МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ЕДИНАЯ СИСТЕМА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА
МОРСКОГО ПОРТА

# ИНСТРУКЦИЯ
## ПО ТИПОВЫМ СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГУЗОЧНЫХ РАБОТ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛИХТЕРОВ ТИПОВ ДМ И ЛЭШ С ГЕНЕРАЛЬНЫМИ ГРУЗАМИ НА УНИВЕРСАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИЧАЛАХ

РД 31.41.17-86

Москва · В/О «Мортехинформреклама»

1986

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО
**МОРСКОГО ФЛОТА**
(МИНМОРФЛОТ)

103759 Москва, Жданова, 1/4

от 11.03.86 № ГУ-16/2-443

на №

О введении РД 31.41.17-86

Руководителям предприятий и организаций ММФ

Главным управлением перевозок, эксплуатации флота и портов ММФ утвержден руководящий документ (РД) **единой системы** технологической подготовки производства морского порта (ЕСТПП МП) "Инструкция по типовым способам и приемам погрузочно-разгрузочных работ при обработке лихтеров типов ЛД и ЛЭШ с генеральными грузами на универсальных и специализированных причалах" (РД 31.41.17-86) со сроком введения в действие с 1 июля 1986 г.

Инструкция устанавливает типовые способы и приемы выполнения основных и вспомогательных работ на универсальных и специализированных перегрузочных комплексах при обработке лихтеров, а также основные требования, обеспечивающие безопасность ПРР и охрану окружающей среды, и предназначена для работников, осуществляющих и обеспечивающих **погрузочно-разгрузочные работы в портах Минморфлота.**

Для внедрения руководящего документа ПРЕДЛАГАЮ :

1. Начальникам портов ММФ:

1.1. Включить РД в комплект рабочей технологической документации.

1.2. При необходимости обеспечить корректировку рабочей технологической документации портов.

2. Черноморниипроекту обеспечить:

до 01.06.86г.

издание и рассылку заинтересованным предприятиям и организациям ММФ РД 31.41.17-86.

3. Контроль за исполнением настоящего инструктивного письма возложить на заместителя начальника Главного управления перевозок, эксплуатации флота и портов т. Куриленко В.Г.

Начальник Главного управления
перевозок, эксплуатации флота
и портов

В.С.Збарапенко

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ЕДИНАЯ СИСТЕМА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА
МОРСКОГО ПОРТА

# ИНСТРУКЦИЯ
# ПО ТИПОВЫМ СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ ПОГРУЗОЧНО—РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛИХТЕРОВ ТИПОВ ДМ И ЛЭШ С ГЕНЕРАЛЬНЫМИ ГРУЗАМИ НА УНИВЕРСАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИЧАЛАХ

РД 31.41.17—86

Москва · В/О "Мортехинформреклама"
1986

РАЗРАБОТАН Государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом морского транспорта "Союзморниипроект"

Одесский филиал "Черноморниипроект"

Заместитель директора по научной работе, к.т.н. В.С. Зеленский

Главный специалист, нач. сектора стандартизации и метрологии И.С. Вулихман

Заведующий лабораторией технологии и механизации портов, к.т.н. В.Я. Зильдман

Заведующий группой, руководитель разработки Л.И. Ливерант

Исполнитель разработки Р.Г. Глинская

СОГЛАСОВАН Союзморниипроектом
Главный инженер Ю.А. Ильницкий

Ленморниипроектом
Главный инженер В.А. Фирсов

Министерством
Здравоохранения РСФСР
Заместитель Главного государственного врача РСФСР Л.Г. Подунова

УТВЕРЖДЕН Главным управлением перевозок, эксплуатации флота и портов ММФ
Заместитель начальника В.Г. Куриленко

© В/О «МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА», 1986

ЕСТШ МП. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТИПОВЫМ СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛИХТЕРОВ ТИПОВ ДМ И ЛЭШ С ГЕНЕРАЛЬНЫМИ ГРУЗАМИ НА УНИВЕРСАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИЧАЛАХ

РД 3I.4I.I7-86

Вводится впервые

Срок введения в действие установлен с I июня 1986 г.

## I. УКАЗАНИЯ ПО ЗАГРУЗКЕ ЛИХТЕРА

I.I. В грузовом плане загрузки лихтера следует предусмотреть сочетание тяжелых и легких грузов с тем, чтобы лихтер оказался загруженным по грузовую марку и была бы полностью использована кубатура грузового помещения, а также сведена до минимума работа по креплению груза. Общий вид и главные размерения лихтеров типа ДМ и ЛЭШ приведены в справочных приложениях I и 2.

I.2. При составлении грузового плана необходимо учитывать, что продольное расположение груза на лихтере типа ЛЭШ будет поперечным по отношению к лихтеровозу. Поэтому особое внимание должно быть обращено на закрепление и раскл...ивание груза с целью предотвращения его сдвига или смещения в продольном направлении.

I.3. Загрузку лихтера, как правило, необходимо производить от борта к борту. При необходимости закрепления части груза или отдельного грузового места до окончания загрузки лихтера, грузовые работы на это время должны быть приостановлены.

I.4. При композитной загрузке лихтера контейнерами и другими тарно-штучными грузами необходимым условием является обеспечение равномерного распределения массы груза по площади трюма.

Если штучные грузы обладают достаточной массой и габаритами для фиксирования погруженного в лихтер контейнера, последний должен быть закреплен до начала погрузки штучных грузов в целях предотвращения смещения и повреждения груза.

I.5. Грузы в лихтере должны быть размещены попартионно, каждая партия груза должна быть отсепарирована.

I.6. Крепление груза должно осуществляться к потайным обухам, расположенным на внутренних продольных и поперечных переборках лихтера.

I.7. При проведении ПРР необходимо руководствоваться требованиями прочности конструктивных элементов и остойчивости лихтера.

I.8. Предельное давление на днище лихтера не должно превышать величин, приведенных в таблице.

Предельное давление на днище лихтера

| Показатель | Тип лихтера | | |
|---|---|---|---|
| | Д М | | ЛЭШ |
| | отечественной постройки | финской постройки | |
| Предельное равномерное удельное давление при наибольшей массе перевозимого груза, кПа (тс/м$^2$) | 39,2(4,0) | 36,8(3,75) | 2I,6(2,2) |
| Наибольшее удельное давление для отдельных погрузочных мест, кПа (тс/м$^2$) [x]: | | | |
| в средней части трюма | 68,6(7,0) | 63,7(6,5) | - |
| на остальной площади трюма | 30,8(3,I4) | 47,0(4,8) | - |

Примечание. [x] Схемы предельной загрузки, распределенной по длине и ширине лихтера, приведены на рис. I.I и I.2.

I.9. Порядок загрузки лихтера должен исключать неравномерность размещения груза с удельным давлением более указанных выше значений во избежание превышения допустимого крена и дифферента лихтера.

Контроль за осадкой загружаемого лихтера, креном и дифферентом должен производиться визуально по шкале осадок по маркам углублений, нанесенным на корпусе лихтера.

По условиям погрузки лихтеров на лихтеровоз крен и дифферент не должен превышать:

| | | |
|---|---|---|
| для лихтеров типа ЛЭШ | | 50 см |
| для лихтеров типа ДМ | дифферент | 40 см |
| | крен | 30 см |

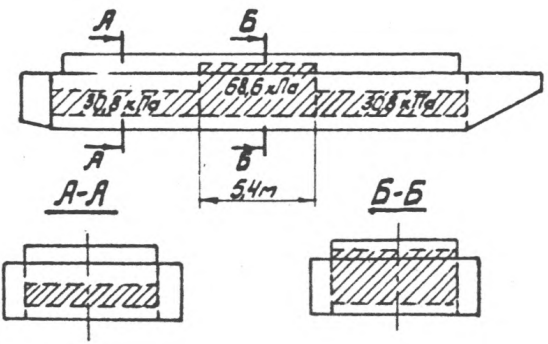



Рис. 1.1. Схема предельной загрузки лихтера типа ДМ отечественной постройки генеральными грузами, распределенной по длине лихтера

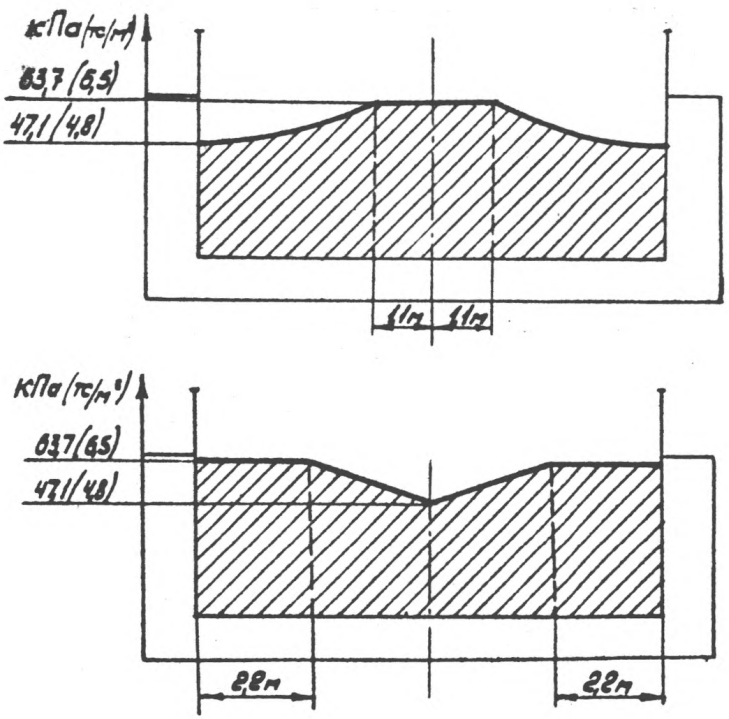



Рис. 1.2. Схема предельной загрузки лихтера типа ДМ финской постройки генеральными грузами, распределённой по ширине лихтера

Указанные величины приняты в соответствии с "Техническим описанием и инструкцией по обслуживанию лихтера ЛЭШ (1750 Л-070-001, п/я Р-6285, 1984) и "Инструкцией по эксплуатации и техническим описанием лихтера ДМ" (1635.070.201,ЧЦПКБ,1978 г.), раздел "Требования к загрузке лихтера".

1.10. Остойчивость лихтера обеспечивается при загрузке лихтера однородным несмещаемым грузом в пределах допускаемой грузоподъёмности. В случаях смешанной загрузки трюма лихтера проверка остойчивости производится в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации лихтера.

## 2. ТИПОВЫЕ СПОСОБЫ И ПРИЁМЫ РАБОТ ПРИ ЗАГРУЗКЕ ЛИХТЕРОВ

### 2.1. Погрузка крупнотоннажных контейнеров

2.1.1. Погрузка контейнеров типов 1С и 1А производится в лихтеры типа ДМ, которые оборудованы штатными устройствами для установки и крепления контейнеров в трюме и на люковых крышках (рис. 2.1).

2.1.2. При погрузке в лихтер контейнеров возможны два варианта их размещения в трюме и на люковых крышках. В первом варианте размещаются только контейнеры типа 1С, во втором – типов 1С и 1А (рис. 2.2).

2.1.3. Погрузка контейнеров в лихтеры на универсальных комплексах производится кранами соответствующей грузоподъёмности, оснащёнными автоматическими захватами (спредерами) с механическим приводом типа ЗКИ-1С и ЗКИ-1А (рис. 2.3).

При строповке контейнера необходимо опустить захват так, чтобы концы направляющих устройств были ниже контейнера, а поворотные замки его не касались. Рабочие с помощью багров или оттяжек производят центровку захвата путём наводки всех четырёх поворотных замков над верхними фитингами контейнера. В дальнейшем, захват опускается краном на контейнер до полного ввода поворотных замков в отверстия фитингов и образования слабины в гибком элементе автомата захвата. После полного опускания штока автомата в крайнее нижнее положение производится медленный подъём крюка крана с выбором слабины гибкого элемента, при этом происходит срабатывание автомата – поворотные замки поворачиваются на 90°.

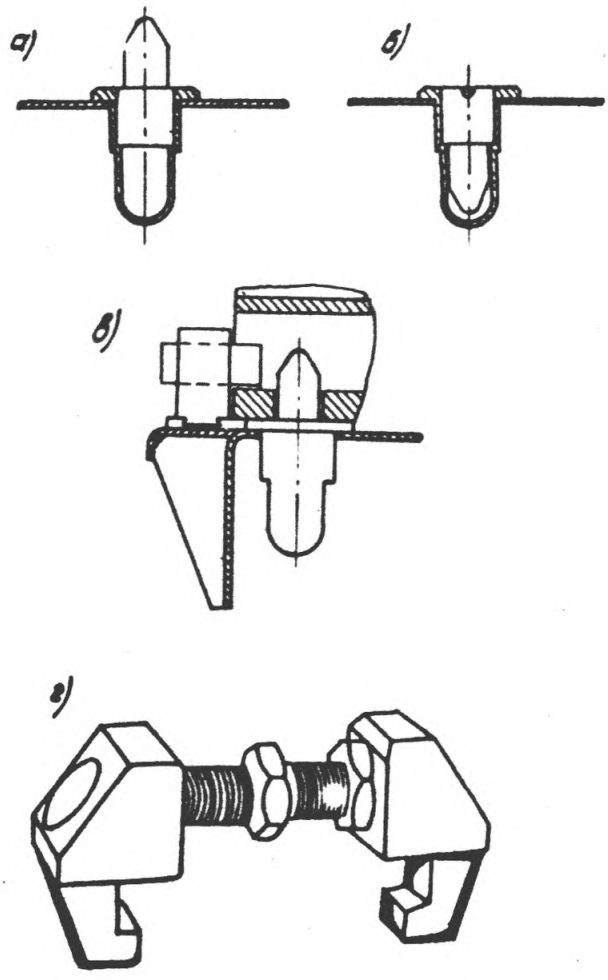
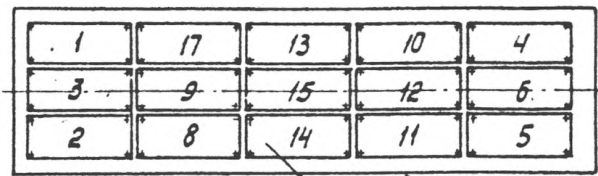


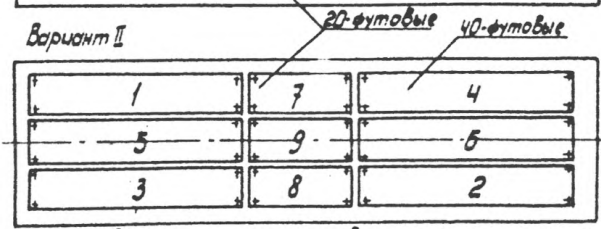

**Рис. 2.1. Детали крепления контейнеров на лихтере типа ДМ: а) съемный фитинг в рабочем положении; б) съемный фитинг в нерабочем положении; в) съемный стопор для крепления контейнеров на люковых крышках; г) фитинг модели НЗ для соединения рядом установленных контейнеров**

Размещение контейнеров в трюме для морской перевозки

Вариант I

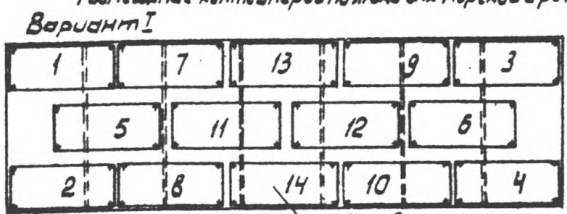



Вариант II




Размещение контейнеров на люке для морской и речной перевозки

Вариант I




Вариант II

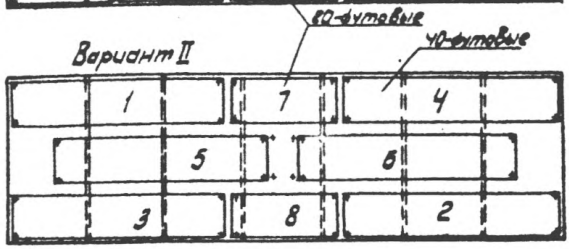
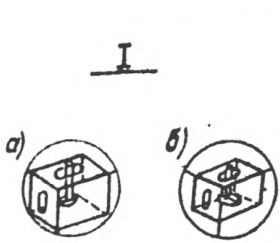



Рис. 2.2. Размещение контейнеров на люкгере типа ДМ



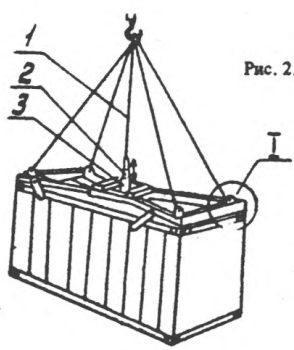




Рис. 2.3. Крановый захват ЗКИ–1А, ЗКИ–1С

Условные обозначения: 1 – гибкий элемент; 2 – шток; 3 – гильза; а) – ввод поворотных штыков захвата в отверстия фитингов; б) – поворот штыков захвата на 90°

При дальнейшем подъёме крюка происходит натяжение стропов захвата и подъём контейнера. Правильность срабатывания автомата контролируется крановщико... по положению стрелок, нанесенных на осях поворотных замков.

2.I.4. Перед погрузкой контейнеров в трюм в приваренные к настилу стаканы вставляются съёмные фитинги, которые в нерабочем положении повернуты на I80° (рис. 2.I,б).

2.I.5. Кран подаёт контейнер на просвет люка и опускает его до высоты 0,3 м над уровнем настила либо люковых крышек в месте установки. Рабочие при помощи оттяжек разворачивают к нтейнер в нужное положение, нацеливают отверстия угловых фитингов на закладные крепежные устройства и кран опускает на них контейнер.

После установки контейнера на отведенное ему место крюк крана опускается до появления слабины в стропах и гибком элементе, шток опускается в крайнее нижнее положение, затем при дальнейшем подъёме крюка поворотные замки разворачиваются на 90° и при натяжении стропов происходит снятие захвата с контейнера.

2.I.6. После размещения всех контейнеров они соединяются между собой в верхней части специальными стяжками (рис. 2.I,г).

2.I.7. При установке контейнеров на люковые крышки в крепежное устройство вводится съёмный стопор, который предохраняет контейнер от опрокидывания (рис. 2.I,в).

2.I.8. В процессе погрузки контейнеров в трюм и на люковые крышки в целях недопущения избыточного крена и дифферента лихтера необходимо соблюдать последовательность погрузки контейнеров, обозначенную на рис. 2.2 порядковыми номерами.

2.I.9. При загрузке лихтеров типа ДМ на специализированных комплексах (терминалах) контейнеры грузятся с помощью спредеров с электрогидравлическим приводом, которыми оснащены контейнерные перегружатели.

При строповке контейнеров производится центровка поворотных замков спредера относительно верхних фитингов контейнера, захват опускается на контейнер, машинист перегружателя нажатием кнопки на пульте управления производит закрытие поворотных замков (разворот на 90°), убедившись по сигнальной лампочке в надежности соединения всех четырёх поворотных замков спредера с контейнером, начинает подъём и перемещение контейнера в лихтер. Отстроповка контейнера производится автоматически нажатием кнопки на пульте управления. Контроль за положением поворотных замков осуществля-

ется машинистом по сигнальным лампочкам в кабине крана. После разворота поворотных замков на 90° производится снятие спредера с контейнера.

2.2. Погрузка среднетоннажных контейнеров

2.2.1. Среднетоннажные контейнеры (УУК-5, УУК-3 и др.) перегружают в лихтеры типа ЛЭШ и ДМ кранами со строповкой за рымы или кольца, расположенные в верхней части, специальными захватами-самоотцепами либо крюковыми подвесками.

2.2.2. Строповка крановым захватом-самоотцепом производится вручную путём ввода четырёх крюков в рымы или кольца. Отстроповка производится без участия рабочих - автоматически. Строповка и отстроповка контейнеров с использованием крюковой подвески осуществляется вручную.

При строповке контейнера захватом-самоотцепом типа "Краб" (рис. 2.4) цепные стропы пропускаются одним (свободным) концом под рымы на крыше контейнера, после чего концы их навешиваются на четырёхрогий крюк. После переноса и установки контейнера на деревянные подкладки в заданное место штанга опускается до тех пор, пока плита не упрётся в крышу контейнера. При этом концы цепных стропов, упираясь в заплечники, сбрасываются с крюков. Последующим подъёмом цепные стропы выдергиваются из-под рымов контейнера, в результате чего происходит автоматическая отстроповка.

Одновременно можно производить перегрузку одного груженого или шести порожних контейнеров.

2.2.3. Строповка при помощи крюковой подвески должна производиться в следующем порядке: на крюк крана навешивается четырёхкрюковая подвеска. На каждый крюк подвески навешивается одним огоном стальной строп соответствующей грузоподъёмности. Кран подаёт подвеску к месту строповки. Рабочие пропускают свободные концы стропов в рымы или кольца контейнеров и навешивают свободные концы на крюковую подвеску.

2.2.4. Возможно производить строповку двух контейнеров одновременно (рис. 2.5), а также за два рядом расположенных рыма соседних контейнеров одним стропом соответствующей грузоподъёмности (рис. 2.6). Порожние контейнеры можно стропить стальными стропами за два рыма или кольца, расположенных по диагонали (рис. 2.7).

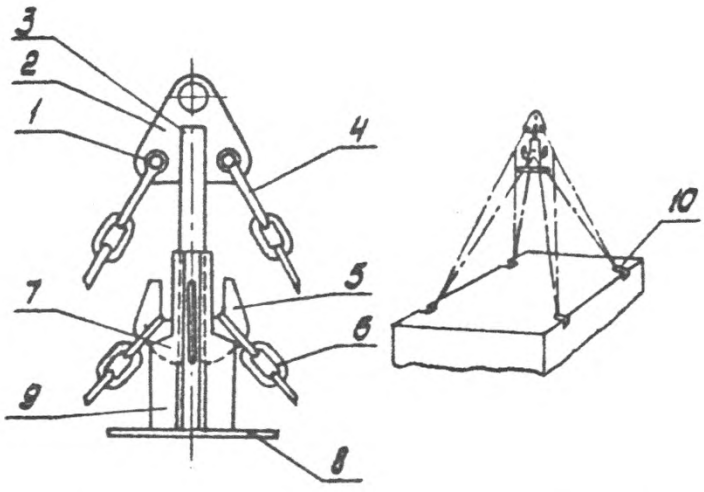



Рис. 2.4. Захват–самоотцеп для среднетоннажных контейнеров: 1 – шарниры; 2 – траверса; 3 – штанга; 4 – скобы; 5 – четырехрогий крюк; 6 – цепные стропы; 7 – заплечики ползуна; 8 – плита; 9 – ползун; 10 – контейнер

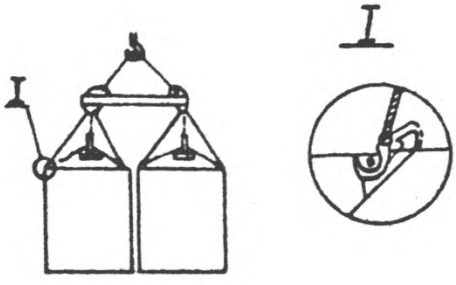



Рис. 2.5. Строповка двух контейнеров одновременно

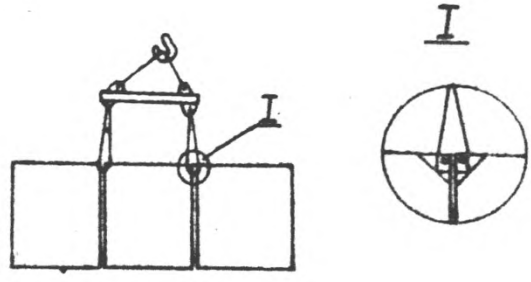



Рис. 2.6. Строповка двух рядом расположенных контейнеров одним стропом

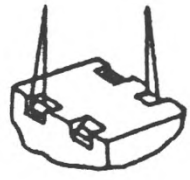


Рис. 2.7. Строповка порожнего контейнера за рымы, расположенные по диагонали

2.2.5. При загрузке подпалубных пространств лихтеров типа ЛЭШ применяются вилочные погрузчики с удлинителями или с рожковыми захватами конструкции Ванинского порта (авторское свидетельство СССР № II58473, чертеж № 2249.00.00). При работе с рожковыми захватами водитель погрузчика вводит крюки рожкового захвата в рымы контейнера и перемещает его в подпалубное пространство (рис. 2.8). Последовательность размещения среднетоннажных контейнеров типа УУК-3 в лихтере типа ЛЭШ показана на рис. 2.9.

2.2.6. Мягкие контейнеры перегружают кранами, оснащенными рамой или траверсой на шесть контейнеров, с помощью спецзахватов, продеваемых в грузовые проушины или ленты контейнера (рис.2.I0). Формирование трюмного штабеля в подпалубном пространстве производится погрузчиком с двухвилочным захватом либо спецзахватами в зависимости от конструкции подъёмных элементов мягкого контейнера. (рис. 2.II).

2.2.7. Крепление среднетоннажных контейнеров производится в соответствии со специальными требованиями к их перевозке (РД 3I.II.2I.I8-80).

2.3. Погрузка грузов в пакетах

2.3.I. В лихтеры типа ДМ и ЛЭШ могут быть погружены пакеты, сформированные на поддонах, пакетирующих стропах и в других средствах пакетирования. Типовые способы и приёмы ПРР при перегрузке пакетов на поддонах должны выполняться с учётом требований РД 3I.4I.I3-82.

2.3.2. При перегрузке пакетов на поддонах кранами применяются крановые вилочные захваты и подвески для перегрузки поддонов (рис. 2.I2). Для плотной укладки пакетов друг к другу и облегчения разгрузки последние один-два пакета перегружают стропами.

2.3.3. Погрузка пакетов в пакетирующих стропах осуществляется кранами с помощью грузозахватов КЗ-СК-6 с крюками на четыре-шесть пакетов. При строповке пакетов подъёмные петли с короткой стороны пакета попарно навешиваются на каждый крюк, образуя "подъём" на четырёх-шести пакетов (рис.2.I3).

2.3.4. Формирование штабеля пакетов в пакетирующих стропах в подпалубном пространстве глубиной более I,5 м (лихтеры типа ЛЭШ) производят погрузчиками с захватами ЗСП-4-2 и ЗСП-I,5-I.

2.3.5. Формирование штабеля в подпалубном пространстве осуществляется вертикальными рядами в 2÷4 пакетов по высоте симмет-

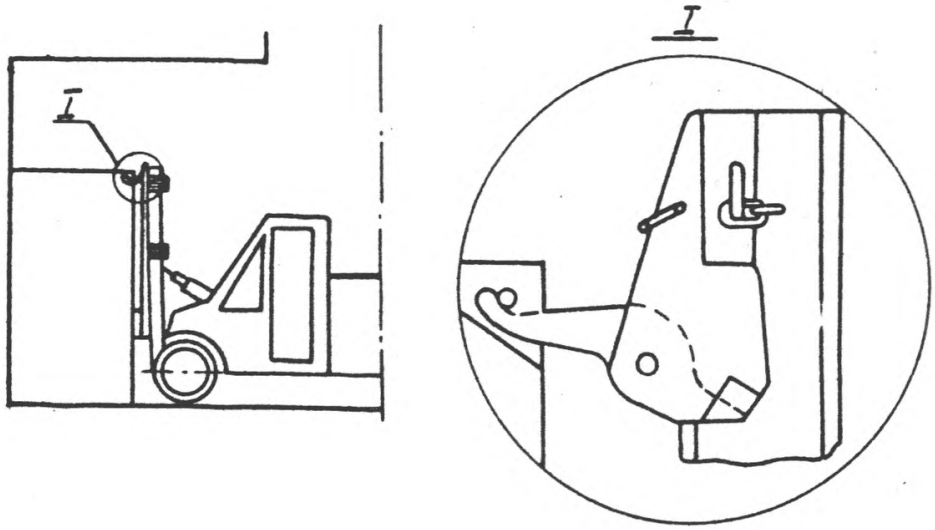



Рис. 2.8. Загрузка подпалубного пространства лихтера типа ЛЭШ погрузчиком с рожковым захватом

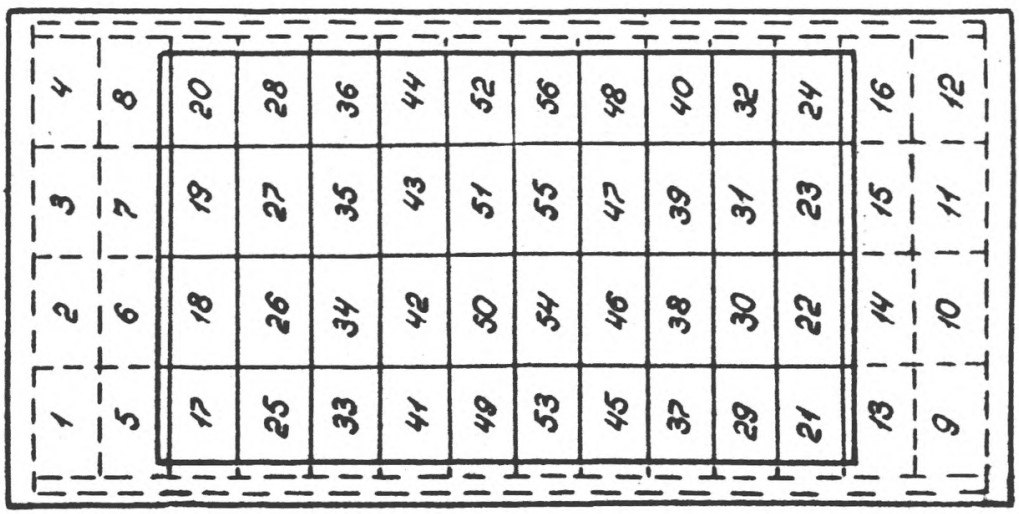



Рис. 2.9. Схема размещения среднетоннажных контейнеров на лихтерах типа ЛЭШ

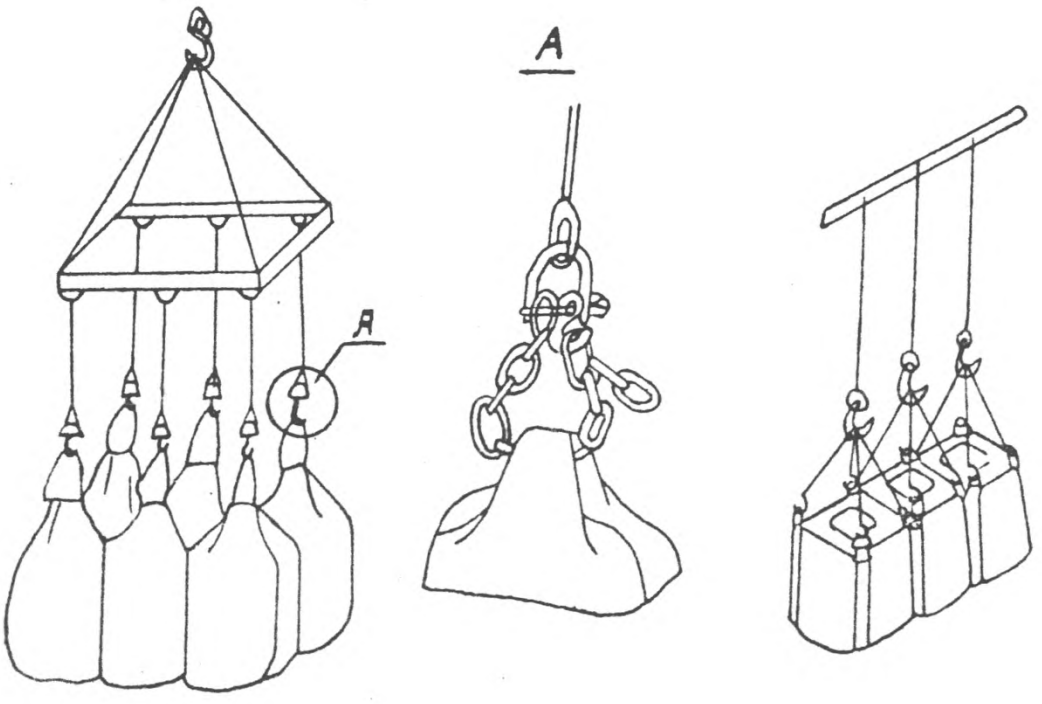



Рис. 2.10. Перегрузка мягких контейнеров кранами

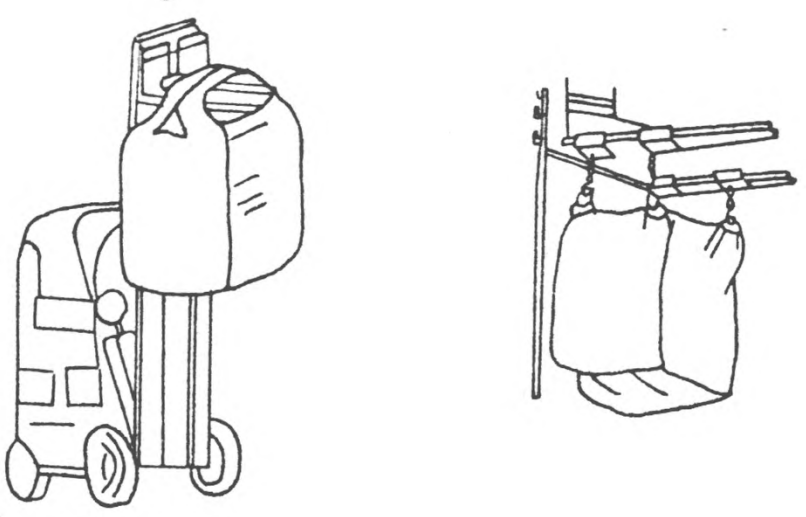


Рис. 2.11. Перегрузка мягких контейнеров погрузчиками

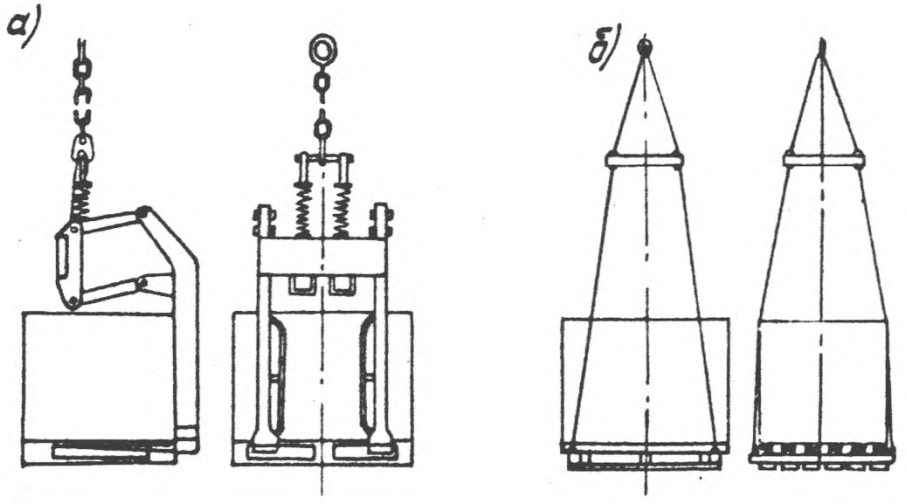



Рис. 2.12. Строповка пакета на поддоне крановыми грузозахватами: а) двухвилочный уравновешенный захват; б) крановая подвеска

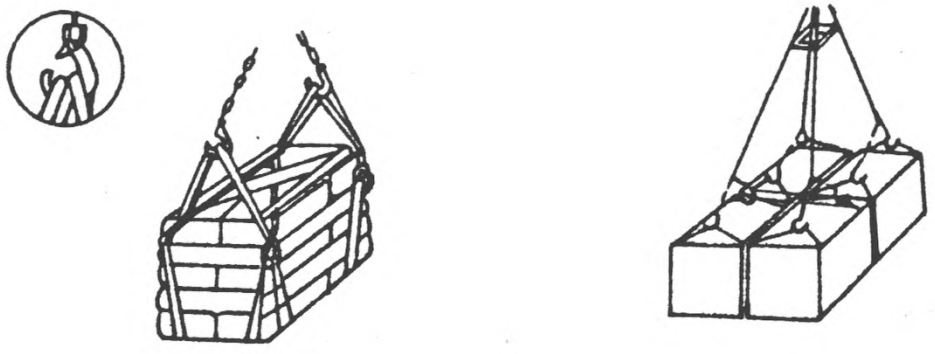


Рис.2.13. Строповка пакетов на строп–лентах с помощью спецподвесок

рично в кормовой и носовой части трюма лихтера. Формирование штабеля в просвете люка производится поярусно по всей площади грузового помещения.

2.3.6. Расформирование штабеля пакетов в пакетирующих стропах в подпалубном пространстве производится погрузчиками со штыревыми захватами и подвеской с крюками. Верхний ярус, уложенный на брусках, снимается погрузчиком с вилочным захватом. При отсутствии необходимого пространства между верхними ярусами пакетов и подволоком рабочие поднимаются по приставным лестницам, устанавливаемым с двух сторон пакета на высоту разгружаемого яруса, и производят строповку пакетов за подъёмные петли.

2.3.7. Пакеты с мешковым грузом в термоусадочной пленке перегружают кранами с помощью крюковой подвески и штыревых захватов (спаренного либо одинарного) по I-2 пакета в "подъёме", которые вводятся в специальные проёмы в нижнем слое пакетов. Формирование штабеля в подпалубном пространстве производят погрузчиками со штыревым захватом.

2.3.8. Крепление пакетов производится в соответствии со специальными требованиями по их перевозке (РД 3I.II.2I.I3-79).

2.4. Погрузка автотехники

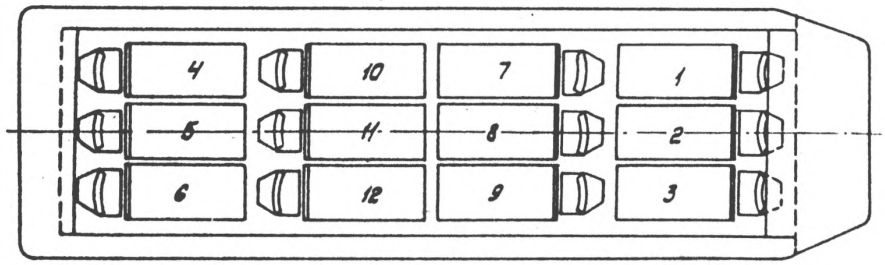
2.4.I. Размещение автотехники на лихтерах производится с соблюдением требований РД 3I.II.2I.I9-8I. Примерные схемы размещения грузовых автомобилей с указанием последовательности погрузки приведены на рис. 2.I4. Указанная последовательность связана с необходимостью погрузки "на ровный киль".

2.4.2. При погрузке автотехники с сосредоточенной нагрузкой (на колесах, катках) более I3 кН (I300 кгс) на настил двойного дна в местах приложения сосредоточенной нагрузки укладываются деревянные щиты толщиной 60...I00 мм.

Размеры щитов в зависимости от модели автотехники должны быть определены в схемах установки и крепления конкретных моделей, разрабатываемых проектно-конструкторскими организациями.

2.4.3. Погрузка автотехники в трюм лихтера производится кранами соответствующей грузоподъёмности, оснащёнными специальными крановыми подвесками с грузозахватами по РД 3I.4I.0I.02-79. Тип крановой подвески и грузозахвата к ней определяется в зависимости от модели перегружаемой машины в соответствии с РД 3I.45.04-83.

Лихтер типа ДМ




Лихтер типа ЛЭШ

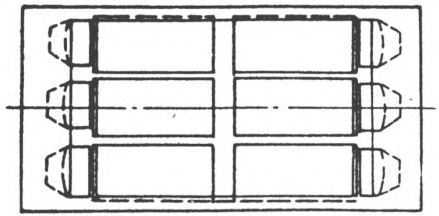


Рис. 2.14. Размещение грузовых автомобилей

2.4.4. Строповка (отстроповка) автотехники (в зависимости от модели машины) осуществляется в соответствии со схемами строповки, приведенными в РД 3I.45.04-83.

2.4.5. В трюме лихтера рабочие судового звена разворачивают с помощью оттяжек или багров перегружаемую машину в нужном направлении, кран опускает её на пайол трюма и ослабляет стропы. Убедившись в том, что отсутствует возможность самопроизвольного движения машины, рабочие производят отстроповку её. Если существует возможность самопроизвольного движения машины, рабочие до ослабления стропов грузозахвата укладывают под колёса со стороны возможного движения машины упорные клинья. После отстроповки машины грузозахват перемещается краном за следующим "подъёмом".

2.4.6. При погрузке в трюм лихтера автотехники с топливом в баках после отстроповки машины водитель по команде старшего звена входит в кабину машины и, маневрируя, устанавливает машину своим ходом на штатное место согласно грузовому плану. Затем водитель выключает зажигание, устанавливает автомобиль на ручной тормоз, включает пониженную передачу, выходит из кабины, закрывает двери; затем отсоединяет клеммы аккумулятора и осматривает автомобиль с целью обнаружения утечки топлива либо масла.

2.4.7. При погрузке буксируемой автотехники установка её на штатные места осуществляется непосредственно краном. В подпалубное пространство лихтеров типа ЛЭШ машины массой до 5 т подкатываются вручную.

Во время маневров перегружаемой машины в трюме лихтера подача очередной машины в трюм лихтера запрещается.

2.4.8. Крепление автотехники производится к потайным обухам, установленным на втором дне, бортах и поперечных переборках трюма лихтера в соответствии со схемой размещения автотехники в трюме и согласно требованиям РД 3I.II.2I.I9-8I.

2.5. Погрузка бумаги в рулонах

2.5.I. Погрузка и размещение рулонов бумаги в трюме лихтера производится кранами соответствующей грузоподъёмности, оснащенными крановыми подвесками **с захватами типа** КЗР, в соответствии с РД 3I.II.2I.09-8I.

2.5.2. При загрузке-разгрузке лихтеров бумагой в рулонах необходимо учитывать следующие требования:

трюм лихтера перед погрузкой бумаги должен быть тщательно очищен от мусора, грязи, осушен и провентилирован в соответствии с указаниями п. 3.3.2;

формирование штабеля в трюме лихтера необходимо начинать в подпалубных пространствах: на лихтерах типа ЛБШ – по всему периметру трюма; на лихтерах типа ДМ с попеременной подачей груза в носовую и кормовую часть лихтера, а затем загружать просвет люка;

расформирование штабеля в трюме лихтера должно производиться в обратной последовательности.

2.5.3. Перед подачей бумаги в трюм лихтера рабочие устилают пайол трюма сепарационной бумагой.

При формировании "подъёма" на причале (рампе, столе-рампе) рулоны бумаги устанавливают на настил из бумаги или досок.

2.5.4. Указания по строповке и погрузке бумаги в трюм приведены в РД 31.41.06-82.

2.5.5. При формировании штабеля в подпалубном пространстве погрузчик с боковым захватом транспортирует рулоны по одному с просвета трюма к месту штабелирования.

По окончании загрузки подпалубных пространств производят загрузку просвета трюма непосредственно краном; загрузка просвета производится послойно, рулоны подаются краном вплотную к ранее уложенному ряду рулонов.

2.5.6. В трюме лихтера рулоны, как правило, устанавливаются на торец в шахматном порядке вплотную к переборкам, бортам и друг к другу.

При погрузке рулонов одного диаметра необходимо вышестоящий рулон устанавливать по центру нижестоящего.

2.5.7. При размещении на торец рулонов разного формата (разной высоты) крупноформатные рулоны размещаются в нижних ярусах и на просвете трюма, а рулоны меньших форматов – в верхних ярусах и в подпалубном пространстве.

2.5.8. При некратности формата рулонов высоте грузового помещения допускается укладка рулонов верхнего яруса на образующую поперек или вдоль лихтера или комбинированно (продольно-поперечно).

Размещение и крепление рулонов бумаги с укладкой на образующую должно производиться с соблюдением требований РД 31.11.21.02-81 и рабочих технологических карт конкретного порта.

## 3. ТИПОВЫЕ СПОСОБЫ И ПРИЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

### 3.I. Снятие люковых крышек

3.I.I. Лихтеры типа ДМ отечественной постройки.

3.I.I.I. Снятие люковых крышек (семь крышек массой 5 т каждая) производится краном со стропами соответствующей грузоподъёмности в определенной последовательности: сначала снимаются накрывающие крышки 2, 4, 6, а потом крышки I, 3, 5, 7.

3.I.I.2. Работа по снятию люковых крышек выполняется в следующем порядке:

рабочие с помощью накидных ключей отворачивают задрайки и откидные болты, соединяющие крышки с комингсом и между собой, сначала крышки освобождаются от прижима боковых винтовых упоров, затем отворачиваются откидные болты на длинной стороне крышек и задрайки, расположенные на торцах крышек (рис. 3.I). Болты и задрайки выводятся в нерабочее (горизонтальное) положение;

крановщик по команде сигнальщика подает четыре стропа длиной не менее 7,0 м (рис. 3.2) в район люковой крышки, рабочие при помощи такелажных скоб осуществляет строповку крышки за подъёмные обухи, наваренные по торцевым сторонам крышки, прикрепляют две диагональные оттяжки и уходят в безопасное место;

крановщик по команде сигнальщика поднимает люковую крышку на высоту 0,3 м и, убедившись в надёжности застропки, производит перемещение крышки на место, указанное производителем работ.

3.I.I.3. Люковые крышки могут быть уложены как на причале, так и на лихтере (на концевых крышках).

3.I.I.4. При укладке крышек на причале рабочие при помощи диагональных оттяжек разворачивают крышку в нужном направлении и устанавливают её на ровную площадку в зоне действия крана. Крышки устанавливаются одна на другую не более четырех по высоте.

Порядок складирования пакета крышек должен соответствовать последовательности их установки на лихтер.

3.I.I.5. Складирование люковых крышек на лихтере производится на концевые крышки в следующем порядке: крышки 6, 4 и 5 укладываются на крышку 7, а крышки 2 и 3 на крышку I. Каждый пакет крышек скрепляется найтовыми при помощи натяжных устройств (рис. 3.3).

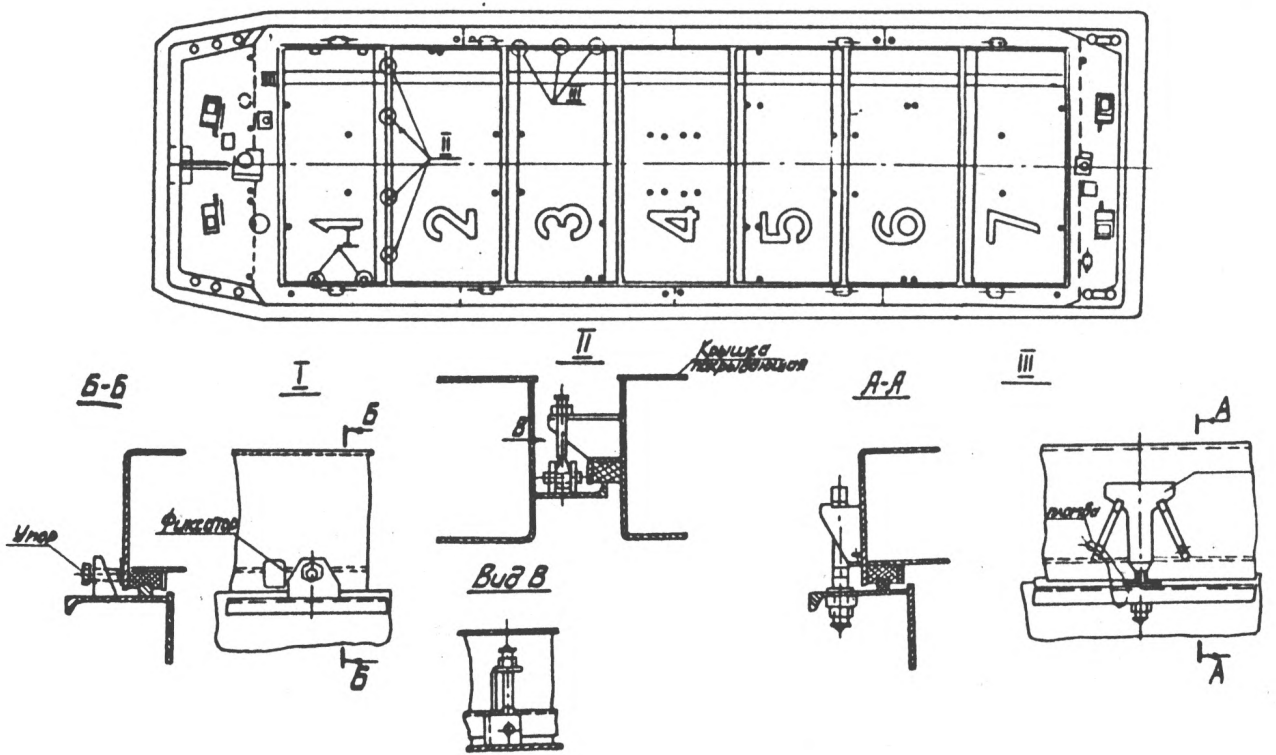



Рис. 3.1. Узлы соединения и крепления люковых крышек на лихтере ДМ (отечественной постройки)

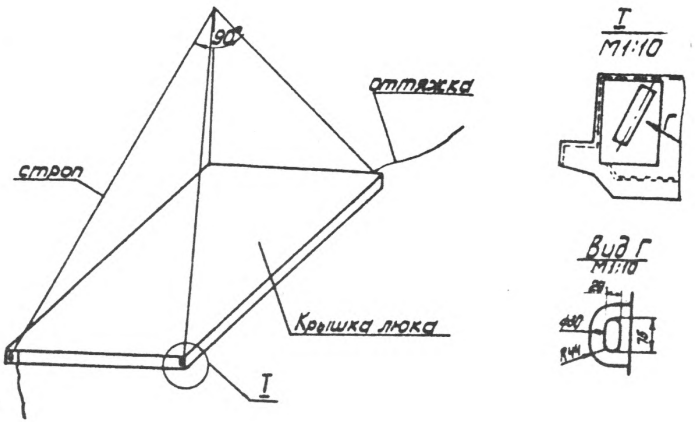



Рис. 3.2. Строповка люковых крышек лихтера типа ДМ (отечественной постройки)

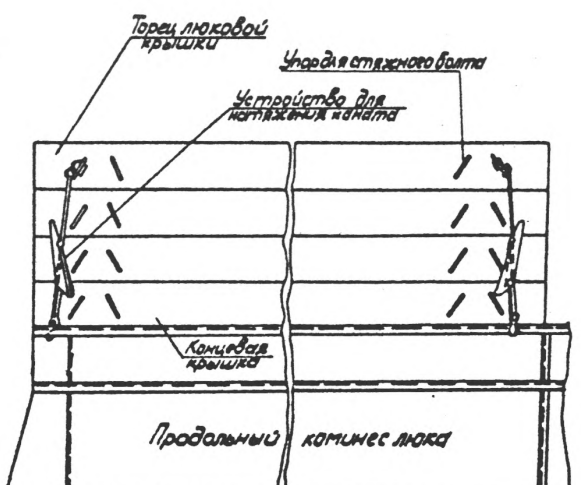



Рис. 3.3. Складирование люковых крышек лихтера типа ДМ (отечественной постройки)

3.I.2. Лихтеры типа ДМ финской постройки.

3.I.2.I. При снятии люковых крышек (восемь крышек массой 4,5 т каждая) первой снимается накрывающая крышка под номером 4, затем все остальные по порядку 5, 6, 7, 8, 3, 2, I.

3.I.2.2. Порядок разъёма крышек, способы подъёма и укладки люковых крышек аналогичны описанным в пп. 3.I.I.2, 3.I.I.3, 3.I.I.4, 3.I.I.5. Узлы соединения люковых крышек и подъёмные обухи показаны на рис. 3.4.

3.I.2.3. Строповка люковых крышек производится при помощи распорной траверсы за подъёмные обухи, расположенные по длинной стороне люковых крышек (рис. 3.5).

3.I.2.4. При укладке крышек в стопки их фиксация производится при помощи направляющих устройств, предусмотренных конструкцией люковых крышек (рис. 3.6). Скрепление пакета крышек найтовами не требуется.

3.I.3. Лихтеры типа ЛЭШ

3.I.3.I. Снятие люковых крышек (три крышки – центральная массой 4,05 т и две концевые массой 3,9 т каждая) производят в следующей последовательности: сначала снимают концевые крышки, затем снимают центральную крышку.

3.I.3.2. Работа по открытию и складированию люковых крышек выполняется аналогично работе по открытию крышек на лихтерах типа ДМ (пп. 3.I.I.2 – 3.I.I.5).

Узлы соединения люковых крышек между собой и комингсом люка приведены на рис. 3.7.

3.2. Установка люковых крышек

3.2.I. Лихтеры типа ДМ.

3.2.I.I. Перед установкой люковых крышек комингсы люка следует очистить от остатков перевозимого груза и грязи (во избежание неплотного прилегания крышки к комингсу люка, перекосов и зазоров). Стяжные болты вдоль длинной стороны крышек должны быть установлены в горизонтальное положение, откинутыми по направлению вырезов в торцевых планках, и свободно вращаться вокруг оси. Резиновые уплотнения и их каналы следует проверить на отсутствие деформации.

3.2.I.2. На месте складирования крышек рабочие производят строповку крышки (порядок строповки изложен в пп.3.I.I.2 и 3.I.2.3) и от-

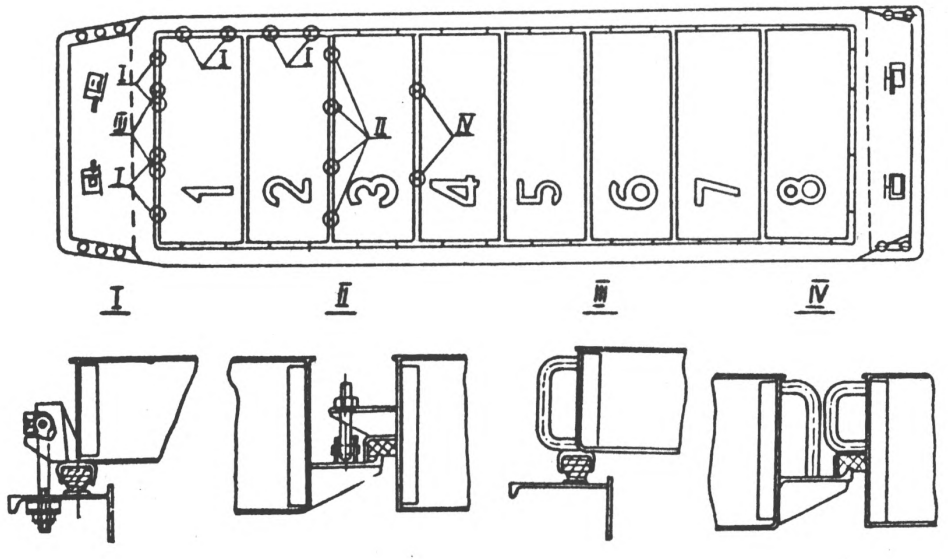



Рис. 3.4. Узлы соединения и крепления люковых крышек лихтера типа ДМ (финской постройки)

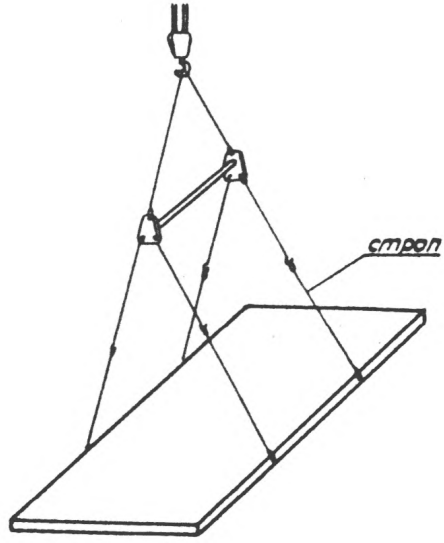



Рис. 3.5. Строповка крышки люкгера типа ДМ (финской постройки)

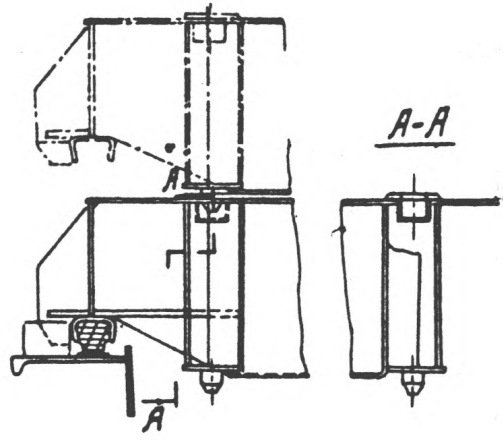



Рис.3.6. Складирование и фиксация люковых крышек люкгера типа ДМ (финской постройки)

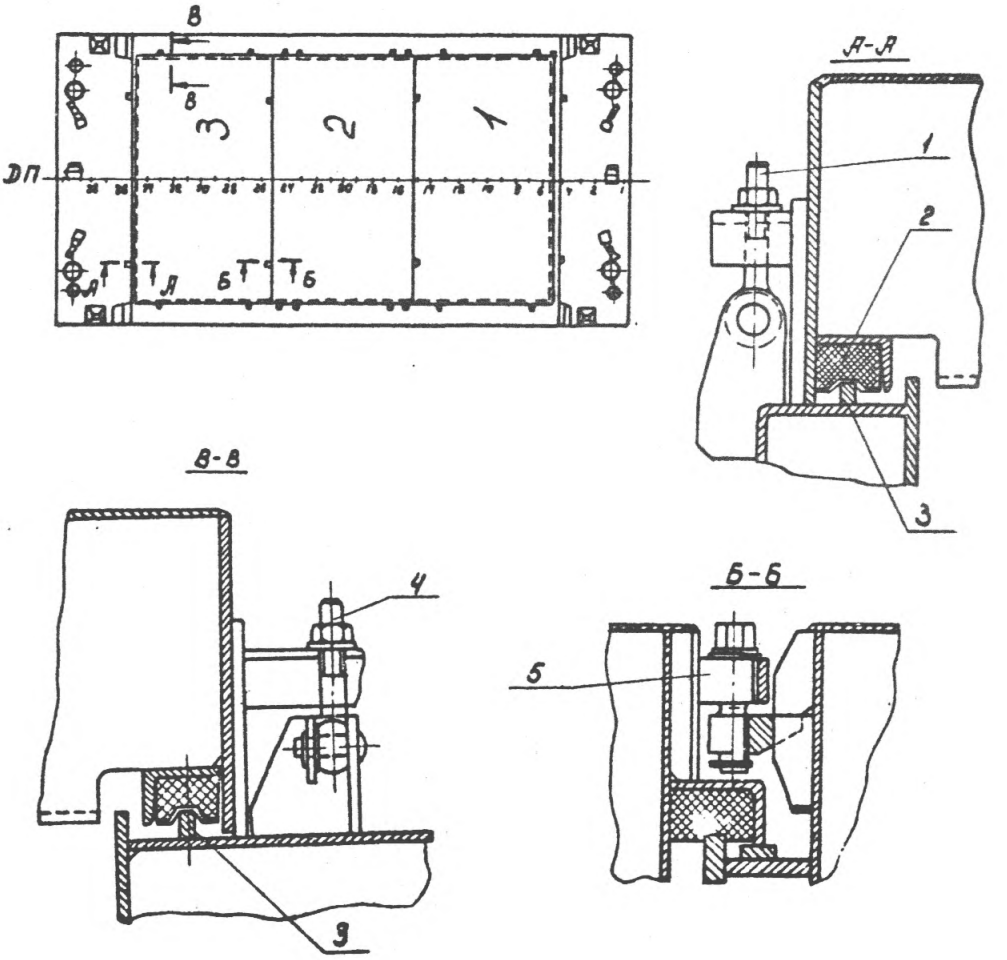



Рис. 3.7. Узлы соединения и крепления люковых крышек на лихтере типа ЛЭШ: 1 – задрайка; 2 – резиновое уплотнение; 3 – уплотнительный бурт; 4 – задрайка; 5 – задрайка

ходят в безопасное место. Крановщик по команде сигнальщика поднимает крышку на высоту до 0,3 м и после проверки надежности застропки производит её перемещение в район люкового закрытия.

3.2.I.3. На лихтере рабочие разворачивают крышку в нужном направлении, и крановщик опускает её на штатное место.

При установке крышки на комингс люка правильность посадки крышек контролируется направляющими и ограничителями, расположенными на крышках и комингсе (рис. 3.I).

3.2.I.4. Установка крышек на штатные места производится в последовательности, обратной снятию.

На лихтерах отечественной постройки сначала устанавливаются крышки под номерами I, 3, 5, 7, затем накрывающие крышки 2, 4, 6; на лихтерах финской постройки последней устанавливается крышка под номером 4.

3.2.I.5. После установки крышек на штатные места производят тщательную проверку положения крышек на комингсе люка. Затем рабочие обжимают задрайки по торцам крышек, потом задрайки и стяжные болты вдоль длинных сторон. На лихтерах отечественного производства также производят обжатие винтовых упоров.

3.2.I.6. После полного закрытия трюма лихтера необходимо произвести опломбирование трюма, которое состоит в пломбировании 2, 4 и 6 (накрывающих) и I, 7 крышек с обоих бортов, а также сеток носового и кормового сходных лючков.

3.2.2. Лихтеры типа ЛЭШ

3.2.2.I. Последовательность работ при установке люковых крышек аналогична описанной в пп. 3.2.I.I – 3.2.I.3.

3.2.2.2. Центральная крышка устанавливается первой, затем устанавливаются концевые крышки.

3.2.2.3. После установки крышек рабочие производят обжатие задраек на центральной крышке, затем задраиваются концевые крышки.

3.2.2.4. Опломбирование трюма состоит в пломбировании концевых крышек.

3.3. Подготовка лихтера к погрузке

3.3.I. Перед началом грузовых операций производят осмотр корпуса лихтера, устройств и систем, люковых крышек в соответствии с РД 3I.20.0I–80, Инструкцией по эксплуатации и техническим

описанием лихтера (I635.070.20I, ЧЦПКБ, I978 г.) и Техническим описанием и инструкцией по обслуживанию лихтера ЛЭШ (I750Л-070-00I п/я Р-6285, I984 г.), приводят в рабочее состояние леерное ограждение.

Одновременно проводят: проверку наличия и технического состояния канатов счалочных лебедок, проверку наличия и целостности уплотнительных резиновых прокладок по периметру комингса люка и крышек.

3.3.2. Работы по подготовке лихтера к ПРР производятся под руководством производителя работ в следующей последовательности:

краном устанавливаются к борту в носовой и кормовой части лихтера два входных трапа и надёжно закрепляются;

устанавливаются леерные ограждения (крепятся в штатных местах);

снимаются крепления люковых крышек;

снимаются люковые крышки;

производится проветривание, просушивание и очистка грузовых помещений и бортовых отсеков;

в трюм лихтера в случае необходимости опускается погрузчик.

По окончании грузовых работ производитель работ проверяет правильность закрепления груза в трюме и на палубе.

Для закрытия трюма необходимо:

установить люковые крышки на свои штатные места в порядке, обратном их снятию;

закрепить люковые крышки;

произвести опломбирование трюма, а также носового и кормового люков;

снять леерные ограждения;

снять трапы.

3.3.3. Проветривание трюма и осушение сточных колодцев производят следующим образом:

определяется наличие воды в бортовых отсеках, междудонном пространстве форпика и ахтерпика путём промера через мерительные трубы (рис. 3.8), в случае обнаружения воды в непроницаемых отсеках лихтера необходимо откачать её;

на лихтерах типа ДМ форпик и ахтерпик, трюм и цепной ящик осушаются переносным эжекторы, для чего выворачивают пробку приёмной втулки соответствующего отсека или одного из колодцев трюма, устанавливают эжектор на приёмной втулке и подключают его к

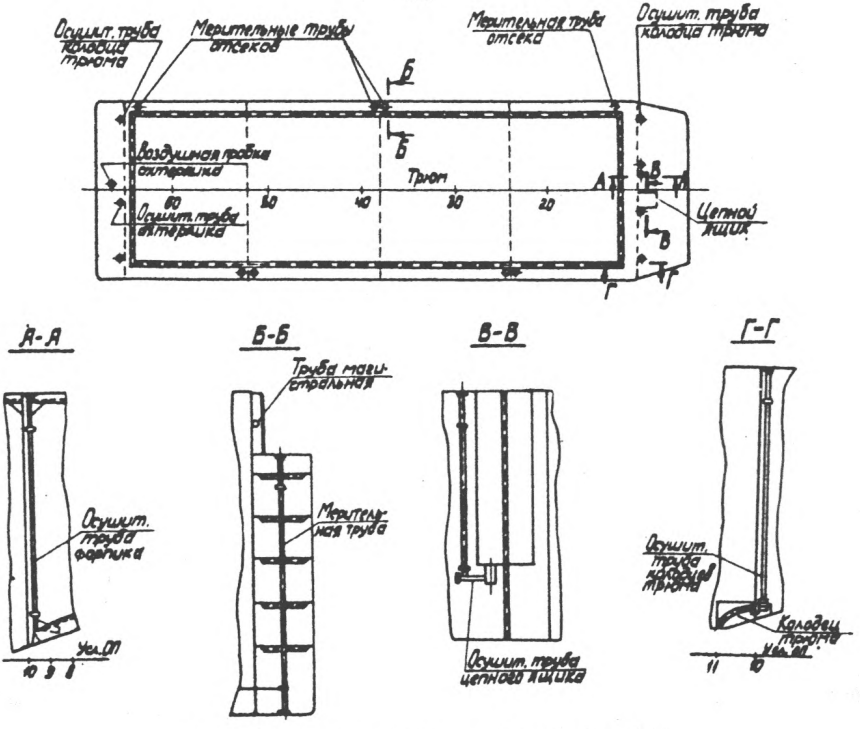



Рис. 3.8. Система осушения и замера уровней лихтера типа ДМ

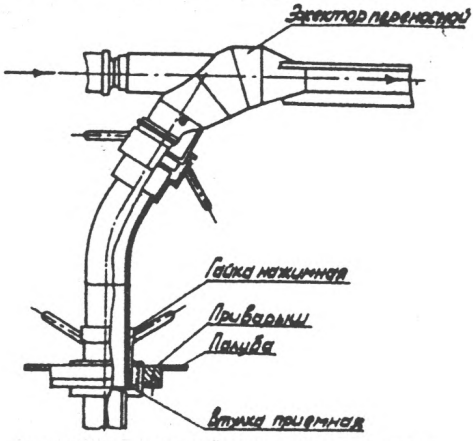



Рис. 3.9. Установка переносного эжектора на лихтере типа ДМ

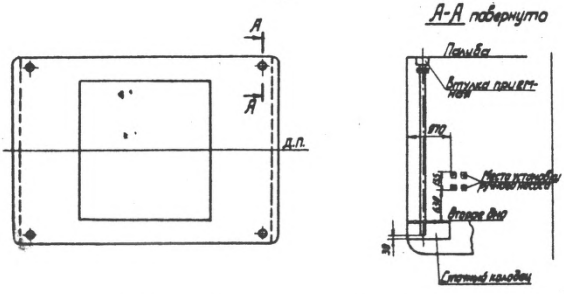



Рис. 3.10. Система осушения и замера уровней лихтера типа ЛЭИ

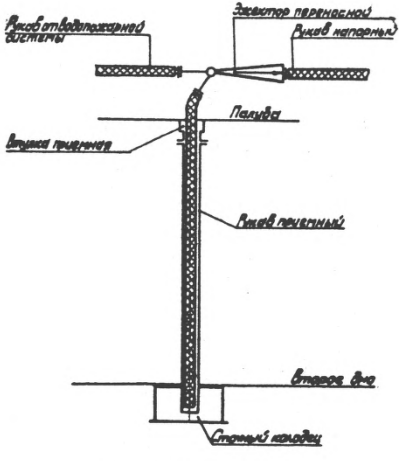



Рис. 3.11. Установка переносного эжектора

водопожарной системе толкача (буксировщика), при осушении форпика и ахтерпика необходимо вывернуть также воздушные пробки (система осушения и замера уровней, а также установка эжектора приведены на рис. 3.9);

на лихтерах типа ЛЭШ удаление воды из сточных колодцев должно производиться с помощью ручного насоса, для крепления которого в трюме предусмотрены специальные планки (рис. 3.10); трюм лихтера может быть осушен переносным эжектором, для чего выворачивают пробку приемной втулки одного из колодцев, устанавливают эжектор на приёмной втулке и подключают к водопожарной системе толкача (буксировщика), рис. 3.11.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Наряду с требованиями настоящей инструкции при загрузке-разгрузке лихтеров необходимо руководствоваться требованиями, установленными РД 31.82.03-85, а также рабочими технологическими картами портов для различных категорий грузов.

4.2. При подаче груза рабочие трюмного звена должны своевременно удаляться на безопасное расстояние от места перемещения груза (не менее, чем на 5 м) или в кабину безопасности, установленную в трюме лихтера. В конечной стадии загрузки лихтера при отсутствии безопасных мест укрытия рабочие должны покинуть грузовое помещение на время перемещения груза над трюмом и вернуться туда для отстроповки после полной остановки груза.

4.3. В процессе загрузки трюма сигнальщик должен находиться на морской стороне палубы лихтера. В связи с отсутствием на лихтере фальшборта для безопасного передвижения сигнальщика и других рабочих на палубе должны быть установлены леерные ограждения. При их отсутствии рабочие должны работать в предохранительных поясах и спасательных жилетах. Передвижение рабочих по люковым крышкам разрешается только по специально размеченным полосам, имеющим противоскользящие покрытия.

4.4. Погрузка лихтера двумя технологическими линиями должна производиться в соответствии с РД 31.82.03-85.

4.5. Запрещается производить ПРР одновременно с креплением (раскреплением) груза.

4.6. Обработка лихтеров у причалов разрешается при волне высотою не более 0,3 м.

4.7. Погрузочно-разгрузочные работы на лихтере производятся, как правило, в дневное время. В отдельных случаях, при обеспечении освещенности лихтера в 30 лк (в соответствии с РД 31.82.03-85) береговыми стационарными либо переносными средствами (прожекторные мачты, переносные треноги и др.) при соблюдении соответствующих правил электробезопасности грузовые работы могут производиться и в тёмное время суток.

4.8. Подъём и спуск рабочих на борт лихтера должен осуществляться по трапам или сходням, которые на лихтерах ДМ устанавливаются в районе утопленных набортных трапов. Трапы (сходни) должны иметь боковые ограждения и поперечные противоскользящие планки, а также скобы для навешивания спасательных кругов (длина линей должна быть не менее 27,5 м).

4.9. Спуск и подъём рабочих в трюм, на люковые крышки, в форпик, ахтерпик и бортовые отсеки должны производиться только по штатным трапам.

4.10. Сходни и трапы должны быть исправны и надёжно закреплены, в зимнее время очищены от снега и льда, посыпаны песком. Исправное состояние сходней и трапов должно быть проверено производителем работ до начала ПРР.

4.11. Перед началом ПРР лихтер должен быть тщательно проверен на отсутствие воды в двойном дне и бортовых отсеках.

До начала ПРР всю воду необходимо откачать. Должна быть также проверена надёжность закрытия всех горловин, расположенных на форпике и ахтерпике, с целью предотвращения наполнения лихтера забортной водой (производится членами подменного экипажа).

4.12. При раскреплении (закреплении) болтовых задраек люковых крышек необходимо пользоваться исправным инструментом. В процессе снятия и установки люковых крышек запрещается их волочение и подтаскивание по лихтеру к причалу.

4.13. На лихтерах с герметично закрытыми крышками необходимо за 2 часа до начала ПРР открыть трюмы и обеспечить 25-кратный обмен воздуха, для чего подключить вытяжную вентиляцию лихтера к

плавсредству или источнику электроэнергии на причале.

4.I4. Перед началом ПРР рабочие должны пройти специальный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Общий вид и основные характеристики лихтера типа ДМ отечественной постройки

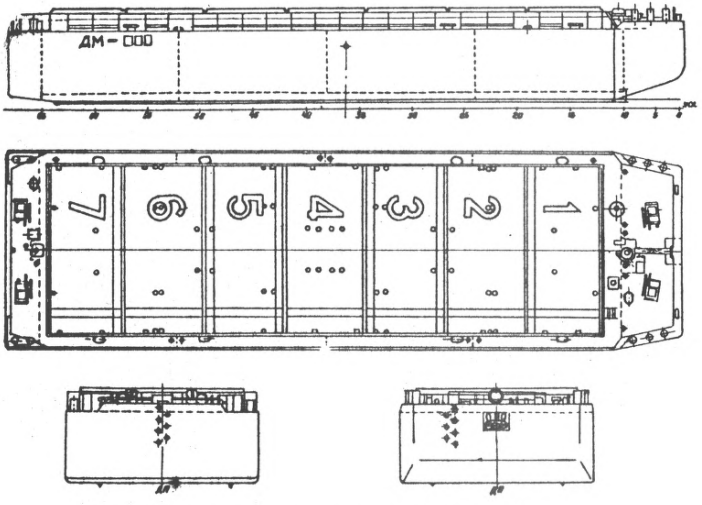



Рис. П1.1. Общий вид и основные характеристики лихтера типа ДМ отечественной постройки

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(продолжение)

Главные размерения и основные характеристики лихтера типа ДМ отечественной постройки

| | |
|---|---|
| Длина наибольшая, м | 38,25 |
| Ширина наибольшая, м | II,024 |
| Высота борта, м | 4,00 |
| Высота габаритная, м | 5,30 (5,46) |
| Масса лихтера порожнем с крышками, т | 222,0 |
| Масса лихтера порожнем без крышек, т | I87,0 |
| Водоизмещение в грузу, т | I300,0 |
| Грузоподъемность при установленных крышках, т | I078,0 |
| Грузоподъемность при снятых крышках, т | III3,0 |
| Осадка наибольшая в соленой воде, м | 3,09 (3,25) |
| Осадка наибольшая в пресной воде, м | 3,I7 (3,33) |
| Осадка порожнем от основной плоскости носом, м | 0,72 (0,88) |
| Осадка порожнем от основной плоскости кормой, м | 0,45 (0,6I) |
| Высота надводного борта летняя в соленой воде, мм | 9I8,0 |
| Высота надводного борта летняя в пресной воде, мм | 842,0 |
| Длина трюма, м | 32,99 |
| Ширина трюма, м | 9,09 |
| Высота трюма; м | 4,57 |
| Высота двойного дна, м | 0,42 |
| Размеры грузового люка в свету, м | 3I,I9x9,09 |
| Вместимость трюма, $м^3$ | I350 |
| Валовая вместимость, рег. т | 596,55 |
| Чистая вместимость, рег. т | 595,64 |
| Координаты центра тяжести порожнего лихтера: | |

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(продолжение)

| | |
|---|---|
| от основной плоскости, м | 2,35 |
| от миделя (в нос), м | 0,2I5 |
| от ДП (на ПрБ), м | 0,009 |

Примечание. В скобках приведено значение расстояния от нижней кромки днищевых угольников, соответствующее маркам углублений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2
*(справочное)*

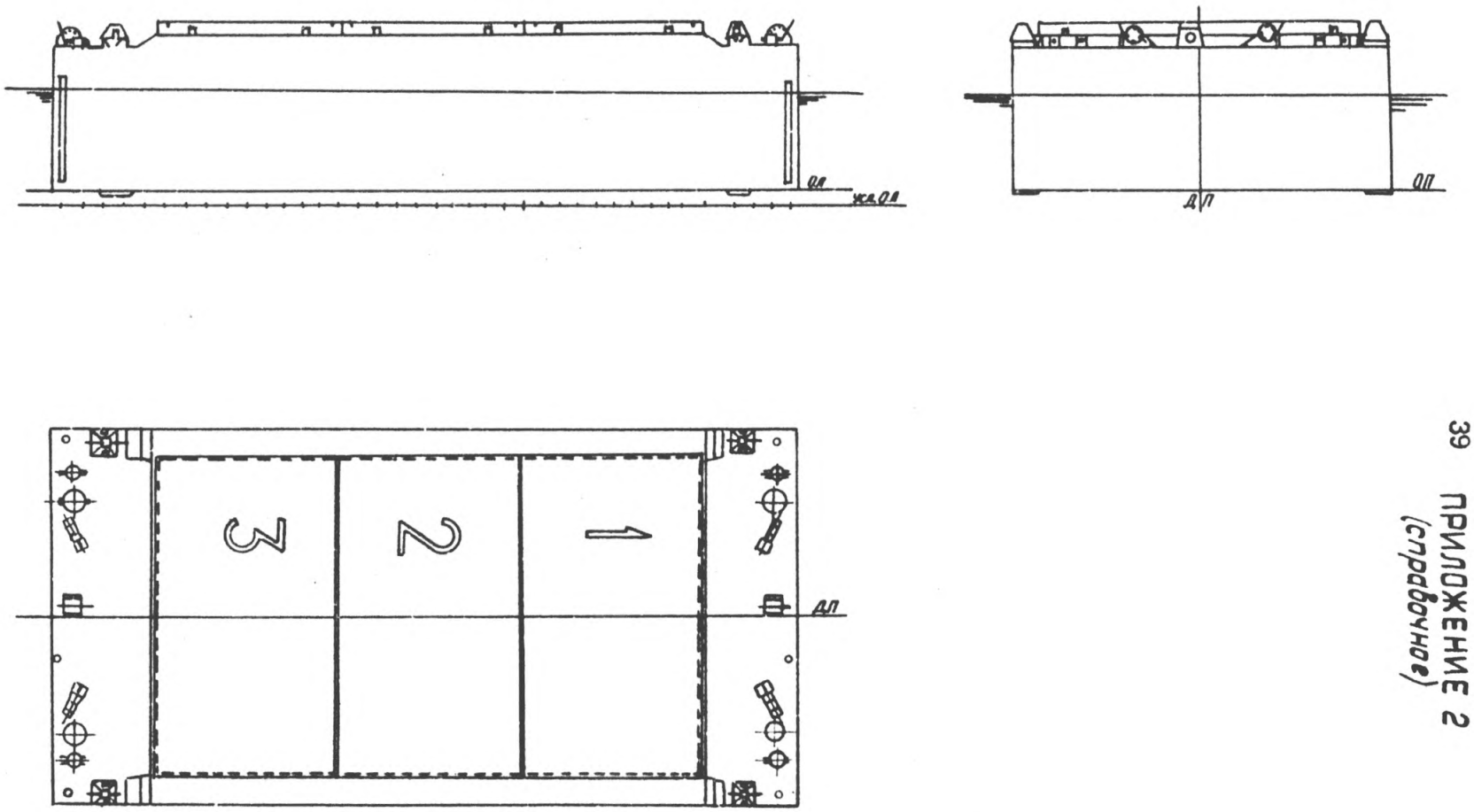



Рис. П2.1. Общий вид и основные характеристики лихтера типа ЛЭШ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(продолжение)

## Главные размерения и основные характеристики лихтера типа ЛЭШ

| | |
|---|---|
| Длина наибольшая, м | 18,745 |
| Ширина наибольшая, м | 9,500 |
| Высота борта в оконечности (в средней части), м | 3,657(3,962) |
| Высота габаритная, м | 4,394 |
| Масса лихтера порожнем с крышками, т | 86,0 |
| Водоизмещение в грузу, т | 460,0 |
| Грузоподъемность (с крышками), т | 374,0 |
| Осадка наибольшая в соленой воде, м | 2,642 |
| Осадка наибольшая в пресной воде, м | 2,710 |
| Осадка порожнем в соленой воде, м | 0,60 |
| Высота надводного борта летняя в соленой воде, м | 1,141 |
| Высота надводного борта в пресной воде, м | 1,073 |
| Длина трюма, м | 18,29 |
| Ширина трюма, м | 9,13 |
| Высота трюма в оконечности (в средней части), м | 3,23(3,54) |
| Высота двойного дна, м | 0,406 |
| Размеры грузового люка в свету, м | 7,925x13,410 |
| Вместимость трюма, $м^3$ | 590 |
| Валовая вместимость, рег. т | 124,34 |
| Координаты центра тяжести порожнего лихтера: | |
| от основной плоскости, м | 1,98 |
| от мидель (в нос или корму), м | 0 |
| от диаметральной плоскости, м | 0 |

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Указания по загрузке лихтера ..... 5
2. Типовые способы и приёмы работ при загрузке лихтеров ..... 8
2.I. Погрузка крупнотоннажных контейнеров ..... 8
2.2. Погрузка среднетоннажных контейнеров .....I2
2.3. Погрузка грузов в пакетах .....I4
2.4. Погрузка автотехники .....I8
2.5. Погрузка бумаги в рулонах .....20
3. Типовые способы и приемы выполнения вспомогательных операций .....22
3.I. Снятие люковых крышек .....22
3.2. Установка люковых крышек .....25
3.3. Подготовка лихтера к погрузке.....29
4. Требования безопасности .....33
Приложения:
Приложение I. Общий вид и основные характеристики лихтера типа ДМ отечественной постройки 36
Приложение 2. Общий вид и основные характеристики лихтера типа ЛЭШ ..... 39

Подписано в печать 06.05.86. Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Усл.печ.л. 2,32. Усл.кр.-отт. 2,55. Уч.-изд.л. 1,62. Тираж 250. Заказ 1463. Изд.№ 591/6-н. Цена 32 коп.

афия В/О "Мортехинформреклама" 113114, Москва, Кожевническая улица, дом 19

gost.e-ecolog.ru