

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

СБОРНИК
РАБОЧИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ
НА ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ РАЗГРУЗКЕ СУДОВ
В ПУНКТАХ БЕСПРИЧАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЧЕРЕЗ ЛЕД
БЕРЕГОВОГО ПРИПАЯ

РД 31. 41. 21-90

МОСКВА 1990



МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА СССР
(МИНИМОРФЛОТ СССР)

103759 Москва, Рождественка, 1/4
от 12.02.90 г. № Г-16/382

на №

О введении в действие
РД ЗИ.41.21 -90

Главным управлением перевозок, эксплуатации флота и портов ММФ утвержден руководящий документ (РД) "Сборник рабочих технологических документов на производство погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая" со сроком введения в действие с 01.01.91 года.

РД устанавливает регламентированные типовыми рабочими технологическими картами технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ (ПРР), выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая.

РД устанавливает также порядок планирования, организации и производства ПРР, выбора, трассировки и обустройства площадок выгрузки и дорог на припайе, состав и способы выполнения работ при постановке транспортных судов в припай, требования безопасности и охраны природы при производстве ПРР, типовые способы и приемы выполнения грузовых и транспортных операций, требования к перегрузке опасных грузов.

Приведенные в РД требования обязательны для членов экипажей судов, принимающих участие в грузовых операциях, для работников Минморфлота, грузополучателей и других специалистов, участвующих в ПРР, а также осуществляющих планирование, организацию, контроль и надзор за этими работами.

Г РУКОВОДИТЕЛЯМ ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРЕДПРИЯТИЙ ММФ
(по списку)

Для внедрения Сборника рекомендую:

1. Начальникам Мурманского, Северного и Дальневосточного пароходства ММФ

1.1. Разработать и до начала зимне-весеннеей ледовой навигации 1991 г. осуществить комплекс организационно-технических мероприятий (включая приобретение или изготовление средств технологического оснащения ПРР и обучение членов экипажей) по внедрению Сборника рабочих технологических документов.

1.2. Совместно с начальниками портов отправления и грузоотправителями постоянно осуществлять меры, обеспечивающие предъявление грузов к перевозке в виде пакетов, контейнеров и прочих укрупненных грузовых мест.

1.3. Отменить разработанные пароходствами и утратившие силу нормативные документы, регламентировавшие порядок производства ПРР через лед берегового припая.

2. ЦНИИМФу

2.1. Определить тираж и обеспечить издание РД ЗИ.41.21 -90 с рассылкой организациями ММФ до 01.07.90 г.

2.2. Проводить авторский надзор за внедрением технологических процессов ПРР, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая.

3. С введением в действие РД ЗИ.41.21 -90 считать утратившим силу РД ЗИ.41.03-79 в части карт опытных технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ на льду берегового припая.

Зам. начальника Главфлота

Б.Б. Залика

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

СБОРНИК РАБОЧИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВО
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ РАЗГРУЗКЕ СУДОВ
В ПУНКТАХ БЕСПРИЧАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЧЕРЕЗ ЛЕД БЕРЕГОВОГО ПРИЛАЯ

РД 31.41.21-90

Москва 1990

РАЗРАБОТАН ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ
ИНСТИТУТОМ МОРСКОГО ФЛОТА - ЦНИИМФ

Заместитель директора Ю.М. Иванов

Зав. отделом стандартизации и управления
качеством А.П. Вольваченко

Руководитель темы, зав.отделом технологии,
канд. техн. наук А.Я. Черняк

Ответственные исполнители Ю.М. Бацких, М.Ф. Байсман

Исполнители Е.А. Архипов, С.И. Добржицкий,
А.С. Мазинов, Е.Д. Фефелина

СОГЛАСОВАН

Отделом охраны труда и техники безопасности ММФ

Начальник П.И. Ронкин

Отделом охраны труда и здоровья ЦК Профсоюза
работников морского и речного флота

Зав. отделом В.И. Шаров

Госкомгидрометом СССР

Зам. председателя А.Н. Чилингаров

Госкомприродой СССР

Зам. начальника Главного контрольно-испек-
ционного Управления Д.А. Зимин

Санэпидстанцией РСФСР

Зам. главного сан. врача РСФСР Л.Г. Подунова

Отделом ВОХР ММФ

Начальник В.А. Спирчев

Мурманским морским пароходством

Начальник В.В. Белецкий

Северным морским пароходством

Зам. начальника К.В. Дубов

Дальневосточным морским пароходством

Зам. начальника Г.И. Никус

УТВЕРЖДЕН

Главным управлением перевозок, эксплуатации
флота и портов ММФ

Зам. начальника Б.Б. Занка

СБОРНИК РАБОЧИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ
НА ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ РАЗГРУЗКЕ СУДОВ В ПУНКТАХ
БЕСПРИЧАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЧЕРЕЗ ЛЁД БЕРЕГОВОГО
ПРИЛАЯ

РД 31.41.21-90

Взамен РД 31.41.03-79
в части карт опытных технологических
процессов погрузочно-разгрузочных работ
на льду берегового прилай

Срок введения в действие
установлен с 01.01.91

Настоящий руководящий документ (РД) устанавливает регламентированные типовыми рабочими технологическими картами технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ (ПРР), выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лёд берегового прилай.

РД устанавливает также порядок планирования, организации и производства ПРР, выбора, трассировки и обустройства площадок выгрузки и дорог на прилай, состав и способы выполнения работ при постановке транспортных судов в прилай, требования безопасности и охраны природы при производстве ПРР, типовые способы и приемы выполнения грузовых и транспортных операций, требования к перегрузке опасных грузов.

В РД приведены перечень средств технологического оснащения ПРР (обязательное приложение 1), перечень вспомогательной оснастки, материалов и средств индивидуальной защиты (обязательное приложение 4), методика расчета интенсивности грузовых работ на прилай (справочное приложение 3), классификация прилайных льдов (справочное приложение 2) и пособие по подбору, эксплуатации и хранению стропов (справочное приложение 5).

Приведенные в РД требования обязательны для членов экипажей судов, принимающих участие в грузовых операциях, для работников Минморфлота, грузополучателей и других специалистов, участвующих в ПРР, а также осуществляющих планирование, организацию, контроль и надзор за этими работами.

СОДЕРЖАНИЕ

СБОРНИКА РАБОЧИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ РАЗГРУЗКЕ СУДОВ В ПУНКТАХ БЕСПРИЧАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЧЕРЕЗ ЛЕД БЕРЕГОВОГО ПРИПАЯ

Наименование документа	№ (код)	Кол-во листов	№ листа в сборнике	Наименование документа	№ (код)	Кол-во листов	№ листа в сборнике
1	2	3	4	1	2	3	4
I. ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ (ТРТИ)							
Инструкция по пользованию Сборником рабочих технологических документов на производство погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая.	ТРТИ I.01.0	4	8	ТРТИ по охране природы при производстве ПРР, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая	ТРТИ I.09.0	4	75
ТРТИ по планированию, организации и производству погрузочно-разгрузочных работ на припая.	ТРТИ I.02.0	8	12	2. ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (ТРТК) ПО РОДАМ ГРУЗОВ	ТРТК 2.01.0	4	79
ТРТИ по выбору, трассировке и обустройству площадок выгрузки и дорог на припая	ТРТИ I.03.0	9	20	Баллоны со сжатым и сжиженным газом (кислород, ацетилен и др.)	ТРТК 2.02.0	6	83
ТРТИ по составу и способам выполнения работ при постановке транспортных судов в припай	ТРТИ I.04.0	6	29	Грузы в металлических и деревянных бочках и барабанах, металлическая бочкатара	ТРТК 2.03.0	5	89
ТРТИ по охране труда при разгрузке судов через лед берегового припая у необорудованного берега.	ТРТИ I.05.0	21	35	Металлорузы и лесные грузы в связках (трубы, резьбы, заготовки, сортовой прокат, балки, швеллер, тавр, лесо и пиломатериалы всех пород)	ТРТК 2.04.0	4	94
ТРТИ по переработке опасных грузов в ПВО через лед берегового припая.	ТРТИ I.06.0	9	56	Грузы в ящиках, обрешетках, мотках, рулонах, токах и без упаковки массой места до 80 кг	ТРТК 2.05.0	5	98
ТРТИ по типовым способам и приемам выполнения грузовых и транспортных операций, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая.	ТРТИ I.07.0	6	65	Грузы в ящиках, пакетах, (в т.ч. цемент в термоусадочной пленке), обрешетках, на поддонах и без упаковки (в том числе оборудование и металлоконструкции) массой места от 80 до 5000 кг	ТРТК 2.06.0	3	103
ТРТИ по перегрузке грузов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая с использованием самоходных и буксирных транспортных средств	ТРТИ I.08.0	4	71	ГСМ наливом	ТРТК 2.07.0	5	106
				Железобетонные изделия и конструкции (плиты, блоки, панели и т.п.)	ТРТК 2.08.0	5	111
				Кабель и трос в барабанах	ТРТК 2.09.0	7	116
				Грузы в контейнерах всех типов	ТРТК 2.10.0	3	123
				Грузы в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, цемент и др.)	ТРТК 2.11.0	4	126
				Мясо морожение в тушах, штица и рыба мороженая в ящиках			

Продолжение

Наименование документа	# (код)	Кол-во листов	# листа в сборнике	Наименование документа	# (код)	Кол-во листов	# листа в сборнике
I	2	3	4	I	2	3	4
Подвижная техника (колесная и гусенична): грузовые и специальные автомобили, прицепы и полуприцепы, тракторы, трубоукладчики, вездеходы и дорожно-строительные машины	TPTK 2.12.0	6	130	Перечень вспомогательной оснастки, материалов, обмунидирования и средства индивидуальной защиты	Приложение4. обязательное	1	188
Техника на ходу, в т.ч. автомобильные полуприцепы с грузом (выгрузка через судовую аппарель).	TPTK 2.13.0	6	136	Справочное пособие по подбору, эксплуатации и хранению стропов	Приложение5. справочное	4	189
Разрядные грузы	TPTK 2.14.0	6	142	4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
Сено в кипах и пакетах	TPTK 2.15.0	3	148				
Тяжеловесные и крупногабаритные грузы (цистерны, емкости, жилые домики, оборудование и т.д.)	TPTK 2.16.0	4	151				
Уголь и строительные грузы (щебень, песок) навалом	TPTK 2.17.0	3	155				
Трубы большого диаметра	TPTK 2.18.0	8	158				
3. ПРИЛОЖЕНИЯ							
Перечень средств технологического оснащения погрузочно-разгрузочных работ	Приложение1. обязательное	14	166				
Классификация припайных льдов	Приложение2. справочное	2	180				
Расчет интенсивности грузовых работ на прилае	Приложение3. справочное	6	182				

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО - РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

ПРИЛОЖЕНИЕ I
ОбязательноеI. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.

- I.1. Плавающий транспортер средний ПТС-М (рис. I.1.)
- I.2. Несамоходная платформа на воздушной подушке финской постройки типа "ВИ-1" (рис. I.2.)
- I.3. Дорожно-строительные тракторы: Т-100М, С-100, Т-130 (рис. I.3.)
- I.4. Тралевочный трактор ТДТ-55А (рис. I.4.)
- I.5. Автомашины: ЗИЛ, МАЗ, Урал, КрАЗ и др.
- I.6. Автосамосвалы: ЗИЛ, Урал, КрАЗ.
- I.7. Автомобильные седельные тягачи: ЗИЛ, МАЗ, Урал, КрАЗ.
- I.8. Автомобильный кран КС-4571.
- I.9. Автопогрузчик вялочный с нейтрализатором выхлопных газов
- I.10. Контейнер Малахова (рис. I.5.)
- I.11. Тракторные сани (рис. I.6.)
- I.12. Одноканатный грейфер (рис. I.7.)
- I.13. Бункер.
- I.14. Нейлоновый прорезиненный шланг с внутренним диаметром 100 мм.
- I.15. Стальной трубопровод (полевой) с внутренним диаметром 100 мм.
- I.16. Трейлер.

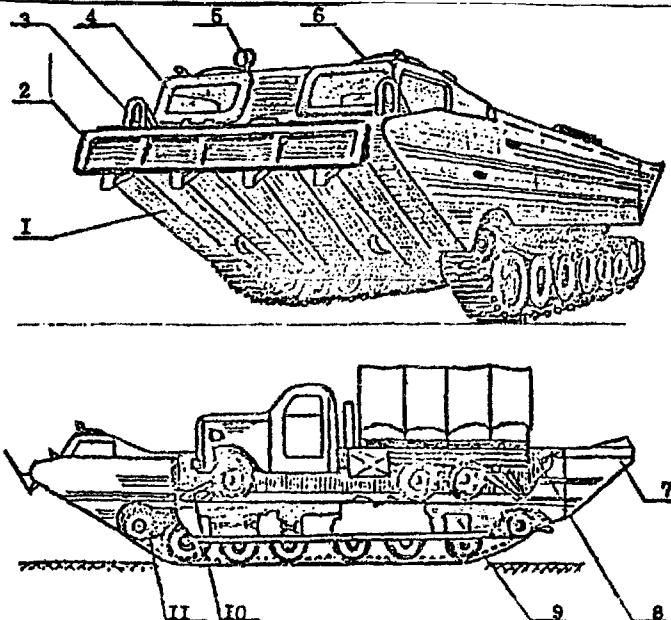


Рис. I.1 Плавающий транспортер ПТС-М: 1) корпус; 2) волно-отбойный щиток; 3) фара с ограждением; 4) кабина; 5) прожектор; 6) люк механика-водителя; 7) кормовая откидывающаяся аппарель; 8) грузовое отделение; 9) машинное отделение; 10) элементы крепления; II) ведущая звездочка.

Извещения об изменениях					Всего листов	14
Дата внесения					Лист	1

Продолжение приложения I

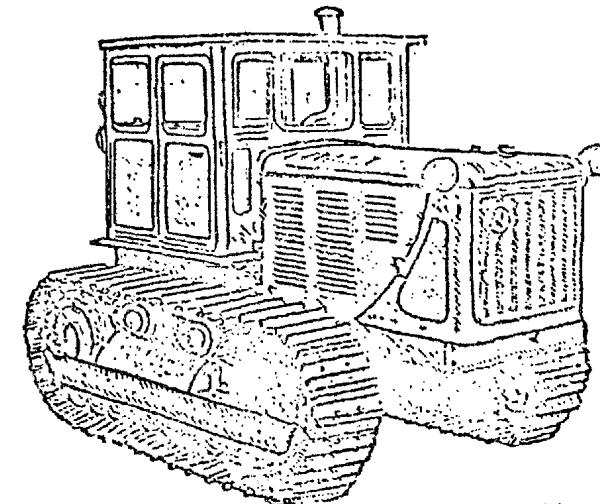
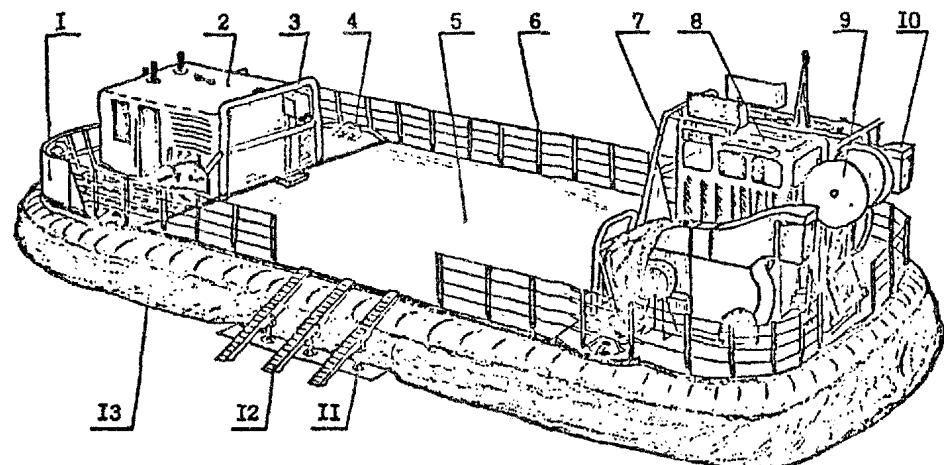
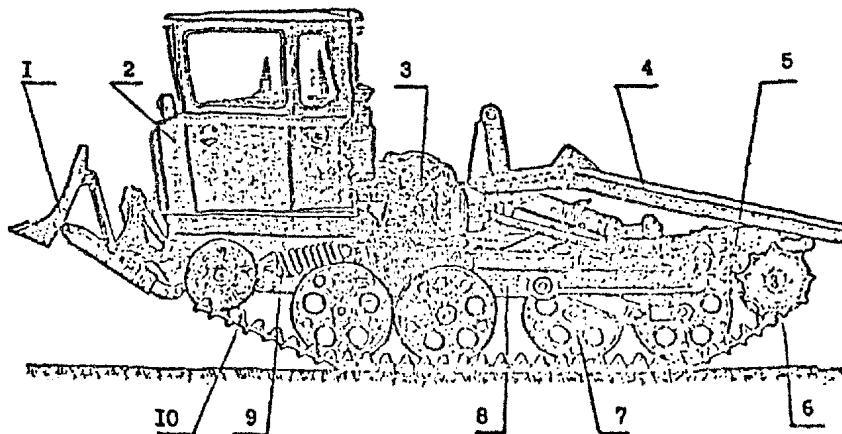


Рис. I.3. Дорожно-строительный трактор типа Т-100М.

Рис. I.2. Несамоходная платформа на воздушной подушке финской постройки типа "НП-1"; 1) фальшборт; 2) машинное отделение; 3) ограждение машинного отделения; 4) обух подъема платформы; 5) палуба (грузовая площадка); 6) леерное ограждение (съемное); 7) ограждение ходовой рубки; 8) ходовая рубка; 9) следящее колесо; 10) воздухозаборник; 11) домкрат поддерживающий; 12) амортизатор (съемная); 13) гибкое ограждение.

Рис. I.4. Троловочный трактор ТДТ-55А; 1) толкатоль; 2) кабина; 3) лебедка; 4) щит погрузочный; 5) воздушный мост; 6) воздушная звездочка; 7) опорный каток; 8) рама носущая; 9) механизм натяжения гусеницы; 10) гусеничная лента.



Последование приложения I

Технико-эксплуатационные данные технических средств.

Продолжение приложения I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<ul style="list-style-type: none"> - удельное давление на грунт (без груза), кг/см² - с грузом 	0,42	0,52	0,43/0,56	0,38/0,48	-		0,01/0,09	0,21/086
I4	<ul style="list-style-type: none"> - максимальный преодолеваемый уклон, град. 	28	25	30	30 - без груза 15 - с грузом	12		-	-
I5	<ul style="list-style-type: none"> - допустимый крен при работе на склоне, град. 	25	25	25	15	-	I,5 + 3	-	-
I6	Емкость топливных баков, л	235	290	I05	705	900			
I7	Автономность по запасам топлива, сут.	0,5	0,5	0,5	0,6	3			
I8	Наличие навесного или дополнительного оборудования для выполнения ПРР	рама толкающая	рама толкающая	лебедка, толкатель, подгруженный щит	лебедка, аппарель	съемная аппарель			
	Ограничения по использованию на плаву	-	-	-	Форсирование водных преград при волнении до 4-х баллов и скорости ветра до 8-ми баллов	с удалением от места убежища до 20 миль и волнении до 4-х баллов	-	-	-
	Количество и требуемая квалификация оператора управления	I чел. тракторист	I чел. тракторист	I чел. тракторист	I чел. механик-водитель	2 чел. судоводитель-механик и матрос-моторист			

Продолжение приложения I

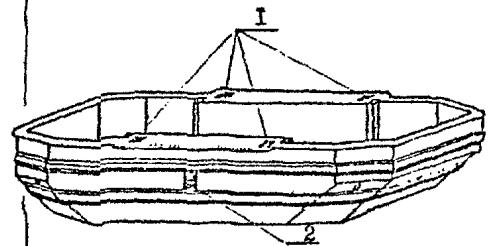


Рис. I.5. Контейнер Ма-лахова для сыпучих грузов: 1) рамы для подъема контейнера; 2) рыч для переворачивания контейнера.

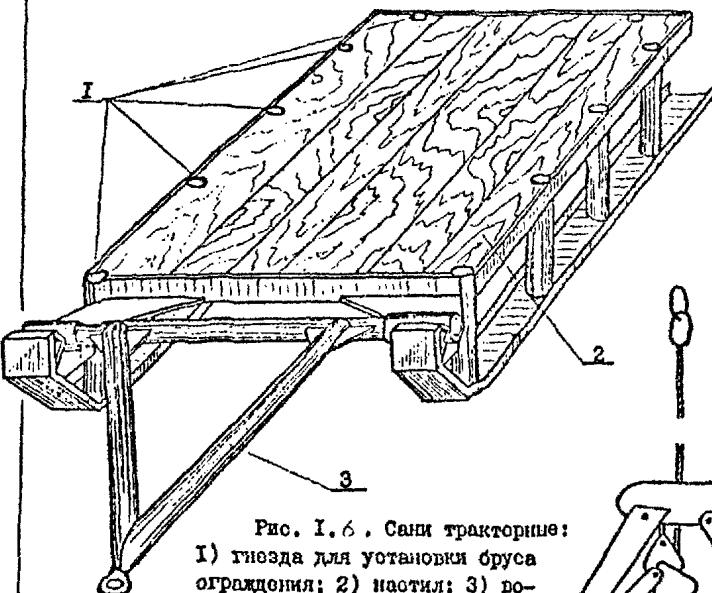


Рис. I.6. Саны тракторные:
1) гнезда для установки бруса
ограждения; 2) настил; 3) вол-
дило.

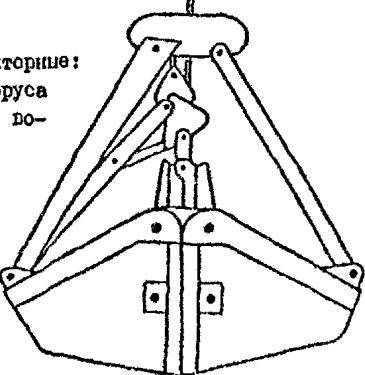


Рис. I.7. Грейфер
одноканатный.

2. ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

В зависимости от выбора технологических схем производства ПРР и рода перегружаемых грузов судно должно иметь набор грузозахватных устройств и приспособлений, поименованных в разделах подъемно-транспортное оборудование соответствующих грузу ТР/К и указанных в данном перечне:

- 2.1. Стропы грузовые (выбор стропов осуществляется в соответствии с приложением 5 настоящего сборника РТД)
 - тяжеловесные грузоподъемностью до 20 т., длиной 6 и 12 м.;
 - для пакетов леса и металла в связках грузоподъемностью 1,5-45 т., длиной до 9 м.;
 - для пакетов тонколистовой стали грузоподъемностью 2,5 т., длиной 6 м.;
 - универсальные грузоподъемностью до 5 т., длиной 6,8 и 10 м.
- 2.2. Стропы грузовые из растительного троса для перегрузки взрывчатых веществ грузоподъемностью 2 т.
- 2.3. Скобы тяжелажные грузоподъемностью 1,2,5,10 и 20 т.
- 2.4. Скобы роликовые грузоподъемностью до 5 т.
- 2.5. Канифас-блоки.
- 2.6. Трос для буксировки транспортных средств на буксирном гаке тягача длиной 20+25 м.
- 2.7. Сетка грузовая (растительные) для перегрузки взрывчатых веществ, бочек, мешков и др. видов груза грузоподъемностью 3-5 т.
- 2.8. Поддоны грузовые универсальные грузоподъемностью 3,2 т.
- 2.9. Специплоадка для перегрузки взрывчатых веществ грузоподъемностью 2,2 т.
- 2.10. Грузозахват ЗК-1Д для контейнеров типа 1Д.
- 2.11. Крановый полуавтоматический захват типа "краб"
- 2.12. Подвеска крановая с комплектом захватов ЗС-1,0 для грузов в одноразовых мягких контейнерах МКР.
- 2.13. "Т"-образный захват для перегрузки кабеля в барабанах грузоподъемностью 5 т.
- 2.14. "Г"-образный захват ^{для} перегрузки кабеля в барабанах.
- 2.15. "Г"-образный захват ^{для} перегрузки кабеля в барабанах.
- 2.16. Универсальная 4-хкрюковая подвеска грузоподъемностью 3+5 т.
- 2.17. Подвеска 4-хкрюковая для перегрузки контейнеров и тяжеловесных грузов грузоподъемностью 10 т.
- 2.18. Подвеска грузоп. 10 т для подъема автопогрузчика.
- 2.19. Подвеска грузоподъемностью 12 тонн для перегрузки толстолистовых стапелей с комплектом захватов.

- 2.20. Захват ручажный для металлических бочек КЗ.БЧМ-0,4 (КЗ.БЧ-0,55)
- 2.21. Подвеска с комплектом захватов-храпцов для перевозки бочек.
- 2.22. Подвеска для перегрузки универсальных поддонон ^{грузоп. 3,2т.}
- 2.23. Подвеска крановые грузоподъемностью 2:5:12,5:16 и 20 т. для перегрузки крупногабаритных (тяжеловесных) грузов, колесной и гусеничной техники.
- 2.24. Захват крановый для труб КЗТФ-8.
- 2.25. Захват крановый для труб полуавтоматический КЗТП-10М.
- 2.26. Крановая подвеска для перегрузки труб диаметром до 1000 мм. КП.Тр 10-10.
- 2.27. Вспомогательное приспособление для перемещения труб из подпалубного пространства (комплект).
- 2.28. Распорные балки-траверсы для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов, колесной (гусеничной) техники и грузов несколькими местами в одном подъеме:
 - длиной 4400 мм., грузоподъемностью 2,5 т.
 - длиной 2850 мм., грузоподъемностью 20 т.
 - длиной 2150 мм., грузоподъемностью 2,5 т.
 - длиной 1320 мм., грузоподъемностью 5 т.
 - длиной 960 мм., грузоподъемностью 20 т.
- 2.29. Торцевые захваты для перегрузки труб большого диаметра.
- 2.30. Автоматический захват КЗТА-10 для перегрузки труб большого диаметра.
- 2.31. Подвеска для подъема погрузчика.
- 2.32. Механическая лопата.
- 2.33. Крючок для заведения и снятия стропов.
- 2.34. Трап переносной.
- 2.35. Вилочный захват автопогрузчика.
- 2.36. Удлинитель вил автопогрузчика.
- 2.37. Рычаг-кантователь грузоподъемностью 0,5 т.
- 2.38. Грузовой стол.

Продолжение группе II

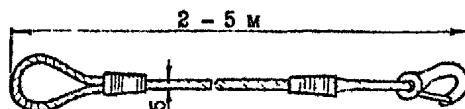


Рис. 2.1. Трос для буксировки транспортных средств и грузов на буксирной тракторе.

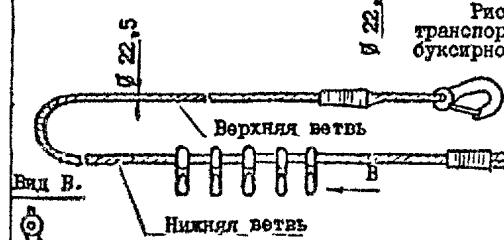
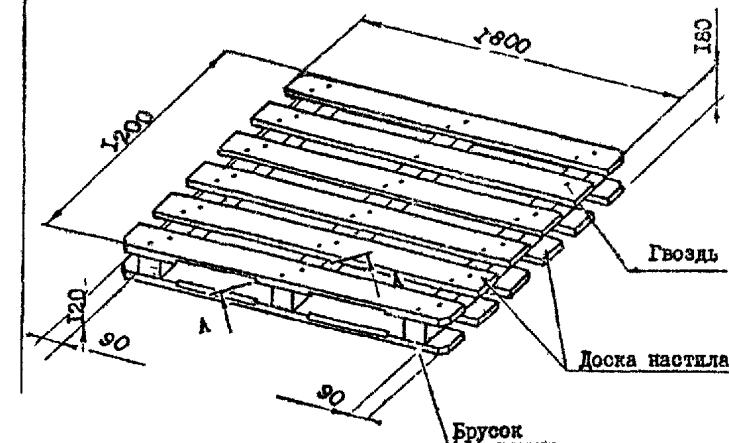


Рис. 2.2. Трос для транспортировки бочек, длина до 25 м (на нижнюю ветвь троса в ряд накатываются бочки, накладывается верхняя ветвь троса, через 2-3 бочки устанавливаются крюки, затем цепляется карабин).



А - А
поворнуто

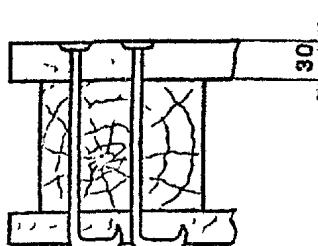
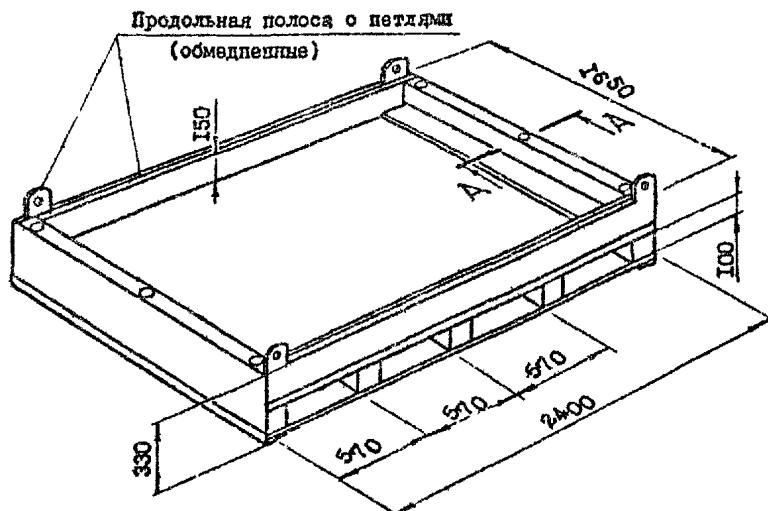


Рис. 2.3. Универсальный грузовой поддон г/п 3,2 т (2ПБ2 - 1200 x 1800 - 3,2). Масса поддона - 95 кг. Предельная нагрузка при штабелировании - 13 т.



А - А
поворнуто
Ø 40

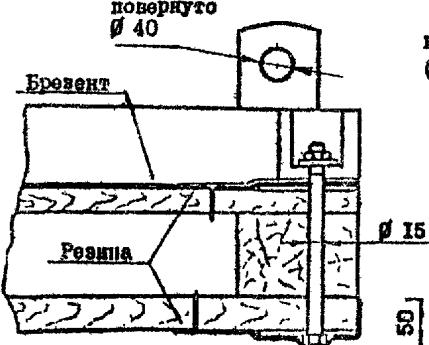


Рис. 2.4. Специальная платформа для перевозки взрывчатых веществ (грузоподъемность 2,2 т).

Продолжение приложения I

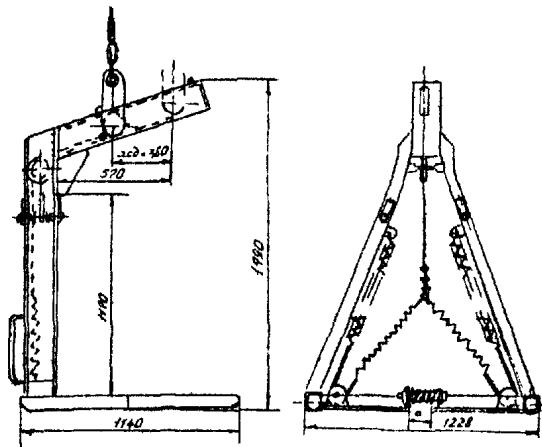


Рис. 2.5. Захват крановый вилочный г/п 2 т

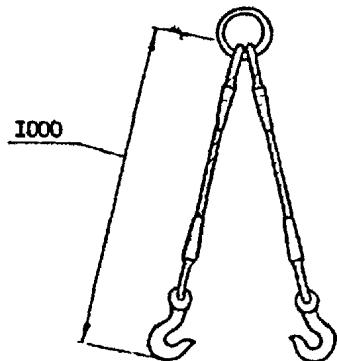


Рис.2.6 . 2-хрюковая короткая подвеска для перегрузки пакетов с цементом в строп-пакетах грузоподъемностью 2 т.

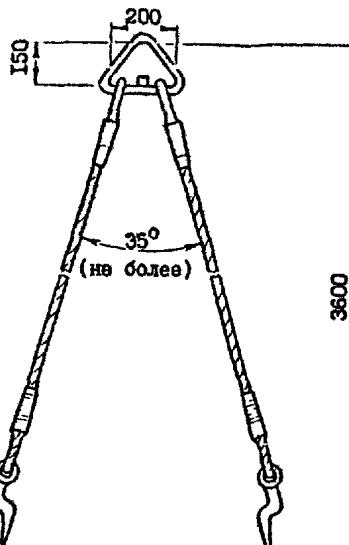
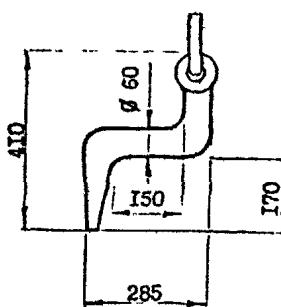
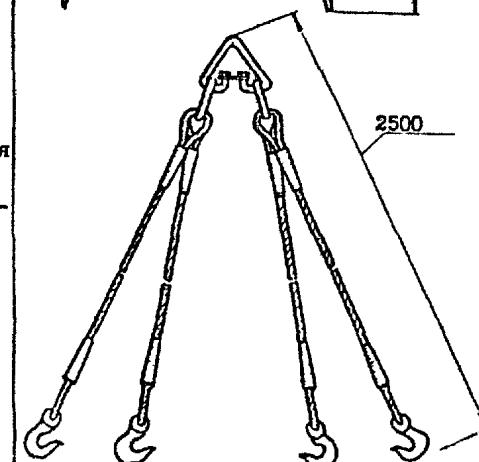


Рис.2.7 . Г-образный захват
для перегрузки кабеля в барабанах
Масса: - захвата - 9,2 кг;
- подвески - 51 кг.

Рис.2.8 . Универсальная
4-хрюковая подвеска г/п 5 т.

Продолжение приложения I

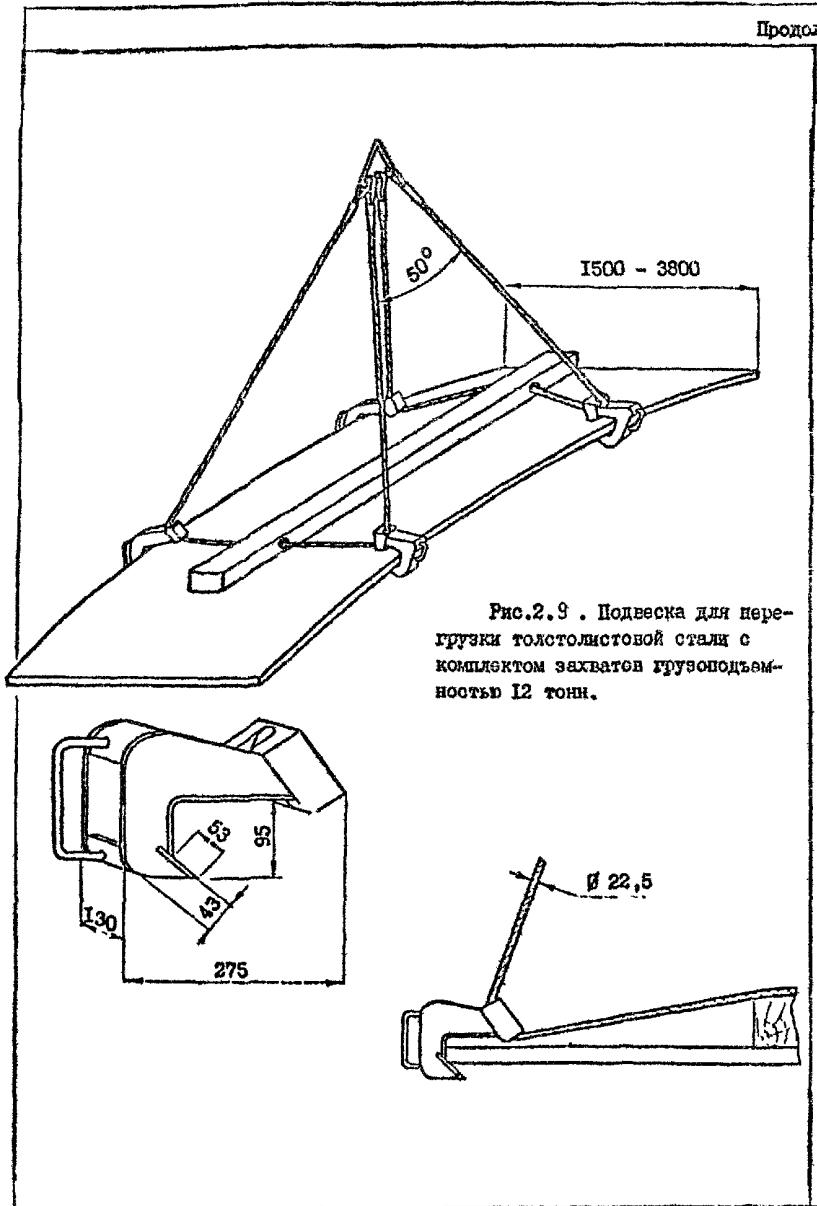


Рис.2.9 . Подвеска для перегрузки толстолистовой стали с комплектом захватов грузоподъемностью 12 тонн.

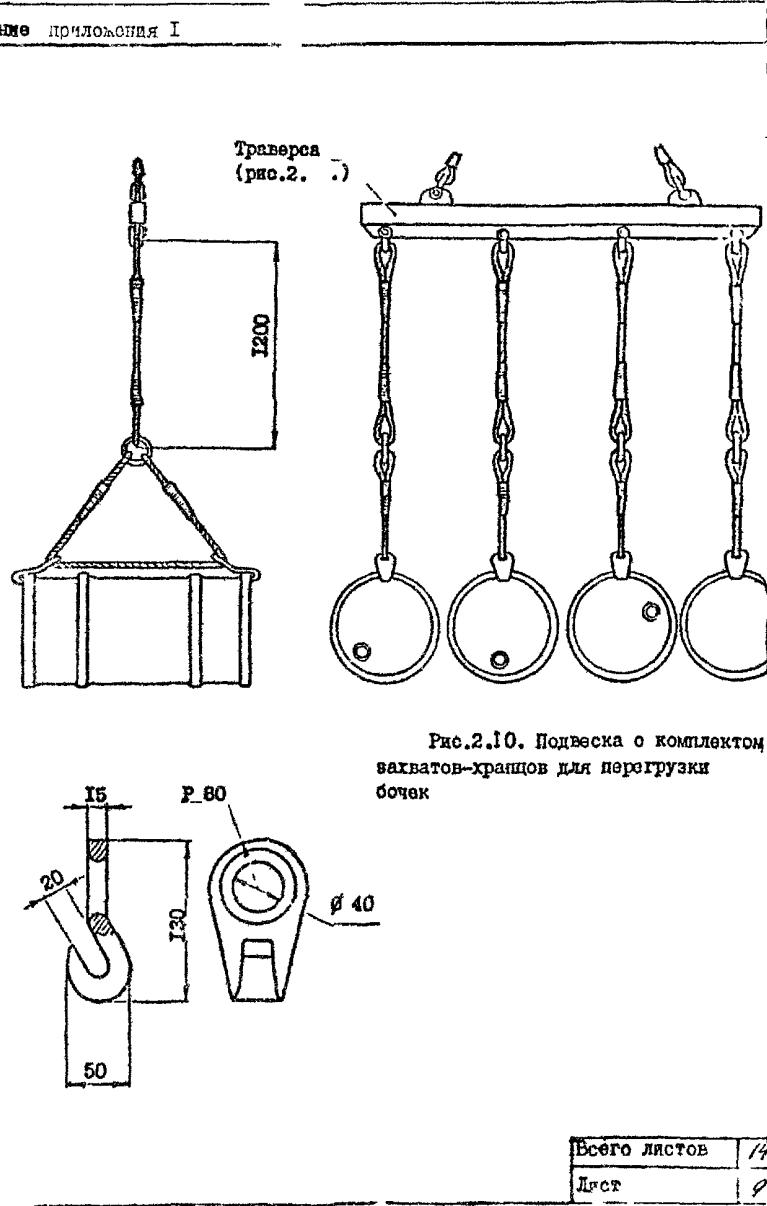
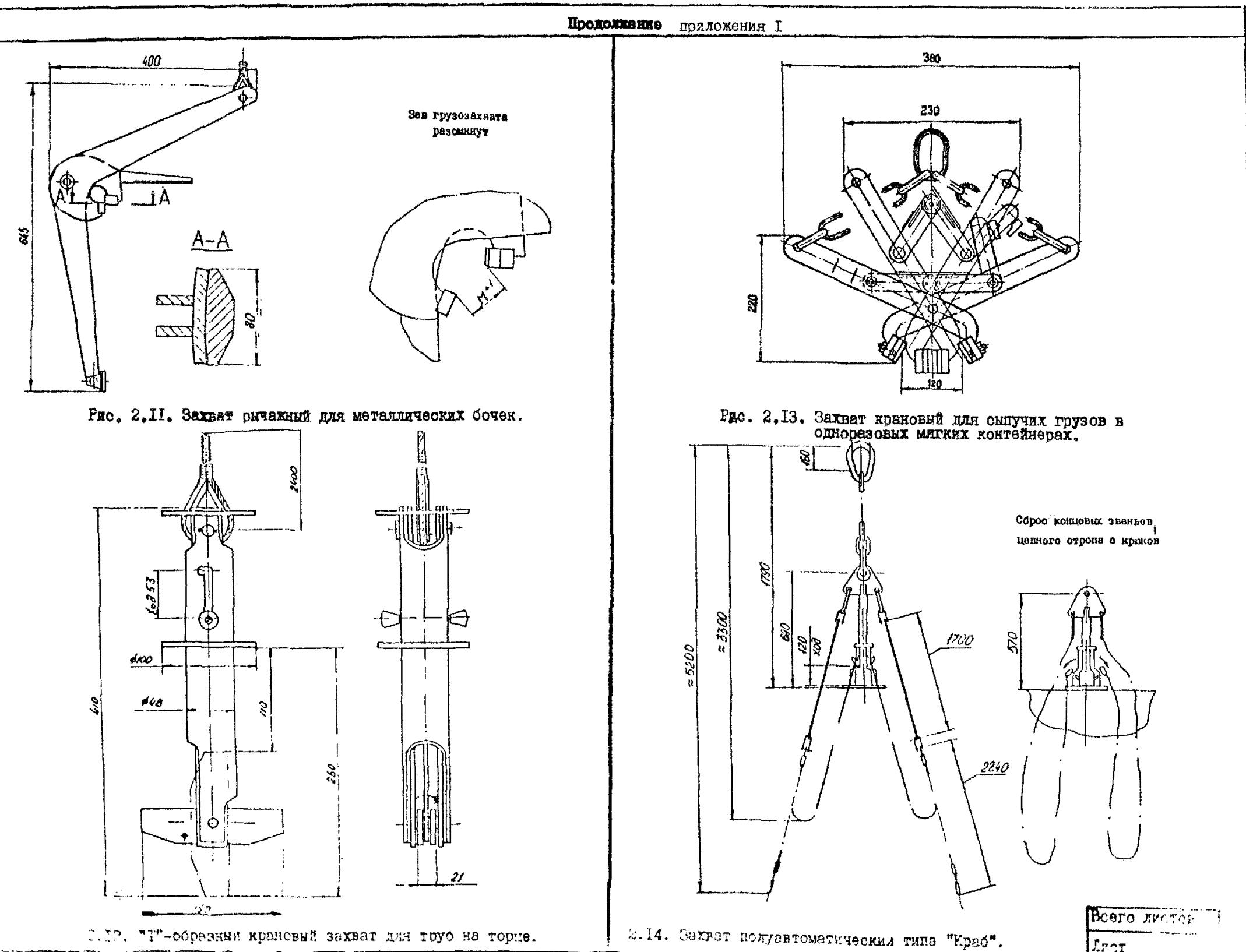


Рис.2.10. Подвеска с комплектом захватов-храпцов для перегрузки бочек

Продолжение приложения I



Продолжение приложения I

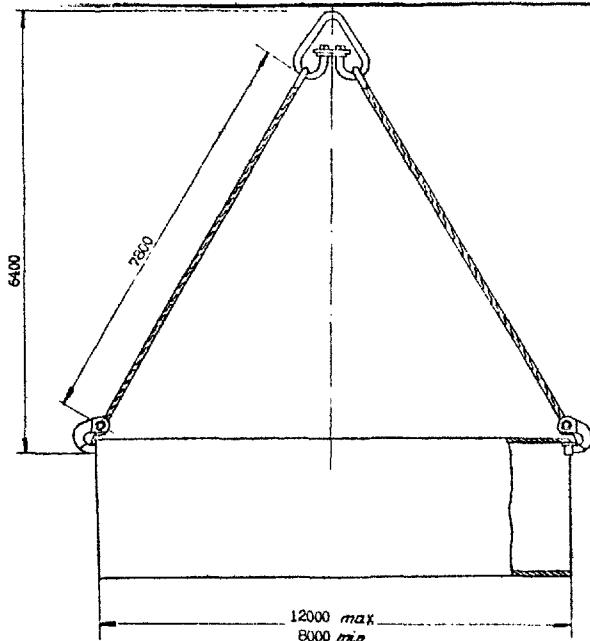


Рис.2.15. Захват для труб КЗТ-8.

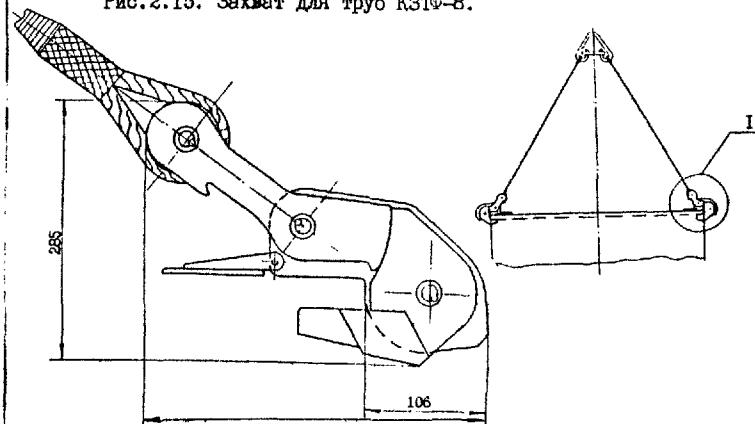


Рис.2.16. Захват крановый для труб полуавтоматический КЗТ-10М.

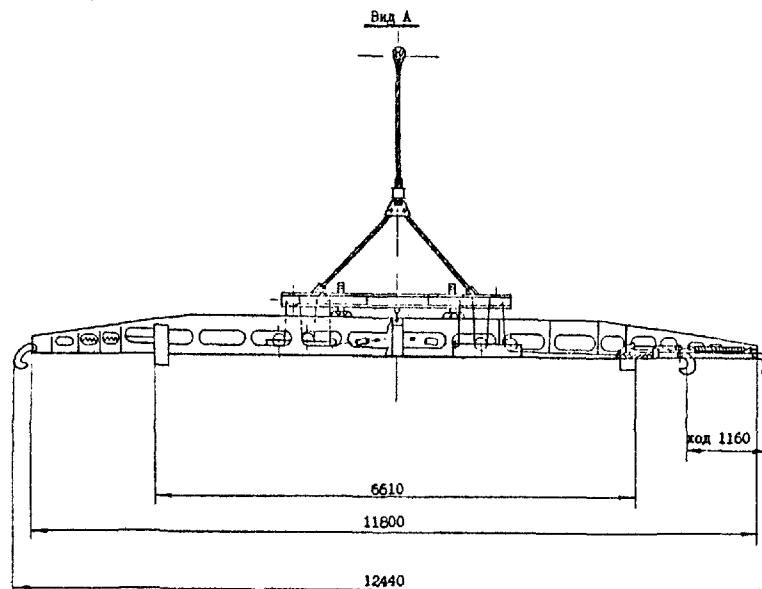


Рис.2.17. Захват крановый автоматический для труб КЗТА-10.

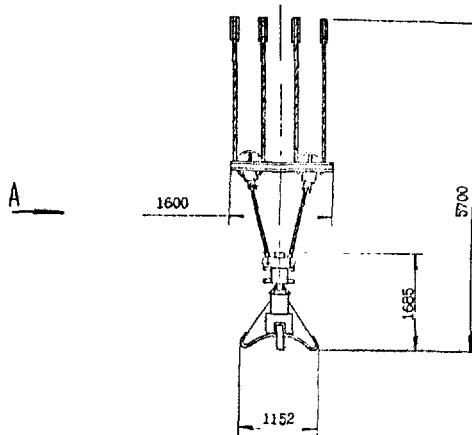


Рис.2.17. Захват крановый для труб автоматический КЗТА-10.

Всего листов	/
Лист	/

Продолжение приложения I

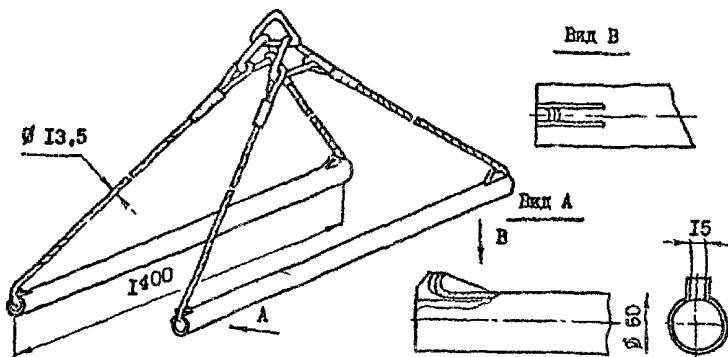
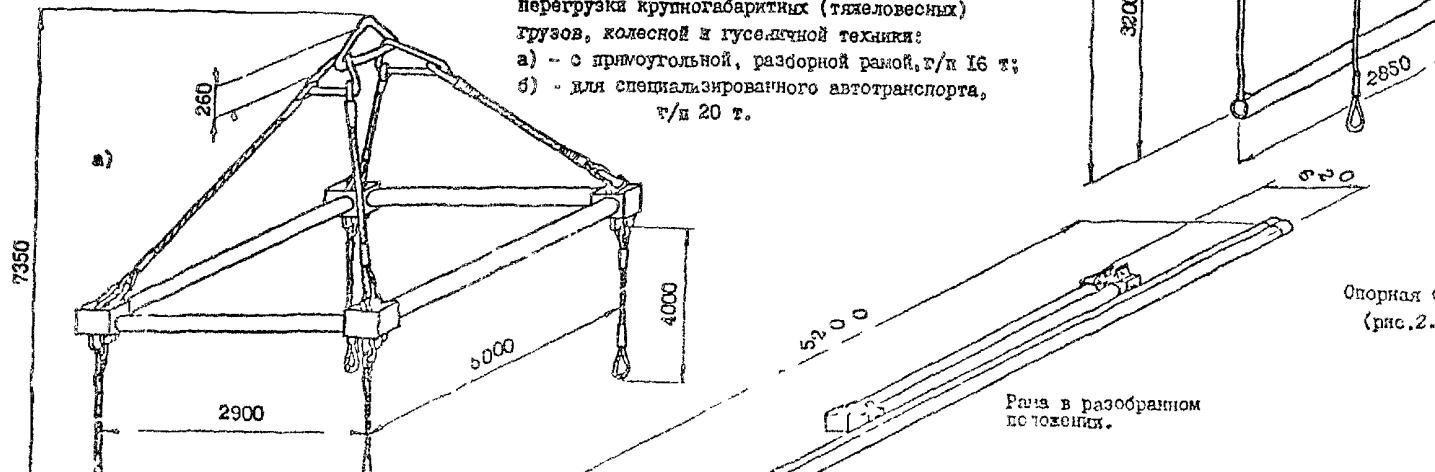
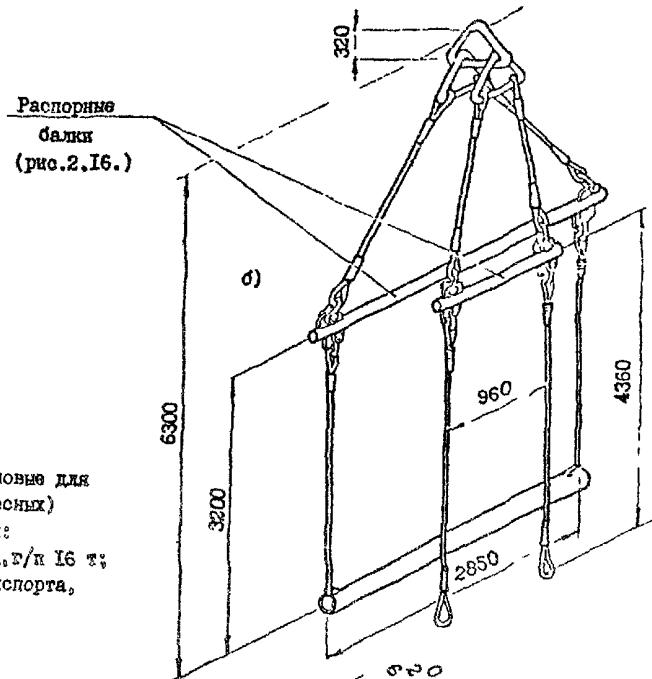


Рис.2.18. Подвеска для перегрузки универсальных поддонов грузоподъемностью 3,2 тонны.



Опорная балка (рис.2.2..)

Рама в разобранном виде

Продолжение приложения I

Рис.2.20. Распорная балка - траверса для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов, колесной (гусеничной) техники и грузов несколькими местами в одном подъеме.

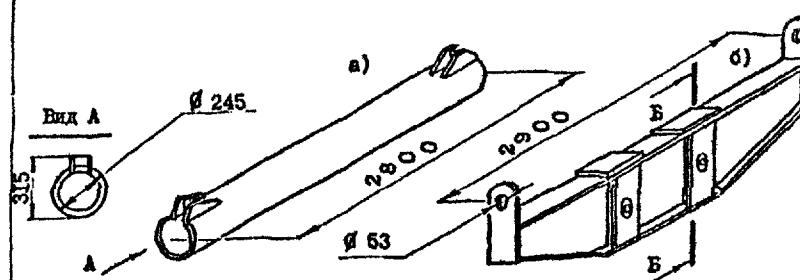
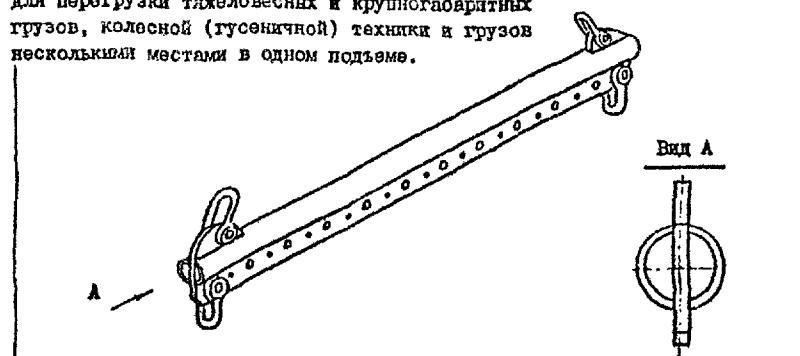


Рис.2.21. Балка опорная г/п 20 т для перевозки автомобилей (автохимии):
а) - трубчатого типа;
б) - двутаврового типа.

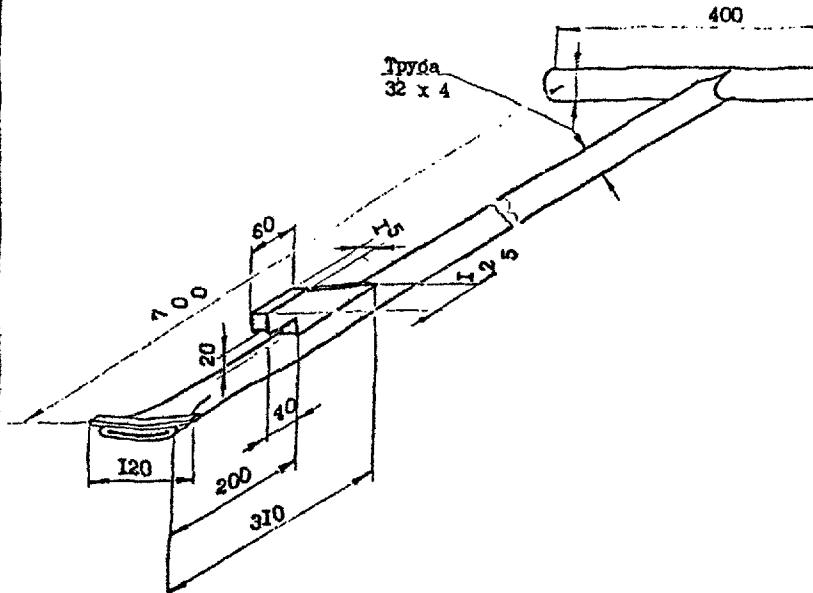
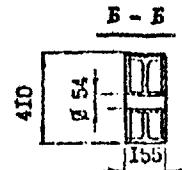


Рис.2.22. Бочкокантователь.

Продолжение приложения I

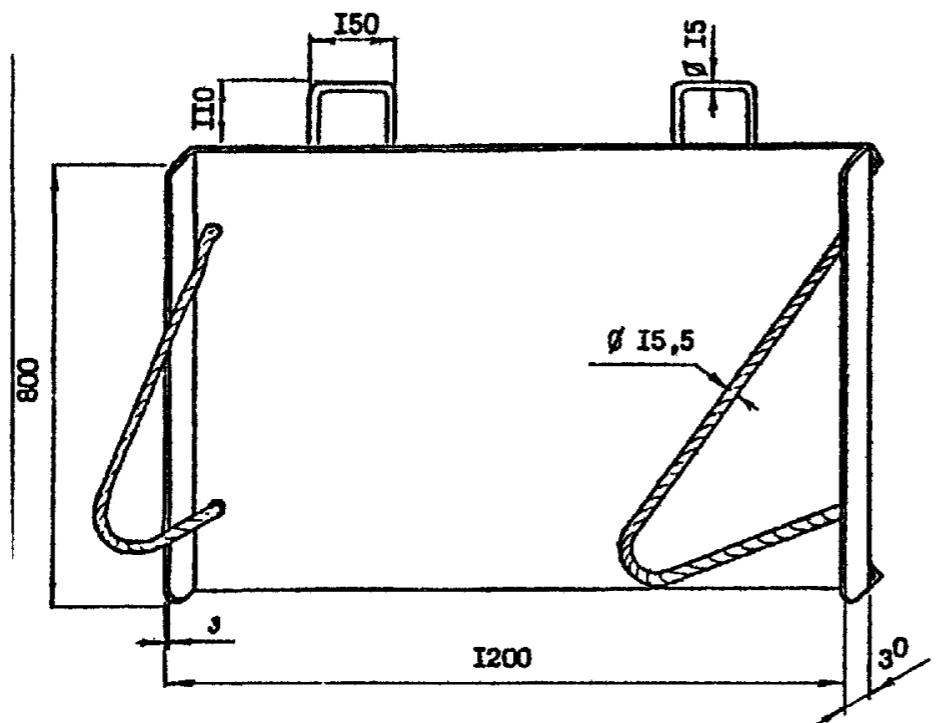


Рис.2.23. Механическая лопата.

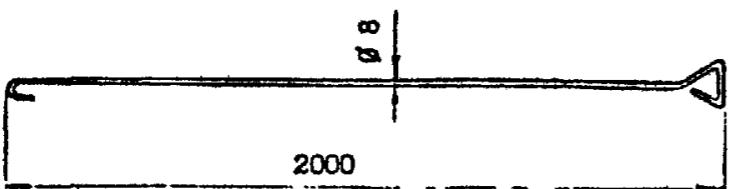


Рис.2.24. Крючок для заведения и снятия стропов.

Всего листов	14
Лист	14

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИПАЙНЫХ ЛЬДОВ

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИПАЙНЫХ ЛЬДОВ

1.1. Разделение припайных льдов на типы определяется общностью гидрометеорологических и физико-географических признаков и обусловлено необходимостью предварительной оценки пригодности припайной зоны для грузовых операций

с учетом трудозатрат для обустройства грузовых площадок, дорог, а также длительности использования припайных льдов для транспортировки грузов.

1.2. Выделяются пять типов припайных льдов.

1) К первому типу относятся льды, формируемые в закрытых бухтах, губах и проливах, размеры которых по направлению основной оси действия ветра не превышает 30 миль, со слабо развитой системой течений (например, архипелаг Седова, пролив Малыгина и т.п.). Для первого типа характерны малые сроки формирования припая и ровная поверхность ледяного покрова.

Первый тип - наиболее благоприятный для выполнения грузовых работ в весенний период, поскольку при ровном ледяном покрове вытаяивание припая происходит на месте и только из-за значительной ослабленности его прочности (при разрушенности, составляющей 3 балла) грузовые операции необходимо прекращать.

2) Ко второму типу относятся льды, образующиеся в заливах, губах и проливах размером более 30 миль, находящиеся под влиянием приливо-отливных, стоковых и сгонно-нагонных течений (например, Обская губа, Ензалив и т.п.). Припайный лед второго типа отличается повышенной торосистостью ледяного покрова, достигающей 3 баллов, а в районах отмелей - 6 баллов.

Припай, сформировавшийся по второму типу, валимывается при разрушенности, достигшей 3 баллов.

3) К третьему типу относятся льды, сформировавшиеся в межстровых акваториях моря, размер которых превышает 30 миль (например, от архипелага Норденшельда до пролива Вилькицкого и т.п.). Для третьего типа припая характерно его становление в результате смерзания дрейфующих льдов, что обуславливает значительную торосистость

ледяного покрова и возможный взлом припая в любой из месяцев зимне-весеннего периода в районах кромок и вдающих далеко в море мысов в случае активных динамических воздействий (ветер, течения) на припайный лед.

Припай, сформировавшийся по третьему типу, валимывается при разрушенности, достигший 3 баллов.

4) К четвертому типу относится припай, образующийся в акватории моря вдоль берега при отсутствии вблизи островов и полуостровов, которые могут служить линий (точкой) закрепления пластины припая, и постоянных значительных динамических воздействий (ветер, течения) на ледяной покров (например, западный берег п-ва Ямал, Чукотское побережье и т.п.). Припайная зона четвертого типа образуется в результате примерзания дрейфующих льдов к полосе припая, установившегося на мелководье (до глубины 5 м). В зависимости от метеорологических условий (скорость и направление ветра, температура), смерзание дрейфующих льдов с установленной кромкой припая может повторяться многократно и сопровождаться значительными скатиями, что обуславливает образование гряд торосов. Как правило, в районе 10-метровых глубин образуется барьер торосов. Барьер торосов образуется из-за неоднократного обрыва припая и последующих наложений дрейфующих полей припая на кромку устойчивого припая.

Вытаяивание припая четвертого типа возможно без его взлома (в случае застамнивания), но из-за большой торосистости, выполняющей роль снегозадержателя, при разрушенности в 2 балла грузовые операции практически невозможны вследствие снеготаяния и большого количества воды на льду).

5) К пятому типу относятся льды, образование которых происходит в акватории моря вдоль берега при отсутствии вблизи островов, которые могут служить линий (точкой) закрепления пластины припая, находящейся под значительным влиянием преобладающих направлений ветров и течений (например, Амдерминское побережье, о. Колгуев и т.п.). Припайная зона пятого типа формируется в условиях отсутствия развитой прибрежной отмели (ширины 1-2 км), что

Листоводы от изм.					Всего листов	2
Дата внесения					Лист	1

Продолжение приложения 2

обычно является причиной навала на берег дрейфующих ледяных полей и последующего примерзания к ним дрейфующих льдов. В условиях активной циклонической деятельности припайная зона может так и не сформироваться до глубин, безопасных для постановки судна под грузовые операции, и иметь ширину не более 1-2 км. Как правило, установившийся припай по пятому типу имеет повышенную торосистость - от 3-х до 5 баллов.

Взлом припая пятого типа обычно происходит в результате воздействия динамических факторов до периода достижения им разрушенности 2 балла.

РАСЧЕТ ИНТЕНСИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ РАБОТ НА ПРИЛАВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

При разгрузке судов, стоящих у ледового пристава, должно использоваться оптимальное количество ТС, осуществляющих доставку груза от борта разгружаемого судна до берегового склада.

Учитывая особенности ледового пристава, перегрузка должна производиться в кратчайшие сроки.

Необходимое количество однотипных ТС определяется по формуле:

$$N_{\text{т.с.}} = \frac{G_{\text{гр}} \cdot t_{\text{д.г.}}}{g_{\text{т.с.}} \cdot T} \quad (1)$$

где $N_{\text{т.с.}}$ - необходимое количество однотипных ТС, ед;

$G_{\text{гр}}$ - масса груза (в тоннах), предназначенного к выгрузке или количество единиц несамоходной техники, контейнеров, подлежащих транспортированию на береговой склад;

$t_{\text{од.т.с.}}$ - продолжительность рейсооборота одного транспортного средства, ч;

$g_{\text{т.с.}}$ - масса груза в тоннах или количество контейнеров либо единиц несамоходной техники, перевозимых за один рейс;

T - планируемое или расчетное время разгрузки судна у ледового пристава, ч.

Продолжительность рейсооборота одного ТС (в часах) рассчитывается по формуле:

$$t_{\text{од.т.с.}} = t_{\text{ст.с.}} + t_{\text{зг.}} + t_{\text{заг.}} + t_{\text{д.г.}}; \quad (2)$$

где $t_{\text{ст.с.}}$ - время нахождения (стоянки) ТС под загрузкой у борта судна, включая время для вспомогательных операций (время затрачиваемое на маневрирование при установке ТС на грузовой площадке у борта судна, подготовку его к погрузке, к движению по ледовому приставу и т.п.).

$$t_{\text{од.т.с.}} = t_{\text{ст.с.}} + t_{\text{зг.}}; \quad (3)$$

$t_{\text{ст.с.}}$ - время загрузки ТС у борта судна, ч.

$$t_{\text{п.т.с.}} = \frac{g_{\text{т.с.}}}{P_y} \quad (4)$$

P_y - средняя производительность судовых перегрузочных средств на одну технологическую линию, т/ч;

$t_{\text{всп.}}$ - время выполнения вспомогательных операций, ч;

$t_{\text{д.г.}}$ - время движения ТС с грузом от борта судна (от грузовой площадки) до берегового склада, ч.

$$t_{\text{зг.}} = \frac{S_{\text{зг.}}}{V_{\text{т.с.р.}}} \quad (5)$$

где $S_{\text{зг.}}$ - расстояние от грузовой площадки у борта судна до берегового склада, км;

$V_{\text{т.с.р.}}$ - скорость движения ТС с грузом по ледовому приставу, км/ч;

$t_{\text{заг.}}$ - время нахождения (стоянки) ТС под разгрузкой на береговом складе, включая время для вспомогательных операций, ч

$$t_{\text{ст.с.}} = t_{\text{п.т.с.}} + t_{\text{заг.}} \quad (6)$$

где $t_{\text{п.т.с.}}$ - время разгрузки на складе, ч

$$t_{\text{п.т.с.}} = \frac{g_{\text{т.с.}}}{P_{\text{скл.}}} \quad (7)$$

$P_{\text{скл.}}$ - средняя производительность складских перегрузочных средств на одну технологическую линию, т/ч или шт/ч

$$P_{\text{скл.}} = \frac{3600 \cdot g_{\text{т.с.}}}{T_4} \cdot K_8 \quad \text{или} \quad P_{\text{скл.}} = g_{\text{т.с.}} \cdot P_4 \cdot K_8 \quad (8)$$

где $g_{\text{т.с.}}$ - средняя масса "подъема" (количество груза в тоннах или количество единиц контейнеров (техники), перегружаемая за один цикл)

Извещение об изм-и					Всего листов	6
Дата внесения					Лист	1

Продолжение приложения 3

T_4 - продолжительность технологического цикла перегрузочного средства;

n_4 - количество циклов, совершаемое перегрузочным средством за один час;

K_6 - коэффициент использования перегрузочных средств по времени, учитывающий подготовительно-заключительные операции, обслуживание рабочего места, отдых, обед, технологические перерывы и временное прекращение грузовых работ по гидро-, метео и ледовым причинам (для расчетов принят $K_6 = 0,8$);

$t_{\text{г.н.}}$ - время движения ТС порожнем от берегового склада до грузовой площадки у борта судна, ч

$$t_{\text{г.н.}} = \frac{S_{\text{скл}}}{V_{\text{т.с.п.}}} \quad (9)$$

где $V_{\text{т.с.п.}}$ - средняя скорость движения ТС по ледовому припай порожнем (обратный рейс), км/ч, которую следует считать одинаковой для однотипного порожнего и груженого ТС, вследствие небольшого расстояния перевозки груза (до 10 км) и ограниченной скорости движения ТС по ледовому припай (до 10 км/ч).

Тогда формула (2) примет вид

$$t_{\text{об.т.с.}} = t_{\text{с.т.с.}} + 2t_{\text{г.н.}} + t_{\text{с.т.с.}} \quad (10)$$

Время разгрузки транспортного судна у ледового припая может быть определено расчетным путем

$$T = \frac{G_y}{\sum P_y} \quad \text{или} \quad T = \frac{G_y}{P_c} \quad (11)$$

где n - количество одновременно разгружаемых трюмов;

P_c - суммарная производительность судовых перегрузочных средств (при одновременной работе на несколько трюмов), т/ч

Формула (11) справедлива, если разгрузка транспорта осуществляется через один грузовой люк или все трюмы судна имеют

равномерную загрузку при условии, что рабочий процесс (выгрузка) будет совершаться непрерывно. С учетом реальной загрузки судна будет характерным разное время разгрузки трюмов, тогда

$$P_{\text{с.сред}} = P_c K_{\text{т.н.}} \quad \text{или} \quad P_{\text{с.сред}} = K_{\text{т.н.}} \sum P_y \quad (12)$$

где $K_{\text{т.н.}}$ - коэффициент конструктивной неравномерности трюмов

$$K_{\text{т.н.}} = \frac{G_y}{h_{\text{тр.}} g_{\text{тр.}}} \quad (13)$$

$n_{\text{тр.}}$ - количество трюмов;

$g_{\text{тр.}}$ - масса груза (количество контейнеров, единиц техники) в самое большое трюме.

В условиях ледового припая не представляется возможным обеспечить непрерывную разгрузку судна.

Потому как наибольший трюм определяет основное время ПРР, продолжительность простоя в наибольшем трюме будет определять общее время простоя, что можно выразить формулой

$$t_{\text{пр}} = \frac{g_{\text{тр. макс}} t_{\text{всп.}}}{g_{\text{с.}}} \quad (14)$$

Тогда формула (11) примет вид

$$T = \frac{G_y}{K_{\text{т.н.}} \sum P_y} + t_{\text{пр}} \quad \text{или} \quad T = \frac{G_y}{P_{\text{с.сред}}} + t_{\text{пр}} \quad (15)$$

Формула (1) справедлива для расчета количества ТС, необходимых для разгрузки одного транспортного судна в заданное (планируемое) время. В тех случаях, когда время разгрузки судна у ледового припая не является определяющей величиной, для упрощения расчетов при определении потребного количества ТС можно использовать формулу

$$N = n K_{\text{т.н.}} \frac{t_{\text{об.т.с.}}}{t_{\text{с.т.с.}}} \quad (16)$$

Если перевозка грузов от борта судна до берегового склада производится различными по грузоподъемности и скорости передвижения

Всего участок	6
Лист	2

Продолжение приложения 3

ТС, при определении интенсивности обработки судов у ледового припая
Кт.н. - коэффициент, учитывающий различную величину трампов, -
опускается, так как используя ТС различной грузоподъемности трудно
организовать ритмичную бесперебойную разгрузку.

Потребность в ТС на одну технологическую линию может быть определена

$$N = \frac{t_{об.т.с.}}{t_{ср.с.}} \quad (17)$$

В целях обеспечения наибольшей эффективности использования
судовых перегрузочных средств и оптимального режима работы ТС
средств необходимо, чтобы соблюдалось условие $P_y \leq P_{сн.}$.

Суточная перевозочная способность одного ТС определяется по
формуле

$$P_{т.с.} = g_{т.с.} \cdot \frac{24}{t_{об.т.с.}} \cdot K_a \quad (18)$$

где K_a - коэффициент активной работы

$$K_a = \frac{t_{см} \cdot n_{см}}{24} \quad (19)$$

где $t_{см.}$ - продолжительность рабочей смены;
 $n_{см.}$ - количество рабочих смен в течение суток.

Суточная перевозочная способность однотипных ТС, работающих
на одной технологической линии

$$P_{т.с.сн.} = N \cdot P_{т.с.} \quad \text{или} \quad P_{т.с.сн.} = N \cdot g_{т.с.} \cdot \frac{24}{t_{об.т.с.}} \quad (20)$$

При одновременной разгрузке нескольких трампов

$$P_{т.с.сн.} = N \cdot g_{т.с.} \cdot \frac{24}{t_{об.т.с.}} \cdot K_a \cdot n \quad \text{или} \quad (21)$$

$$P_{т.с.сн.} = g_{т.с.} \cdot N_p \cdot n \cdot K_{т.н.} \quad (21)$$

N_p - суточное количество рейсов, совершаемое ТС на одну тех-
нологическую линию (на один трамп)

$$N_p = \frac{24}{t_{ср.с.}} \cdot K_a \quad \text{или} \quad N_p = \frac{t_{см} \cdot n_{см}}{t_{ср.с.}} \quad (22)$$

При разгрузке транспортного судна у ледового припая по одному
варианту с использованием однотипных перегрузочных устройств произ-
водительность грузовых работ определяется:

P_2 - часовая производительность технологических линий судна,
т/ч,

$$P_2 = P_y \cdot n_y \cdot K_p, \quad (23)$$

где n_y - число однотипных перегрузочных установок (устройств)

$$\text{или} \quad P_2 = \sum_{i=1}^n P_y \cdot K_p \quad (24)$$

K_p - коэффициент использования перегрузочного места

$$K_p = \frac{t_{н.т.с.}}{t_{ср.с.}} \quad (25)$$

Суточная производительность нескольких однотипных технологиче-
ских линий при разгрузке судна.

$$P_{сн.} = P_y \cdot n_y \cdot K_p \cdot t_p \quad \text{или} \quad P_{сн.} = 24 \cdot P_y \cdot n_y \cdot K_p \quad (26)$$

Суточная производительность нескольких разнотипных технологиче-
ских линий при разгрузке судна

$$P_{сн.} = \sum_{i=1}^n 24 \cdot P_i \cdot K_{i.p.}$$

где t_p - время работы перегрузочных установок (механизмов) в течение
суток, ч

$$t_p = t_{см.} \cdot n_{см.}$$

Всего листов	6
Лист	3

Продолжение приложения 3

K_w - коэффициент снижения возможностей по выполнению погрузочно-разгрузочных работ

$$K_w = K_p \cdot K_a \quad (27)$$

Оптимальное количество ТС при разгрузке судна на ледовый прилавок должно быть таким, чтобы их общая перевозочная способность была больше или соответствовала интенсивности грузовых работ по варианту "транспортное судно - ледовое транспортное средство - береговой склад".

$$24 \cdot P_y \cdot n_y \cdot K_w \geq l_{cgt} \leq \sum N g_{t.c.} \frac{24}{t_{od.t.c.}} \cdot K_a \quad (28)$$

Если фактическое количество однотипных ТС, имеющихся в пункте разгрузки или в составе парка бортовых ТС ледовой разгрузки судов Арктической группы, меньше расчетного, определение интенсивности грузовых работ по технологическим схемам перегрузки производится по перевозочной способности транспортных средств, фактически участвующих в технологическом процессе

При $N_f < N_{ расчет.}$

$$l_{cgt} = \sum N_f g_{t.c.} \frac{24}{t_{od.t.c.}} \cdot K_a \quad (29)$$

N_f - фактическое количество ТС работающих на одной технологической линии.

2. ПРИМЕР РАСЧЕТА ИНТЕНСИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ РАБОТ

НА ПРИЛАЕ

Груз - баллоны со сжатенным газом

Диаметр баллона, мм	Длина баллона, мм	Масса баллона, кг	Характеристика "подъема"					
			кассета			пакет на поддоне		
			кол-во мест в кассете	масса кассет	средняя масса подъем.	кол-во мест в пакете	масса пак.	средняя масса подъем.
230	1300	80,0	9	720	810	15	1200	1200
300	1500	100,0	9	900	12	12	1200	1200

Время рабочего цикла судовых средств перегрузки - ТЦ = 180 с

Время рабочего цикла автомобильного крана ТЦ = 180 с

Расстояние перевозки груза от борта судна до берегового склада $S_{скл} = 10$ км

Скорость движения самоходных ТС по ледовой дороге $V_{t.c.} = 10$ км/ч

Скорость движения буксируемого средства $V_{t.c.} = 8$ км/ч

Для расчетов принято, что $t_{cgt} = t_{t.c.}$

Затраты времени для выполнения вспомогательных операций (принято для расчетов):

- для автомобилей и плавающих транспортеров $t_{всп.} = 5-6$ мин.

- для тракторных саней и НПВШ $t_{всп.} = 10-12$ мин.

Загрузка ТС

Тип ТС	Способ перевозки					
	в кассетах		пакетами на поддонах		кол-во мест	средняя загрузка
	кол-во мест	средняя загрузка	масса груза	кол-во мест	средняя загрузка	масса груза
автомобиль	6-8	8	6480	3	4	4,8
плавающий транспортер	8-10			6		
тракторные сани	8-12	10	8100	6	6	7,2
НПВШ	44-56	49	39690	33	33	39600

Расчет рейсооборота ТС

Для расчетов принята $P_y = P_{скл.}$, так как в целях максимального сокращения стоячного времени транспортного судна у ледового прилавка при выборе береговых средств механизации ПГР необходимо, чтобы их производительность была больше или равна производительности судовых погрузочных средств (устройств) на данной технологической линии.

$$t_{ес.т.с.} = t_{т.с.} + 2t_{ф} + t_{с.} \cdot 2$$

Продолжение приложения 3

Тип транспортного средства	кассеты						пакеты на поддоне									
	P_y (см)	$t_{\text{сгс}}$ (см)	в т.ч. (см)	$t_{\text{фс}}$ (см)	в т.ч. (см)	$S_{\text{вс}}$ V ₀₆	$t_{\text{об}}$ тс	P_y (см)	$t_{\text{сгс}}$ (см)	в т.ч. (см)	$t_{\text{фс}}$ (см)	в т.ч. (см)	$S_{\text{вс}}$ V ₀₆			
AM (ПТС-М)	162	0,59	0,5	0,09	1,0	1,0	1,0	318	192	0,34	0,25	0,09	1,0	1,0	268	
тракт.сани	162	0,82	0,63	0,19	1,25	1,0	8	414	192	0,57	0,38	0,19	1,25	1,0	8	364
НПВИ	162	3,25	3,06	0,19	1,25	1,0	8	90	192	225	206	0,19	1,25	1,0	8	70

Расчет потребного количества ТС

$$N = \frac{t_{\text{об}} \cdot t_{\text{с}}}{t_{\text{сгс}}}$$

Тип ТС	кассеты		пакеты на поддоне	
	N расчетное	N требуемое	N расчетное	N требуемое
AM (ПТС-М)	5,4	6	7,9	8
тракт.сани	5,05	5	6,4	7
НПВИ	2,77	3	3,1	3

Расчет суточной перевозочной способности ТС.

$$P_{\text{т.с. сут}} = N g_{\text{т.с.}} \frac{24}{t_{\text{об.т.с.}}} \cdot K_a, \text{ т/сут.}$$

$$t_{\text{см}} = 7,5 \text{ ч}$$

$$n_{\text{см}} = 3$$

Тип ТС	кассеты			пакеты на поддоне		
	N	K_a	$P_{\text{т.с. сут}} \cdot \tau$	N	K_a	$P_{\text{т.с. сут}} \cdot \tau$
AM (ПТС-М)	6	0,94	276	8	0,94	323
тракт.сани	5	0,94	221	7	0,94	312
НПВИ	3	0,94	298	3	0,94	383

Расчет производительности грузовых работ

$$P_{\text{ут}} = 24 P_y n_y K_w, \text{ т/сут}$$

Наименование ТС	кассеты			пакеты на поддонах		
	K_p	K_w	$P_{\text{ут}}$	K_p	K_w	$P_{\text{ут}}$
AM (ПТС-М)	0,85	0,8	249	0,74	0,7	322
тракт.сани	0,77	0,7	218	0,67	0,6	276
НПВИ	0,94	0,9	280	0,92	0,9	415

Интенсивность разгрузки транспортного судна на припай на одну технологическую линию составит

Всего листов	6
Лист	5

Продолжение приложения 3

Наименование транспортных средств	кассеты		пакеты на поддон	
	t_{447}	t_2	t_{447}	t_2
АМ (ПТС-М)	249	10,3	322	13,4
Тракторные сани	218	9,1	276	11,5
НПВП	280	11,7	383	15,9

Часовая производительность (интенсивность грузовых работ) технологической линии в ТРЛК 2.01.0. принята при условии, что для обеспечения перевозки грузов в пункте выгрузки имеется:

- самоходных ТС (АМ, ПТС-М) - 4 шт.;
- тракторных саней с тягачами- 3 шт.;
- несамоходных платформ на воздушной подушке (НПВП) с тягачами - 2 шт.

№ технологической схемы	1	2	3	4	5	6
Производительность технологической линии (т/час)	7,7	6,7	5,5	5,6	8,3	10,6

ПЕРЕЧЕНЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ОСНАСТИКИ, МАТЕРИАЛОВ И СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

В зависимости от условий разгрузки судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая, рода груза и вида подготовительных работ транспортное судно должно быть в достаточном количестве обеспечено вспомогательными оборудованием и оснасткой, инструментами, материалами и средствами индивидуальной защиты по следующему перечню:

I. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОСНАСТКА "ИНСТРУМЕНТ

- I.1 Бензопила "Дружба".
- I.2 Отбойный молоток.
- I.3 Щекоты (контейнеры) для сбора россыпи (пролива) химгрузов.
- I.4 Инструмент (молоток, кувалда, пила, лом металлический, топор плотницкий, ножницы для резки проволоки, лопата скововая).
- I.5 Инструмент, не вызывающий искрообразования.
- I.6 Лестница приставная с противоскользящими башмаками.
- I.7 Багор с резиновым наконечником.
- I.8 Растительная оттяжка.
- I.9 Предохранительные маты (между стропом и грузом).

2. МАТЕРИАЛЫ

- 2.1 Брезент для укрытия груза на транспортном средстве и в штабеле.
- 2.2 Расходный и крепежный материалы (трос, проволока, талрепы, зажимы, строительные скобы, гвозди, круглый лес, брус, доски строительные и сепарационные).
- 2.3 Материалы для обустройства навесной аппарели (толстостенные отальные трубы Ø 200мм или двутавровые балки № 20 25, трубы Ø 100мм, бревна Ø 180-200мм; шкентели Ø 28мм для подвешивания труб вдоль борта судна).

- 3 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
- 3 1 Каски с подшлемниками.
 - 3 2 Предохранительный (монтажный) пояс со страховочным концом.
 - 3 3 Защитные очки.
 - 3 4 Костюмы брезентовые или иные изолирующие костюмы.
 - 3 5 Прорезиненные фартуки, нарукавники, рукавицы, перчатки резиновые кислотно-щелочностойкие.
 - 3 6 Сапоги резиновые кислотно-щелочностойкие.
 - 3 7 Сапоги юбчевые с креплением подошвы, исключающим возможность искрообразования.
 - 3 8 Противогазы, респираторы.
 - 3 9 Защитные пасты и мази.

4 ПРОЧИЕ СРЕДСТВА

- 4 1 Взрывозащищенный фонарь.
- 4 2 Укрытия, навесы, тенты для защиты грузов от прямой солнечной радиации.
- 4 3 Аншлаги, трафареты, предупреждающие надписи.
- 4 4 Метлы.

№ извещения об изменен.					Всего листов	1
Дата внесения					лист	1

СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ ПО ПОДБОРУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ СТРОПОВ

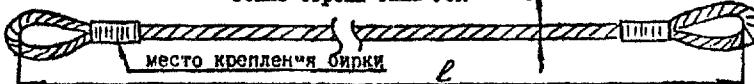
ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Стропом называется приспособление, служащее для обвязки, крепления и подвешивания груза к крюку грузоподъемной машины.

I.2. В пароходствах в качестве стропов общего назначения применяются стальные стропы типа УСК (универсальный строп канатный).

Эскиз стропа типа УСК



I.3. Каждому канату (стропу), в зависимости от материала, из которого он изготовлен, и диаметра, соответствует определенное разрывное усилие (P). Разрывное усилие каната (стропа) определяется сертификатом (свидетельством) завода-изготовителя каната.

I.4. Эксплуатационная нагрузка, при которой обеспечивается безопасная работа стропа, называется рабочим усилием (S).

I.5. Число, показывающее во сколько раз разрывное усилие большее рабочего усилия, называется коэффициентом запаса прочности (K).

I.5.1. Коэффициент запаса прочности стальных стропов, предназначенный для подъема грузов с обвязкой или защелкой крюками, кольцами или сергами, должен быть не менее 6.

I.5.2. Коэффициент запаса прочности цепных стропов – не менее 5.

I.5.3. Коэффициент запаса прочности растительных (из пенькового и сизального каната) стропов – не менее 8.

I.6. Расчет каната на прочность производится по формуле:

$$\frac{P}{S} = K, \text{ где}$$

P – разрывное усилие каната в целом, кг

S – рабочее усилие – наибольшее натяжение ветви каната (без учета динамических нагрузок), кг

K – коэффициент запаса прочности.

I.7. Расчет (подбор) стропов общего назначения (УСК-1) при нескольких ветвях стропления ведется с учетом угла между ветвями равным 90° .

I.8. Для стропов целевого назначения, предназначенных для подъема определенного груза, при расчете может приниматься фактический угол.

I.9. Конструкция многоветвевых стропов (2СК, 3СК, 4СК) должна быть такова, чтобы было обеспечено равномерное натяжение всех ветвей.

I.10. Стальные стропы высокопрочны и долговечны, однако, не выдерживают перегибов на острых углах. Проволоки поврежденного стропа при выпрямлении перегиба легко ломаются и рвутся.

Во избежание повреждения стропа при строповке грузов с острыми кромками, под строп необходимо подкладывать подкладки.

I.11. Цепные стропы, используемые для подъема и перемещения грузов, в сравнении со стальными стропами, обладают большей гибкостью, пригодны для подъема груза с острыми кромками без применения прокладок.

Сращивание цепей допускается лишь с помощью специальных соединительных звеньев или устройств.

I.12. Растительные стропы, применяемые для строповки грузов, бывают двух типов:

- строп с петлями (концевой);
- кольцевой строп.

Растительные стропы применяются для строповки грузов с чистой и гладкой поверхностью (пиломатериалов, деревянных изделий, крупногабаритных легковесных грузов).

При перегрузке влажных грузов (бочек с рыбой, овощами и др.), а также любых грузов в сырую погоду грузоподъемность стропов должна быть снижена на 30%.

№ извещения об изменении	Всего листов
дата внесения	лист

Продолжение приложения 5

типы строповки

таблица II

СТРОПОВКА по ТИПУ А
таблица :

П Н Г	Э с к и з	Номер стропа	Наимено- вание стропов	Масса груза
А		2	Строп для ящичного груза при 4-х вет- вях строп- ления "в шальку"	от 1т до 90т
А		I	Строп для грузов с централь- ным отвер- стием при 2-х вет- вях строп "в лодыжку"	от 0,5т до 45т
Б		2	Строп для длинноме- ров и ме- тallokonс при 2-х ветвях стр. "в удав"	от 1т до 34т
В	без охвата груза с обхватом груза "в удав"	I	Строп для грузов при 1-й ветви крепле- ния	от 1т до 226т от 1т до 226т

Уменьшение ϕ проволок в результате поверхностного износа или коррозии.	Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором строп должен быть забракован крестовой односторонней
---	---

СВИНИ	ДОБРЫЙ
0	22
10	19
15	17
20	15
25	13
30	11
40 и старше	5

Масса груза, т	Грузоподъемность стропа обозначенная на бирже, т	Диаметр стропа, мм
1,1	0,56	6,7 - 7
1,3	0,64	7,6 - 9
1,4	0,70	8,1 - 8
1,6	0,80	8,1 - 8
1,8	0,90	8,3 - 9
2,2	1,12	9,7 - 11
2,5	1,26	9,7 - 11
3,1	1,46	11,5 - 13
3,5	1,76	13,5
4	2,00	18,5
4,4	2,22	18,5
5,5	2,6	15,0 - 15
5,6	2,8	15,5
6,4	3,2	16 - 17
7	3,6	16,5 - 17
8,0	4,0	18,0 - 19
9,2	4,6	19,5 - 20
10	5,1	20 - 21
11,2	5,6	21,5 - 22
12,8	6,4	23 - 0,24
14,2	7,1	23,5 - 26
16,0	8,0	25 - 27
17,8	8,9	27 - 29
22,6	10,0	29,0
25,4	11,5	30,5 - 33
28,4	12,7	33 - 0,33
31	14,6	33 - 36
34	15,6	35 - 0,38
35,6	19,3	39,5 - 44
45,2	22,6	12,5 - 15

50, 8	25, 4	III-12, 70	12	5-49,
56, 6	28, 3	III-14, 15	16	5-50,
63, 6	31, 3	III-15, 90	50	0-60,
70, 0	35, 0	III-17, 70	53	5-54,
79, 2	39, 6	III-19, 80	56	5-58,
90	45, 2	III-22, 60	60	6-66,

СТРОПОВКА ПО ТИПУ Б
(2-мя стропами "в удав")

таблица 3

СТРОПОВКА ПО ТИПУ Р

таблица 4

Масса груза, т	Грузоподъемность стропа, обозначенная на бирже, т	Диаметр стропа, мм
без обхвата груза ("в Упак.")		
0,28	0,28	6,7-7,6
0,32	0,32	7,6
0,35	0,35	8,1-8,5
0,40	0,40	8,1-8,5
0,45	0,45	8,9-9,0
0,50	0,50	9,7-11,5
0,56	0,56	9,7-11,5
0,63	0,63	9,7-11,5
0,70	0,70	11,5
0,78	0,78	11,5-13,5
0,88	0,88	13,5
1,00	1,00	13,5
1,10	1,10	13,5
1,30	1,30	15,0-15,5
1,40	1,40	15,5
1,60	1,60	16,0-17,0
1,80	1,80	16,5-17,5
2,00	2,00	18,0-19,0
2,30	2,30	19,5-20,0
2,55	2,55	20,0-21,5
2,80	2,80	21,5-22,5
3,20	3,20	23,0-24,5
3,55	3,55	23,5-26,0
4,00	4,00	23,5-27,0
4,45	4,45	27,0-28,5
5,00	5,00	29,0
5,65	5,65	30,5-33,5
6,36	6,36	33,0-33,5
7,10	7,10	33,0-36,5
7,80	7,80	35-38,0
8,50	8,50	39,0-40,0
9,90	9,90	39,5-44,5
11,30	11,30	42,0-45,0
12,70	12,70	46,5-49,0
14,15	14,15	46,5-50,0
15,90	15,90	50-50,5
17,70	17,70	53,5-54,5
19,80	19,80	56,0-58,5
22,60	22,60	60,0-66,5

Продолжение приложения 5

2. ПОДБОР СТРОПОВ

2.1. Подбор стропов осуществляется по таблице подбора стропов, составленной на базе ОСТ 24.090.48-79.

2.2. Стропы подбираются по клейму и по длине в зависимости от типа (способа) застройки, массы груза и его габаритов следующим образом:

2.2.1. По таблице № 1 выбирается тип строповки в зависимости от рода груза.

2.2.2. В зависимости от типа строповки, по одной из таблиц 2, 3, 4 находят массу поднимаемого груза, если масса поднимаемого груза не совпадает с числовыми значениями массы, указанными в таблице, то берется ближайшее большее указанное в таблице.

2.2.3. В строке напротив массы груза определяется обозначение стропа в клейме на втулке (бирке), его диаметр.

2.3. Если клеймо на втулке (бирке) стерто (плохо просматривается), то необходимо замерять диаметр стропа штангенциркулем: массу груза в этом случае нужно брать меньшую из тех, для которых рекомендуется в таблицах этот диаметр.

3. НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ

3.1. Браковка находившихся в работе стальных канатов (тросов), стропов производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки (8 диаметров стропа). Число обрывов проволок на длине одного шага свивки (8 диаметров стропа) каната, при котором канат должен быть забракован, составляет:

10% - для канатов крестовой свивки

5% - для канатов односторонней свивки

от общего количества проволочек в канате.

3.2. У канатов крестовой свивки проволоки в прядях свиты в одном направлении, а пряди в канате в другом.

У канатов односторонней свивки проволоки в прядях и пряди в канате свиты в одном направлении.

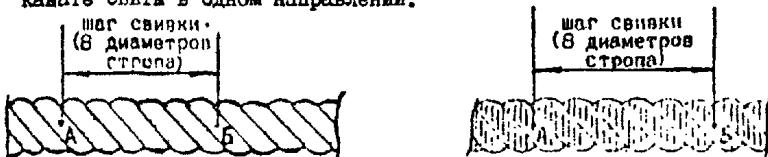


Рис.1. Определение шага свивки у 6-ти прядных канатов
а - крестовой свивки; б - односторонней свивки

3.3. Шаг свивки каната определяется следующим образом. На поверхности какой-либо пряди (рис.1) наносят метку (точка А), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, 6 в шестипрядном канате) и на следующей после отсчета пряди (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку (точка Б) или от точки А отсчитывают 8 диаметров стропа. Расстояние между метками (точками А и Б) принимается за шаг свивки каната.

3.4. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок, достигших 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован. Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего достаточную точность. Для этого отгибаются конец проволоки в месте обрыва на участке наибольшего износа. Замер оставшейся толщины проволоки производится у отогнутого конца после предварительного удаления с него грязи и ржавчины.

3.5. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов на шаге свивки как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 5.

3.6. При обнаружении в канате оборванный пряди, выдавленного органического сердечника строп к дальнейшей работе не допускается; также не допускается к работе

Таблица 5

Уменьшение числа обрывов диаметра проволок, % на шаге свивки, %

10	8,5
15	7,5
20	7,0
25	6,0

4. Выбраковка стропов, изготовленных из растительных канатов, производится в следующих случаях:

4.1. При наличии у каната поверхностного износа или плесневения, загнивания.

4.2. При обнаружении на канате оборванных прядей, разрывов волокон, разрезов, распускания и смещения кабалок или прядей, внутреннего износа и др. дефектов.

Продолжение приложения 5

4.3. При наличии узлов, при отсутствии ярлыка (бирки), с указанием инвентарного номера, грузоподъемности и даты испытания.

5. Выбраковка стропов, изготовленных из цепей, производится в следующих случаях:

5.1. При наличии деформаций, трещин, некачественно сваренных швов.

5.2. При износе звена цепи более 10% первоначального диаметра (калибров),

5.3. При наличии узлов. Запрещается сращивать цепные стропы путем скрепления звеньев проволокой, вставки болтов между звеньями или продевания одного звена через другое и вставки болтов или гвоздей.

6. ХРАНЕНИЕ СТРОПОВ

6.1. Находящиеся в эксплуатации стропы должны храниться в сухом помещении в растянутом положении. Запрещается сворачивание стропов восьмеркой и их перепутывание.

6.2. Стальные стропы, подлежащие длительному хранению, должны быть скомплектованы по грузоподъемности, смазаны противокоррозийной смазкой, свернуты в бухты и связаны проволокой не менее, чем в трех местах по периметру бухты.

7. НАДЗОР ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СТРОПОВ

7.1. В процессе эксплуатации стропы подвергаются периодическому осмотру через каждые 10 дней. Редко используемые стропы осматриваются перед каждой выдачей в работу. Результаты осмотра должны заноситься в журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений бортманом судна.

Всего листов	4
Лист	4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к "Сборнику рабочих технологических документов (РТД) на производство погрузочно-разгрузочных работ (ПРР), выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки (ПБО) через лед берегового припая" (РДЗ1.40.21-90)

1. Настоящий Сборник разработан в соответствии с дополнительным соглашением № 3/12 от 19.12.89г. между Мурманским морским пароходством и ЦНИИМФом к договору № 25.00.12 от 18.02.87г. между Мурманским морским пароходством и б.Мурманским филиалом ЦНИИМФа.

Дополнительным соглашением предусмотрена доработка ЦНИИМФом Сборника РТД на производство ПРР, выполняемых при разгрузке судов в ПБО через лед берегового припая.

2. При доработке Сборника учтен ряд замечаний Заказчика - Мурманского морского пароходства, изложенных в его письме от 23.02.88г., № ОП-24/51, а также рабочей группы в составе представителей ЦНИИМФа, Северного отделения ЦНИИМФа и Мурманского морского пароходства, принимавших участие в разработке предложений по доработке Сборника.

3. В процессе доработки Сборника изменена его структура и переработаны проекты РТК с учетом использования технологических решений, предусматривающих производительное и безопасное производство ПРР с применением унифицированных средств технологического оснащения. В проекте впервые предусмотрено использование автопогрузчиков для внутритрюмного перемещения груза.

4. Ряд проектов рабочих технологических инструкций (по безопасности труда, по охране природы и др.) разработан работниками Мурманского морского пароходства с незначительными редакционными изменениями, выполненными ЦНИИМФом.

5. 30.11.88г. доработанная ЦНИИМФом первая редакция проекта Сборника была направлена на отзыв и согласование организациям, указанным в техническом задании на разработку проекта (за исключением УГиЗ ММФ, согласование которого не предусмотрено РДЗ1.40.24-87) - Мурманскому, Северному, Дальневосточному и Сахалинскому пароходствам, а также в Главфлот ММФ, отдел охраны труда и техники безопасности ММФ, отдел ПБ и ВОКР ММФ, Госкомгидромет СССР, СЭС РСФСР и в отдел охраны труда и здоровья ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота. По предложению Госкомгидромета СССР проект был направлен

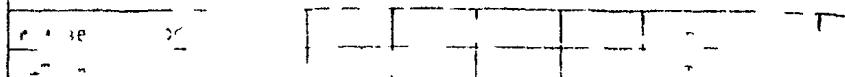
на отзыв в АНИИ СССР и в Госкомприроду СССР и РСФСР по предложению отдела охраны труда и здоровья ЦК профсоюза проект был направлен на отзыв в Северный, Мурманский и Тихоокеанский бассейновые комитеты профсоюза.

6. Из десяти организаций, которым проект был направлен на согласование, три организации (Мурманское и Дальневосточное пароходства и отдел ПБ и ВОКР ММФ) сообщили о согласовании проекта. Сахалинское пароходство сообщило, что в связи с отсутствием зон с устойчивым береговым припаем Сборник не найдет практического применения в пароходстве. ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота и Главфлотом ММФ отзывы не представлены.

7. Заинтересованные предприятия и организации направили в совокупности 269 замечаний и предложений по проекту, из которых 144 были приняты полностью, 44 - приняты частично, 70 - отклонены, 11 замечаний были приняты к сведению. По всем замечаниям и предложениям даны обоснованные заключения, представленные в сводках отзывов предприятий и организаций и в дополнительных сводках отзывов бассейновых и Госкомприроды СССР.

8. В период с 27 по 29 ноября 1989 г. в ЦНИИМФе было проведено согласительное совещание по проекту Сборника. Совещание приняло решение согласиться с большинством заключений ЦНИИМФа по замечаниям и предложениям организаций и предприятий. По предложению Госкомприроды СССР было принято решение изменить наименование проекта РД и представить его в редакцию "Сборник рабочих технологических документов на производство погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых при разгрузке судов в пунктах беспричальной обработки через лед берегового припая". Совещание приняло также решение согласиться с рядом предложений технических инспекций труда Северного, Мурманского и Тихоокеанского бассейновых флотов.

9. По предложению Госкомгидромета СССР проект был вторично



Продолжение пояснительной записки

направлен на отзыв в отдел физики льда и океана АНИИ, ряд предложений и замечаний которого учтены.

10. Откорректированная с учетом решения согласительного совещания редакция Сборника 28.12.89г. была направлена на согласование в отдел охраны труда и техники безопасности ММФ, в отдел охраны труда и здоровья ЦК профсоюза, в Северное морское пароходство, в СЭС РСФСР, в Госкомгидромет СССР, в Госкомприроду СССР и в Госкомприроду РСФСР (в части типовой рабочей технологической инструкции по охране природы - ТРТИ I.09.0).

11. После согласования Сборника указанными в п.II пояснительной записки организациями окончательная редакция Сборника 08.02.90г. была направлена на утверждение в Главфлот ММФ и 12.02.90 утверждена. Сборнику присвоен регистрационный номер РД31.41.21-90.

12. В работе использован опыт проведения грузовых работ на побережье Баренцева моря, авторами которого (Операция "Ледовый призыв-75") являются тт. Толкачев М.В., Тетерев В.Г., Требс Р.В. (Археология); Зубов Е.А., Коковин В.П., Конюхов В.Я., Кузнецов С.И., (Северное морское пароходство); Зотин В.С., Колесниченко Н.Н., Химич Б.П. (Севгидрометслужба).

13. Авторами приведенных в ТРТИ I.03.0 формул (пп.1.9 и 3.15) являются Казанский - Шульман.

14. Внедрение проекта позволит повысить уровень технологической подготовки производства ПРР, выполняемых при разгрузке судов в ПБО через лед берегового припая, сократить затраты ручного труда, повысить интенсивность обработки флота и осуществлять производство грузовых и транспортных операций в соответствии с требованиями безопасности, правил МПДГ и других руководящих нормативных документов.

15. Ожидаемый экономический эффект от внедрения результатов разработки при годовом объеме внедрения 200,0 тыс.т составит 300,0 тыс.руб.

Всего листов	2
Лист	2

Подписано в печать 02.04.90 формат 60x84/8 Печать офсетная Усл.печл 22.55
Усл.кр -отт 22.67 Уч.изд.л 16.11 Тираж 450 Заказ 751 Изд № 405/к

Типография В/О Мортехинформреклама 113114 Москва Ж-114 Кожевническая ул. 19