



**МИНИСТЕРСТВО  
МОРСКОГО ФЛОТА  
(МИНМОРФЛОТ)**

103759 Москва, Жданов, 1/4

от 15.04.83 № МП-5/2912  
на № \_\_\_\_\_

Руководителям предприятий  
и организаций Минморфлота,  
директору Союзморниипроекта  
и директорам филиалов

**О введении в действие  
Дополнения № 3 к  
ВСН 19-70/ММФ**

Министерством морского флота утверждено Дополнение № 3 к "Нормам технологического проектирования морских каналов", ВСН 19-70/ММФ по определению оптимальных навигационных запасов по глубине и ширине каналов, расположенных в особых природных условиях (районы Крайнего Севера, Баренцевого, Охотского морей и Татарского пролива) и для судов современных конструкций.

В целях обеспечения введения в действие указанного Дополнения  
**П Р Е Д Л А Г А Ю :**

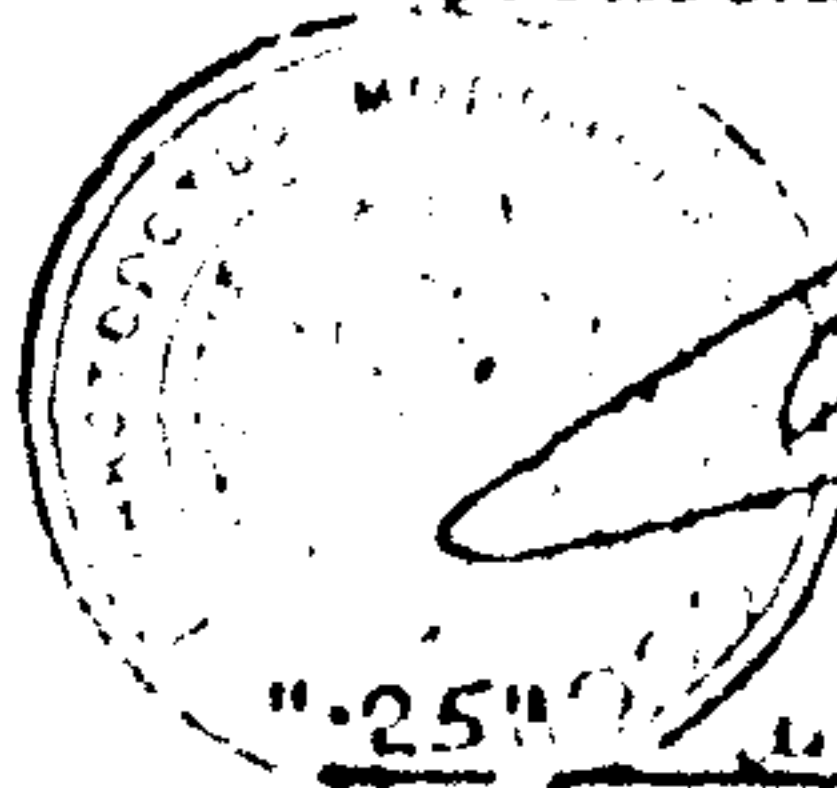
1. С 01.05.83 г.  
ввести в действие Дополнение № 3 к "Нормам технологического проектирования морских каналов", ВСН 19-70/ММФ
2. Черноморниипроекту обеспечить рассылку настоящего письма и Дополнения заинтересованным организациям.
3. Руководителям предприятий и организаций Минморфлота, Союзморниипроекту и его филиалам внести изменения в Нормы ВСН 19-70/ММФ и обеспечить контроль за их внедрением.

Председатель  
В/О "Морстройзагранпоставка"

В.В. Аристархов

УТВЕРЖДАЮ

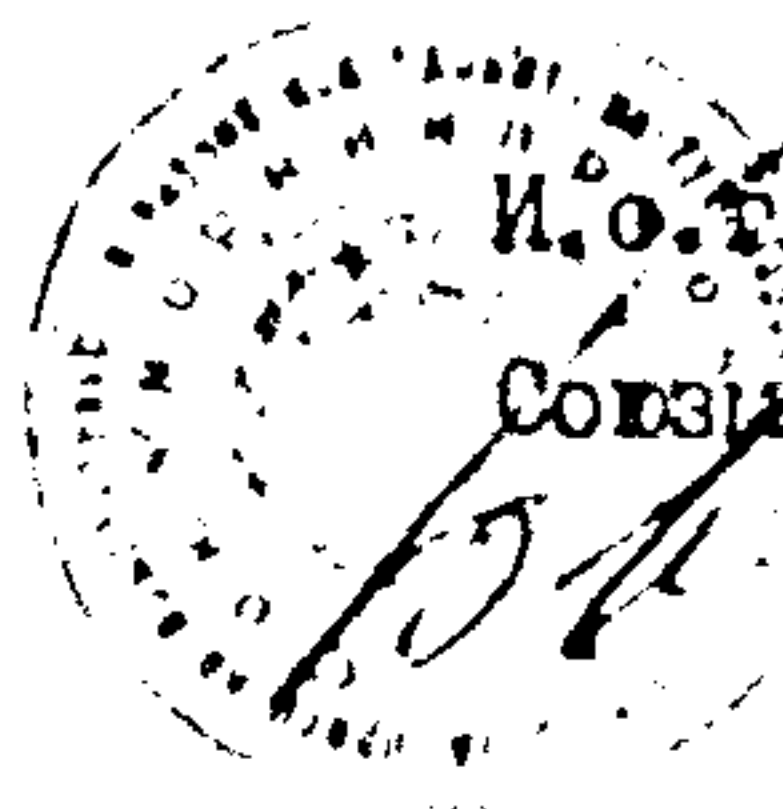
Заместитель министра морского

 *Л. П. Недяк*  
Л. П. Недяк  
"25" ~~ноября~~ 1983 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ

О Дополнении № 3 "Норм технологического  
проектирования морских каналов"

ВСН 19-70/ММД

 *Ю. А. Ильницкий*  
И. о. главного инженера  
Совзморниипроекта  
Ю. А. Ильницкий

Зам. директора Черноморнии-  
проекта по научной работе

*В. С. Зеленский*  
В. С. Зеленский

1. Пункт 4.3. Табл. 7 дополнить примечанием 3:

Для каналов, расположенных севернее параллели  $66^{\circ}30'$ , а также для Берингова, Охотского морей и Татарского пролива и расчетных судов до 20 тыс. т необходимо вводить поправку на увеличение осадки судна при обледенении, равную 0,1 м.

2. Пункт 4.5. Изложить в новой редакции:

Скоростной запас  $Z_3$ , м при движении одиночного судна определяется с помощью графиков рис. 3, 4 и табл. 9.

а) График рис. 3 служит для определения скоростного запаса при движении судна на мелководье,  $Z_3$

На графике  $F_r = \frac{V}{\sqrt{gL}}$  (определяется из рис. 2);  $\sum Z_{1-3} = Z_1 + Z_2 + Z'_3$ .  $Z_3$  определяется методом последовательных приближений.

Величина третьего слагаемого  $Z'_3$ , входящего в  $\sum Z_{1-3}$  сначала принимается равной 0,35 и из графика выбирается  $Z_3$ , затем, найденная  $Z_3$  подставляется в  $\sum Z_{1-3}$  вместо 0,35 и вычисления повторяются. Как правило, действия ограничиваются двумя первыми подстановками.

б) График рис. 4 уточняет величину скоростного запаса для судна движущегося в каналах неполного профиля. Выбранный из графика рис. 4 коэффициент  $K_1$  умножается на  $Z_3$ ,  $K_1 Z_3$ , м

в) С помощью табл. 9 определяются скоростная поправка глубины для каналов полного профиля.

Величина скоростного запаса для мелководья  $Z_3$  умножается на коэффициент  $K_2$ , выбранный из табл. 9,  $K_2 Z_3$ , м

Для каналов с двусторонним движением  $Z_3$  увеличивается на 80%.

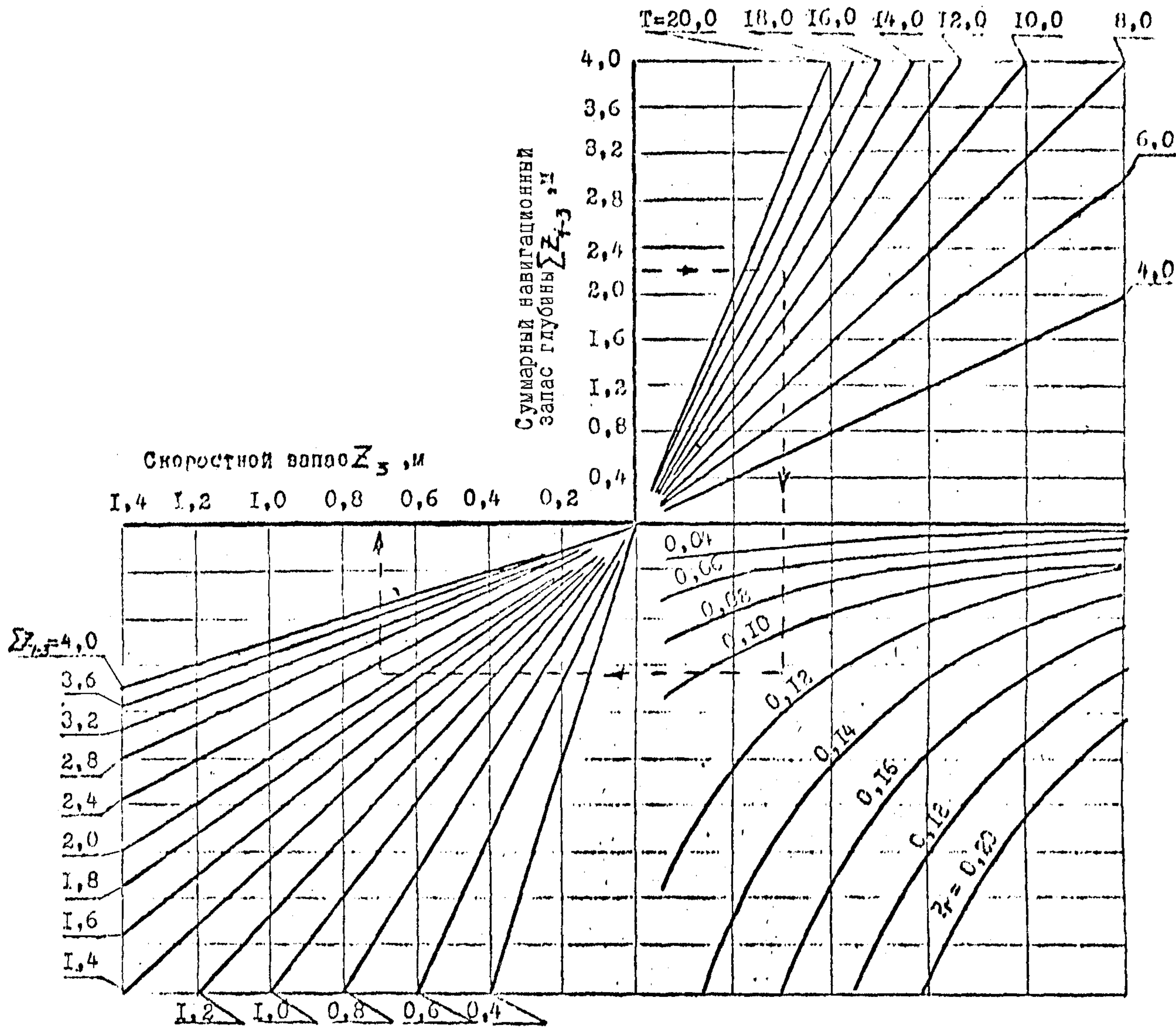


Рис. 3 Определение скоростного запаса  $Z_3$ , м на мелководье по осадке судна  $T$ , м, числу Фруда  $Fr$  и суммарному навигационному запасу глубины

$$\Sigma Z_{1-3}, \text{ м.}$$

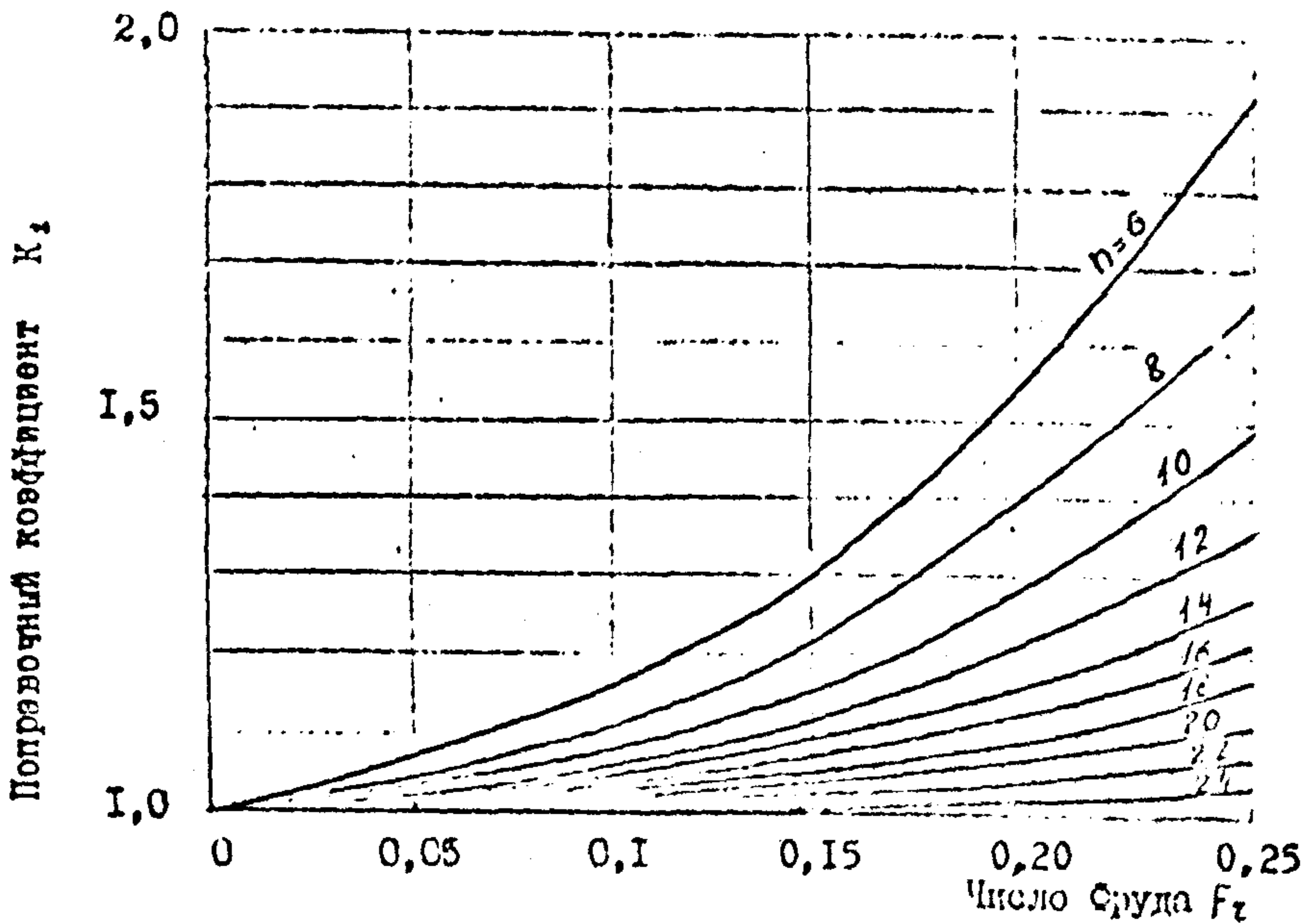


Рис. 4. График определения поправочного коэффициента  $K_2$  для каналов неполного профиля по числу Фруда  $F_z$  и отношению площадей  $n = \frac{S_K}{S_c}$ .

Таблица 9

Поправочный коэффициент для каналов полного профиля,  $K_2$

$n = \frac{S_K}{S_c}$	6	8	10	12	14	16	18
$K_2$	1,90	1,68	1,50	1,38	1,27	1,24	1,15

3. Пункт 4.6. Изложить в новой редакции:

Запас на крен судна  $Z_0$ , м определяется по формулам:

$$Z_0 = \frac{B}{2} \sin \theta \quad (9a)$$

$$Z_0 = \frac{B}{2} \sin (\theta + \theta_d), \quad (9б)$$

где  $\theta$  - угол крена от ветра, выбирается из табл. 9а;

$\theta_d$  - динамический угол крена, выбирается из табл. 9б .

Формула 9а применяется при расчетах  $Z_0$  для прямых участков канала, формула 9б - для участков сопряжения колен канала (мост поворота судна).

Таблица 9а

Углы крена  $\theta$ , град. при куроовых  
углах ветра от 60 до 90 град.

Тип судна	Скорость расчетного ветра $W$ , м/с				
	9	13	16	19	22
Универсальные, лихтеровозы, газовозы, морские паромы	-	1	1	1	2
Контейнеровозы	1	2	3	4	5
Пассажирские	1	3	4	6	8

Таблица 96

Динамические углы крена  $\theta_d$ , град.  
при отсутствии ветра

Тип судна	Скорость судна $V$ , уз.								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Универсальные, лесовозы, контейнеровозы	I	I	2	2	3	4	5	6	7
Лихтеровозы, пассажирские, морские паромы, газовозы	-	-	-	I	I	I	I	2	2
Танкеры, комбинированные	-	-	-	-	-	-	I	I	I

- Примечания: 1. Залог на крен от ветра не учитывается:  
для танкеров и комбинированных судов;  
для всех судов при курсовых углах ветра, отличных от 60 - 90 град.
2. Для лесовозов угол крена на прямых курсах берется постоянным, равным 5 град.
3. Местом поворота считается кривая сопряжения колес канала с примыкающими к ней с двух сторон прямолинейными участками этих колес длиной  $L$  каждый.
4. Пункт 5.4. Дополнить примечанием:  
После расчета величин заложения откосов в зависимости от вида грунта (табл. II, рис. За, Зб) производится проверка соответствия этой величины навигационным условиям плавания расчетного судна

при разном уровне его загрузки. Для чего рассчитываются минимальная величина заложения откосов

$$m_n = \frac{0,5L [\sin (\alpha_1 + \alpha_2)_0 + \sin (\alpha_1 + \alpha_2)_{гр}]}{T - T_0}, \quad (12)$$

где  $(\alpha_1 + \alpha_2)_0$  - сумма углов сноса и дрейфа судна в балласте, град;

$(\alpha_1 + \alpha_2)_{гр}$  - сумма углов сноса и дрейфа судна в грузу, град

$$T_0 \geq (H_0 - \sum Z_{1-3}).$$

При  $T_0 < (H_0 - \sum Z_{1-3})$  - знаменатель формулы (12) замените выражением  $T = (H_0 - \sum Z_{1-3})$ .

Сравниваются величины  $m_0$  и  $m_n$ , большая из них назначается для проектной прорези. При  $m_n > m_0$  в формуле (5) п.3.7 и в разделе 5  $m_0$  заменяются на  $m_n$ .

5. Исключить первый абзац сверху отр. II от олов: "В<sub>м</sub> определяется..." до слов: "...заданными откосами", включительно.

6. Раздел 4. Дополнить примечанием:

Расчет запасов глубины не распространяется на ядерные суда.

Исполнители:

Черноморний проект

Зав. НИЛ морских каналов и динамики берегов, к.т.н.



В.Г. Мирошниченко

Главный специалист по нормативно-техническим документам



И.С. Дулихман

Руководитель группы исследования условий судоходства



В.Т. Соколов

Младший научный сотрудник



М.А. Краснова

ОИИМФ

Зав. кафедрой теории корабля, к.т.н., доц.



Ю.Л. Воробьев

Старший научный сотрудник, к.т.н.



Э.В. Коханов