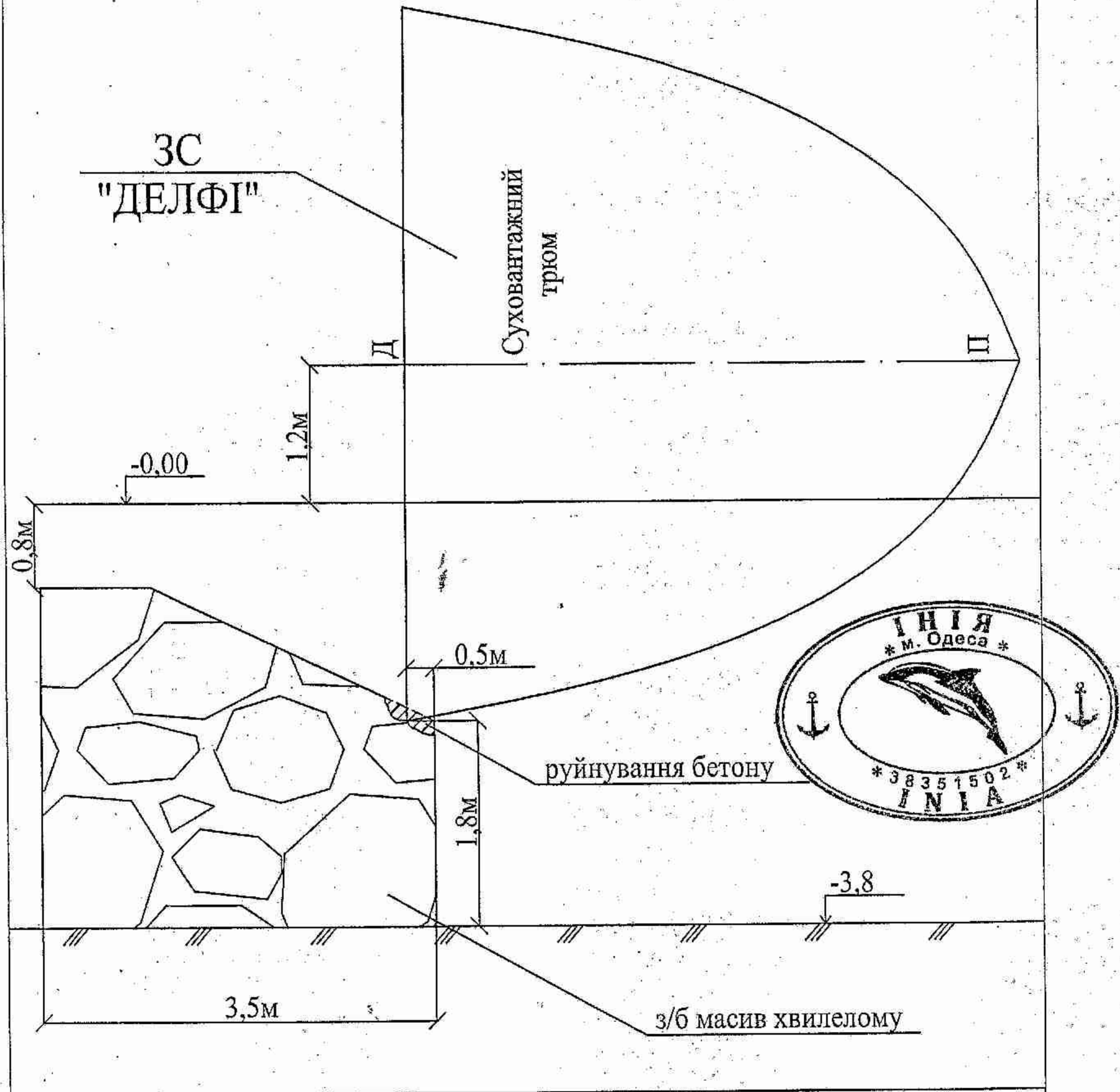
Проміри глибин виконані по лінії дна затонулого судна відносно діючого горизонту води зроблені 09.01.2020р.



26/12-19		LP "MISTER DRAKE PC"	
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис
Виконав	Шевченко С.О.	Дата	09.01.2020
Перевірів	Кушлинов С.С.	Дата	09.01.2020
Директор	Баранов І.В.	Дата	09.01.2020
Стадія	Аркуш	Аркушів	3
1		3	
Схема положення ЗС на ґрунті		Вид на лівий борт М1:200	
000 "ІНІЯ"		ООО "ІНІЯ"	

# 1-1

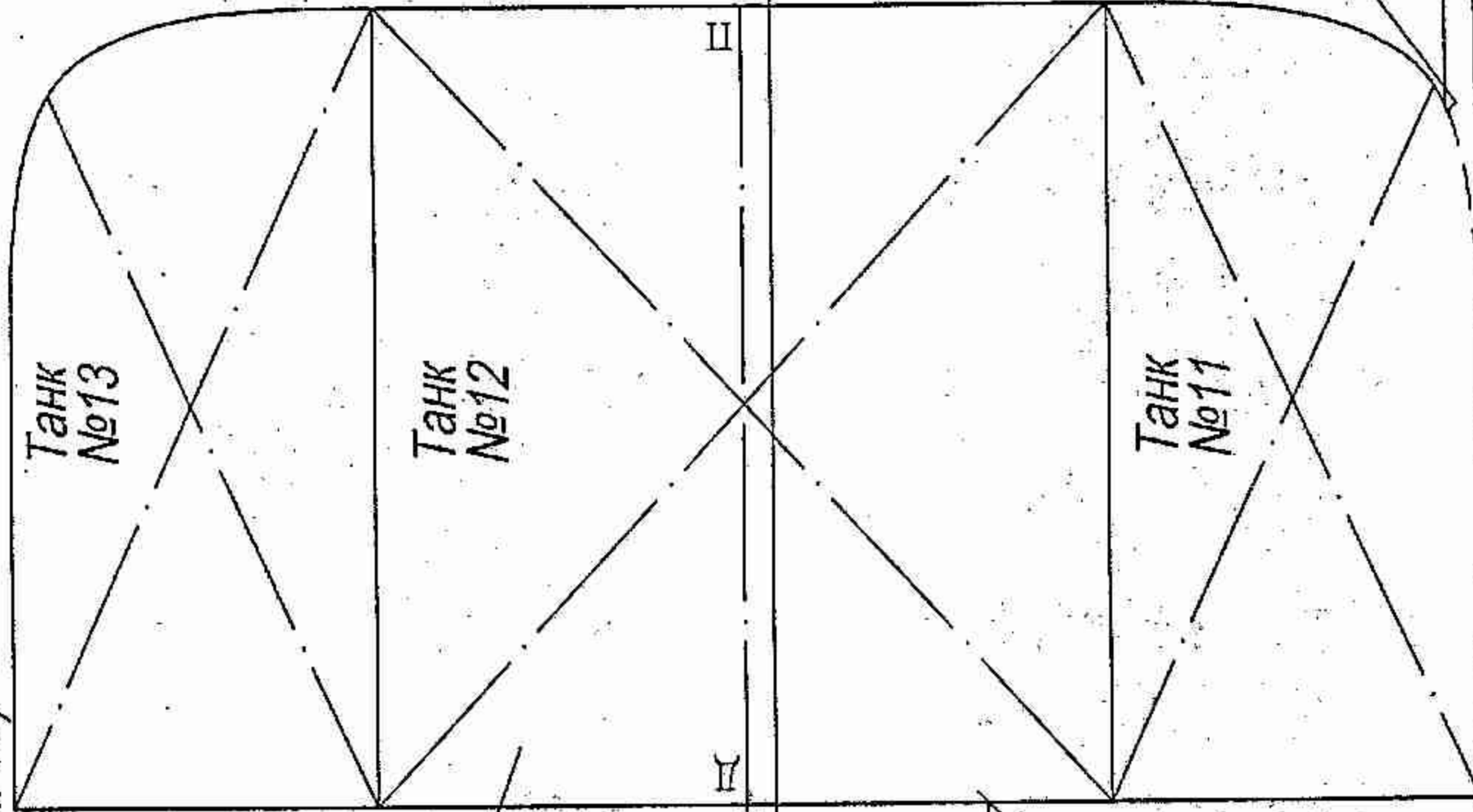
Перетин по шп. 12  
Вид в корму



					26/12-19			
					LP "MISTER DRAKE PC"			
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Схема положення ЗС на ґрунті	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Шевченко Є.О.	<i>Шевченко</i>	10.01.20			2	3
Перевірів		Кувшинов С.С.	<i>Кувшинов</i>	10.01.20				
Директор		Баранов І.В.	<i>Баранов</i>	10.01.20				
					розріз 1-1 М1:50	ООО "ІНІА"		

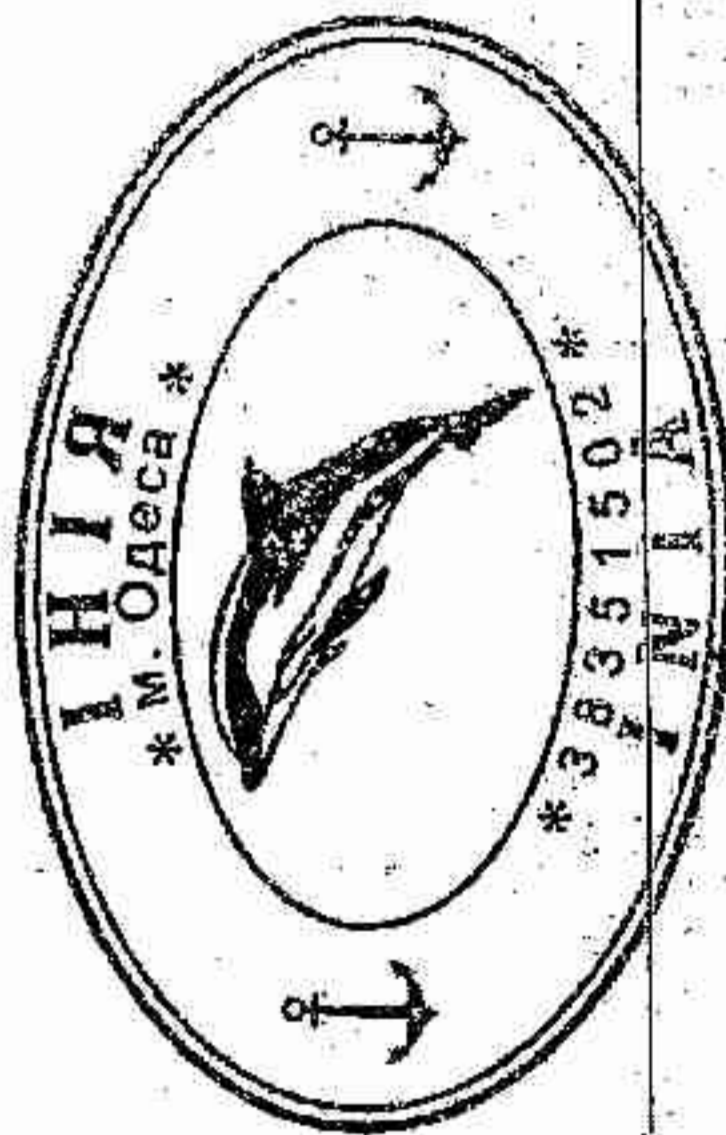
2-2  
Перетин по мидель-шпангоуту (шп. 50)  
Вид в корму

ЗС  
"ДЕЛФІ"



ПОШКОДЖЕННЯ ОБШІВКИ

з/б масив хвилелому



26/12-19		LP "MISTER DRAKE PC"	
Зм.	Аркуш	№ докум.	Дата
Виконав	Шевченко С.О.	Підпис	Шевченко С.О.
Перевірив	Кушніров С.С.	Підпис	Кушніров С.С.
Директор	Баранов І.В.	Підпис	Баранов І.В.
Схема положення ЗС на ґрунті		Стадія	Аркуш
розріз 2-2 М1:50		3	3
ООО "ІНІЯ"			