МИНИСТЕРСТВО РЕЧНОГО ФЛОТА СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ИЗЫСКАНИЙ НА РЕЧНОМ ТРАНСПОРТЕ
(ГИПРОРЕЧТРАНС)

ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЧНЫХ ПОРТОВ И ПРИСТАНЕЙ

Издательство Министерства речного флота СССР
Москва 1952

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО РЕЧНОГО ФЛОТА СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ИЗЫСКАНИЙ НА РЕЧНОМ ТРАНСПОРТЕ
(ГИПРОРЕЧТРАНС)

ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЧНЫХ ПОРТОВ И ПРИСТАНЕЙ

(Согласованы с заместителем председателя Государственного комитета Совета Министров по делам строительства т. Онуфриевым И. А. и утверждены заместителем Министра речного флота СССР т. Черевко П. В. в качестве обязательных при проектировании на срок до 1 января 1954 г.)

Издательство Министерства речного флота СССР
Москва 1952

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие нормы технологического проектирования речных портов и пристаней на внутренних водных путях разработаны во исполнение Постановления Совета Министров СССР № 24 от 3 января 1951 г. и приказа Министра речного флота СССР № 10-пр от 25 января 1951 г.

Нормы разработаны впервые, так как действующих норм Гипроречтранс не имел.

Нормы разработаны специалистами Ленинградского отделения Гипроречтранса в составе инженеров: Голомшток В. А., Зимина Н. И., Румянцева А. Н. и Шпиталевой М. П. под общим руководством начальника отделения, лауреата Сталинской премии Малюкова В. А.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящие нормы технологического проектирования являются руководящими нормативными материалами для проектирования речных портов и пристаней на внутренних водных путях и распространяются на проектирование постоянных причалов в портах или пристанях общего пользования.

В основу составления норм положены:

1. Проекты Гипроречтранса.
2. Статистические материалы по портам и пристаням.
3. Инструктивный и руководящий материал:

а) Правила технической эксплоатации речного флота СССР;

б) Правила по перевозке грузов и буксировке плотов и судов речным флотом СССР;

в) Общие и специальные правила перевозки грузов, пассажиров, багажа и товаро-багажа по морским путям сообщения на судах МРФ СССР;

г) Правила перевозки скоропортящихся грузов.

4. Труды:

а) Звонков В. В., член-корреспондент Академии Наук СССР, Комплексная типизация технических средств внутреннего водного транспорта, Госиздат, 1948,

б) Иттенберг И. А., кандидат технических наук, Практическое руководство начальнику порта-пристани, Речиздат, 1949,

в) Демидов Г. М., Справочник по проектированию складского хозяйства, Трансжелдориздат, 1937,

г) Устройство и оборудование складов предприятий металлообрабатывающей промышленности, Изд. ОНТИ НКТП СССР, 1937,

д) Складское, транспортное и тарное хозяйство, изд. 2-е, ОНТИ, 1938,

е) Полевой А. П., Меры веса важнейших грузов, перевозимых морем, изд. Морской Транспорт, 1948.

I. ДЛИНА ПРИЧАЛОВ

1. Длиной причала называется протяженность вдоль причального фронта, необходимая для установки одного судна (рис. 1).

2. Нормы определяют длину причала в зависимости от условий безопасности привала, отвала и стоянки судов.

Схема причалов дается раздельно для сухогрузных и пассажирских причалов и для причалов нефтегрузов.

Длина сухогрузных и пассажирских причалов

3. Длина сухогрузного и пассажирского причалов определяется по формуле:

$$L_{пр} = L_г + d,$$

где:

$L_г$ — габаритная длина расчетного судна в метрах (см. рис. 1);

d — интервал между двумя рядом стоящими у причалов, судами (см. рис. 1) в метрах;

$L_г = 1{,}05\ L_с$, где $L_с$ — длина между перпендикулярами по грузовой ватерлинии (рис. 2).

4. Тип расчетного судна и его размеры устанавливаются заданием.

5. Величина интервалов между судами d определяется по табл. 1 с учетом следующих основных факторов:

а) габаритной длины расчетного судна;
б) типа судна (самоходного или несамоходного);
в) типа причальных сооружений.

Таблица 1

Величина интервала d для сухогрузных и пассажирских причалов в метрах

Тип причала	Габаритная длина для судов					
	самоходных			несамоходных		
	свыше 100 м	100—65 м	менее 65 м	свыше 110 м	110—65 м	менее 65 м
Вертикальная набережная Полуоткосная набережная	15	10	8	20	15	10
Откосная набережная с бычками Откосная набережная	20	15	10	25	20	15
Дебаркадер или стоечное судно	—	—	—	25	20	15

Примечание. Для причалов, оборудованных стационарной механизацией, на отдельных причальных опорах длина интервала d между двумя рядом стоящими судами предусматривается для обеспечения передвижки судна, в увязке с технологическим процессом погрузки-выгрузки.

Причалы сухогрузов

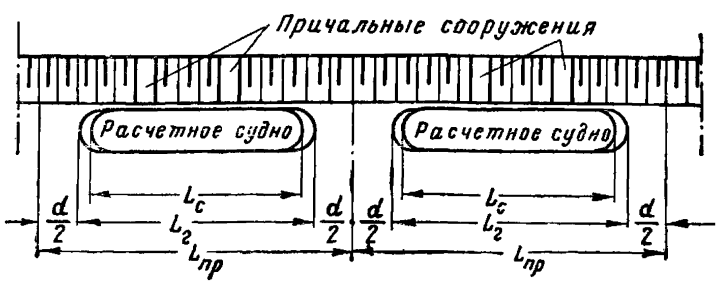


Рис. 1

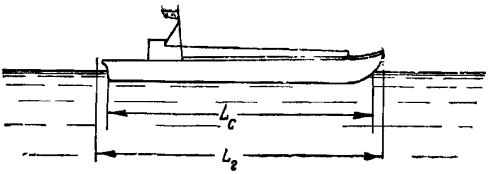


Рис. 2

Длина причалов для нефтегрузов

6. Длина причала для нефтегрузов определяется по формуле:

$$L_{пр}=L_{нг}+d_н.$$

где:

$L_{нг}$ — габаритная длина стационарной или плавучей нефтеперекачечной станции в метрах;

$d_н$ — интервал между смежными нефтеперекачечными станциями в метрах (рис. 3).

7. Габаритная длина нефтеперекачечной станции ($L_{нг}$) устанавливается в проекте.

8. Величина интервала ($d_н$) между двумя смежными нефтеперекачечными станциями определяется по табл. 2, в зависимости от огнеопасности нефтегрузов.

Таблица 2

Величина интервала между двумя смежными нефтеперекачечными станциями

№ п/п	Характеристика нефтегрузов по огнепасности	Величина интервалов $d_н$ в м
1	Нефтегрузы 1-го класса	300
2	Нефтегрузы 2-го класса	250
3	Нефтегрузы 3-го и 4-го классов . .	200

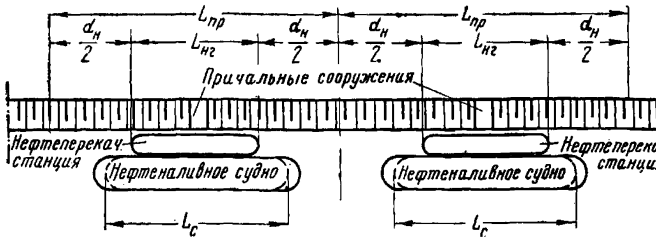


Рис. 3

9. Подразделение нефтегрузов в зависимости от их опасности на классы производится по следующим признакам:

1-й класс — нефтегрузы с температурой вспышки по Абель-Пенскому ниже 28° С (бензин всякий, лигроин и др.);

2-й класс — нефтегрузы с температурой вспышки по Абель-Пенскому от 28 до 45° С (керосин всякий и др.);

3-й класс — нефтегрузы с температурой вспышки от 45 до 120° С (моторное топливо, дизельное топливо и др.);

4-й класс — нефтегрузы с температурой вспышки выше 120° С.

Примечание. Сырая нефть, в зависимости от температуры вспышки, относится к соответствующему классу.

II. ОТМЕТКИ ПОРТОВОЙ ТЕРРИТОРИИ

1. В качестве отметки портовой территории принимается:

а) при вертикальном профиле причала — отметка кордона причала;

б) при откосном и полуоткосном профиле причала — отметка верхней бровки откоса.

2. Отметка портовой территории, устанавливаемая настоящими нормами, определяется в зависимости от режима уровней реки.

3. Для портов и пристаней, расположенных на реках, имеющих бытовой режим уровней, отметка портовой территории назначается в зависимости от условий незатоп-

ления территории высокими водами с обеспеченностью в многолетнем ряду:

а) 5% — для портов и пристаней с количеством причалов до трех (включительно);

б) 2% — для портов и пристаней с количеством причалов свыше трех.

В обоих случаях отметка территории порта должна иметь превышение не менее 0,5 м над средним многолетним паводковым горизонтом.

4. Для портов и пристаней, расположенных на водохранилищах, отметка портовой территории назначается по показателям предыдущего пункта по отношению к подпорным паводочным горизонтам, но обязательно с превышением на 1,5 м против нормального подпорного горизонта.

5. В отдельных случаях, при учете рельефа площадки или эксплуатационных условий (типы судов, вид перегрузочных механизмов, возможности прокладки путей сухопутного транспорта и др.), отметки кордона или верхней бровки откоса могут быть повышены против установленных выше; такое повышение должно быть всякий раз соответственно обосновано.

III. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ НА ПРИЧАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

1. Эксплуатационные нагрузки на причальные сооружения определяются проектом, исходя из конкретных условий.

2. Наименьшая величина расчетной нагрузки на каток портального крана принимается 17,5 т $\pm$15%.

3. Нагрузка от подвижного железнодорожного состава принимается по нормам наибольшего давления на ось, принятым Министерством путей сообщения.

IV. ГЛУБИНА У ПРИЧАЛОВ

1. Нормы устанавливают проектную глубину у причалов в навигационный период на ширине полосы, равной утроенной ширине расчетного судна — для русловых причалов, и на всю ширину акватории — для ковшевых причалов.

Примечание. Нормы не учитывают обеспечения глубин у причалов для зимнего отстоя судов.

2. Проектной глубиной у причала называется минимальная глубина, необходимая для безопасного отстоя судов у причала в навигационный период при проектном горизонте, т. е. горизонте, при котором Министерством речного флота обеспечиваются гарантийные глубины транзитного судового хода на прилегающих участках пути.

Примечание. Для причалов, расположенных на водохранилищах и озерах, проектный горизонт должен назначаться с учетом ветрового сгона воды.

3. Проектные глубины у причалов, предназначенных для транзитных судов, определяются по формуле:

$$H_{пр}=H_{гр}+z_1+z_2+z_3, \qquad (1)$$

где:

$H_{пр}$ — проектная глубина у причала;

$H_{гр}$ — гарантийная глубина участка пути, на котором расположены порты или пристани;

$z_1=0{,}3$ м — дополнительный запас глубины на засорение и диферент судна, связанный с его разгрузкой и погрузкой;

z_2 — дополнительный запас глубины на заносимость, этот запас глубины принимается только для причалов, подверженных заносимости; величина запаса на заносимость должна определяться, исходя из интенсивности ожидаемого отложения наносов в период между ремонтным черпанием, проводимым не более одного раза в 3 года;

z_3 — дополнительный запас глубины на волнение (волновой запас глубины); этот запас глубины принимается только для причалов, подверженных волнению, и в том случае, если при вычислении $H_{гр}$ не учтен запас на волнение.

Волновой запас глубины надлежит определять по формуле:

$$z_3=0{,}3\times 2h-z_0, \qquad (2)$$

где:

$2h$ — высота расчетной волны в районе расположения причалов;

z_0 — навигационный запас глубины под днищем суд-

на, устанавливаемый в зависимости от характера грунта дна у причалов, согласно табл. 3.

Примечание. При получении отрицательного значения z_3 волновой запас не должен учитываться.

Таблица 3

Навигационный запас глубины под днищем судна z_0 в метрах

При гарантийной глубине	Несамоходные суда				Самоходные суда
	сухогрузные при грунте		нефтеналивные при грунте		
	песчаном и глинистом	каменистом	песчаном и глинистом	каменистом	
От 1,5 до 3,0 м	0,10	0,15	0,15	0,20	0,15
Более 3,0 м . . .	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20

4. Проектная глубина у причалов, предназначенных для судов местного сообщения с осадками, меньшими осадок транзитных судов, определяется по формуле:

$$H_{пр} = T + 0{,}3 \text{ м} + z_2 + z_3, \qquad (3)$$

где:

$H_{пр}$ — проектная глубина у причала местного сообщения;

T — осадка расчетного судна;

0,3 м — запас глубины под днищем судна;

z_2 и z_3 — дополнительные запасы глубины на заносимость и на волнение, принимаемые согласно указаниям п. 3.

5. Для портов или пристаней, расположенных на участках пути, имеющих установленные перспективные гарантийные глубины, проектные глубины у причалов определяются, исходя из перспективных глубин.

Примечание. Проектные глубины у причалов обеспечиваются в порядке последовательности строительства.

V. СКЛАДЫ КРАТКОСРОЧНОГО ХРАНЕНИЯ

1. Складами краткосрочного хранения грузов называются склады, расположенные в портах или пристанях у причальной линии и предназначенные для временного

хранения грузов, прибывших с воды или принятых к отправлению на воду.

Склады краткосрочного хранения грузов создаются ввиду необходимости:

а) заблаговременного завоза или вывоза грузов из порта или пристани;

б) подготовки груза к отправке на водный или сухопутный транспорт;

в) учета возможного неодновременного прибытия флота и сухопутного транспорта.

2. Для расчета складов краткосрочного хранения грузов установлены:

нормы продолжительности хранения груза и процент прохождения грузов через склад;

коэфициенты использования площади и нагрузки на 1 м^2 пола закрытых и полузакрытых складов под чистое складирование.

Нормы продолжительности хранения груза и процент прохождения груза через склад

1) Нормы продолжительности хранения грузов устанавливаются, исходя из расчетного режима работы складов, с учетом неравномерности и сезонности водных перевозок.

2) Расчетные величины норм продолжительности хранения грузов и прохождения груза через склад приводятся в табл. 4 для разных групп грузов в зависимости от характера грузопотока (местные грузы прибытия — отправления или перевалочные грузы).

3) Наименьшие величины продолжительности хранения грузов, приведенные в табл. 4, относятся к малогабаритным складочным площадкам.

4) Для леса и массовых навалочных грузов при наличии свободных территорий и готовых площадок, не требующих капиталовложения для их освоения, сроки хранения могут быть увеличены до экономически оправдываемых размеров.

5) В особых случаях, при наличии специальных требований, продолжительность хранения грузов и проценты прохождения их через склад устанавливаются особыми указаниями, предусмотренными заданием.

Таблица 4

Нормы (расчетные) продолжительности хранения грузов и процент прохождения грузов через склад

Номенклатура груза по группам	Местные грузы прибытия или отправления			Перевалочные грузы с железной дороги на воду и обратно		
	Продолжительность хранения в днях		% прохождения груза через склад	Продолжительность хранения в днях		% прохождения груза через склад
	нормальная	наименьшая		нормальная	наименьшая	
Штучные грузы большой скорости	5	3	100	3	2	80
Штучные грузы малой скорости	5	3	90	3	2	70
Минерально-строительные грузы (навалочные) . .	30	15	80	15	10	50
Каменный уголь, руда (навалочные)	25	15	80	15	10	50*
Соль, зерно (россыпью) и химические грузы (навалочные)	20	10	90	10	7	50
Лес в судах	25	15	90	15	10	50
Скоропортящиеся грузы (фрукты, овощи и пр.) .	2	1	60	2	1	50
Топливо твердое бункеровочное	30	20	100	—	—	—

* Установленный процент прохождения грузов (50) предусматривает наличие не менее трех сортов или марок груза. Процент прохождения грузов через склад при наличии двух сортов или марок грузов уменьшается до 30 и при односортности грузов — до 20%.

Коэфициенты использования площади и нагрузка на 1 м² пола закрытых и полуоткрытых складов под чистое складирование

1) Работа складов слагается из следующих основных операций:

а) прием грузов на склад с водного и сухопутного транспорта;

б) размещение, укладка и хранение грузов;

в) отпуск грузов со склада на водный и сухопутный транспорт.

2) Площадками для приема и отпуска грузов с водного и сухопутного транспорта и в обратном направлении служат рампы складов или открытые площадки перед складами; поэтому внутри складов площадей для этих целей не предусматривается.

3) Укладка грузов в складах принята штабельная; форма штабелей кубическая или в виде прямоугольного параллелепипеда.

Штабели размещаются в расстоянии 0,5 м от стен и стоек склада.

4) Нормами приняты:

а) укладка грузов в штабели и последующая разборка их с помощью вилочных погрузчиков и вертикальных штабелеукладчиков;

б) транспортировка грузов в складах тележками различного типа, в том числе вилочными погрузчиками.

5) Ширина проездов в складах принята 4,0 м, из расчета двухстороннего движения вилочных погрузчиков: одного с контейнерной (грузовой) площадкой, другого — порожнем. Принятая ширина проездов обеспечивает въезд в склады грузовых автомашин.

6) Весы для взвешивания грузов принимаются врезные, располагаемые в проездах по ходу движения внутрискладского транспорта и на рампах складов. Взвешивание грузов производится пакетами или на тележках.

7) Коэфициент использования площади склада под чистое складирование η представляет собой отношение полезной площади F_n, занятой штабелями груза, к общей площади склада F

$$\eta = \frac{F_n}{F}.$$

Полезной площадью называется площадь склада, занятая под чистое складирование грузов, за вычетом из общей площади склада F площади, необходимой для проходов и проездов внутрискладского транспорта и перегрузочных машин.

8) Коэфициенты использования площади склада принимаются по табл. 5 и нормы нагрузок на 1 м² полезной площади пола склада по видам грузов — по табл. 6.

9) Отметки полов постоянных складов для хранения ценных грузов, во избежание затопления их высокими водами, должны быть не ниже отметки высоких вод с повторяемостью 1% в многолетнем ряду.

Таблица 5

Коэфициенты использования площади закрытых и полуоткрытых складов под чистое складирование

Тип склада	Ширина склада в м	Коэфициент использования площади склада под чистое складирование	Примечание
Одноэтажный без стоек . . .	9	0,60	
То же	12	0,60	
Одноэтажный с двумя рядами стоек	18	0,62	
Одноэтажный без стоек . . .	20	0.65	
Одноэтажный без стоек . . .	24	0,65	
Одноэтажный с двумя рядами стоек	32	0,66	
Одноэтажный с тремя рядами стоек	36	0,67	
Одноэтажный с двумя рядами стоек	45	0,68	
Двухэтажный склад	24	0,60	
Двухэтажный склад	22	0,62	

Таблица 6

Нормы нагрузок на 1 м² полезной площади пола склада по видам грузов

Наименование грузов	Состав груза	Род упаковки груза	Вес 1 м³ груза (в укладке) в т	Высота штабеля в м	Нагрузка на 1 м² в т
Хлебные грузы					
Мука и крупа . .	Разные	Мешки	0,55	4,2—4,5	2,0
Зерно тяжелое . .	»	»	0,75	4,2—4,5	2,7
Зерно легкое . .	»	»	0,55	4,2 -4,5	2,0
Строительные материалы					
Цемент	—	Бочки, мешки	1,0	2,5—3,5	2,0—3,0

Продолжение

Наименование грузов	Состав груза	Род упаковки груза	Вес 1 м³ груза (в укладке) в т	Высота штабеля в м	Нагрузка на 1 м² в т
Гипс, мел, алебастр . . .	—	Мешки	0,8	2,5	1,5
Металл и металлоизделия					
Чугун	—	Чушки	—	1,8	7,5
Сталь сортовая	—	Без упаковки	—	1,6	3,2
Сталь листовая	—	То же	—	1,5	5,0
Сталь кровельная	—	Пачки	—	1,2	4,0
Цветные металлы	Свинец, цинк, медь, латунь, олово	Чушки	4,5	4,8	6,0
Трубы разные . .	—	Без упаковки	—	1,2	1,0
Метизы	—	Ящики	—	3,0	2,0
Прочие					
Сахар	Песок	Мешки	0,63	4,2—4,5	2,2
Сахар	Рафинад	»	0,50	3,5	1,5
Соль	—	Мешки	0,62	4,2—4,5	2,2
Консервы	Разные	Ящики	0,62	4,2—4,5	2,2
Рыба	Разная	Бочки	0,60	2 ряда на бок	1,0
Фрукты	Свежие разные	Ящики	0,35	2,5	0,8
Овощи	То же	Мешки, корзины	0,40 - 0,50	2,5	1,0
Хлопок	Разный	Кипы	0,32 - 0,38	4,2—4,5	1,0—1,3
Волокно прессованное	Лен, пенька, джут	Кипы	0,50—0,75	4,2—4,5	2,0

Продолжение

Наименование грузов	Состав груза	Род упаковки груза	Вес 1 м³ груза (в укладке) в т	Высота штабеля в м	Нагрузка на 1 м² в т
Шерсть, волос, хлопковая вата, пакля	—	Тюки, кипы	0,2—0,6	4,2—4,5	0,7—2,1
Мануфактура .	Разная	Кипы	0,40	4,2—4,5	1,5
Бумага	»	Кипы, рулоны	0,42	4,2—4,5	1,5 - 2,0
Стекло	Разное	Ящики	—	0,8	1,0
Резина и резиновые поделки . .	Разные	Мешки, кипы, ящики	0,2—0,6	4,2 - 4,5	0,7—0,2
Аптекарские товары	Лекарства патентов	Ящики	0,37	1,5	0,3
Кислоты	Разные	Бутылки, бидоны	—	1,0	0,25
Химгрузы	»	Мешки	0,4—0,7	4,2—4,5	1,4—2,5
Веревки, канаты, шпагат	»	Связки бухты	0,27	4,5—4,5	1,0

Примечание. Нормы нагрузок для металла и металлоизделий действительны также для складов открытого хранения.

При отсутствии разбивки грузооборота штучных грузов по их видам принимаются следующие средние нагрузки на 1 м² площади пола склада:

а) для штучных грузов большой скорости — 1,0 — 1,2 т/м²;

б) для штучных грузов малой скорости — 1,5 т/м².

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	5
Общая часть	5
I. Длина причалов	6
II. Отметки портовой территории	9
III. Эксплуатационные нагрузки на причальные сооружения .	10
IV. Глубина у причалов	10
V. Склады краткосрочного хранения	12

Отв. за выпуск **Виноградова Н. М.** Техн. редактор **Попов Н. Д.**

Л-50262. Подп. к печ. 9/IX 1952 г. Изд. № В-0671
Бум. 84×108,1/32 5/16 бум. л. 1,03 печ. л. 1 уч.-и. л.
Тираж 450 экз. Заказ 3455

1-я тип. Речиздата. Москва, Кожевническая ул., 1-б

ПРИКАЗ

МИНИСТРА РЕЧНОГО ФЛОТА СОЮЗА ССР

7 АВГУСТА 1952 г. № 212 г. МОСКВА

О введении в действие «Временных норм технологического проектирования речных портов и пристаней»

Ввести в действие в качестве обязательных при проектировании на срок до 1 января 1954 г. согласованные с Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства «Временные нормы технологического проектирования речных портов и пристаней», согласно приложению.

Заместитель Министра речного флота

инженер-генерал-директор р. ф. I ранга

Черевко П. В.

gost.e-ecolog.ru