ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА

КАРТЫ
ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В МОРСКИХ ПОРТАХ

В 6 КНИГАХ

Утверждены
заместителем министра морского флота
тов. Недяком Л. П.
12 февраля 1979 года

Москва 1980

ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА

КАРТЫ
ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В МОРСКИХ ПОРТАХ

ИЗМЕНЕН (дополнен)
(чем)
В части
(ра-дел, пункт)
ОСНОВАНИЕ 1) Извещение №1
(наименов.источн.№,дата,№стр.)
Синстр. тиссенмайфон
12.08.822-№ГФ-5/2895

ЧАСТЬ 1

КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ НА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ МОРСКИХ ПОРТОВ

КНИГА 2

РД 31.41.01.02–79

Москва 1980

4. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ И КАРТОНА В РУЛОНАХ

401. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ,КАРТОНА,ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Б-Р-300,Б-Р-500,Б-Р-1000,Б-Р-1001

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	2 вагона (погрузчик с боковым захватом) -рампа-кран (рама с захватами) - трюм	любой	6/4	-	-	2/1	2/-	10/5	27,0 16,2	270 162	270 162	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузка в судно с размещением в просвете люка
2	2 вагона (погрузчик с боковым захватом) -рампа-кран (рама с захватами)-трюм (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	-	-	2/1	4/2	12/7	22,5 13,5	270 162	-	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
3	2 вагона (погрузчик с захватом-кантователем)-рампа-кран (рама с захватами)--трюм	любой	6/4	-	-	2/1	2/-	10/5	27,0 16,2	270 162	270 162	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия крана) и погрузки в судно с укладкой рулонов на обрузующую в верхние ярусы штабеля трюма, высота которого некратна формату рулона
4	2 вагона (погрузчик с боковым захватом) -рампа-погрузчик с боковым захватом-причал-кран (рама с захватами)-трюм	любой	6/4	2/2	-	4/1	2/-	14/7	18,7 11,2	262 157	262 157	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) и погрузки в судно с размещением в просвете люка
5	2 вагона (погрузчик с боковым захватом) -рампа-погрузчик с боковым захватом-причал-кран (рама с захватами)-трюм (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	2/2	-	4/1	4/2	16/9	16,4 9,8	262 157	-	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве

401. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ,КАРТОНА,ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Б-Р-300,Б-Р-500,Б-Р-1000,Б-Р-1001

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
6	2 вагона (погрузчик с захватом-кантователем)-рампа-погрузчик с боковым захватом-причал-кран (рама с захватами)-трюм	любой	6/4	2/2	-	4/1	2/-	14/7	18,7 11,2	262 157	262 157	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) и погрузки в судно с укладкой рулонов на образующую в верхние ярусы штабеля трюма, высота которого некратна формату рулона
7	2 вагона (погрузчик с боковым захватом)-рампа-погрузчик с боковым захватом-склад	любой	6/4	2/2	-	-	-	8/6	28,5 18,5	228 148	228 148	100	Схема применяется для выгрузки груза из вагона и перевозки на склад
8	Склад-погрузчик с боковым захватом-причал-кран (рама с захватами)-трюм	любой	-	2/2	-	4/1	2/-	8/3	33,9 20,4	271 163	271 163	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с размещением в просвете люка
9	Склад-погрузчик (с боковым захватом-причал-кран-(рама с захватами)-трюм (погрузчик с боковым захватом)	любой	-	2/2	-	4/1	4/2	10/5	27,1 16,3	271 163	-	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
10	Склад-погрузчик с боковым захватом-причал (погрузчик с захватом-кантователем)-кран (рама с захватами)-трюм	любой	-	2/2	-	5/2	2/-	9/4	30,1 18,1	271 163	-	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с укладкой рулонов на образующую в верхние ярусы штабеля трюма, высота которого некратна формату рулона

401. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ,КАРТОНА,ГОФРЫ В РУЛОНАХ

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1-10
(основные положения)

Вагонная операция

Расформирование штабеля груза в вагоне, транспортирование и установка рулонов на рампе осуществляется погрузчиком с боковым захватом (схемы 1,2,4,5,7) или с захватом-кантователем (схемы 3, 6). Для ввода рабочих органов захвата между рулонами с помощью деревянных ломов создаются зазоры. Погрузчиком с боковым захватом рулоны устанавливаются на рампе на торец на настил из досок или плотной бумаги в 2 ряда по ширине (вдоль рампы) и 1-2 рулона по высоте (формат 920 мм и меньше - в 2 рулона, формат более 920 мм - в один рулон).

Погрузчиком с захватом-кантователем рулоны кантуются на образующую и укладываются на рампе в два ряда вдоль вагона. Расформирование штабеля производится вертикальными рядами сначала в просвете дверного проема, затем в обеих торцевых частях вагона.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка рулонов на причал (к борту судна), на склад осуществляется погрузчиком с боковым захватом. В зависимости от массы и размеров грузового места "подъем" состоит из 4-8 рулонов (4 в плане и 1-2 по высоте). (Рис. 401.1, 401.2). Рулоны диаметром 1000 мм и более транспортируются только по два в "подъеме" (в один рулон по высоте).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно рулонов, установленных на торец (схемы 1, 2,4,5,8,9) или на образующую (схемы 3,6,10) осуществляется краном, оснащенным рамой (или траверсой) и навешенного на нее комплекта подвесок с захватами для бумаги в рулонах (типа КЗР) (Рис. 401.3). В зависимости от грузоподъемности крана и массы рулона крановый "подъем" состоит из 4-12 рулонов; захваты накладываются на каждый рулон вручную. При работе по схемам 1,2,3 "подъем" формируется на рампе, по схемам 4,5,6,8,9,10 - на причале. Погрузчиком с боковым захватом на причале рулоны устанавливаются на настил (рис. 401.4) из бумаги или досок в 2 ряда и в 1-2 рулона по высоте (формат 920 мм и меньше - в два рулона, формат более 920 мм - в один рулон). "Подъем" краном формируется сначала из рулонов верхнего, затем нижнего яруса.

При погрузке груза с укладкой на образующую (рис. 401.5) в верхние ярусы штабеля в просвете люка (схемы 6,10) "подъем" для крана формируется погрузчиком с захватом-кантователем: рулоны кантуются на образующую и устанавливаются в 1 ярус и 2 ряда по ширине (вдоль кордона).

Складская операция

Формирование штабеля груза (схема 7) производится погрузчиком с боковым захватом с установкой рулонов на торец. Рулоны размещаются один на другом устойчивыми вертикальными рядами. Штабель формируется с разрывом в 0,5 м (для ввода и вывода захвата) через каждые два рулона по фронту штабелирования.

Рулоны нижнего яруса устанавливаются на сухой, застланный сепарационной бумагой, пол. Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и высотой склада; крайние ряды формируются ниже других на один рулон.

Расформирование штабеля (схемы 8,9) осуществляется вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом по 2-8 рулонов в "подъеме".

Судовая операция

Формирование трюмного штабеля в просвете люка (схемы 1,3,4,8, 10) осуществляется поярусно непосредственно краном. В подпалубном пространстве (схемы 2,5,9) рулоны устанавливаются вертикальными ря-

дами погрузчиком с боковым захватом. При высоте грузовых помещений, превышающей технические возможности погрузчиков, в верхние ярусы подпалубного трюмного штабеля рулоны устанавливаются с применением съемных настилов (фальшпайолов) из металлических листов, многослойной фанеры или дощатых щитов. Работа выполняется погрузчиком на пневмошинах. "Подъем" погрузчика состоит из одного рулона (рис. 401.6). В грузовом помещении рулоны устанавливаются на торец, вплотную к переборкам, бортам и друг к другу; каждый вышестоящий рулон устанавливается по центру нижестоящего рулона того же формата вертикально-шахматным способом (в плане). При некратности высоты трюма и формата рулона в верхние ярусы штабеля в просвете люка (схемы 3,6,10) рулоны укладываются на образующую.

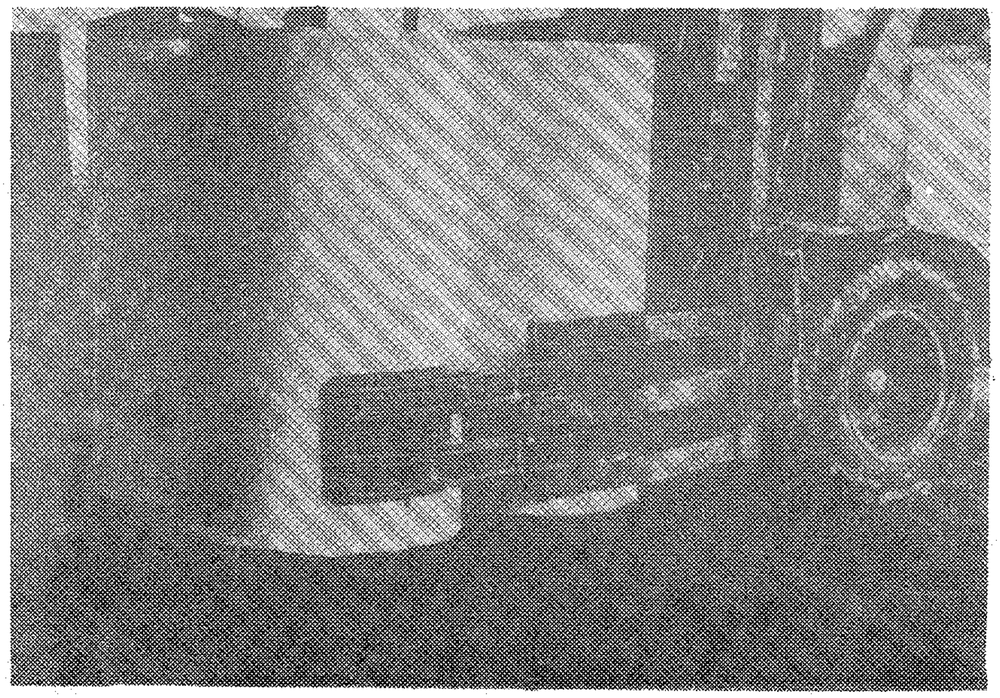


Рис.40I.I. Транспортирование 4-х рулонов бумаги погрузчиком, оборудованным боковым захватом. Порт Ленинград

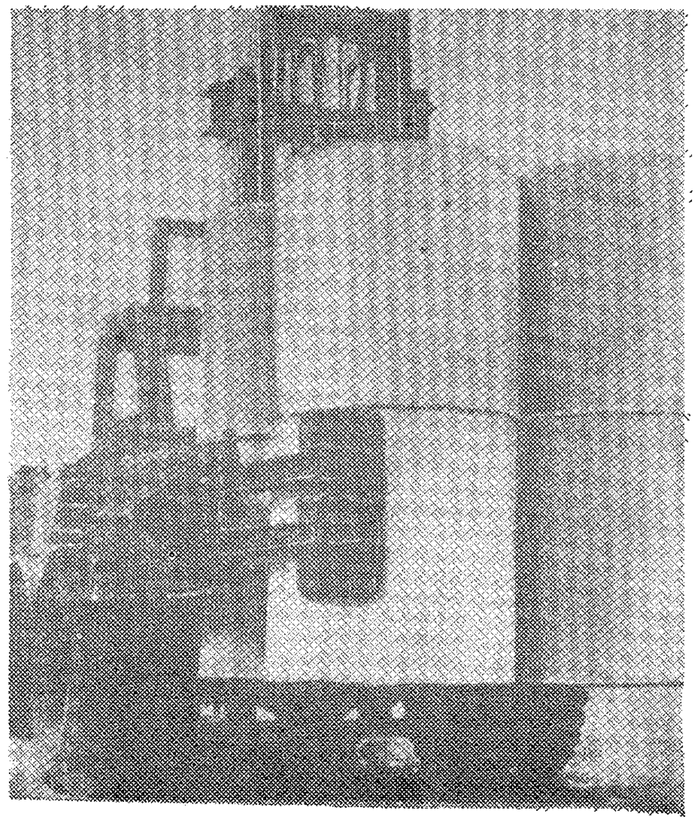


Рис.40I.2. Транспортирование 8-ми рулонов бумаги погрузчиком, оборудованным боковым захватом. Порт Рига

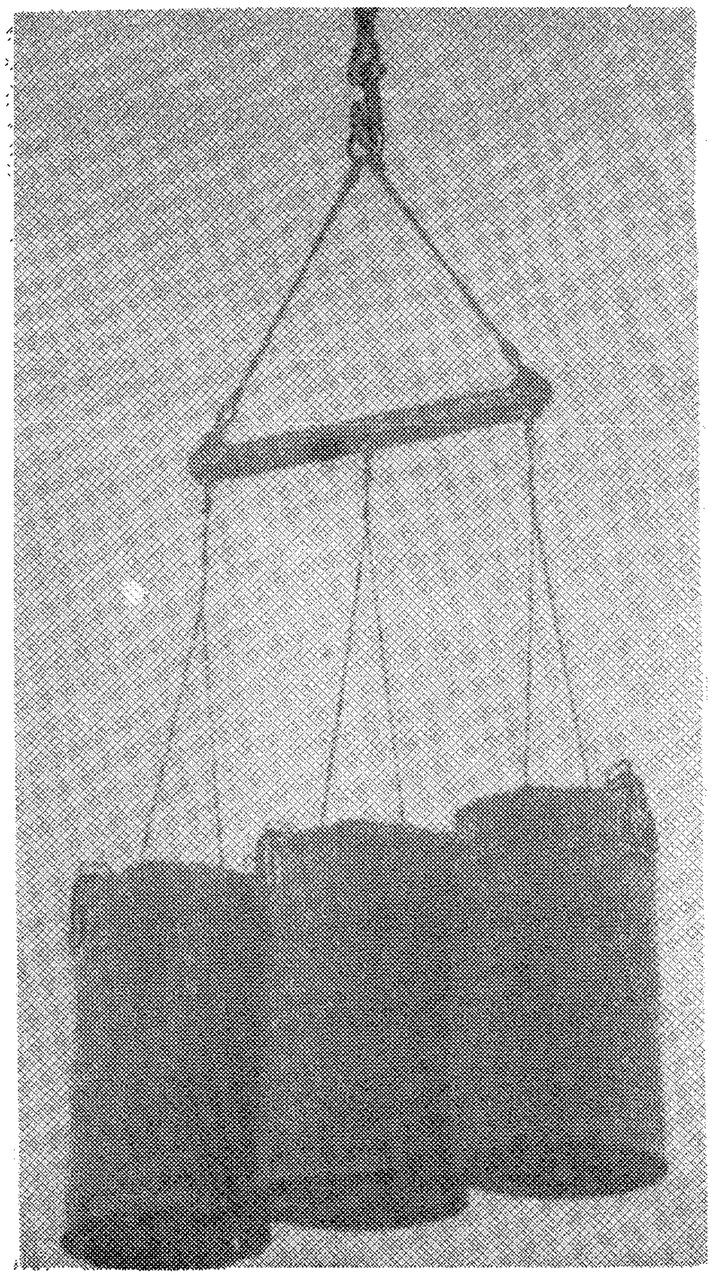


Рис.40I.3. Погрузка в судно рулонов бумаги с применением крановых захватов типа КЗР. Порт Ленинград

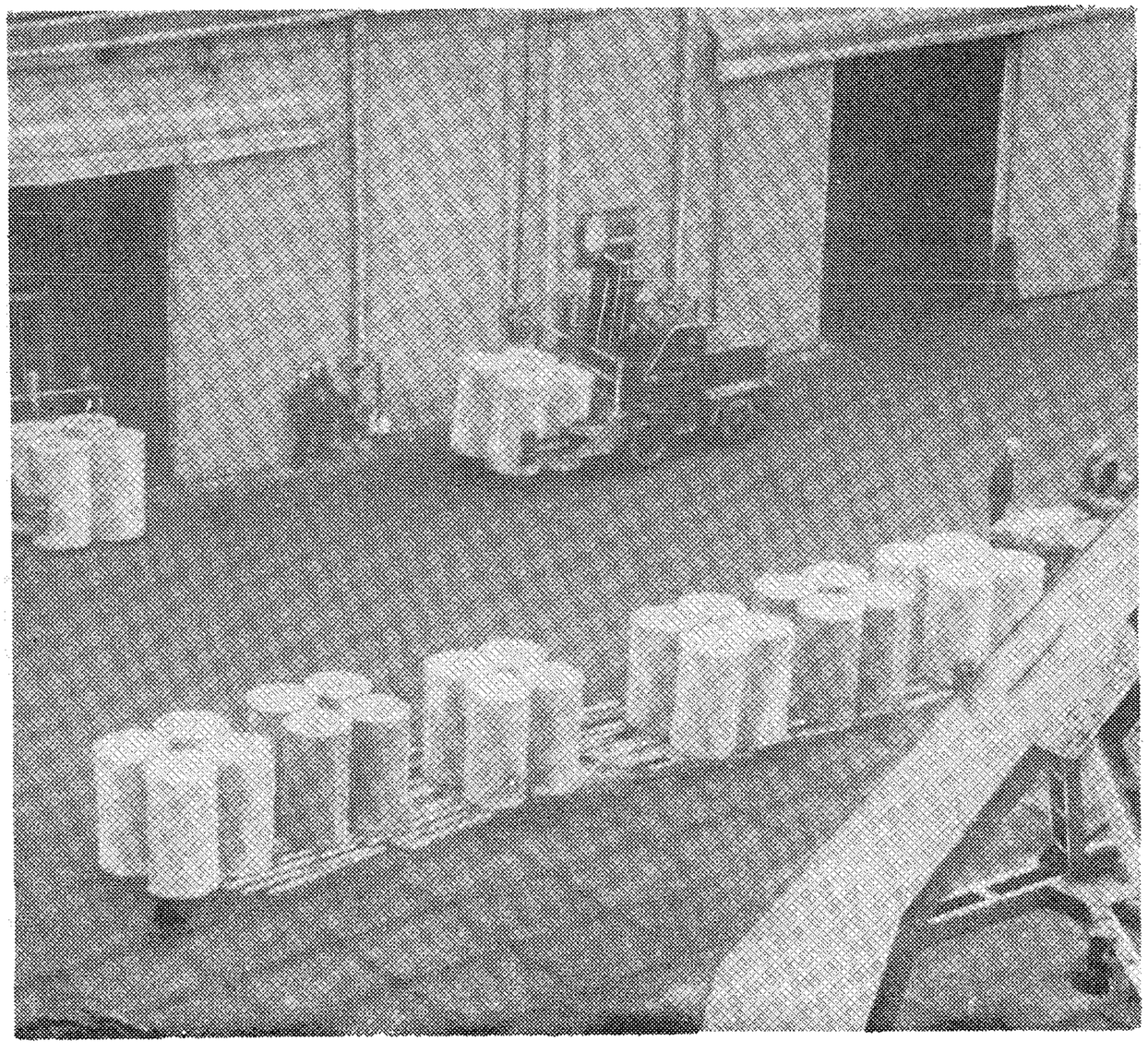


Рис.40I.4. Установка "подъемов" бумаги на причале перед погрузкой в судно. Порт Ленинград

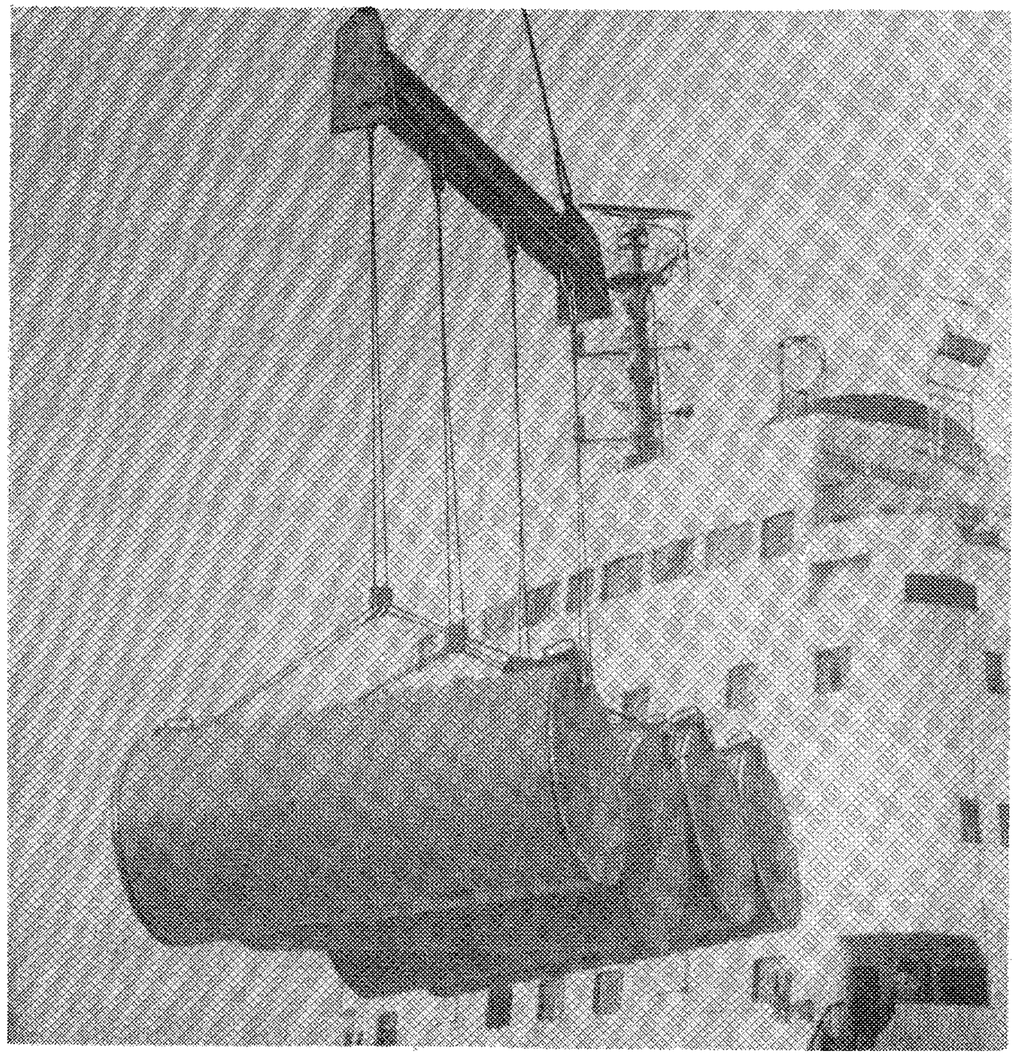


Рис.40I.5. Погрузка в судно картона с укладкой на образующую

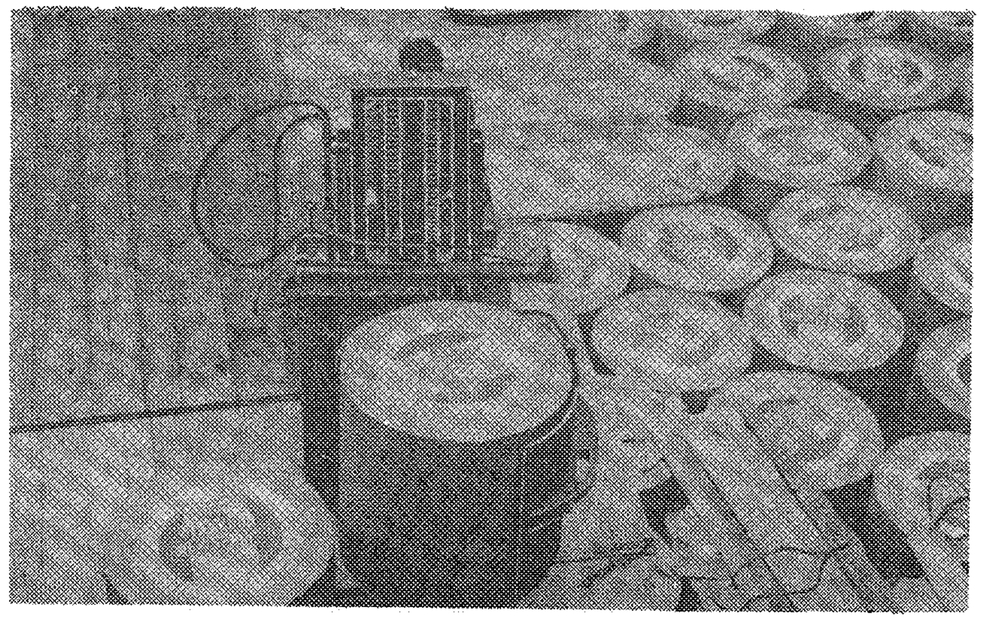


Рис.40I.6. Формирование верхних ярусов подпалубного штабеля с применением фальшпайолов.Порт Корсаков

401. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ, КАРТОНА, ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон

Классы грузов: Б-Р-300,Б-Р-500,Б-Р-1000,Б-Р-1001

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
II	Трюм-кран (рама с захватами)-рампа-2 вагона (погрузчик с захватом-кантователем)	любой	6/4	-	-	2/I	2/-	I0/5	27,0 I6,2	270 I62	270 I62	I00	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов, расположенных в верхних ярусах просвета люка с укладкой на образующую (когда высота трюма некратна формату рулона), и погрузки в вагон с установкой на торец
I2	Трюм-кран (рама с захватами)-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	-	-	2/I	2/-	I0/5	27,0 I6,2	270 I62	270 I62	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в просвете люка, и погрузки в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм (погрузчик с боковым захватом)--кран (рама с захватами)-рампа - 2 вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	-	-	2/I	4/2	I2/7	20,5 I3,5	270 I62	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в подпалубном пространстве, и погрузки его в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана
I4	Трюм-кран (рама с захватами-причал (погрузчик с захватом-кантователем)-погрузчик с боковым захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	2/2	-	4/I	2/-	I4/7	I8,7 II,2	262 I57	262 I57	I00	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов, расположенных в верхних ярусах просвета люка с укладкой на образующую (когда высота трюма некратна формату рулона), и погрузки в вагон (с установкой на торец), с перевозкой до рампы погрузчиком
I5	Трюм-кран (рама с захватами)-причал--погрузчик с боковым захватом-рампа-2вагона (погрузчик	любой	6/4	2/2	-	4/I	2/-	I4/7	I8,7 II,2	262 I57	262 I57	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в просвете люка, и погрузки в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана

401. КАРТА ТТИ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ, КАРТОНА, ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон

Классы грузов: Б-Р-300, Б-Р-500, Б-Р-1000, Б-Р-1001

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕНВ или НОВ		
	с боковым захватом)												
I6	Трюм (погрузчик с боковым захватом)--кран (рама с захватами)-причал-погрузчик с боковым захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	2/2	-	4/I	4/2	I6/9	I6,4 9,8	262 I57	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в подпалубном пространстве, и погрузки его в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана
I7	Трюм (рулон в стропленте)-кран (подвеска крюковая)-причал (погрузчик с захватом-кантователем)--погрузчик с боковым захватом-рампа-2вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	6/4	2/2	-	5/2	2/-	I5/8	I7,5 I0,5	262 I57	-	I00	Схема применяется при выгрузке из судна рулонов в строп-лентах, уложенных в просвете люка на образующую, для погрузки в вагон с установкой на торец и с транспортированием до рампы погрузчиком
I8	Трюм-кран (рама с захватами)-причал (погрузчик с захватом-кантователем)--погрузчик с боковым захватом-склад	любой	-	2/2	-	5/2	2/-	9/4	30,I I8,I	27I I63	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов, расположенных в верхних ярусах просвета люка с укладкой на образующую (когда высота трюма некратна формату), и перевозки на склад с установкой на торец
I9	Трюм-кран (рама с захватами) - причал--погрузчик с боковым захватом-склад	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	33,9 20,4	27I I63	27I I63	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в просвете люка, и перевозки на склад
20	Трюм (погрузчик с боковым захватом)--кран(рама с захватами)	любой	-	2/2	-	4/I	4/2	I0/5	27,I I6,3	27I I63	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного в под-

401. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ, КАРТОНА, ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон

Классы грузов: Б-Р-300,Б-Р-500, Б-Р-1000,Б-Р-1001

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	-причал-погрузчик с боковым захватом--склад												палубном пространстве, и перевозки его на склад
21	Трюм (рулон в стропленте)-кран (подвеска крюковая)-причал (погрузчик с захватом-кантователем)--погрузчик с боковым захватом-склад	любой	-	2/2	-	5/2	2/-	9/4	30,1 18,1	271 163	-	100	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов в строплентах, уложенных в просвете люка на образующую, и транспортирования на склад с установкой на торец
22	Склад-погрузчик с боковым захватом--рампа-вагон (погрузчик с боковым захватом)	любой	4/2	2/2	-	-	-	6/4	28,5 18,0	171 108	171 108	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в вагон

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 11-22
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование в просвете люка трюмного штабеля рулонов, установленных на торец (схемы 11,12,13,15-17, 19,20,21) и уложенных на образующую (схемы 11,14,18) производится поярусно краном рамой и комплектом захватов типа КЗР. "Подъем" формируется из 4-12 рулонов; захваты накладываются на верхнюю часть боковой поверхности каждого рулона (при установке на торец) или с торцов (при укладке на образующую). В подпалубном пространстве (схемы 13,16,20), штабель рулонов расформировывается вертикальными рядами, груз перевозится в просвет люка погрузчиком с боковым захватом по 1-2 рулона в "подъеме". При высоте трюмного штабеля, превышающей технические возможности погрузчиков, расформирование подпалубного штабеля сначала производится с применением съемных настилов (фальшпайолов) из металлических листов или много-

слойной фанеры погрузчиком на пневмошинах. Для укладки настила в просвете люка рулоны выгружаются краном на глубину, обеспечивающую возможность работы погрузчика на пневмошинах (торцы оставшихся в просвете люка рулонов застилаются бумагой). По мере расформирования штабеля настил укладывается в подпалубном пространстве. Погрузчиком на пневмошинах с боковым захватом по настилу перевозится по одному рулону в "подъеме".

Расформирование трюмного штабеля рулонов в строп-лентах, уложенных в просвете люка на образующую (схемы I7,2I), производится поярусно краном с комплектом крюковых подвесок. "Подъем" формируется из 2-4 рулонов;крюки вводятся в проушины строплент вручную. При поступлении рулонов в строп-лентах со строповкой в "люльку" перед формированием "подъема" производится перестроповка их "в удав".

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из судна на причал, рампу (к вагону), установленных на торец (схемы I2,I3,I5,I6,I9,20) и уложенных на образующую рулонов без строп-лент (схемы II,I4,I8) производится краном, оснащенным рамой (или траверсой) и комплектом подвесок с захватами типа КЗР на 4-I2 рулонов в зависимости от грузоподъемности крана и массы рулона. На причале рулоны устанавливаются на торец (схемы I3,I6,20) или укладываются на образующую (схемы I4, I8) в один ярус и в два ряда по ширине. Выгрузка рулонов в строплентах, уложенных в судне на образующую (схемы I7,2I) осуществляется краном с крюковой подвеской по 2-4 рулона в "подъеме"; на причале ленты с рулонов снимаются.

При отгрузке груза в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана (схемы I4,I7) или на склад (схемы I8,2I), рулоны на причале кантуются погрузчиком с захватом-кантователем на торец. Место установки (укладки) рулонов на причале застилается плотной бумагой. Для внутрипортового транспортирования рулонов погрузчиком складского звена с боковым захватом "подъем" формируется из 2-8 грузовых мест: 4 в плане и I-2 по высоте.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка рулонов на склад или к вагону (на рампу) осуществляется погрузчиком с боковым захватом. "Подъем" состоит из 4-8 рулонов (4 в плане и I-2 по высоте); рулоны диаметром I000 мм и более транспортируются только по 2 рулона (в плане).

Складская операция

Формирование штабеля (схемы I8-2I) производится погрузчиком, оборудованным боковым захватом с установкой рулонов на торец. Рулоны в штабеле размещаются один на другом устойчивыми вертикальными рядами. Штабель формируется с разрывами в 0,5 м (для ввода и вывода захвата) через каждые два рулона по фронту штабелирования. Рулоны нижнего яруса устанавливаются на сухой, застланный сепарационной бумагой пол. Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и высотой склада; крайние ряды формируются ниже других на один рулон. Расформирование штабеля (схема 22) осуществляется вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом по 2-8 рулонов в "подъеме".

Вагонная операция

Рулоны, установленные на торец (схемы I2,I3,I5,I6), размещаются на рампе в I-2 яруса и в I-2 ряда по ширине (вдоль рампы); в вагон рулоны перевозятся и устанавливаются в штабель погрузчиком, оборудованным боковым захватом. "Подъем" погрузчика состоит из одного или двух рулонов, установленных друг на друга, рулоны с укладкой на образующую (схема II) размещаются на рампе в один ярус. Погрузка рулонов в вагон производится погрузчиком с захватом - кантователем; на рампе рулоны кантуются погрузчиком на торец, затем транспортируются в вагон и устанавливаются в штабель вертикальными рядами. Загрузка вагона осуществляется равномерно с двух его сторон от торцов к просвету дверного проема.

40I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ, КАРТОНА, ГОФРЫ В РУЛОНАХ

Примечания: I. При перегрузке рулонов плотной намотки в непрочной упаковке применяются крановые строп-захваты для рулонов (типа КСЗР) (рис. 40I.7).

2. Допустимая высота трюмного штабеля рулонов, установленных на торец - 6,5 м, на образующую - 4 яруса

3. Внутрипортовое транспортирование рулонов на расстояние более 300 м осуществляется тягачами с прицепными тележками или контейнерными тележками (рис. 40I.8).

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса Б-Р-I00I (верхний предел) и класса Б-Р-300 (нижний предел).

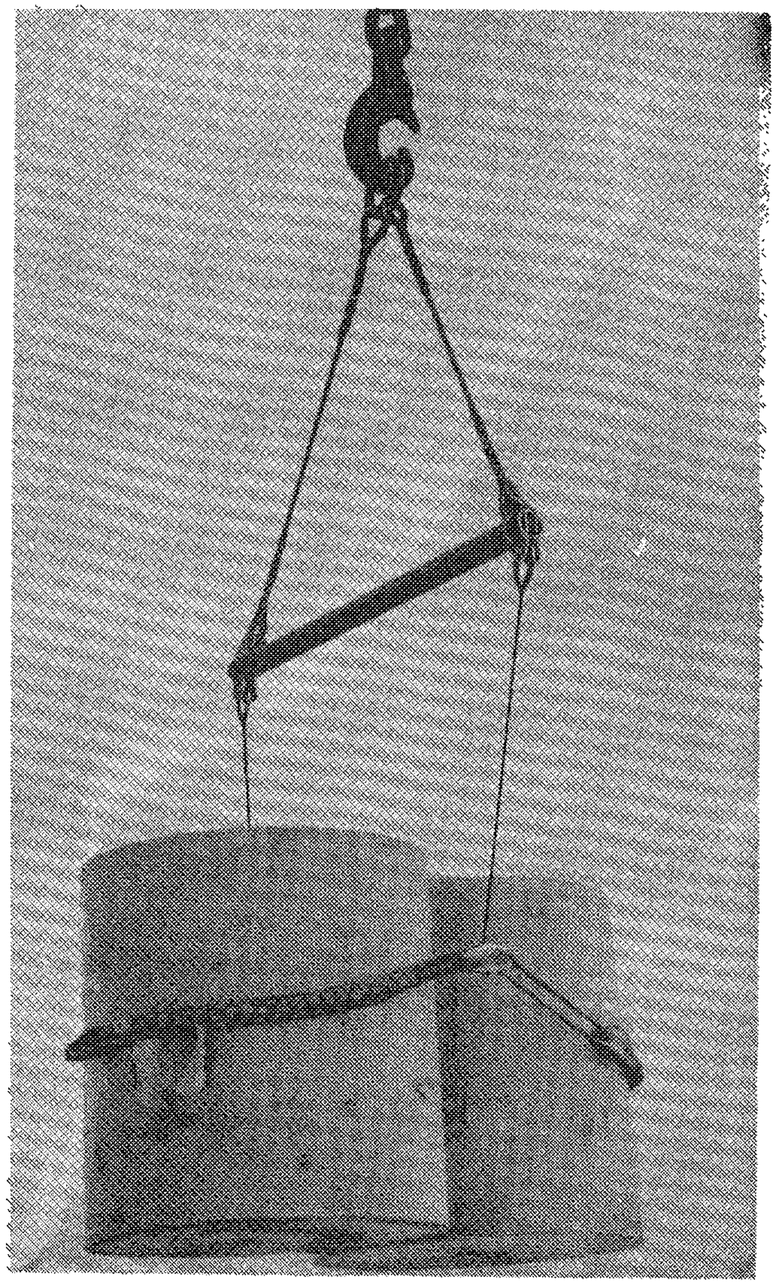


Рис.401.7. Крановый "подъем" рулонов плотной намотки в непрочной упаковке. Порт Ленинград

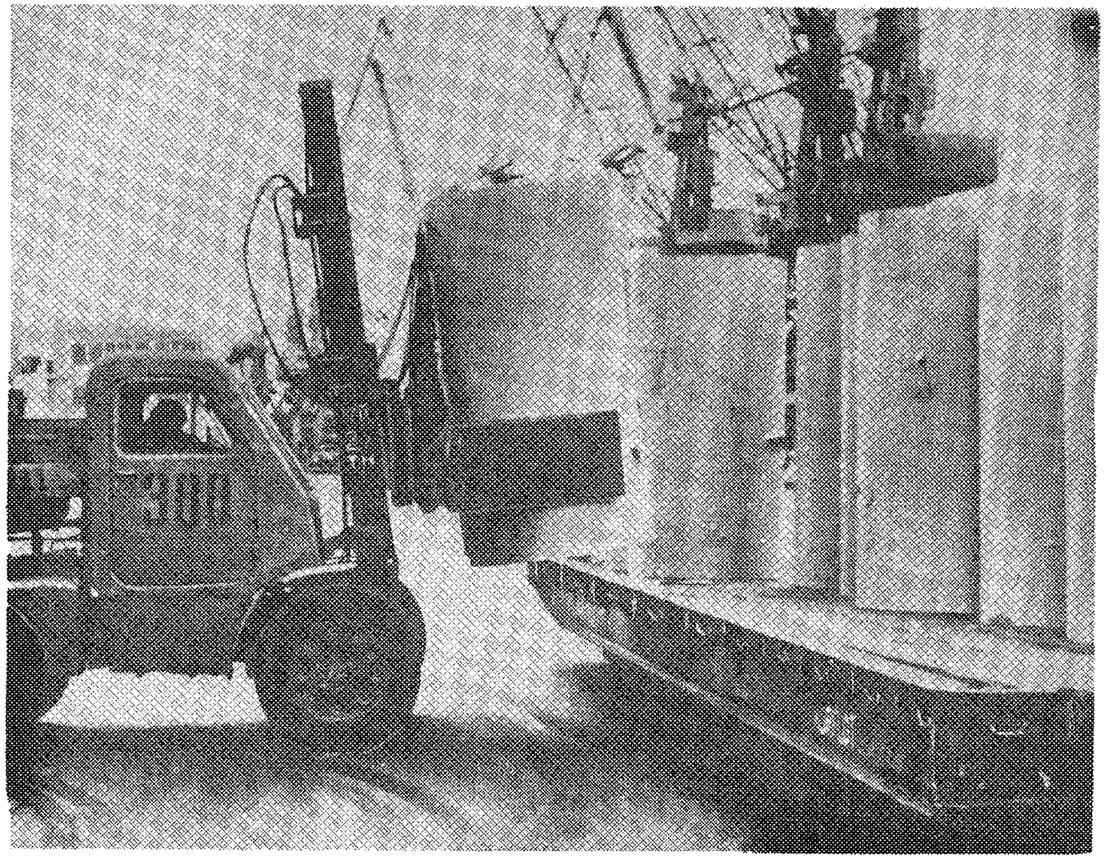


Рис. 401. 8. Загрузка рулонами картона контейнерной тележки. Порт Рига

5. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ

501. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦИТРУСОВЫХ (АПЕЛЬСИНОВ, ЛИМОНОВ, АНАНАСОВ, ГРЕЙПФРУТОВ), ЯБЛОК, МАСЛА И СВЕЖЕМОРОЖЕНОЙ РЫБЫ В ДЕРЕВЯННЫХ ЯЩИКАХ И КАРТОННЫХ КОРОБКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, судно-автомашина Классы грузов: ТП-2, Я-00, Я-30, Я-50, Я0-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Трюм (пакет на поддоне) - кран (вилочный захват, подвеска) - причал-погрузчик с вилочным захватом-весы-погрузчик (тот же)-рампа-2 вагона (пакет на поддоне, тележка или погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	3/I	2/-	II/7	I2,0 8,7	I32 96	I32 96	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон пакетированного (на поддонах разового пользования) груза, расположенного в просвете люка.
2	Трюм (пакет на поддоне, тележка или погрузчик) - кран (вилочный захват, подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-весы-погрузчик (тот же)--рампа-2 вагона (пакет на поддоне, тележка или погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/2	I2/9	I2,I 8,8	I45 I05	I45 I05	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон пакетированного (на поддонах разового пользования) груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	Трюм (пакет на поддоне) - кран (вилочный захват, подвеска) - причал - погрузчик с вилочным захватом - весы - погрузчик (тот же - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	2/-	3/I	2/-	9/3	I9,3 I3,9	I74 I25	I74 I25	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад пакетированного (на поддонах разового пользования) груза, расположенного в просвете люка

501. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦИТРУСОВЫХ (АПЕЛЬСИНОВ, ЛИМОНОВ, АНАНАСОВ, ГРЕЙПФРУТОВ), ЯБЛОК, МАСЛА И СВЕЖЕМОРОЖЕНОЙ РЫБЫ В ДЕРЕВЯННЫХ ЯЩИКАХ И КАРТОННЫХ КОРОБКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, судно-автомашина Классы грузов: ТП-2, Я-00, Я-30, Я-50, Я0-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	Трюм (пакет на поддоне, тележка или погрузчик) - кран (вилочный захват, подвеска) - причал-погрузчик с вилочным захватом - весы - погрузчик (тот же) - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	2/-	3/I	3/2	I0/5	I9,3 I3,8	I93 I38	I93 I38	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад пакетированного (на поддонах разового пользования) груза, расположенного в подпалубном пространстве.
5	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-весы-рампа- 2 вагона (пакет на поддоне, тележка или погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	20,8 I6,0	I25 96	I25 96	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в вагон пакетированного (на поддонах разового пользования) груза
6	Трюм (вручную)-поддон-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом - весы-погрузчик (тот же) - рампа-вагон (тележка или погрузчик)	любой	3/I	2/2	-	3/I	4/-	I2/4	9,4 4,0	II3 48	II3 48	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза, расположенного в просвете люка и в подпалубном пространстве с поштучной укладкой
7	Трюм (вручную) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - весы - погрузчик (тот же) - автомашина (вручную)	любой	2/-	2/2	-	3/I	4/-	II/3	I2,6 5,4	I39 59	-	0	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного в просвете люка и в подпалубном пространстве с поштучной укладкой

50I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦИТРУСОВЫХ (АПЕЛЬСИНОВ, ЛИМОНОВ, АНАНАСОВ, ГРЕЙПФРУТОВ), ЯБЛОК, МАСЛА И СВЕЖЕМОРОЖЕНОЙ РЫБЫ В ДЕРЕВЯННЫХ ЯЩИКАХ И КАРТОННЫХ КОРОБКАХ

Описание технологического процесса по схемам I-7
(Основные положения)

Судовая операция

Расформирование трюмного штабеля пакетов груза в просвете люка универсального судна производится поярусно краном, оснащенным вилочным захватом; первые один-два пакета каждого яруса выгружаются краном с подвеской для поддонов. В подпалубном пространстве штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом или с помощью гидравлической тележки по одному пакету в "подъеме".

При выгрузке пакетов груза из рефрижераторного судна расформирование штабеля в просвете люка осуществляется краном с подвеской для поддонов. Из подпалубного пространства в просвет люка пакеты перевозятся погрузчиком с вилочным захватом или с помощью гидравлической тележки.

Расформирование трюмного штабеля при поштучной укладке груза в просвете люка и подпалубном пространстве (схемы 6,7) производится послойно с углублением не более I,8 м (рис. 50I.I). В трюме ящики (или коробки) вручную формируются в пакеты на плоских поддонах. Пакет формируется из 30-36 ящиков (или коробок): I0-I8 ящиков в плане и 2-3 по высоте. На поддоне ящики и коробки укладываются, по возможности, "вперевязку".

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка пакетов груза из универсального судна на причал производится краном, оснащенным вилочным захватом (рис. 50I.2) или с подвеской для поддонов; из рефрижераторного - краном с подвеской для поддонов. "Подъем" при выгрузке груза краном с вилочным захватом состоит из одного, при работе подвеской для поддонов - из одного или двух, установленных друг на друга пакетов. Пакеты груза на плоских поддонах (сформированные в трюме) выгружаются из судна на причал краном с вилочным захватом. На причале груз взвешивается. Установка и снятие пакета с весов производится погрузчиком с вилочным захватом.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование пакетов груза к вагону (схемы I,2,6), на склад (схемы 3,4), к автомашине (схема 7), и со склада к вагону (схема 5) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного или двух, установленных друг на друга, пакетов.

Складская операция

На складе пакеты груза в картонных коробках устанавливаются в штабель в шахматном порядке, в два яруса. Штабель пакетов груза в деревянных ящиках формируется в 4 яруса, с установкой пакетов друг на друга; в последнем ярусе штабеля пакеты размещаются с уступом в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и в 0,5 пакета с двух других сторон. Формирование и расформирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Вагонная операция

В вагоне груз укладывается в штабель пакетами на поддонах (схемы I,2,5) или поштучно (схема 6). Транспортирование пакетов груза с рампы в вагон и установка их в штабель производится погрузчиком вагонного звена с вилочным захватом или с помощью тележки с гидравлическим приводом. При погрузке груза в торцевые части вагона работа погрузчика вагонного звена (или с тележкой) осуществляется без выезда на рампу; погрузчиком, выполняющим внутрипорто-

501. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦИТРУСОВЫХ (АПЕЛЬСИНОВ, ЛИМОНОВ, АНАНАСОВ, ГРЕЙПФРУТОВ), ЯБЛОК, МАСЛА И СВЕЖЕМОРОЖЕНОЙ РЫБЫ В ДЕРЕВЯННЫХ ЯЩИКАХ И КАРТОННЫХ КОРОБКАХ

вую транспортную операцию, пакеты подаются непосредственно в просвет дверного проема.

Укладка ящиков и коробок в вагоне поштучно производится вручную с уступом в 1-2 ящика. К месту укладки в вагоне с широкими дверями груз перевозится пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом или на роликовой тележке, с узкими дверями - на роликовой тележке (рис. 501.3). При погрузке груза в вагон с широким дверным проемом погрузчик работает без выезда на рампу; погрузчиком, выполняющим внутрипортовую транспортную операцию, пакет устанавливается в просвет проема двери. При погрузке в вагон с узкими дверями роликовая тележка устанавливается на рампе. Погрузчиком, выполняющим внутрипортовую операцию, груженый поддон размещается на тележке узкой стороной в сторону проема двери вагона.

Автотранспортная операция

К автомашине груз пакетами на плоских поддонах подается погрузчиком с вилочным захватом. На платформе автомашины ящики укладываются поштучно, вручную; поддон с грузом удерживается погрузчиком до конца расформирования пакета (поддон устанавливается с упором на платформу).

Примечания:
1. Выгрузка из судна пакетированного (на поддонах разового пользования) груза может производиться краном со спаренными захватами. При этом "подъем" состоит из двух пакетов (в плане).
2. В рефрижераторных вагонах, построенных в ГДР до 1964 г., при работе погрузчика в вагоне напольные решетки поднимаются, на пути следования погрузчиков укладываются металлические листы толщиной 3-4 мм; в вагонах, построенных в 1964 г. и позже, - допускается передвижение погрузчиков с укладкой металлических листов без снятия решеток. В пятивагонных рефрижераторных секциях Брянского машиностроительного завода, построенных в 1969 г. и позже, а также в вагонах, у которых при заводском ремонте пол был заменен на типовой, разрешается передвижение погрузчика (со статической нагрузкой от колеса не более 12 кН) по напольным решеткам.
3. При расформировании трюмного штабеля краном с вилочным захватом выгрузку одного-двух пакетов каждого яруса в случаях, когда применение подвески невозможно, допускается осуществлять с использованием стропов.
4. Перевозка пакетов груза в вагон может осуществляться на тележке роликовой или с гидравлическим приводом.
5. Производительность технологической линии приведена:
   - для грузов в пакетах на поддонах разового пользования (штук в смену) - применительно к грузам класса ТП-2 с массой места до 600 кг (верхний предел) и 601-900 кг (нижний предел)
   - для грузов, перевозимых поштучно (тонн в смену) применительно к грузам класса Я0-80 (верхний предел) и Я-00 (нижний предел). С учетом взвешивания груза нормы снижены на 18%.

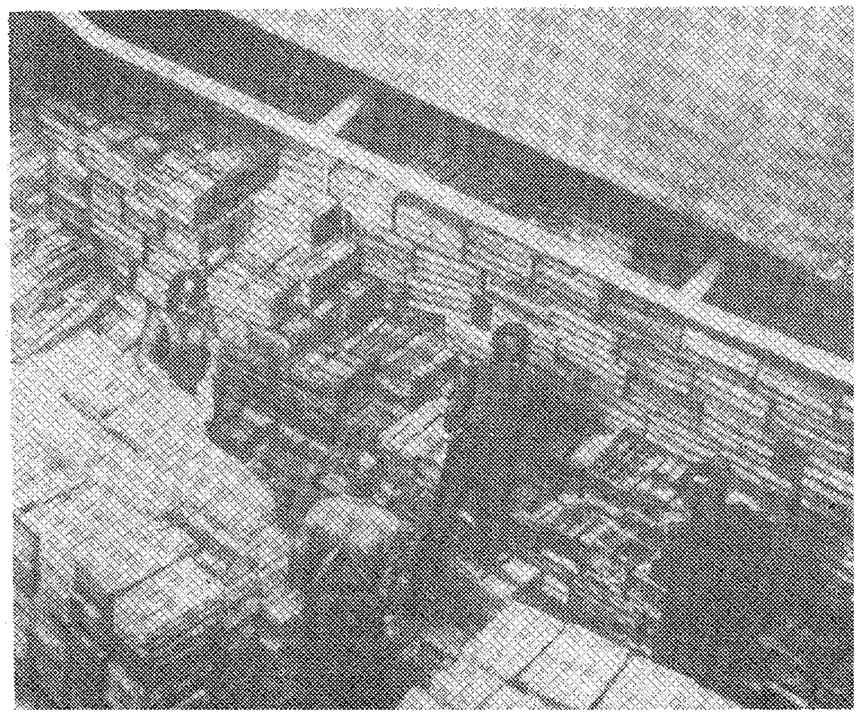


Рис.501.1. Формирование в судне "подъема" груза в ящиках на плоских поддонах. Порт Херсон

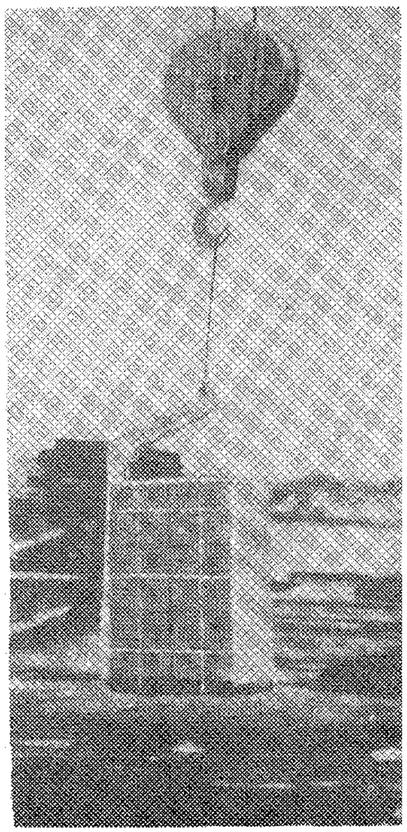


Рис.501.2. Перегрузка лимонов в ящиках на поддонах разового пользования. Порт Находка

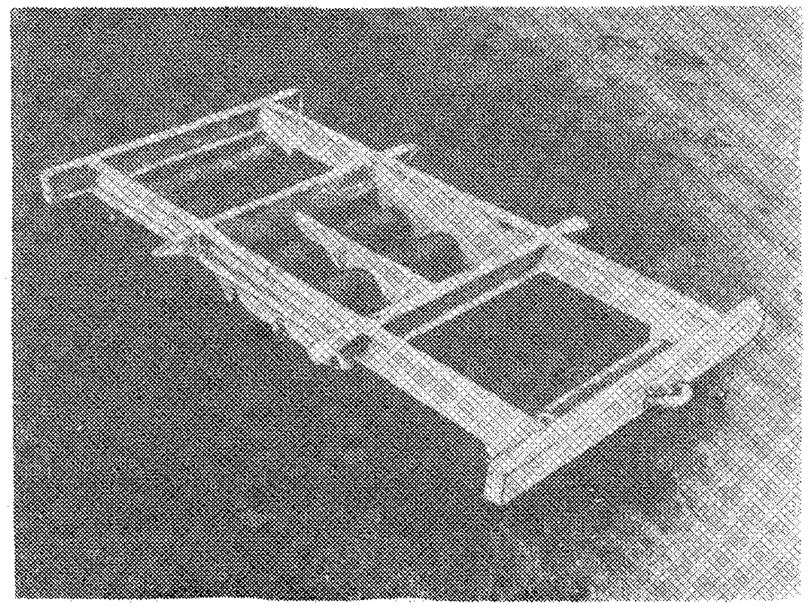


Рис.501.3. Тележка роликовая для перемещения в вагон пакетов груза на плоских поддонах.Порт Клайпеда

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см, т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям					всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая						
I	Вагон (вручную)-поддон-рампа-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	6/-	-	-	2/I	4/-	I2/I	I2,8 4,9	I54 59	I54 59	0	Схема применяется при выгрузке груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка и в подпалубном пространстве с поштучной укладкой
2	Вагон (вручную)-поддон-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	6/-	2/2	-	4/I	4/-	I6/3	I0,3 3,9	I64 63	I64 63	0	Схема применяется при выгрузке груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) в судно с размещением в просвете люка и в подпалубном пространстве с поштучной укладкой
3	Вагон (вручную)-поддон-рампа-кран (вилочный захват)-трюм (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	6/-	-	-	2/I	4/2	I2/3	I2,8 4,9	I54 59	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно пакетами на плоских поддонах с размещением их в подпалубном пространстве
4	Вагон (вручную)-поддон-рампа-кран (вилочный захват, подвеска) - трюм (пакет на поддоне)	любой	6/-	-	-	2/I	2/-	I0/I	I5,4 5,9	I54 59	-	0	Схема применяется для выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно пакетами на плоских поддонах с размещением их в просвете люка
5	Вагон (вручную)-поддон-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват) - трюм	любой	6/-	2/2	-	4/I	4/2	I6/5	I0,3 3,9	I64 63	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) и погрузки в суд-

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	(пакет на поддоне, погрузчик)												но пакетами на плоских поддонах с размещением их в подпалубном пространстве
6	Вагон (вручную)-поддон-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват, подвеска)-трюм (пакет)	любой	4/-	2/2	-	4/I	2/-	I2/3	I3,7 5,3	I64 63	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) и погрузки в судно пакетами на плоских поддонах с размещением их в подпалубном пространстве
7	Вагон (вручную)-поддон-рампа-погрузчик с вилочным захватом-склад (пакет на поддоне)	любой	6/-	-	2/2	-	-	8/2	I7,3 7,4	I38 59	I38 59	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона и перевозки его на склад пакетами на плоских поддонах
8	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	-	2/2	-	4/I	6/-	I2/3	I8,3 7,0	2I9 84	2I9 84	0	Схема применяется для отгрузки со склада в судно пакетированного на плоских поддонах груза с поштучной укладкой его в просвете люка и в подпалубном пространстве
9	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват)-трюм (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	-	2/2	-	4/I	4/2	I0/5	23,5 I6,8	235 I66	235 I68	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно пакетов груза на плоских поддонах с размещением их в подпалубном пространстве

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см, т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I0	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват, подвеска)-трюм (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	26,5 I9,I	2I2 I53	2I2 I53	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно пакетов груза на плоских поддонах с размещением их в просвете люка

Описание технологического процесса по схемам I-I0
(Основные положения)

Вагонная операция

Расформирование штабеля в вагоне производится вручную с укладкой груза на плоские поддоны. На каждый поддон укладывается I2-60 ящиков: 4-I0 в плане и 3-6 по высоте (в зависимости от их размеров и прочности тары). По схемам I,3,4 поддоны устанавливаются на рампе; по схемам 2,5,6,7 - на рампе (при выгрузке груза из просвета дверного проема) или в вагоне (при выгрузке из торцевых частей вагона).

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад или к борту судна пакетами на плоских поддонах производится погрузчиком с вилочным захватом; "подъем" состоит из I-2-х пакетов (2 пакета по высоте). Для предотвращения от разваливания верхний ряд пакета увязывается.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах. Штабель формируется в 3-4 яруса; в последний ярус пакеты устанавливаются с уступом в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и в 0,5 пакета с двух других его сторон. Пакеты с ценным грузом или в стеклянной таре устанавливаются в I-3 яруса (в зависимости от прочности ящиков). Формирование и рас-

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груза в судно производится пакетами на плоских поддонах краном с вилочным захватом; "подъем" состоит из одного пакета. По схемам 6,10 пакеты груза подаются в судно краном, оснащенным вилочным захватом и, частично, с помощью подвески для поддонов (один-два пакета в конце укладки груза в каждый ярус). "Подъем" крана с вилочным захватом состоит из одного пакета; с подвеской - из одного или двух (установленных друг на друга) пакетов.

Судовая операция

Груз в ящиках (или коробках) размещается в просвете люка и в подпалубном пространстве судна с поштучной укладкой (схемы 1, 2,8) или пакетами на плоских поддонах (схемы 3,4,5,6,9,10). Формирование штабеля с поштучной укладкой груза производится послойно: пакеты груза в просвете люка расформировываются и ящики (или коробки) поштучно вручную переносятся и укладываются в штабель. При формировании нижних слоев подпалубного штабеля, для перевозки пакетов к месту укладки груза, используется погрузчик с вилочным захватом. В штабеле ящики размещаются рядами, плотно друг к другу; в каждом слое ценные грузы и грузы в стеклянной таре укладываются на прокладки (из досок). Штабель пакетов груза в подпалубном пространстве формируется вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом; у льяльных скосов создаются ровные площадки. В просвете люка пакеты устанавливаются в штабель непосредственно краном с вилочным захватом, последние (1-2) пакета в каждом ярусе - краном с подвеской для поддонов. Штабель формируется поярусно с уступом в 1 пакет.

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: судно-вагон, склад-вагон, судно-склад, судно-автомашина, склад-автомашина Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см, т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
II	Трюм (вручную)-гребенчатый поддон-кран (вилочный захват)-рампа (поворотный круг)-2 вагона (погрузчик с боковым или многовилочным захватом)	любой	6/4	-	-	2/I	4/-	I2/5	I4,0 5,3	I68 64	I68 64	0	Схема применяется при выгрузке из судна груза (в металлической таре или без внутренней упаковки), расположенного с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, для механизированной погрузки его в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана
I2	Трюм (вручную)-гребенчатый поддон-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-поворотный круг-2 вагона (погрузчик с боковым или многовилочным захватом)	любой	6/4	2/2	-	4/I	4/-	I6/7	II,0 4,2	I76 67	I76 67	0	Схема применяется при выгрузке из судна груза (в металлической таре или без внутренней упаковки), расположенного с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, для механизированной погрузки его в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана
I3	Трюм (вручную)-поддон-кран (вилочный захват)-рампа-вагон (тележка, погрузчик)	любой	6/-	-	-	2/I	4/-	I2/I	I4,0 5,3	I68 64	I68 64	0	Схема применяется при выгрузке из судна ценных грузов или грузов в стеклянной таре, расположенных с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, для погрузки в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана
I4	Трюм (вручную)-поддон-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-вагон (тележка, погрузчик)	любой	6/-	2/2	-	4/I	4/-	I6/3	II,0 4,2	I76 67	I76 67	0	Схема применяется при выгрузке из судна ценных грузов или грузов в стеклянной таре, расположенных с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, для погрузки в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работы: судно-вагон, склад-вагон, судно-склад, судно-автомашина, склад-автомашина Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см, т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	Трюм (пакет на поддоне)-кран (вилочный захват, подвеска)-автомашина (пакет на поддоне)	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	3I,3 22,3	I88 I34	I88 I34	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
I6	Трюм (пакет на поддоне, погрузчик)-кран (вилочный захват, подвеска)-автомашина (пакет на поддоне)	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	30,0 2I,0	240 I68	240 I68	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
I7	Трюм (вручную)-поддон-кран (вилочный захват) грузовой стол-автомашина (вручную)	любой	3/-	-	-	2/I	4/-	9/I	20,9 8,0	I88 72	I88 72	0	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве
I8	Трюм (вручную)-поддон-погрузчик с вилочным захватом - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	6/2	I2/5	I8,5 7,0	222 84	222 84	0	Схема применяется для выгрузки из судна груза, расположенного с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, и перевозки на склад пакетами на плоских поддонах
I9	Трюм (пакет на поддоне)-кран (вилочный захват, подвеска) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	26,5 I9,2	2I2 I53	2I2 I53	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, судно-автомашина, склад-автомашина Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см, т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
20	Трюм (пакет на поддоне, погрузчик)-кран (вилочный захват, подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	4/2	I0/5	23,5 I6,8	235 I68	235 I68	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
21	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с боковым захватом)	любой	2/2	2/2	-	-	-	4/4	34,5 I4,8	I38 59	I38 59	I00	Схема применяется для отгрузки со склада пакетов груза в прочной таре и механизированной погрузки ящиков в вагон с поштучной укладкой
22	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с многовилочным захватом, перекладка)	любой	6/2	2/2	-	-	-	8/4	I9,8 8,3	I58 67	I58 67	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетов груза (в металлической таре или без внутренней упаковки) и механизированной погрузки ящиков в вагон с перекладкой на рампе вручную
23	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом - рампа - вагон (погрузчик, тележка, вручную)	любой	6/-	2/2	-	-	-	8/2	I9,8 8,3	I58 67	I58 67	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетированного на плоских поддонах ценного или в стеклянной таре груза и поштучной погрузки его в вагон
24	Склад (пакет на поддоне)- погрузчик с вилочным захватом - автомашина (пакет на поддоне)	любой	2/2	2/2	-	-	-	4/4	24,8 I9,0	99 76	99 76	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в автомашину пакетов груза на плоских поддонах

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: судно-вагон, склад-вагон, судно-склад, судно-автомашина, склад-автомашина Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см т/см	Производительность технологической линии, шт/см, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
25	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - автомашина (вручную)	любой	4/-	2/2	-	-	-	6/2	18,2 / 7,5	109 / 45	109 / 45	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетированного на плоских поддонах груза и погрузки его в автомашину с поштучной укладкой

Описание технологического процесса по схемам II-24
(Основные положения)

Судовая операция

По схемам II,I2,I3,I7,I8 расформирование трюмного штабеля производится послойно с углублением до I,8 м. Ящики (или коробки) в трюме вручную укладываются в пакеты на гребенчатых (схемы II,I2) или плоских поддонах (схемы I3,I7,I8). На гребенчатом поддоне ящики (или коробки) укладываются в делимый на две части пакет, на плоском - "вперевязку". На каждый поддон укладывается до 60 ящиков (или коробок) в зависимости от их размеров; высота пакета 3-6 ящиков (или коробок). Расформирование трюмного штабеля пакетов груза в просвете люка (схемы I6,I8) производится поярусно (с углублением на один пакет) непосредственно краном с вилочным захватом. Первые один-два пакета каждого яруса выгружаются подвеской для поддонов или с помощью стропов (при невозможности ввода подвески). В подпалубном пространстве (схемы I8,20) штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом; этим же погрузчиком пакеты транспортируются в просвет люка. "Подъем" состоит из одного-двух пакетов (два пакета по высоте).

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из судна пакетов груза на плоских поддонах и установка их на причале или рампе (у вагона) производится краном, оснащенным вилочным захватом или (один или два пакета вначале выгрузки каждого яруса) - подвеской для поддонов либо с помощью стропов (при невозможности ввода подвески). Крановый "подъем" состоит из одного пакета.

502. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование пакетов груза на склад (схемы I8,I9,20), к вагону (схемы I2,I4,2I-23) или к автомашине (схемы I6,24,25) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного или двух, установленных друг на друга, пакетов. Для предотвращения от разваливания верхний ряд пакета увязывается.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах. В штабель пакеты устанавливаются в 3-4 яруса; последний ярус формируется с уступом в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и на 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Пакеты с ценным грузом или в стеклянной таре устанавливаются в I-3 яруса (в зависимости от прочности ящиков). Формирование и расформирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Вагонная операция

В вагоне груз в ящиках укладывается поштучно. К вагону груз подается пакетами на гребенчатых или плоских поддонах. Пакеты груза на гребенчатых поддонах на рампе устанавливаются на поворотный круг (схемы II,I2). При погрузке в вагон пакеты расформировываются: груз по частям с поддона снимается, перевозится в вагон и укладывается в штабель погрузчиком с боковым захватом (рис. 502.I, 502.2) или с многовилочным захватом и сталкивателем (рис. 502.3).

Пакеты груза на плоских поддонах (схемы I3,I4,2I-23) устанавливаются краном или погрузчиком непосредственно на рампу, напротив дверного проема вагона, или на тележку. Пакеты грузов в металлической таре или без внутренней упаковки допускающих сжатие, расформировываются погрузчиком с боковым захватом (схема 21), не допускающих сжатия - вручную с перекладкой на многовилочный захват (схема 22). В вагоне ящики укладываются погрузчиком со сталкивателем. Пакеты ценных или в стеклянной таре грузов (схемы I3,23) переносятся в вагон и укладываются в штабель вручную: при загрузке торцевых частей вагона пакеты подаются погрузчиком в просвет проема двери или устанавливаются (в вагоне или на рампе) на тележку роликовую или гидравлическую. На тележке груз перевозится к месту укладки (рис. 502.4); в штабель ящики или коробки укладываются вручную. При плохом техническом состоянии полов работа производится без выезда погрузчика (или тележки) на рампу; на пути следования погрузчика укладываются металлические листы толщиной 3-4 мм.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается пакетами (схемы I5,I6,27) или поштучно (схемы I7,25). Установка пакетов в автомашину осуществляется краном с вилочным захватом (схемы I5,I6) или погрузчиком с вилочным захватом (схема 24). Пакеты размещаются на платформе в один или два яруса в зависимости от размеров грузового места и высоты бортов платформы. При поштучной укладке груз подается к автомашине на грузовой стол пакетами на плоских поддонах краном (схема I7) или погрузчиком с вилочным захватом. На грузовом столе пакет расформировывается, ящики вручную снимаются с поддона, переносятся в автомашину и укладываются на платформе послойно (до верхней кромки бортов).

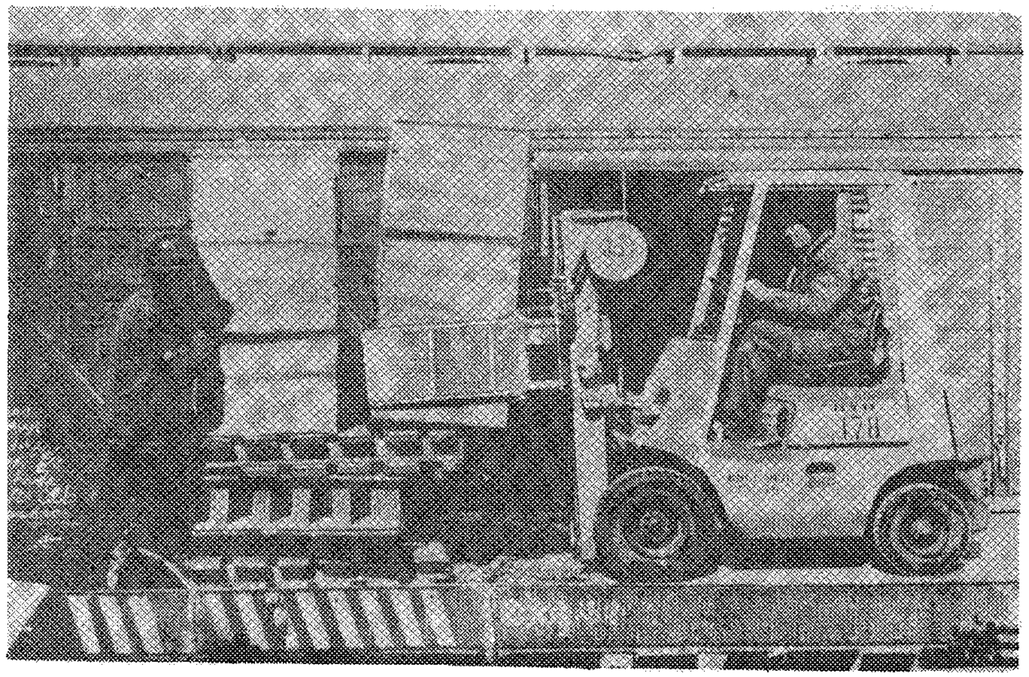


Рис.502.I. Снятие с поддона чая в фанерных ящиках погрузчиком, оборудованным боковым захватом.Порт Николаев

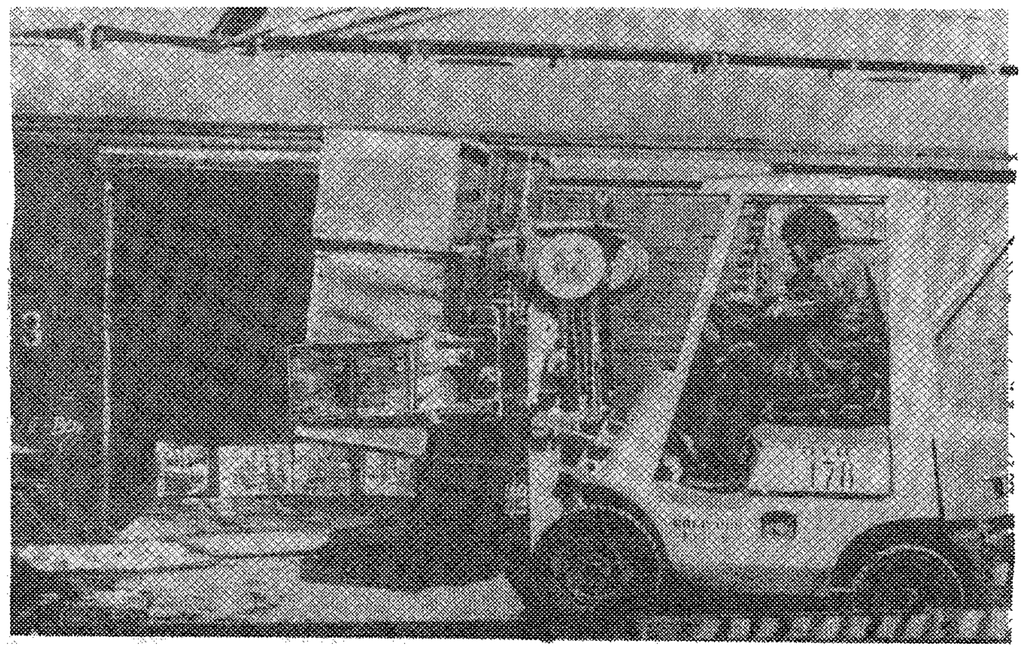


Рис.502.2.Погрузка в вагон чая в фанерных ящиках погрузчиком, оборудованным боковым захватом.Порт Николаев

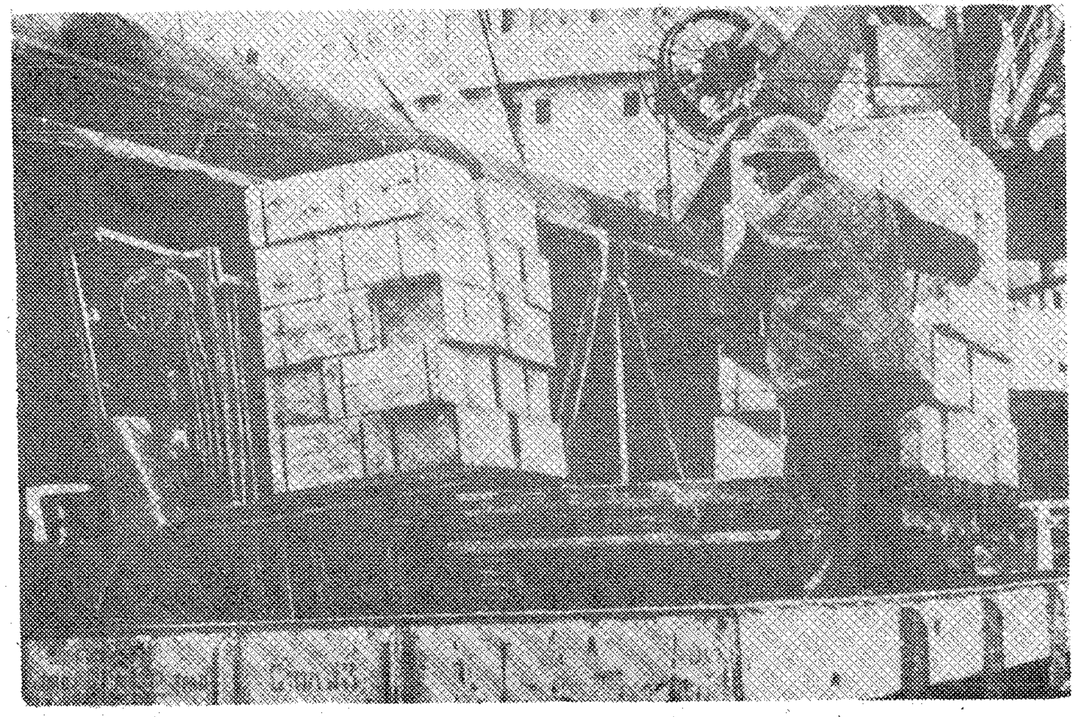


Рис.502.3. Погрузка в вагон фиников в деревянных ящиках погрузчиком с использованием гребенчатого поддона и поворотного круга. Порт Николаев

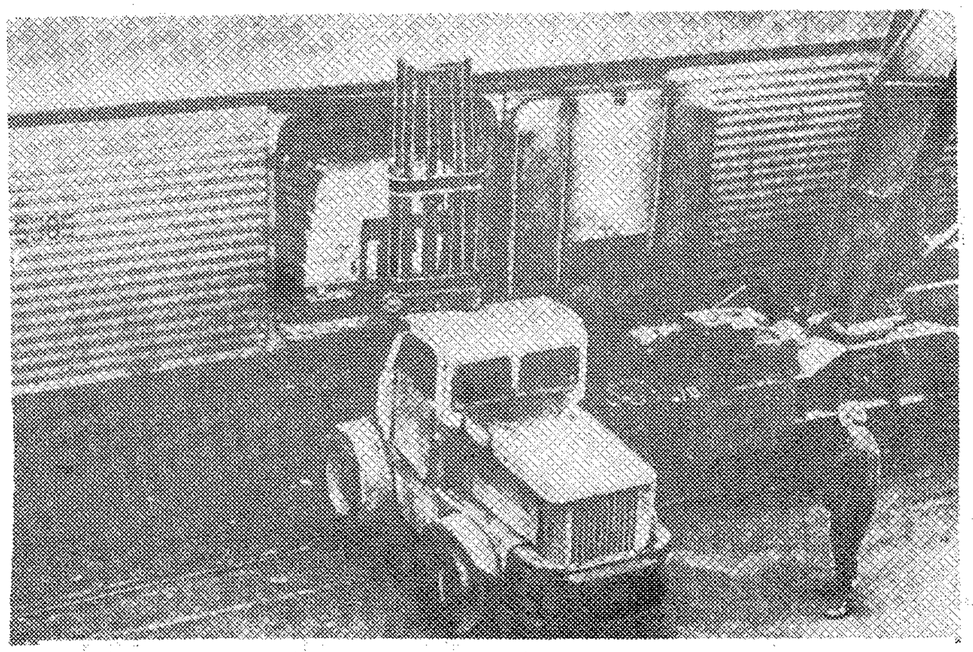


Рис.502.4. Подача погрузчиком пакетов груза на роликовую тележку, установленную в просвете дверного проема вагона. Порт Клайпеда

502. КАРТА ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Варианты работ: судно-склад, склад-вагон

Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50, Я0-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы. Порты, осуществляющие эксплуатационную проверку
I8.I	Трюм (вручную)-поддон гребенчатый-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад (пакет на гребенчатом поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	6/-	I2/3	I8,5 7,0	222 84	222 84	0	Схема применяется при выгрузке из судна груза (в металлической таре или без внутренней упаковки), расположенного с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве, и перевозке на склад пакетами на гребенчатых поддонах. Порты: Находка, Рига
22.I	Склад (пакет на гребенчатом поддоне)-погрузчик с вилочным захватом - рампа (поворотный круг)-2 вагона (погрузчик с многовилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,0 9,8	I38 59	I38 59	I00	Схема применяется для отгрузки со склада пакетированного на гребенчатых поддонах груза и поштучной механизированной погрузки его в вагон. Порты: Ленинград, Находка, Рига

502. КАРТА ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СУХОФРУКТОВ, ФИНИКОВ, ИЗЮМА, ЧАЯ, КОНСЕРВОВ, РАЗЛИЧНЫХ ЦЕННЫХ ИЛИ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ (МАССОЙ ГРУЗОВОГО МЕСТА ДО 80 КГ)

Описание технологического процесса по схемам I8.I; 22.I
(Основные положения)

Судовая операция

Расформирование трюмного штабеля производится послойно, с углублением до I,8 м. Ящики вручную укладываются на гребенчатые поддоны в делимые на две части пакеты. Каждая часть пакета, по возможности, формируется "вперевязку". На поддон укладывается I2-60 ящиков в зависимости от размеров и прочности тары; пакет формируется высотой не более I,2 м.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза из судна на причал производится пакетами на гребенчатых поддонах краном, оснащенным вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного пакета.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад (схема I8.I)или к вагону (схема 22.I) производится пакетами на гребенчатых поддонах погрузчиком с вилочным захватом; "подъем" состоит из одного пакета.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на гребенчатых поддонах. В штабель пакеты устанавливаются в 3-4 яруса. Последний ярус формируется с уступом в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и на 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Формирование и расформирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Вагонная операция

В вагоне груз в ящиках укладывается поштучно. К вагону груз подается пакетами на гребенчатых поддонах и погрузчиком устанавливается на поворотный круг. Расформирование пакетов осуществляется погрузчиком вагонного звена с многовилочным захватом: груз по частям снимается с поддона, перевозится в вагон и с помощью сталкивателя укладывается в штабель.

Примечание: Производительность технологической линии приведена: для грузов, перевозимых с поштучной укладкой в судах (т/см) - применительно к грузу класса Я-80 (верхний предел) и Я-00 (нижний предел); для грузов в пакетах на плоских поддонах (шт/см) - применительно к грузу класса ТП-2 массой места до 600 кг (верхний предел) и 601-900 кг (нижний предел).

503. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТЕКЛА ОКОННОГО В ЯЩИКАХ (КРОМЕ ВИТРИННОГО)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, судно-автомашина, судно-склад, склад-автомашина, склад-вагон

Классы грузов: Я0-50, Я0-80, Т-05, Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) – рампа (поддон)-погрузчик с вилочным захватом-кран (вилочный захват)-трюм (погрузчик с вилочным захватом)	любой	6/4	2/2	–	3/I	4/I	I5/7	I0,2 7,9	I53 II9	– II9	I00	Схема применяется для выгрузки стекла из вагона и погрузки его в судно с установкой в нижние слои подпалубного штабеля
2	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) –рампа (поддон)-погрузчик с вилочным захватом-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	6/4	2/2	–	3/I	4/–	I5/7	I0,2 7,9	I53 II9	– II9	0	Схема применяется для выгрузки стекла из вагона и погрузки его в судно с поштучной установкой в просвете люка или в верхние слои подпалубного штабеля
3	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) –рампа (поддон)-погрузчик с вилочным захватом – склад (пакет на поддоне)	любой	6/4	2/2	–	–	–	8/6	I8,9 I5,8	I5I I26	– I26	I00	Схема применяется для поштучной выгрузки стекла из вагона и перевозки на склад пакетами на плоских поддонах
4	Склад (пакет на поддоне) – погрузчик с вилочным захватом – причал – кран (вилочный захват)-трюм (погрузчик с вилочным захватом)	любой	–	2/2	–	3/I	4/I	9/4	I6,I I3,2	I45 II9	– II9	I00	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированных на плоских поддонах ящиков со стеклом, для погрузки их в судно с поштучной установкой в нижние слои подпалубного штабеля

503. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТЕКЛА ОКОННОГО В ЯЩИКАХ (КРОМЕ ВИТРИННОГО)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, судно-автомашина, судно-склад, склад-автомашина, склад-вагон

Классы грузов: Я0-50, Я0-60, Т-05, Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	Склад (пакет на поддоне)- погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	-	2/2	-	3/I	4/-	9/3	2I,3 I7,8	I92 I60	- I60	0	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированных на плоских поддонах ящиков со стеклом для погрузки их в судно с поштучной установкой в просвете люка или в верхних слоях подпалубного штабеля
6	Трюм (вручную) - поддон-кран (вилочный захват)-автомашина (вручную)	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	20,3 I6,9	I62 I35	I62 I35	0	Схема применяется для выгрузки из судна в автомашину ящиков со стеклом, расположенных в просвете люка или в верхних слоях подпалубного штабеля
7	Трюм (погрузчик с вилочным захватом) - поддон-кран (вилочный захват) - автомашина (вручную)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	23,I I9,3	I62 I35	I62 I35	0	Схема применяется для выгрузки из судна в автомашину ящиков со стеклом, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
8	Трюм (вручную) - поддон-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	4/-	I0/3	I6,I I6,0	I6I I60	- I60	0	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетами ящиков со стеклом, установленных поштучно в просвете люка и в верхних слоях подпалубного штабеля
9	Трюм (погрузчик с вилочным захватом)-поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	3/I	9/4	I7,9 I3,2	I6I II9	- II9	I00	Схема применяется при выгрузке из судна и перевозки на склад пакетами ящиков со стеклом, установленных поштучно в нижних слоях подпалубного штабеля

503. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТЕКЛА ОКОННОГО В ЯЩИКАХ (КРОМЕ ВИТРИННОГО)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, судно-автомашина, судно-склад, склад-автомашина, склад-вагон, склад-судно

Классы грузов: Я0-50, Я0-80, Т-05, Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I0	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал - погрузчик (тот же) - автомашина (вручную)	любой	2/-	2/2	-	-	-	4/2	23,3 I9,3	93 77	- 77	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетированных на плоских поддонах ящиков со стеклом и поштучной погрузки их в автомашину
II	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с вилочным захватом)	любой	6/4	2/2	-	-	-	8/6	20,8 I5,8	I67 I26	- I26	I00	Схема применяется для отгрузки со склада пакетированных на плоских поддонах ящиков со стеклом и поштучной погрузки в автомашину

Описание технологического процесса по схемам I-II
(Основные положения)

Вагонная операция

Ящики со стеклом выгружаются из вагона (схемы I,2,3) погрузчиком с вилочным захватом по I-3 ящика в "подъеме" (рис. 503.I); штабель в вагоне расформировывается вертикальными рядами. На рампе ящики устанавливаются на плоские поддоны (или бруски) и крепятся между собой и к поддону планками. На поддоне ящики размещаются в 2 ряда (по 4-5 в ряду), с установкой каждого из них на узкую сторону.

При погрузке в вагон (схема II) пакеты груза, после снятия крепления с ящиков, расформировываются: погрузчиком с вилочным захватом ящики снимаются с поддона, перевозятся в вагон и устанавливаются в I-2 яруса. В штабеле ящики размещаются плотно друг к другу, с наклоном в сторону торцевых стенок (при необходимости сдвиг ящиков производится вручную); между ярусами укладываются прокладки. Крепление ящиков в вагоне производится согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка ящиков к борту судна (схемы I,2), на склад (схемы 3,7,8), к вагону (схема I0) или автомашине (схемы 6,9) производится на поддонах или без них погрузчиком с вилочным захватом.

503. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТЕКЛА ОКОННОГО В ЯЩИКАХ (КРОМЕ ВИТРИННОГО)

"Подъем" состоит из одного пакета (на поддонах) или I-2-х грузовых мест.

Складская операция

На складе ящики устанавливаются в штабель пакетами на поддонах или поштучно. Штабель пакетов формируется ровными рядами в 2 пакета по ширине и I-2 по высоте с уступом в один пакет к торцам штабеля. Ящики, доставленные поштучно, устанавливаются в штабеле плотно друг к другу (на узкую сторону ящика) в 2 яруса; между каждым ярусом груза укладываются прокладки длиной не менее узкой стороны 2-х ящиков. Формирование и расформирование штабеля пакетов и с поштучной укладкой производится вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка ящиков со стеклом в судно (схемы I,2) и выгрузка из него (схемы 5,6,7,8) производится на плоских поддонах краном, оснащенным вилочным захватом по одному пакету в "подъеме". Подача пакетов ящиков в автомашину (или на грузовой стол) осуществляется краном (схемы 6,7) или погрузчиком (схема I0).

Судовая операция

В судно груз подается пакетами на плоских поддонах. Ящики со стеклом размещаются в просвете люка и подпалубном пространстве с поштучной укладкой.

Штабель формируется в 2 яруса, с наклоном до 3° к переборкам и бортам; между ярусами груза укладывается сепарация.

В просвете люка, после снятия крепления с ящиков, пакет расформировывается: I-3 ящика снимаются с поддона погрузчиком с вилочным захватом, перемещаются в подпалубное пространство и устанавливаются в штабель. Формирование штабеля в просвете люка осуществляется погрузчиком и частично (при отсутствии места для его маневрирования) - вручную. В верхние слои трюмного штабеля (при композитной загрузке) ящики устанавливаются вручную. В местах установки ящиков оборудуются выгородки, предохраняющие груз от разваливания; при размещении груза в верхних слоях штабеля укладывается сплошная сепарация из прочных досок или бруса, в каждом ярусе ящики между собой крепятся планками.

При выгрузке груза из судна (схемы 6-9) расформирование верхних слоев трюмного штабеля производится вручную, нижних слоев - погрузчиком с вилочным захватом. В просвете люка ящики устанавливаются на плоские поддоны. На каждом поддоне размещается 6-I0 ящиков, в зависимости от их размеров; ящики в пакете крепятся между собой планками.

Автотранспортная операция

Ящики со стеклом устанавливаются в автомашине поштучно. При подаче груза к автомашине краном (схемы 6,7) пакет расформировывается непосредственно на платформе (вначале ее загрузки), либо на грузовом столе (последние два пакета).

При отгрузке груза со склада (схема I0) пакеты расформировываются у автомашины; погрузчиком с вилочным захватом (выполняющим и внутрипортовую транспортную операцию) ящики снимаются с поддона и подаются на платформу. Перемещение ящиков к месту укладки производится вручную. На платформе ящики со стеклом размещаются в один ярус, плотно друг к другу и с наклоном в сторону кабины до 3°.

Примечание: Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-I (верхний предел) и Я0-50 (нижний предел).

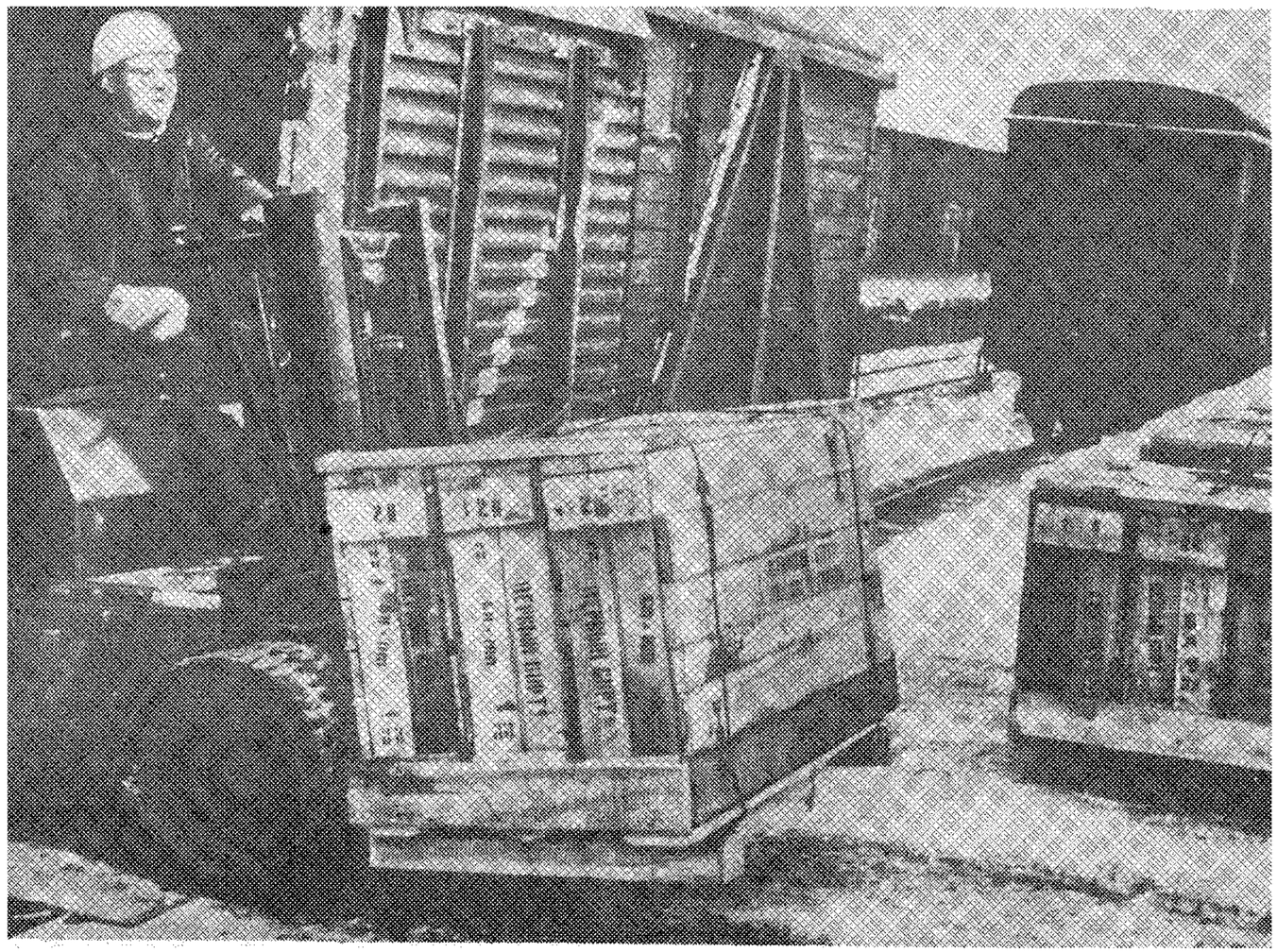


Рис.503.I. Выгрузка из вагона ящиков со стеклом погрузчиком с вилочным захватом. Порт Николаев

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - рампа (поддон) - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	6/4	-	-	2/I	3/2	II/7	I5,3 4,6	I68 5I	I68 5I	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки в судно с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля
2	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) - рампа (поддон) - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с вилочным захватом)	любой	6/4	-	-	2/I	4/2	I2/7	I4,0 4,3	I68 5I	I68 5I	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в непрочной таре или требующего осторожного обращения и погрузки в судно с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля
3	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - рампа (поддон) - кран (вилочный захват) - трюм (вручную)	любой	6/4	-	-	2/I	4/-	I2/5	I4,0 4,3	I68 5I	I68 5I	0	Схема применяется для перегрузки из вагона в судно груза в прочных деревянных ящиках с размещением: - в нижние слои трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно; - в верхние слои трюмного штабеля - при укладке на другой груз
4	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) - рампа (поддон) - кран (вилочный захват) - трюм (вручную)	любой	6/4	-	-	2/I	4/-	I2/5	I4,0 4,3	I68 5I	I68 5I	0	Схема применяется для перегрузки из вагона в судно груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения) с размещением: - в нижние слои трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно; - в верхние слои трюмного штабеля при укладке на другой груз

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/2	I2/9	I2,8 3,9	I54 47	I54 47	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) груза в прочных деревянных ящиках и погрузки в судно с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля
6	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с вилочным захватом)	любой	6/4	2/2	-	3/I	4/2	I5/9	II,0 3,3	I65 50	I65 50	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) груза в непрочной таре или требующего осторожного обращения и погрузки в судно с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля
7	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (вручную)	любой	4/4	2/2	-	3/I	4/-	I3/7	II,8 3,6	I54 47	I54 47	0	Схема применяется для выгрузки из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) груза в прочных деревянных ящиках и погрузки в судно с размещением: - в нижние слои трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно; - в верхние слои трюмного штабеля при укладке на другой груз

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-I00 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом) - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (вручную)	любой	6/4	2/2	-	3/I	4/-	15/7	II,0 3,3	I65 50	I65 50	0	Схема применяется для выгрузки из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) груза в непрочной таре или требующего осторожного обращения и погрузки в судно с размещением: - в нижние слои трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно; - в верхние слои трюмного штабеля - при укладке на другой груз
9	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,0 6,2	I38 37	I38 37	I00	Схема применяется для поштучной выгрузки из вагона и перевозки на склад пакетами на поддонах груза в прочных деревянных ящиках
I0	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом - рампа (поддон) - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	6/4	2/2	-	-	-	8/6	I7,3 4,6	I38 37	I38 37	I00	Схема применяется для поштучной выгрузки из вагона и перевозки на склад пакетами на поддонах груза в непрочной таре или требующего осторожного обращения
II	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	-	2/2	-	3/I	3/2	8/5	20,9 5,4	I67 43	I67 43	I00	Схема применяется при отгрузке со склада в судно пакетированного на поддонах груза в прочных деревянных ящиках с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего					
I2	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (погрузчик с вилочным захватом)	любой	-	2/2	-	3/I	4/2	9/5	I8,6 5,4	I67 43	I67 43	I00	Схема применяется при отгрузке со склада в судно пакетированного на поддонах груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения) с поштучной укладкой в нижние слои трюмного штабеля
I3	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (вилочный захват) - трюм (вручную)	любой	-	2/2	-	3/I	4/-	9/3	24,3 6,2	2I9 56	2I9 56	0	Схема применяется для отгрузки со склада в судно пакетированного на поддонах груза с поштучной укладкой: - в нижние слои трюмного штабеля в местах, где применение погрузчиков невозможно; - в верхние слои трюмного штабеля - при укладке на другой груз

Описание технологического процесса по схемам I-I3
(Основные положения)

Вагонная операция

Расформирование в вагоне штабеля ящиков в прочной таре производится погрузчиком, оборудованным боковым или вилочным захватом со сталкивателем; груза в непрочной таре - погрузчиком с вилочным захватом.

При использовании погрузчика с вилочным захватом формирование "подъема" из ящиков без "салазок" осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала ящик (или несколько ящиков) поднимается погрузчиком с одного края, после укладки прокладок(толщиной не менее 60 мм) груз опускается и под него заводится захват.

Погрузчиком с боковым захватом из вагона на рампу одновременно перевозится по одному или два ящика (установленных один на другой); с вилочным захватом - по I-3 ящика в зависимости от их размеров и массы грузового места. На рампе ящики погрузчиком укладываются на поддон. Количество мест на поддоне определяется их размерами и массой; ящики без "салазок" на поддоне размещаются на прокладках.

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТНЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза к борту судна (схемы 5-8, II-I3) или на склад (схемы 9,I0) осуществляется пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" погрузчика состоит из одного или двух (установленных один на другой) пакетов груза в прочных деревянных ящиках или из одного пакета-груза в непрочной таре либо требующего осторожного обращения.

Складская операция

На складе груз укладывается в штабель пакетами на плоских поддонах. Пакеты груза в прочной таре устанавливаются в 3-4 яруса; пакеты груза, требующего осторожного обращения в 2 или 3 яруса. Пакеты последнего яруса размещаются с уступом шириной в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и в 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Формирование и расформирование штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груза в судно (схемы I-8, II-I3) производится пакетами на плоских поддонах краном, оснащенным вилочным захватом; "подъем" состоит из одного пакета.

Судовая операция

Груз в судне размещается преимущественно в нижних слоях трюмного штабеля (на высоту в пределах технической возможности погрузчика). Штабель формируется вертикальными рядами погрузчиком с боковым или вилочным (схемы I,5,9) или с вилочным захватом (схемы 2,6,I0). Ящики укладываются в штабель поштучно. Пакеты расформировываются в просвете люка: погрузчиком ящики (по I-3 в "подъеме") снимаются с поддона и перевозятся к месту укладки. При формировании штабеля погрузчиком с вилочным захватом укладка груза в прочных деревянных ящиках осуществляется с помощью сталкивателя; груз в непрочной таре или требующий осторожного обращения при укладке в штабель сталкивателем придерживается от смещения. В местах, где работа погрузчиков (из-за недостаточной площади маневрирования) невозможна и при композитной загрузке судна (с размещением груза в ящиках на другой груз в верхние слои штабеля) укладка ящиков в штабель производится вручную; формирование штабеля осуществляется послойно. В верхние слои штабеля груз укладывается только в просвете люка.

Ящики в судне размещаются вплотную к переборкам, бортам и друг к другу; при необходимости грузовое место крепится деревянными клиньями. Между ярусами ящиков укладывается сепарация.

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	Трюм (вручную) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	3/I	4/-	I3/7	II,8 3,6	I54 47	I54 47	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - на другом грузе в верхних слоях трюмного штабеля (при композитной загрузке судна); - в нижних слоях трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно
I5	Трюм (вручную) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	3/I	4/-	I3/7	II,8 3,6	I54 47	I54 47	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения), расположенного: - на другом грузе в верхних слоях трюмного штабеля (при композитной загрузке судна); - в нижних слоях трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно
I6	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/2	I2/9	I2,8 3,9	I54 47	I54 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях трюмного штабеля

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
I7	Трюм (погрузчик с вилочным захватом) – поддон – кран (вилочный захват) – причал – погрузчик с вилочным захватом – рампа – 2 вагона (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	–	3/I	3/2	I2/9	I2,8 3,9	I64 47	I54 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения), расположенного в нижних слоях трюмного штабеля
I8	Трюм (вручную) – поддон – кран (вилочный захват) – грузовой стол – автомашина (вручную)	любой	4/–	–	–	2/I	4/–	I0/I	2I,0 5,4	2I0 54	2I0 54	0	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного: – на другом грузе в верхних слоях трюмного штабеля (при композитной загрузке судна); – в нижних слоях трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно
I9	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом) – поддон – кран (вилочный захват) – грузовой стол – автомашина (вручную)	любой	4/–	–	–	2/I	3/2	9/3	20,9 5,3	I88 48	I88 48	0	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях трюмного штабеля
20	Трюм (погрузчик с вилочным захватом) – поддон – кран (вилочный захват) – грузовой стол – автомашина (вручную)	любой	4/–	–	–	2/I	3/2	9/3	20,9 5,3	I88 48	I88 48	0	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения), расположенного в нижних слоях трюмного штабеля

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
21	Трюм (вручную) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	3/I	4/-	9/3	24,3 6,2	219 56	219 56	0	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетами на поддонах груза, расположенного с поштучной укладкой: - на другом грузе в верхних слоях трюмного штабеля (при композитной загрузке судна); - в нижних слоях трюмного штабеля в местах, где использование погрузчиков невозможно
22	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	3/I	3/2	8/5	20,9 5,4	I67 43	I67 43	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетами на поддонах груза в прочных деревянных ящиках, расположенных с поштучной укладкой в нижних слоях трюмного штабеля
23	Трюм (погрузчик с вилочным захватом) - поддон - кран (вилочный захват) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	3/I	3/2	8/5	20,9 5,4	I67 43	I67 43	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетами на поддонах груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения), расположенного с поштучной укладкой в нижних слоях трюмного штабеля
24	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - рампа (поворотный круг) - 2 вагона (погрузчик с боко-	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,0 6,2	I38 37	I38 37	I00	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированного на поддонах груза в прочных деревянных ящиках и погрузки в вагон с поштучной укладкой

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	вым или вилочным захватом)												
25	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,0 6,2	138 37	138 37	100	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированного на поддонах груза в непрочной таре (или требующего осторожного обращения) и погрузки в вагон с поштучной укладкой
26	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - автомашина (пакет на поддоне)	любой	-	-	-	2/2	-	2/2	54,5 15,0	109 30	-	100	Схема применяется для отгрузки со склада в автомашину пакетов груза на поддонах
27	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - автомашина (вручную)	любой	2/	1/1	-	-	-	3	36,0 10,0	109 30	109 30	0	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированного на поддонах груза и погрузки в автомашину с поштучной укладкой

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

Описание технологического процесса по схемам 14-27
(Основные положения)

Судовая операция

Расформирование штабеля груза в судне осуществляется вручную (схемы 14,15,18,21) или погрузчиком (схемы 16,17,19,20,22, 23). Верхние слои штабеля и часть нижнего слоя (для маневрирования погрузчика) расформировываются послойно, с углублением не более 1,8 м; ящики вручную, поштучно снимаются из штабеля и укладываются на плоские поддоны. Нижние слои трюмного штабеля (кроме выгруженного груза вручную) расформировываются вертикальными рядами, груз в прочных деревянных ящиках снимается из штабеля погрузчиком с боковым или вилочным захватом; груз в непрочной таре (или требующий осторожного обращения) погрузчиком с вилочным захватом. В просвет люка груз перевозится и укладывается на плоские поддоны теми же погрузчиками по 1-3 ящика в "подъеме".

При отсутствии прокладок под грузом (или "салазок") вилы погрузчика вводятся под ящик с предварительной укладкой под него брусков (для этого ящик сначала поднимается погрузчиком с одного края); при установке на поддон под ящик укладываются бруски. На поддоне ящики размещаются в 1-2 яруса в зависимости от их размеров и массы грузового места.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза в ящиках из судна к вагону (схемы 14,15) или на причал (схемы 16-23) производится пакетами на плоских поддонах краном, оснащенным вилочным захватом; "подъем" состоит из одного пакета. По схемам 18,19 пакеты краном устанавливаются на грузовой стол.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза к вагону (схемы 14-17, 24, 25) на склад (схемы 21,22,23) или к автомашине (схемы 26,27) осуществляется пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" погрузчика состоит из одного или двух (установленных один на другой) пакетов груза в прочных деревянных ящиках (или обрешетке), либо из одного пакета - груза в непрочной таре.

Складская операция

На складе груз укладывается в штабель пакетами на плоских поддонах. Штабель формируется стопками; пакеты груза в прочной таре устанавливаются в 3-4 яруса; пакеты груза, требующего осторожного обращения - в 2 или 3 яруса. Пакеты последнего яруса размещаются с уступом шириной в один пакет со стороны штабелирования (и противоположной ей) и в 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Формирование и расформирование штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Вагонная операция

В вагоне ящики размещаются с поштучной укладкой. Груз подается к вагону пакетами на плоских поддонах. Погрузчиком или краном пакеты устанавливаются на рампе либо подаются (погрузчиком) в просвет дверного проема. Пакеты груза в прочной таре расформировываются погрузчиком с боковым или вилочным захватом. С поддона снимается, перевозится в вагон и укладывается в штабель с помощью сталкивателя по одному - два ящика в "подъеме" (в зависимости от массы и размеров грузового места). Расформирование пакетов груза в непрочной таре и перевозка ящиков в вагон (схемы 15,17,25) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом и сталкивателем; при укладке в штабель ящики придержи-

504. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 80-100 КГ

ваются от смещения сталкивателем. В каждом ярусе ящики размещаются на прокладках плотно друг к другу; при наличии зазоров между ящиками последние, для их устойчивости, раскрепляются.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается пакетами на плоских поддонах (схема 26) или поштучно (схемы I8,I9,20,27). Пакеты и ящики размещаются на платформе в I-2 яруса (в зависимости от их размеров и высоты бортов автомашины). Пакеты подаются и устанавливаются в автомашине погрузчиком с вилочным захватом. При поштучной укладке груза пакеты ящиков подаются к автомашине краном (схемы I8,I9,20) или погрузчиком с вилочным захватом (схема 27). Пакеты расформировываются на грузовом столе (схемы I8,I9,20) или непосредственно в автомашине (схема 27) вручную. По схеме 27 в начале загрузки автомашины пакет устанавливается непосредственно на платформе, затем поддон размещается на грузовом столе или удерживается на вилах погрузчика (с упором на край платформы) до конца расформирования пакета.

Примечания: I. При погрузке груза в вагон (или выгрузке из него) без выезда погрузчика на рампу, при необходимости используется поворотный круг, при этом количество рабочих вагонного звена и в целом на линию увеличивается на одного человека.

2. Технологические схемы, предусматривающие перегрузку из судна в вагон по прямому варианту не рассматриваются, так как объем грузопереработки по данным технологическим схемам незначителен.

3. Расстановка рабочих в технологических схемах перегрузки грузов в прочных деревянных ящиках приведена с учетом использования погрузчика с боковым захватом. При работе погрузчика с вилочным захватом (по схемам 5,7,9,24) количество рабочих вагонного звена и в целом на линию увеличивается на 2 человека.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Я-80 (верхний предел) и Я-Л (нижний предел).

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5 Т-3, Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты)-трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	4/I	4/2	I4/9	II,7 3,4	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля
2	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты)-трюм	любой	4/4	2/2		4/I	2/-	I2/7	I3,7 3,9	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с укладкой в просвете люка
3	2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты)-трюм (лебедка, стропы)	любой	4/4	2/2	-	4/I	3/I	I3/8	I2,6 3,6	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с укладкой: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
4	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	6/4	2/2	-	4/I	4/2	I6/9	II,7 3,4	I87 54	-	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в непрочной таре и погрузки его в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5, Т-3, Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	2 вагона (погрузчик с вилочным захватом -рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы -трюм	любой	6/4	2/2	-	4/I	2/-	I4/7	I3,3 3,4	I87 54	- 54	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона груза в непрочной таре и погрузки его в судно с укладкой в просвете люка
6	2 вагона-погрузчик с боковым или вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	4/4	2/2	I/-	-	-	7/6	I8,6 5,3	I30 37	-	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона на склад груза в прочных деревянных ящиках
7	2 вагона-(погрузчик с вилочным захватом) рампа-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	6/4	2/2	I/-	-	-	9/6	I8,6 5,3	I67 37	-	I00	Схема применяется для выгрузки из вагона на склад груза в непрочной таре
8	Склад-погрузчик с вилочным захватом -причал-кран (захваты)-трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	-	2/2	-	4/I	4/2	I0/5	I9,3 5,6	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в прочных деревянных ящиках с укладкой их в нижние слои подпалубного штабеля
9	Склад-погрузчик с вилочным захватом -причал-кран (захваты)-трюм	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	24,I 7,0	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно грузов в прочных деревянных ящиках с укладкой их в просвете люка

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5, Т-3, Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
10	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты)-трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	-	4/1	3/1	9/4	21,4 6,2	193 56	193 56	100	Схема применяется для отгрузки со склада в судно грузов в прочных деревянных ящиках с укладкой: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
11	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	-	4/1	4/2	10/5	19,3 5,6	193 56	193 56	100	Схема применяется для отгрузки груза в непрочной таре со склада в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля
12	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы)-трюм	любой	-	2/2	-	4/1	2/-	8/3	24,1 7,0	193 56	193 56	100	Схема применяется для отгрузки груза в непрочной таре со склада в судно с укладкой в просвете люка

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Описание технологического процесса по схемам 1-12
(Основные положения)

Вагонная операция

Расформирование штабеля в вагоне и перевозка на рампу груза в прочных ящиках (схемы 1-3,6) производится погрузчиком с боковым или вилочным захватом; груза в непрочной таре - погрузчиком с вилочным захватом (схемы 4,5,7). Из штабеля снимается по 1-3 ящика в "подъеме". Ящики без "салазок", уложенные в штабеле без прокладок, сначала погрузчиком приподнимаются с одного края (для укладки брусков), затем груз опускается и под него вводятся вилы захвата.

В вагоне штабель груза в прочной и непрочной таре расформировывается вертикальными рядами. На рампе ящики погрузчиком укладываются на бруски или непосредственно на покрытие рампы (ящики с "салазками") в 1-2 яруса.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза к борту судна (схемы 1-5, 8-12) или на склад (схемы 6,7) производится погрузчиком с вилочным захватом по 1-2 ящика"в подъеме" (в зависимости от их массы и размеров).

Складская операция

На складе штабель груза формируется ровными рядами, шириной не менее двух ящиков. Груз в прочных ящиках укладывается в 1-4 яруса, сантехническое оборудование - в 1-2 яруса, приборы и другое оборудование, требующие осторожного перемещения и складирования - в один ярус. В каждом ярусе штабеля ящики размещаются с уступом в 0,5 ширины нижележащего ящика; груз в ящиках "без салазок" укладывается на прокладки. Формирование и расформирование штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно груза в прочных ящиках (схемы 1-3, 8-10) производится краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами (рис. 505.1), либо с одним захватом (рис.505.2). "Подъем" крана с комплектом подвесок с захватами состоит из 1-4 ящиков, с одиночным захватом - из одного ящика.

При отгрузке со склада или при выгрузке груза из вагона ящики на причале погрузчиком с вилочным захватом укладываются в 1-2 яруса и в два ряда по ширине.

Формирование кранового "подъема" осуществляется сначала из грузовых мест верхнего, затем нижнего ярусов ящиков. Захваты накладываются на каждый ящик с его боковых сторон.

Грузы в непрочной таре (или требующие осторожного перемещения), перегружаются с помощью стропов; в зависимости от массы и размера груза "подъем" состоит из 1-4 ящиков (1-2 в плане и 2 по высоте). На причале ящики "без салазок" погрузчиком с вилочным захватом укладываются на бруски.

Судовая операция

Груз в прочных деревянных ящиках размещается в нижних (преимущественно) и в верхних слоях (при укладке на другой груз) трюмного штабеля; в непрочной таре - в верхних слоях штабеля в просвете люка. Ванны эмалированные, сантехнические изделия, асбоцементные трубы и т.п. грузы размещаются только в просвете люка.

Груз в прочных деревянных ящиках укладывается в нижние слои

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБСРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ПРИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

подпалубного штабеля (схемы I,8) погрузчиком с боковым или вилочным захватом; груз в непрочной таре (схемы 4,II) - погрузчиком с вилочным захватом.

Формирование штабеля начинается у переборок, затем вдоль бортов вплотную и с наклоном к ним в 3^{0}; для создания уклона под внешние стороны нижнего слоя ящиков укладывается сепарация толщиной 50 мм (при многоярусном штабелировании). У бортов, на высоту льяльного скоса ящики сначала укладываются один на другой "стопками", после укладки жесткой сепарации (перекрывающей льяльные скосы) - вертикальными рядами с наклоном ящиков. При окончании формирования трюмного штабеля создается уступ шириной и высотой в один ящик.

Между ярусами ящиков в штабеле укладываются прокладки длиною не менее длины 3-х ящиков. В штабеле ящики размещаются плотно друг к другу, без зазоров; при образовании пустот между ящиками и бортом, груз расклинивается,жесткой сепарацией. Ванны эмалированные, сантехнические изделия, асбоцементные трубы и т.п. грузы размещаются в местах, образованных совместными грузами в прочной таре.

В просвете люка штабель формируется краном с захватами (схемы 2,9) или со стропами (схемы 5,II); после установки "подъема" захваты (или не зажатые грузом стропы) с ящиков снимаются. Для плотности штабеля отдельные ящики сдвигаются друг к другу с помощью лома. При размещении груза в верхних слоях подпалубного штабеля (схемы 3,I0) "подъем" в просвете люка устанавливается на бруски или непосредственно на нижний слой ящиков (при перегрузке ящиков на "салазках"). Перемещение ящиков в подпалубное пространство и укладка их в штабель осуществляется с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки; для перемещения груза укладываются доски.

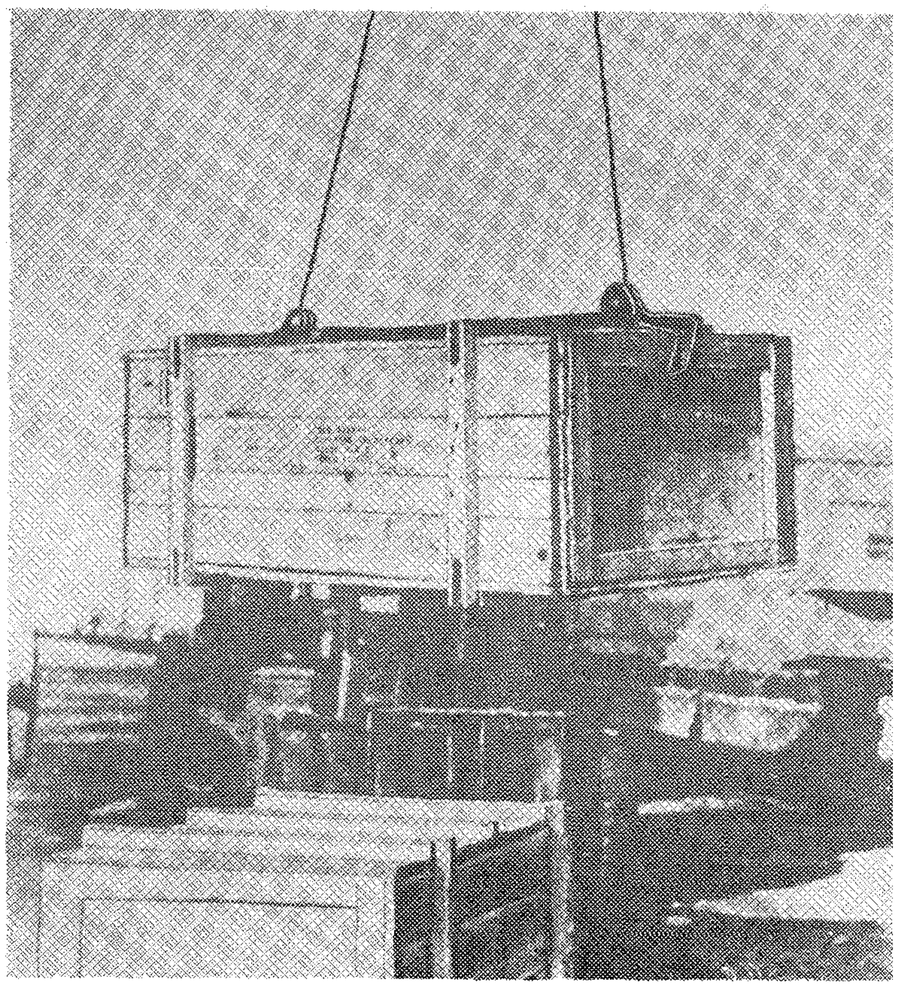


Рис.505.1. Крановые захваты для перегрузки грузов в ящиках массой до 250 кг. Порт Николаев

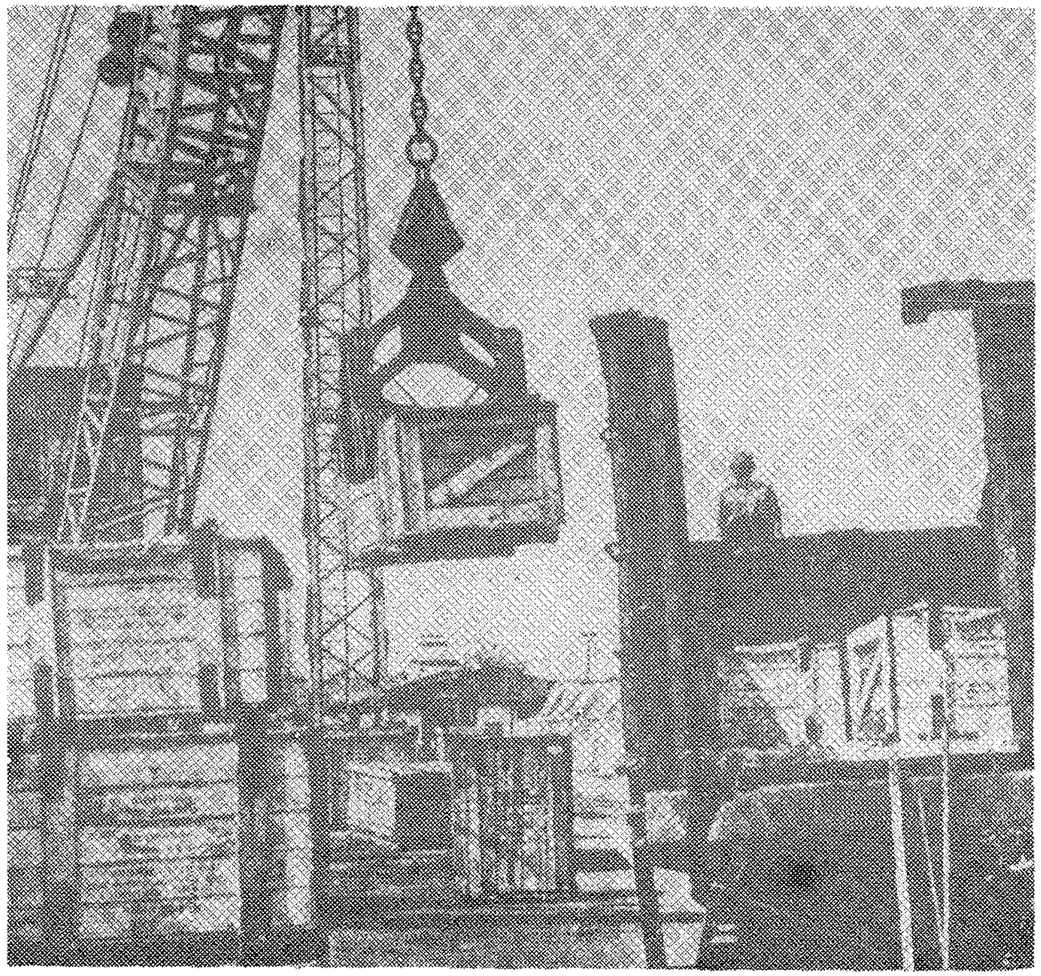


Рис.505.2.Крановый захват грузоподъемностью 2000 кг для перегрузки грузов в прочных деревянных ящиках. Порт Одесса

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5, Т-3, Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	корпусная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I3	Трюм-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа - 2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	4/I	2/-	I2/7	I3,7 3,9	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка
I4	Трюм (лебедка, стропы)-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	4/I	3/I	I3/8	I2,6 3,6	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
I5	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым или вилочным захватом)	любой	4/4	2/2	-	4/I	4/2	I4/9	II,7 3,4	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
I6	Трюм-кран (стропы) причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	4/I	3/-	I3/7	I2,6 3,6	I64 47	- 47	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон грузов в непрочной таре расположенного в просвете люка

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5, Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	корабельная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
17	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	4/1	4/2	14/9	11,7 3,4	164 47	- 47	100	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
18	Трюм-кран (захваты)-автомашина	любой	1/-	-	-	2/1	2/-	5/1	32 9,6	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка
19	Трюм (лебедка, стропы)-кран (захваты)-автомашина	любой	1/-	-	-	2/1	3/1	6/2	26,7 8,0	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
20	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-кран (захваты)-автомашина	любой	1/-	-	-	2/1	4/2	7/3	22,8 6,8	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
21	Трюм-кран (стропы)-автомашина	любой	1/-	-	-	2/1	3/-	6/1	26,7 8,0	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в непрочной таре, расположенного в просвете люка
22	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)- автомашина	любой	1/-	-	-	2/1	4/2	7/3	22,8 6,9	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад-вагон, склад-автомашина Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5, Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
23	Трюм-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	2/-	9/3	25,9 6,2	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка
24	Трюм (лебедка, стропы) - кран (захваты) -причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	23,3 5,6	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
25	Трюм (погрузчик с боковым или вилочным захватом)-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/2	II/5	2I,2 5,I	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
26	Трюм-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/-	I0/3	23,3 5,6	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в непрочной таре, расположенного в просвете люка
27	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/2	II/5	2I,2 5,I	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
28	Склад-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с боковым	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	30,3 6,2	I82 37	I82 -	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в вагон груза в прочных деревянных ящиках

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина Классы грузов: Я-Л, Я-00, Я0-250, Я-250, Т-0, Т-0,5 Т-3, Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	или вилочным захватом)												
29	Склад - погрузчик с вилочным захватом-рампа-вагон (погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	30,3 6,2	182 37	182 -	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в вагон груза в непрочной таре
30	Склад-погрузчик с вилочным захватом-автомашина	любой	2/-	2/2	-	-	-	4/2	40,0 7,5	I60 30	I60 -	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину

Описание технологического процесса по схемам I4-30 (Основные положения)

Судовая операция

Расформирование в просвете люка штабеля груза в прочных деревянных ящиках (схемы I3,I8,23) производится послойно краном, оснащенным захватами. Из штабеля краном снимается по I-2 ящика в "подъеме". Захваты накладываются на каждый ящик вручную; при отсутствии зазоров ящики раздвигаются с помощью лома. Верхние и нижние слои подпалубного штабеля трюмов, в которых применение погрузчиков невозможно (схемы I4,I9,24) расформировываются послойно (с углублением не более I,8 м) одновременно с выгрузкой груза из просвета люка. Ящики перемещаются из подпалубного пространства в просвет люка с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через кинифас-блоки; для перемещения ящиков укладываются доски. Строповка ящиков "без салазок" осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала ящик (или 2-3 ящика по высоте) поднимается с одного края стропом для укладки брусков, затем груз опускается и заводится второй строп. Штабель груза в непрочной таре в просвете люка (схемы I7,22,27) расформировывается с помощью крана со стропами. Нижние слои подпалубного штабеля расформировываются вертикальными рядами: грузы в прочных деревянных ящиках-погрузчиком с боковым или вилочным захватом, грузы в непрочной таре - погрузчиком с вилочным захва-

505. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ТАБАКА, ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ) В ЯЩИКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКАХ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 1500 КГ

том. Из штабеля одновременно снимается и перевозится в просвет люка по I-3 ящика (установленных один на другой) в зависимости от их массы и размеров. При отсутствии прокладок между ярусами груза погрузчиком с вилочным захватом ящик (или 2-3 ящика) сначала поднимается с одного края для укладки бруска, затем груз опускается и производится ввод вил захвата под "подъем".

При расформировании верхних и нижних слоев подпалубного штабеля груз в непрочных ящиках "без салазок" в просвете люка укладывается на прокладки, позволяющие свободно завести стропы.

Кордонная и передаточная перации

Выгрузка груза в прочных ящиках из судна на причал производится краном, оснащенным одиночным захватом или подвеской с захватами; грузы в непрочной таре - с применением парных стропов. На причале ящики укладываются в 2-3 ряда по высоте; ящики "без салазок" размещаются на брусках.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза к вагону, на склад или к автомашине осуществляется погрузчиком с вилочным захватом по I-3 ящика в "подъеме" в зависимости от их размеров и массы грузового места.

Складская операция

На складе штабель груза формируется ровными рядами, шириной не менее 2-х ящиков. Груз в прочных ящиках укладывается в I-4 яруса, сантехническое оборудование - I или 2 яруса, приборы и другое оборудование, требующие осторожного перемещения и складирования - в I ярус. В каждом ярусе штабеля ящики размещаются с уступом 0,5 ширины нижележащего ящика; груз в ящиках "без салазок" укладывается на прокладки. Штабель формируется и расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Вагонная операция

У вагона ящики на "салазках" погрузчиком с вилочным захватом укладываются непосредственно на рампу, ящики "без салазок"- на бруски. Груз в прочных деревянных ящиках перевозится в вагон и укладывается в штабель погрузчиком с боковым или вилочным захватом; в непрочной таре - погрузчиком с вилочным захватом по 1-3 места в "подъеме".

В вагоне ящики укладываются вертикальными рядами, плотно друг к другу. Между рядами ящиков по высоте укладываются прокладки.

Автотранспортная операция

Погрузка груза в автомашины производится краном (схемы I8-22) или погрузчиком с вилочным захватом (схема 30). На платформе ящики размещаются в один или два яруса в зависимости от их размеров и высоты бортов автомашины; ящики "без салазок" укладываются на прокладки.

Примечания:
1. Перегрузка груза в прочных деревянных ящиках с размерами (или массой), не позволяющими использовать существующие типы крановых захватов, производится с помощью стропов.
2. Технологические схемы, предусматривающие перегрузку груза из вагона в судно непосредственно краном не рассматриваются, так как объем грузопереработки по указанным схемам незначителен.
3. Грузы, имеющие специальные устройства для строповки (подъемные петли и т.п.), перегружаются краном (или погрузчиком) с крюковой подвеской; "подъем" состоит из одного грузового места.
4. Перегрузка малогабаритных грузов с размерами по ширине и длине не более 500-600 мм осуществляется с применением поддонов (см.карту 5.05).
5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-3 (верхний предел) и Я-Л (нижний предел).

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 10I ДО 2000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5, Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
I	Полувагон-кран (захваты)-трюм (погрузчик)	любой	2/-	-	-	2/I	3/2	7/3	20,7 6,9	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля
2	Полувагон-кран (захваты)-трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	24,2 8	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с укладкой в просвете люка
3	Полувагон- кран(захваты)-трюм (лебедка, стропы)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	20,7 6,9	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в прочных деревянных ящиках и погрузки их в судно с размещением: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
4	Полувагон-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	2/			2/I	3/2	7/3	20,7 6,9	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в непрочной таре и погрузки его в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля.
5	Полувагон-кран (стропы) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	24,I 8	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в непрочной таре и погрузки его в судно с укладкой в просвете люка
6	Полувагон-кран (стропы-трюм (лебедка, стропы)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	20,7 6,9	I45 48	I45 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона груза в непрочной таре и погрузки его в судно с размещением:

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5 Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
													- в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
7	Полувагон-кран (захваты) - склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	44,8 II,2	224 56	224 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона на склад груза в прочных деревянных ящиках
8	Полувагон-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	44,8 II,2	224 56	224 -	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона на склад груза в непрочной таре
9	Полувагон-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	2/-	2/2	I/-	I/I	-	6/3	37,3 9,3	224 56	-	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона и перевозки на склад груза в прочных деревянных ящиках
I0	Полувагон-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом -склад	любой	2/-	2/2	I/-	I/I	-	6/3	37,3 9,3	224 56	-	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона и перевозки на склад груза в непрочной таре
II	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	-	5/I	3/2	I0/5	I9,3 5,6	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в прочных деревянных ящиках с укладкой их в нижние слои подпалубного штабеля
I2	Склад - погрузчик с вилочным захватом - причал-кран (захваты) - трюм	любой	-	2/2	-	5/I	2/-	9/3	2I,4 6,2	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в прочных деревянных ящиках с укладкой их в просвете люка

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работы: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5, Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I3	Склад - погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	-	5/I	3/I	I0/5	I9,3 5,6	I93 56	I93 56	0	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в прочных деревянных ящиках с укладкой их: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
I4	Склад - погрузчик с вилочным захватом - причал-кран (стропы) -трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	-	3/I	3/2	8/5	24,I 7	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в непрочной таре с укладкой его в просвете люка
I5	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы)--трюм	любой	-	2/2	-	3/I	2/-	7/3	27,6 8	I93 56	I93 56	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно груза в непрочной таре с укладкой его в просвете люка

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-I5
(Общие положения)

Вагонная операция

Груз в прочных деревянных ящиках выгружается из полувагона (схемы I-3,7,9) краном, оснащенным подвеской с захватами или одним полуавтоматическим захватом. Каждый комплект захвата накладывается на ящик с боковых сторон вручную, полуавтоматический захват - краном. При отсутствии зазоров для ввода лап захватов ящики раздвигаются с помощью лома, либо (при плотной укладке ящиков к бортам и друг к другу) одно грузовое место сначала приподнимается с помощью вспомогательного стропа, затем на него накладываются захваты.

"Подъем" для крана, оснащенного подвеской с захватами, формируется из I-4 ящиков (в зависимости от их размеров, массы и места расположения в полувагоне); полуавтоматическим захватом снимается по одному ящику в "подъеме".

Груз в непрочной таре выгружается из полувагона краном с парными стропами по I-4 ящика в "подъеме"; стропы заводятся под нижний ярус ящиков на расстоянии не менее I00 мм от их торцов. Строповка грузов в ящиках без "салазок" или при плотной укладке груза производится с выполнением вспомогательных работ с заводкой основных стропов с помощью проволочного крюка (или др. способами в зависимости от конкретных условий).

Крепление с груза снимается перед началом его выгрузки. Для перевозки груза от полувагона на тыловой склад ящики на причале укладываются краном в I-2 яруса.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад, к борту судна производится погрузчиком с вилочным захватом по I-2 ящика в "подъеме".

Складская операция

На складе штабель формируется ровными рядами шириной не менее 4-х ящиков; между ярусами груза в ящиках "без салазок" укладываются бруски.

При укладке груза краном ящики в штабеле (по его периметру) размещаются (через каждые 2 м по высоте) с уступом шириной не менее I,5 м; при формировании штабеля погрузчиком ящики в каждом ярусе укладываются с уступом 0,5 ширины нижележащего ящика. Аккумуляторы, ванны эмалированные, лотки сливные и др. грузы, требующие осторожного перемещения, размещаются в штабеле в один ярус; сантехническое оборудование - в два яруса.

Штабель формируется и расформировывается погрузчиком - вертикальными рядами, краном - послойно.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно груза в прочных деревянных ящиках производится краном, оснащенным подвеской с захватами, либо полуавтоматическим захватом. "Подъем" крана, оснащенного подвеской с захватами,состоит из I-4 ящиков, с полуавтоматическим захватом - из одного ящика. Перегрузка груза в непрочной таре осуществляется краном с парными стропами по I-4 ящика (I-2 в плане и I-2 по высоте) в "подъеме". Формирование "подъема" производится непосредственно в полувагоне или на причале. Ящики на причале размещаются в I-2 яруса; груз в ящиках без "салазок" укладывается на бруски.

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Судовая операция

Груз в ящиках размещается в просвете люка и в подпалубном пространстве преимущественно в нижних слоях трюмного штабеля. При композитной загрузке судна (при укладке ящиков на другой груз) - в верхние слои штабеля груз в прочных деревянных ящиках укладывается в просвете люка и в подпалубном пространстве, груз без упаковки или в непрочной таре - в просвете люка. В нижние слои трюмного штабеля (схемы I,4,II,I3) груз укладывается погрузчиком с вилочным захватом. В подпалубном пространстве на высоту льяльного скоса, ящики укладываются "стопками", затем на груз укладывается жесткая сепарация (перекрывающая льяльные скосы) и штабель формируется вертикальными рядами с уступом в 0,5 ящика в сторону переборки или борта. Ящики размещаются плотно друг к другу, без зазоров; при образовании пустот между ящиками и бортом, груз расклинивается жесткой сепарацией. В просвете люка (схемы 2,5,I4) штабель формируется краном: после установки "подъема" на место захваты (или незажатые стропы) с ящиков снимаются. При размещении груза в верхние слои подпалубного штабеля "подъем" ящиков в просвете люка устанавливается на бруски или непосредственно на груз (при укладке ящиков на "салазках"). В подпалубное пространство ящики перемещаются и укладываются в штабель с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки.

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5, Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕНВ или НВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
16	Трюм-кран (захваты)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/1	2/-	6/1	26,7 8,0	160 48	160 -	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка
17	Трюм (лебедка, стропы) - кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/1	3/1	7/2	22,9 6,9	160 48	160 -	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
18	Трюм (погрузчик)-кран (захваты)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/1	3/2	7/3	22,9 6,9	160 48	160 -	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
19	Трюм - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/1	2/-	6/1	26,7 8,0	160 48	160 -	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза в непрочной таре, расположенного в просвете люка
20	Трюм (погрузчик) - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/1	3/2 -	7/2	22,9 6,9	160 48	160 -	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
21	Трюм - кран (захваты) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/1	2/-	6/1	26,7 8,0	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5, Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
22	Трюм (лебедка, стропы) -кран (захваты)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/1	3/1	7/1	22,8 6,9	160 48	- 40	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
23	Трюм (погрузчик)-кран (захваты)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/1	3/2	7/3	22,8 6,9	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
24	Трюм - кран (стропы) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/1	2/-	6/1	26,7 8,0	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в непрочной таре, расположенного в просвете люка
25	Трюм (погрузчик) - кран(стропы) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/1	3/2	7/3	22,8 6,9	160 48	- 48	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
26	Трюм-кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	1/-	5/1	2/-	10/3	23,3 5,6	233 56	233 56	100	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в просвете люка
27	Трюм (лебедка,стропы) - кран (захваты)-причал-погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	1/-	5/1	3/1	11/4	21,2 5,1	233 56	233 56	100	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных: - в верхних слоях подпалубного штабеля;

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, Я0-250, Т-0, Т-0,5 Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ККНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
													-в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
28	Трюм (погрузчик)-кран (захваты)--причал-погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	5/I	3/2	II/5	21,2 5,I	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в прочных деревянных ящиках, расположенных в нижних слоях подпалубного штабеля
29	Трюм-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом--склад	любой	-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	29,I 7,0	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в непрочной таре, расположенного в просвете люка
30	Трюм (погрузчик) - кран (стропы) - причал-погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	3/I	3/2	9/5	25,9 6,2	233 56	233 56	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза в непрочной таре, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
3I	Склад - кран (захваты)-полувагон	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	40,0 I0,0	200 50	200 -	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в полувагон груза в прочных деревянных ящиках
32	Склад - кран (стропы)-полувагон	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	40,0 I0,0	200 50	200 -	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в полувагон груза в непрочной таре
33	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	2/2	I/I	-	-	5/3	40,0 I0.0	200 50	- -	I00	Схема применяется для отгрузки в прочных деревянных ящиках со склада (расположенного вне зоны действия крана) в полувагон

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я-Л, ЯО-250, Т-0, Т-0,5, Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
34	Склад - погрузчик с вилочным захватом - причал-кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	2/2	1/1	-	-	5/3	40,0 10,0	200 50	-	100	Схема применяется для отгрузки груза в непрочной таре со склада (расположенного вне зоны действия крана) в полувагон
35	Склад - погрузчик с вилочным захватом - автомашина	любой	2/-	2/2	-	-	-	4/2	40,0 7,5	160 30	160 -	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину с помощью погрузчиков
36	Склад - кран (захваты) - автомашина	любой	2/-	-	3/1	-	-	5/1	40,0 10,0	200 50	200 -	100	Схема применяется для отгрузки со склада в автомашину груза в прочных деревянных ящиках
37	Склад - кран (стропы) - автомашина	любой	2/-	-	3/1	-	-	5/1	40,0 10,0	200 50	200 -	100	Схема применяется для отгрузки со склада в автомашину груза в непрочной таре

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

Описание технологического процесса по схемам 16-37 (Общие положения)

Судовая операция

Расформирование в просвете люка штабеля груза в прочных деревянных ящиках производится послойно краном, оснащенным захватами. "Подъем" для крана, оснащенного комплектом подвесок с захватами, формируется из 1-4-х ящиков (в зависимости от их массы и размеров); захваты накладываются на каждый ящик вручную. Выгрузка груза краном с полуавтоматическим захватом осуществляется по одному ящику в "подъеме". Штабель груза в непрочной таре или без упаковки (схемы 18,23,28) расформировывается краном с двумя парными стропами. Выгрузка ящиков "без салазок" осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала ящик (или 2-3 ящика по высоте) поднимается с одного края стропом (для укладки брусков), затем груз опускается и заводится второй строп. Верхние слои и нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно (схемы 16,21, 26) расформировываются послойно (с углублением не более 1,8 м) одновременно с выгрузкой груза из просвета люка. Из подпалубного пространства в просвет люка ящики перемещаются с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки; на пути их перемещения укладываются доски.

Расформирование нижних слоев подпалубного штабеля осуществляется вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом. Из штабеля одновременно снимается и перевозится в просвет люка по 1-3 ящика (установленных один на другой) в зависимости от их массы и размеров. При отсутствии "салазок" или прокладок между грузом ящик (или 2-3 ящика) погрузчиком сначала поднимается с одного края, затем после укладки брусков, груз опускается и производится ввод вил захвата под "подъем". В просвете люка ящики без "салазок" погрузчиком укладываются на бруски, позволяющие свободно завести стропы.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза в прочных деревянных ящиках из судна в полувагон (схемы 15-17), в автомашину (схемы 20-22) на склад (схема 25) производится краном, оснащенным подвеской с захватами либо полуавтоматическим захватом; грузов в непрочной таре и без упаковки - с применением парных стропов. Грузы цилиндрической формы перегружаются с помощью стропов или захватов. При отгрузке на склад ящики на причале укладываются в 2-3 яруса; ящики "без салазок" размещаются на брусках.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схемы 25-29), к полувагону (схемы 32,33), к автомашине (схема 34) производится погрузчиком с вилочным захватом по 1-3 ящика в "подъеме" в зависимости от их размеров и массы грузового места.

Складская операция

На складе штабель формируется ровными рядами шириной не менее 2-х ящиков. Груз в прочных деревянных ящиках укладывается в 1-4 яруса; в обрешетке или без упаковки - в 1-3 яруса. Аккумуляторы, ванны эмалированные, лотки сливные и т.п. грузы укладываются в один ярус, сантехнические изделия в 1 или 2 яруса. Груз в ящиках без "салазок" в штабеле размещается на прокладках. Штабель

506. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОЖСЫРЬЯ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 101 ДО 2000 КГ

груза формируется погрузчиком с вилочным захватом по одному - два ящика в "подъеме"; в каждом ярусе ящики укладываются с уступом в 0,5 ширины нижележащего ящика.

Расформирование штабеля производится послойно краном, оснащенным захватами (схемы 30,35) или стропами (схемы 31,36), либо вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом. При отгрузке груза в автомашину или для перевозки к полувагону погрузчиком со штабеля снимается по I-2 ящика в "подъеме", краном - по I-4 ящика (в зависимости от типа грузозахватов, массы грузового места).

Вагонная операция

В полувагоне ящики укладываются краном, оснащенным захватами (при погрузке ящиков в прочной таре) или стропами (при погрузке ящиков в непрочной таре). Захваты или стропы снимаются с ящиков после установки "подъема" в штабель. Ящики размещаются в полувагоне равномерно по всей его площади; верхний ряд ящиков укладывается с выступом выше бортов полувагона не более I/3 высоты ящика. Крепление груза в полувагоне осуществляется согласно ТУ МПС.

Автотранспортная операция

Погрузка ящиков в автомашину производится краном с захватами (схемы 20-22,35) или стропами (схемы 23,24,36) либо погрузчиком с вилочным захватом (схема 34). На платформе ящики размещаются в I-3 яруса (в зависимости от их размеров), плотно друг к другу; при необходимости ящики на платформе крепятся.

Примечания:
1. К группе грузов в "непрочной таре" относятся грузы в ящиках, коробках, обрешетке, не допускающие перегрузку их крановыми захватами, либо грузы в прочной таре, требующие осторожного перемещения.
2. Перегрузка груза в ящиках, размеры которых не позволяют использовать существующие типы крановых грузозахватов, осуществляется с применением стропов, т.е. по технологическим схемам для погрузки-выгрузки грузов в непрочной таре.
3. Разворот груза при укладке (или при их выгрузке) в судне, в полувагоне, на причале осуществляется с помощью багров.
4. В целях исключения подъема рабочих на штабель для укладки сепарации между вторым, третьим и последующими слоями груза, бруски укладываются заранее на ящики, предназначенные для укладки в нижележащий слой штабеля.
5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-3 (верхний предел и Я-Л (нижний предел).

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-3, Т-5, Т-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего					
I	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	2/-	-	-	2/I	3/2	7/3	28,0 I7,6	I96 I23	I96 I23	I00	Схема применяется для перегрузки груза из полувагона в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля
2	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	36,3 22,7	254 I59	23I I45	I00	Схема применяется для перегрузки груза из полувагона в судно с укладкой в просвете люка
3	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы)-трюм (лебедка, стропы)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	23,I I5,6	I62 I09	I39 87	I00	Схема применяется для перегрузки груза из полувагона в судно с укладкой: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
4	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	82,0 49,0	4I0 245	377 224	I00	Схема применяется для выгрузки груза из вагона на склад
5	Автомашина-погрузчик с вилочным захватом -склад	любой	-	2/2	-	-	-	2/2	I35,0 73,5	270 I47	- I34	I00	Схема применяется для выгрузки груза в ящиках и обрешетке из автомашины на склад с помощью погрузчика
6	Автомашина-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	82,0 48,0	4I0 240	377 224	I00	Схема применяется для выгрузки груза в ящиках и обрешетке из автомашины на склад с помощью крана
7	Склад-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	-	-	2/-	2/I	3/2	7/3	40,0 23,4	280 I64	280 I64	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-3, Т-5, Т-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (стропы)--трюм	любой	-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	50,0 30,3	350 212	330 193	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с укладкой в просвете люка
9	Склад-кран (стропы)--трюм (лебедка, стропы)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	8/2	28,0 18,3	I96 I28	I88 II6	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с укладкой: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
I0	Склад-погрузчик с вилочным захватом--причал-кран (стропы)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	-	3/I	3/I	8/4	31,3 20,5	250 I64	- I64	I00	Схема применяется для отгрузки со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) и погрузки груза в судно с укладкой в нижние слои подпалубного штабеля
II	Склад-погрузчик с вилочным захватом--причал-кран (стропы)-трюм	любой		2/2		3/I	3/-	8/3	43,8 26,5	350 2I2	- I93	I00	Схема применяется для отгрузки со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) и погрузки груза в судно с укладкой в просвете люка
I2	Склад-погрузчик с вилочным захватом--причал-кран (стропы)-трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	-	3/I	3/-	8/3	24,5 I6,0	I96 I28	- II6	I00	Схема применяется для отгрузки со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) и погрузки груза в судно с укладкой: - в верхние слои подпалубного штабеля; - в нижние слои подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(Основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка груза в ящиках из полувагона или ж.д.платформы (схемы I-4) производится краном с помощью парных грузовых стропов соответствующей длины и грузоподъемности; "подъем" формируется из одного или двух ящиков, установленных друг на друга. Стропы заводятся под груз в местах, указанных маркировкой (угол между ветвями стропов не должен превышать 90^0). При выгрузке груза овальной формы или грузов с гладкой поверхностью применяются дополнительные стропы, предупреждающие сдвиг основных стропов, либо строповка производится в два обхвата способом "в удав". После строповки груза к стропам крепятся оттяжки. Выгрузка из полувагона груза в ящиках без "салазок" осуществляется с выполнением вспомогательных работ - с заводкой основных стропов с помощью вспомогательного стропа и проволочного крюка.

Автотранспортная операция

Выгрузка груза из автомашины производится погрузчиком с вилочным захватом (схема 5) или краном, оснащенным стропами (схема 6) по одному грузовому месту в "подъеме".

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схема 4) или к борту судна (схемы II,I2) осуществляются погрузчиком с вилочным захватом соответствующей грузоподъемности. "Подъем" погрузчика состоит из одного или двух(установленных один на другой) ящиков.

Складская операция

На складе штабель формируется ровными рядами, не менее 3-х грузовых мест по ширине. Груз укладывается в штабель краном (схемы 4,6) на высоту не более 6 м; погрузчиком (схема 5) - в пределах его технической возможности и допускаемой нагрузки на $1м^2$ складской площади. При формировании штабеля краном ящики размещаются в штабеле один над другим ("стопками"); через каждые 2 м по высоте создается уступ шириной не менее I,5 м. Ящики без "салазок" или груз без упаковки укладывается в штабеле на бруски; под тяжелые грузы (при необходимости) изготавливаются специальные подштабельные устройства. Формирование и расформирование штабеля краном производится послойно, погрузчиком - вертикальными рядами; со штабеля снимается по I-2 ящика или одному грузовому месту без упаковки.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груза в судно производится краном, оснащенным парными стропами (рис.507.I); под груз без упаковки, при необходимости, заводятся дополнительные стропы. "Подъем" груза в ящиках состоит из одного или двух грузовых мест (в зависимости от их массы), без упаковки - из одного грузового места. При отгрузке со склада груза без "салазок" на причале укладывается на бруски, позволяющие завести стропы.

Судовая операция

Груз в ящиках и без упаковки массой до 5000 кг размещается в просвете люка и в подпалубном пространстве.

Формирование трюмного штабеля в просвете люка производится непосредственно краном (схемы 2,8,II), нижних слоев подпалубного штабеля - погрузчиком с вилочным захватом; верхних слоев (при композитной загрузке судна) и нижних слоев подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно - с помощью крана или лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки. Штабель формируется краном послойно, погрузчиком - вертикальными рядами. При окончании формирования подпалубного штабеля (у просвета люка) создается уступ шириной и высотой в один ящик. В штабеле ящики (или груз без упаковки) размещаются плотно друг к другу; образовавшиеся пустоты заполняются сепарацией и каждое грузовое место, при необходимости, раскрепляется. Груз без "салазок" укладывается на бруски.

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-3, Т-5, Т-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс. тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перевалочная	судовая	всего					
I3	Трюм-кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	40,0 25,0	280 I75	259 I60	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного в просвете люка
I4	Трюм (лебедка, стропы)-кран (стропы)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	22,I I3,7	I55 96	I55 96	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
I5	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/2	7/3	36,6 23,4	256 I64	220 I36	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
I6	Трюм - кран (стропы) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	40,7 27,4	285 I92	- I80	I00	Схема применяется для выгрузки из судна в автомашину груза, расположенного в просвете люка
I7	Трюм (лебедка, стропы)-кран (стропы)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	22,9 I5,4	I60 I08	- I08	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
I8	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/2	7/3	35,0 23,0	245 I6I	- I53	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-3, Т-5, Т-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I9	Трюм - кран (стропы) - склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	57,I 33,3	400 233	365 2I2	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, расположенного в просвете люка
20	Трюм (лебедка, стропы)-кран (стропы)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	34,3 23,I	240 I62	2I9 I27	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, расположенного: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
2I	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/2	7/3	44,3 25,7	3I0 I80	3I0 I80	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля
22	Трюм-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	-	4/I	3/-	9/3	44,4 25,9	400 233	- 2I2	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад груза, расположенного в просвете люка
23	Трюм (лебедка, стропы)-кран (стропы)-причал-погрузчик с вилочным захватом -склад	любой	-	2/2	-	4/I	3/I	9/4	26,7 I8,0	240 I62	- I27	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад груза, расположенного: - в верхних слоях подпалубного штабеля; - в нижних слоях подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
24	Трюм (погрузчик)-кран (стропы)-причал - погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	-	4/I	3/2	9/5	30,3 20,4	273 I84	- I80	I00	Схема применяется при выгрузке из судна и перевозки на склад груза, расположенного в нижних слоях подпалубного штабеля

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-3, Т-5, Т-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
25	Склад - кран (стропы) - полувагон	любой	3/-	-	3/I	-	-	6/I	68,3 40,0	410 240	410 240	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в полувагон
26	Склад - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (стропы)-полувагон	любой	3/-	2/2	-	3/I	-	8/3	46,3 27,5	370 220	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в полувагон с перевозкой в зону действия крана (на расстояние не более 300 м)
27	Склад - кран (стропы) - автомашина	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	75,2 44,0	376 220	342 200	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину с помощью крана
28	Склад - погрузчик с вилочным захватом - автомашина	любой	I/-	-	I/I	-	-	2/I	I30,0 67,5	260 I35	- I20	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину с помощью погрузчика

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I3-28
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование трюмного штабеля груза в просвете люка производится с помощью крана, оснащенного стропами; нижних слоев подпалубного штабеля - погрузчиком с вилочным захватом; верхних слоев (при композитной загрузке судна) и нижних слоев подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно, судовой лебедкой со стропами (через канифас-блоки). Из штабеля краном одновременно снимается по I-2 ящика или одному грузовому месту без упаковки; под "подъем", в местах строповки, указанных маркировкой, заводятся два стропа. При выгрузке груза овальной формы или с гладкой поверхностью применяются дополнительные стропы или строповка его производится в два обхвата в "удав". Формирование "подъема" груза, установленного в штабеле без прокладок или плотно друг к другу осуществляется с выполнением вспомогательных работ (с помощью вспомогательного стропа груз приподнимается и под него укладываются бруски). Из подпалубного пространства в просвет люка ящики перемещаются погрузчиком по I-2 места в "подъеме" с помощью судовой лебедки - по одному грузовому месту. В просвете люка ящики без "салазок" укладываются на бруски, основные стропы заводятся под "подъем" в местах строповки, указанных маркировкой. С окончанием строповки груза к стропам крепятся оттяжки.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза из судна в полувагон (схемы I3-I5), в автомашину (схемы I6-I8), на склад (схемы I9-2I) или на причал (схемы 23-26) производится краном, оснащенным парными стропами; под груз без упаковки, при необходимости, заводятся дополнительные стропы. "Подъем" груза в ящиках состоит из одного или двух грузовых мест (в зависимости от их массы); груза без упаковки - из одного грузового места. На причале груз без "салазок" укладывается на бруски, позволяющие завести вилочный захват.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схемы 23-24) или к автомашине (схема 28) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом соответствующей грузоподъемности. "Подъем" погрузчика состоит из одного-двух ящиков (в зависимости от их размеров и массы) или одного грузового места без упаковки.

Складская операция

На складе штабель груза формируется ровными рядами, не менее трех грузовых мест по ширине. Груз укладывается в штабель краном (схемы I9-2I) на высоту не более 6 м, погрузчиком с вилочным захватом (схемы 22-24) - в пределах его технической возможности и допускаемой нагрузки на I кв.метр складской площади. При формировании штабеля краном ящики размещаются в штабеле один над другим-(стопками); через каждые 2 м по высоте создается уступ шириною не менее I,5 м. Ящики без "салазок" или груз без упаковки укладывается в штабеле на бруски; под тяжелые грузы (при необходимости) изготавливаются специальные подштабельные устройства. Формирование и расформирование штабеля краном производится послойно, погрузчиком - вертикальными рядами, со штабеля за "подъем" снимается по I-2 ящика или одному грузовому месту без упаковки.

507. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И ГРУЗОВ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ОТ 2001 ДО 5000 КГ

Вагонная операция

Погрузка груза в полувагон (или на ж.д.платформу) производится краном со стропами. Груз в ящиках в полувагоне и на ж.д. платформе укладывается в I-2 яруса; груз без упаковки в полувагоне размещается в I-2 яруса, а на ж.д. платформе - в один ярус. В каждом ярусе груз в ящиках без "салазок" или без упаковки размещается на прокладках. Крепление груза в вагоне осуществляется согласно ТУ МПС.

Автотранспортная операция

Погрузка груза в автомашину производится краном со стропами (схемы I6-I8,27) или погрузчиком с вилочным захватом (схема 28). На платформе груз укладывается в один ярус; груз в ящиках "без салазок" и без упаковки размещается на прокладках. После отстроповки груз на автомашине увязывается, и при необходимости, раскрепляется.

Примечания: I. При перегрузке крупногабаритных грузов, во избежание их сжатия, применяются распорные балки.

2. Разворот груза при установке его в вагоне или в трюме производится с помощью оттяжек и багров.
3. Крепление груза в судне осуществляется согласно ТУ ММФ.
4. При наличии в портах соответствующих специальных грузозахватов перегрузка груза по всем технологическим схемам осуществляется с применением этих захватов (рис. 507.2).
5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-I0 (верхний предел) и Т-3 (нижний предел).

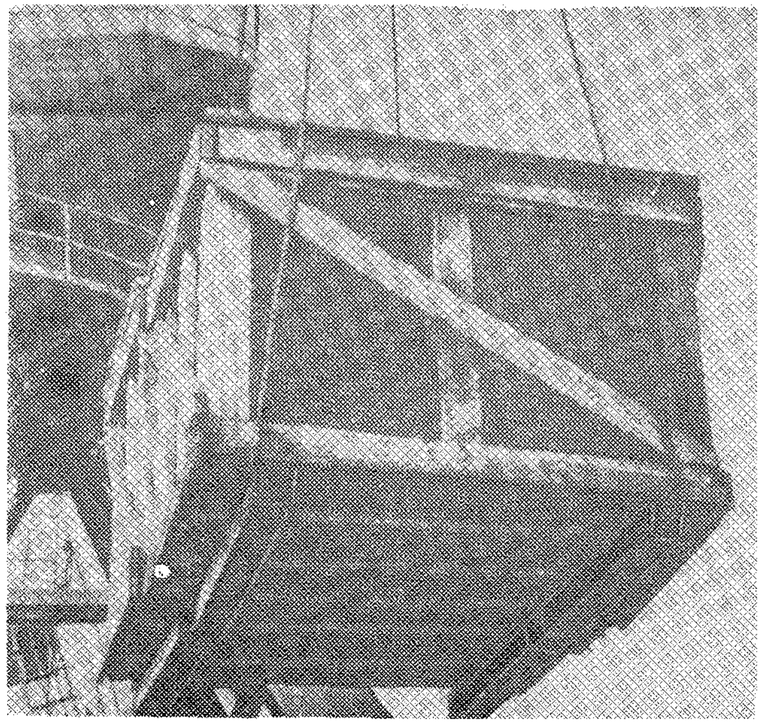


Рис.507.1. Перегрузка шифера в обрешетке с помощью стропов. Порт Владивосток

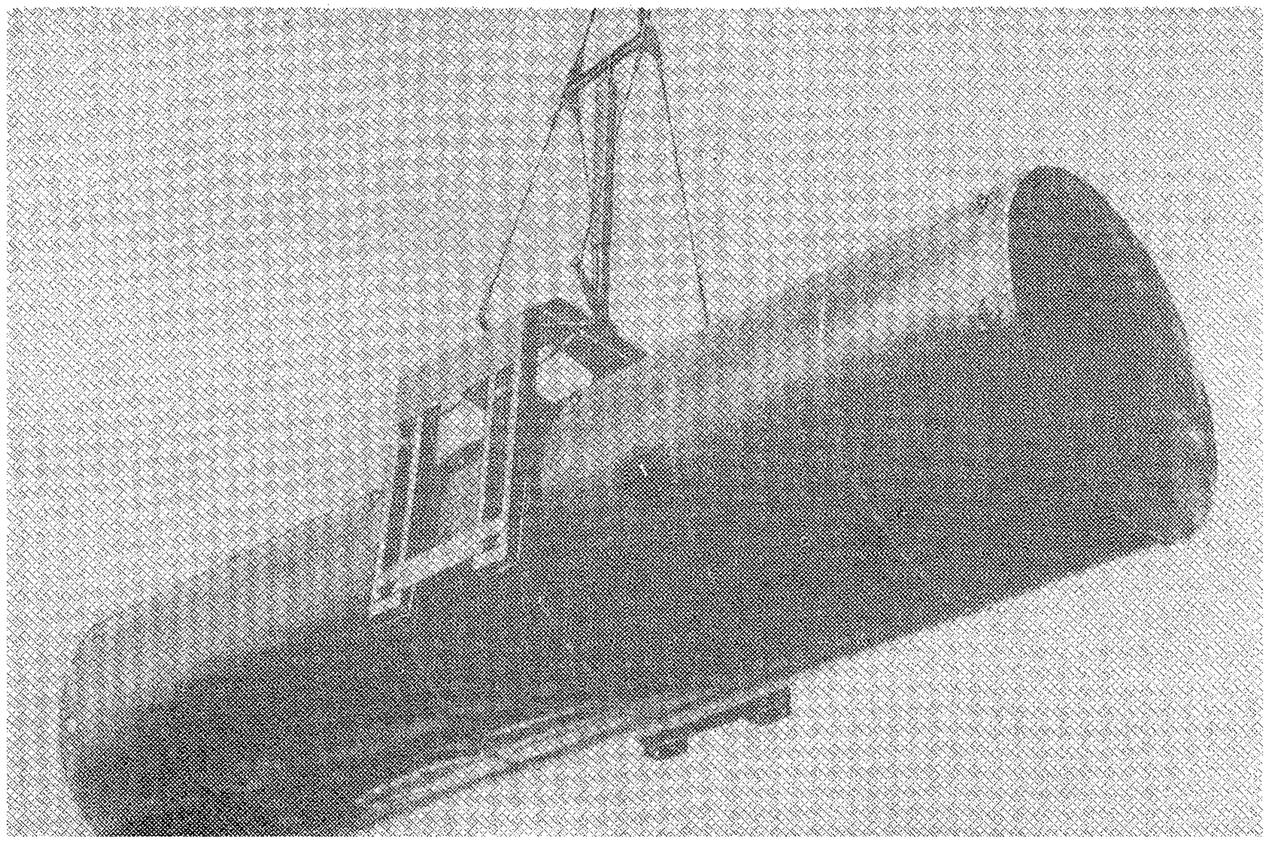


Рис.507.2. Перегрузка емкостей краном, оборудованным спец.захватом. Порт Калининград

508. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БИТУМА В БОЛВАНКАХ, АРМИРОВАННЫХ ПРОВОЛОКОЙ

Варианты работ: вагон-судно, автомашина-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ГКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон-кран (подвеска крюковая)-трюм (или палуба)	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	9/I	I7,6	I58	I44	I00	Схема применяется для выгрузки битума из полувагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно с размещением в просвете люка или на палубе
2	Автомашина - кран (подвеска крюковая) -трюм (или палуба)	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	20,4	I63	I63	I00	Схема применяется для выгрузки битума из автомашины в судно с размещением груза в просвете люка или на палубе
3	Полувагон - кран (подвеска крюковая)-склад	любой	3/-	-	5/I	-	-	6/I	I5,0	I65	I50	I00	Схема применяется для выгрузки битума из полувагона на склад
4	Полувагон - кран (подвеска крюковая)--причал-погрузчик с рамой и крюковой подвеской-склад	любой	3/-	2/2	2/-	3/I	-	I0/3	24,0	I50	-	I00	Схема применяется для выгрузки битума из полувагона и перевозки на склад, расположенный вне зоны действия крана на расстоянии не более 300 м
5	Автомашина - кран (подвеска крюковая)-склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	24,0	I20	-	I00	Схема применяется для выгрузки битума из автомашины на склад
6	Склад-кран (подвеска крюковая)-трюм (или палуба)	любой	-	-	2/-	2/I	4/-	8/I	25,0	200	200	I00	Схема применяется для отгрузки битума со склада в судно с размещением груза в просвете люка или на палубе
7	Склад-погрузчик (рама с крюковой подвеской)-причал-кран (подвеска крюковая)-трюм (или палуба)	любой	-	2/2	2/-	3/I	4/-	II/3	I8,2	200	I92	I00	Схема применяется для отгрузки битума со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м),

508. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БИТУМА В БОЛВАНКАХ, АРМИРОВАННЫХ ПРОВОЛОКОЙ

Варианты работ: вагон-судно, автомашина-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
													в судно с размещением груза в просвете люка или на палубе
8	Трюм (или палуба) - кран (подвеска крюковая)-полувагон	любой	3/-	-	-	2/I	4/-	9/I	I6,0	I44	I44	I00	Схема применяется для выгрузки из судна в полувагон битума, расположенного в просвете люка или на палубе
9	Трюм (или палуба) - кран (подвеска крюковая)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	20,4	I63	I63	I00	Схема применяется для выгрузки из судна в автомашину битума, расположенного в просвете люка или на палубе
I0	Трюм (или палуба) - кран (подвеска крюковая)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	4/-	8/I	25,0	200	200	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад битума, расположенного в просвете люка или на палубе
II	Трюм (или палуба) - кран (подвеска крюковая)-причал-погрузчик с рамой и крюковой подвеской -склад	любой	-	2/2	2/-	3/I	4/-	II/3	I8,2	200	I92	I00	Схема применяется для выгрузки битума из просвета люка или с палубы судна и перевозки груза на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
I2	Склад-кран (подвеска крюковая)-полувагон	любой	3/-	-	3/I	-	-	6/I	27,5	I65	I50	I00	Схема применяется для отгрузки битума со склада в полувагон
I3	Склад-погрузчик с рамой и крюковой подвеской-причал-кран (подвеска крюковая)-полувагон	любой	3/-	2/2	2/-	3/I	2/I	I2/4	I3,8	I65	-	I00	Схема применяется для отгрузки битума со склада (расположенного вне зоны действия крана) в полувагон
I4	Склад-кран (подвеска крюковая)-автомашина	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	24,0	I20	-	I00	Схема применяется для отгрузки битума со склада в автомашину

508. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БИТУМА В БОЛВАНКАХ, АРМИРОВАННЫХ ПРОВОЛОКОЙ

Описание технологического процесса по схемам I-I4
(Основные положения)

Вагонная операция

Расформирование и формирование штабеля груза в полувагоне производится поярусно краном, оснащенным распорной рамой (или траверсой) и комплектом крюковых подвесок. В проволочные скобы болванок крюки подвески вводятся вручную. "Подъем" формируется из 8-I2 болванок.

Автотранспортная операция

Разгрузка и загрузка автомашины производится либо на причале непосредственно у борта судна (схемы 2-9), либо на складе, в местах укладки груза (схемы 5,I4). Болванки снимаются с платформы или подаются на нее краном, оснащенным распорной рамой и комплектом крюковых подвесок. "Подъем" формируется из 4-8 болванок. На платформе болванки размещаются в один ярус.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка болванок на склад (схема I2) к борту судна (схема 7) и в обратном направлении (схемы II,I3) осуществляется погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крюковых подвесок; "подъем" состоит из 4-х болванок.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля на складе осуществляется краном (схемы 3,5,6,I0,I2,I4) или погрузчиком с комплектом крюковых подвесок (схемы 4,7,II,I3). Штабель формируется ровными рядами и шириной не менее 4-х болванок. Размещение болванок в штабеле производится в 2-3 яруса с уступом (на ширину одной болванки) по его периметру; между ярусами укладывается сплошная жесткая сепарация. Расформирование штабеля краном (схемы 6,I2,I4) производится поярусно, погрузчиком (схемы 7,I3) - вертикальными рядами. Болванки погрузчиком снимаются одновременно из четырех (двух по ширине и двух по длине штабеля) рядов, с уступом в одно грузовое место. "Подъем" крана составляется из 4-I2, погрузчика - из 4-х болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой из болванок "подъема" вручную.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка болванок битума из полувагона (схемы I,3,4), судна (схемы 8,9,I0,II), автомашины (схемы 2,5) или погрузка в них (схемы 8,I2,I3,I,2,6,7,9,I4) производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. "Подъем" груза при выгрузке на склад или погрузке в судно состоит из 8-I2 болванок, в автомашины - из 4-6 грузовых мест. По схемам 4,7,I3 на причале производится отстроповка "подъема" с крана и строповка его на раму погрузчика.

Судовая операция

Болванки битума размещаются на палубе или в просвете люка трюма судна. На палубе штабеля формируются между бортами и комингсом люка, либо на крышках люка в специальных выгородках. Подштабельные места на палубе и в просвете люка выстилаются сплошной жесткой сепарацией. Болванки устанавливаются в штабеле в I-2 яруса на "торец", плотно друг к другу (без зазоров); между ярусами укладывается сплошная жесткая сепарация.

Формирование (схемы I,2,6,7) и расформирование трюмного штабеля (схемы 8-II) осуществляется поярусно краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. При выгрузке груза из судна на склад "подъем" груза формируется из 8-I2 болванок, в автомашину из 4-6 грузовых мест; крюки подвески вводятся в проушины болванок вручную.

Примечания:
1. При установке "подъема" на место (в полувагоне, в судне, на складе, автомашине) разворот производится с помощью ломов.
2. Подъем рабочих в полувагоне, на штабель осуществляется по приставной лестнице.
3. Крепление выгородки на палубе производится в соответствии с "техническими условиями размещения и крепления тяжеловесных и крупногабаритных грузов на морских судах".
4. Перегрузка битума не армированного проволокой, производится с применением ковшей или грузовых металлических сеток. В этом случае, количество рабочих судового звена (и общее количество на линию) увеличивается, производительность на технологическую линию уменьшается вдвое.

509. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЯСА МОРОЖЕНОГО В ТУШАХ И БЛОКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина

Классы груза: Я-00, Я0-30, Я0-50

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
I	Трюм-кран (крюковые подвески)-причал (ковш)-погрузчик с вилочным захватом-весы-погрузчик (тот же)- рампа-лоток-вагон (вручную)	любой	5/-	2/2	-	4/I	4/-	I5/3	6,I 3,2	9I 48	9I 48	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в вагон туш мяса (говядины с веревочными петлями), расположенных в просвете люка
2	Трюм (вручную) -ковш или поддон)-кран (четырехкрюковая подвеска)-причал (весы)-рампа-лоток-вагон (вручную)	любой	5/-	-	-	3/I	6/-	I4/I	7,2 3,9	I0I 54	I0I 54	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана: - туш мяса (говядины, свинины, баранины), расположенных в подпалубном пространстве; - туш мяса (говядины, без веревочных петель), расположенных в просвете люка; - мяса в блоках
3	Трюм (вручную)-ковш (или поддон)-кран (четырехкрюковая подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа (весы)-погрузчик (тот же)--рампа-лоток-вагон (вручную)	любой	5/-	2/2	-	3/I	6/-	I6/I	6,I 3,3	97 52	97 52	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана: - туш мяса (говядины, свинины, баранины), расположенных в подпалубном пространстве; - туш мяса (говядины без веревочных петель), расположенного в просвете люка; - мяса в блоках
4	Трюм-кран (крюковые подвески)-причал (ковш)-погрузчик с	любой	4/-	I/I	-	3/I	4/-	I2/2	9,3 4,9	III 59	-	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в автомашину туш мяса (говядины с

509. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЯСА МОРОЖЕНОГО В ТУШАХ И БЛОКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина

Классы груза: Я-00, Я0-30, Я0-50

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	вилочным захватом-весы-погрузчик (тот же)-грузовой стол-автомашина (вручную)												веровочными петлями), расположенных в просвете люка
5	Трюм (вручную)-ковш (или поддон) кран (четырехкрюковая подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-весы-погрузчик (тот же) грузовой стол-автомашина (вручную)	любой	4/-	I/I	-	3/I	6/-	I4/2	7,9 4,2	III 59	-	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в автомашину: - туш мяса (говядины, свинины, баранины), расположенного в подпалубном пространстве; - туш мяса (говядины, без веревочных петель), расположенного в просвете люка; - мяса в блоках

Описание технологического процесса по схемам I-5
(Основные положения)

Суловая операция

Расформирование в просвете люка штабеля мяса (говядины) в четвертинах туш, имеющих веревочные петли (схемы I,4) производится краном с комплектом крюковых подвесок; крюки подвески заводятся в петли каждого грузового места вручную. "Подъем" состоит из 6-I0 четвертин (в зависимости от массы места). В подпалубном пространстве штабель мяса (говядины, свинины, баранины) расформировывается вручную с укладкой туш и полутуш в специальный ковш (деревянный короб с бортами, обшитый внутри алюминиевым листом). Ковш устанавливается в просвете люка; слой груза в месте его установки разравнивается и покрывается чистой сепарацией из досок. Четвертины туш говядины из подпалубного пространства выносятся двумя рабочими, туши баранины - одним (для перемещения рабочих укладываются трапы - щиты с поперечными планками). Груз укладывается с наклоном к центру ковша, чередуя толстые и тонкие стороны туш. Штабель мяса (говядины) в четвертинах без веревочных петель, расположенный в просвете лю-

509. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЯСА МОРОЖЕНОГО В ТУШАХ И БЛОКАХ

ка и в подпалубном пространстве, расформировывается вручную с укладкой груза в ковш. Из штабеля груз выбирается послойно, с углублением не более одного метра (два говяжьих, либо 4 бараньих или свиных туш по высоте). Блоки мяса в трюме укладываются в ковш или на поддон. На плоском поддоне блоки размещаются "впере-вязку" (6-I2 в плане и 5-II по высоте); верхний ряд блоков увязывается (тонким канатом из синтетических или растительных материалов или применяется кольцевая обвязка из мягкой резины либо тонкий растительный канат с резиновыми вставками). Расформирование трюмного штабеля производится послойно с углублением до I,5 м. Выгрузка нижних слоев подпалубного штабеля (с укладкой груза на высоту I,5 м) производится с окончанием освобождения трюма в просвете люка до пайола. Формирование "подъемов" осуществляется под палубой; ковши или поддоны транспортируются в просвет люка погрузчиком с вилочным захватом или с помощью роликовой тележки.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из просвета люка судна мяса (говядины) в тушах, имеющих веревочные петли (схемы I,4) производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. На причале "подъем" краном укладывается в специальный ковш; отстроповка каждого грузового места осуществляется вручную. Выгрузка из просвета люка судна мяса (говядины) в тушах без веревочных петель (схема 2) и туш мяса (говядины, баранины и свинины), расположенного в подпалубном пространстве (схемы 2,3,5) производится в ковшах краном с четырехкрюковой подвеской. На причале груз в ковшах взвешивается, затем подается к вагону (схемы I-3) или на грузовой стол к автомашине (схемы 4,5). Установка (и снятие) на весы ковшей с грузом осуществляется краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской (схема 2) или погрузчиком с вилочным захватом (схема I,3,5, 4).

Перегрузка мяса в блоках осуществляется в ковшах с помощью крюковой подвески или на поддонах краном с подвеской для поддонов; "подъем" крана состоит из одного грузового укрупненного места.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза к весам (схемы I,3,4,5), к вагону (схемы I,3) или к автомашине (схемы 4,5) производится в ковшах или на поддонах погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного грузового места (ковша, груженого поддона).

Вагонная операция

Погрузка в вагон мяса в тушах и в блоках осуществляется вручную. Груженый ковш или поддон после взвешивания краном или погрузчиком подается на рампу либо вводится на 0,5-I,0 м в вагон (с размещением ковша, в основном, на грузовом столе). Загрузка вагона производится при опущенных решетках; напольные решетки, стены (на высоту штабеля) застилаются плотной бумагой с оставлением щелей между ними для циркуляции воздуха по поверхности груза.

Погрузка мяса в вагон производится вручную с использованием лотка для перемещения туш или блоков от дверного проема до места укладки; лоток устанавливается с наклоном в сторону торцевых стенок вагона. Туши, полутуши и четвертины туш укладываются плотно друг к другу ровными рядами с уклоном в каждом ряду в сторону торцевых стенок; под край каждого ряда одна-две туши укладываются поперек вагона. Бараньи туши укладываются плашмя, вдоль вагона, в просвете дверного проема - поперек вагона с наклоном к его продольной оси. Четвертины туши говядины устанавливаются в торцевых частях вагона в вертикальном положении с чередованием тонкой и толстой частей туши вверху и внизу ряда. В просвете дверного проема четвертины туш укладываются плашмя, вдоль вагона. Туши баранины переносятся с рампы и укладываются в лоток и с лотка в штабель одним рабочим, четвертины туш говядины - двумя рабочими.

Блоки мяса укладываются в вагоне вертикальными рядами; после укладки груза на высоту I,5 м, штабель формируется с уступом.

Автотранспортная операция

Груженый ковш или поддон после взвешивания размещается на грузовом столе, к которому устанавливается автомашина (бортовая открытая или изотермический автомобильный прицеп). Погрузка мяса в автомашину производится вручную. На платформе или в полуприцепе груз укладывается в плотный штабель.

509. КАРТА ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЯСА МОРОЖЕНОГО В ТУШАХ И БЛОКАХ

Варианты работ: трюм-вагон

Классы грузов: Я-00, Я0-30, Я0-50

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы и порты, осуществляющие эксплуатационную проверку
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I.I	Трюм-кран(крюковая подвеска)-причал (ковш)-погрузчик с вилочным захватом - весы-погрузчик (тот же)-рампа-вагон (погрузчик с листом)	любой	2/-	2/2	-	4/I	4/-	I2/3	7,6 4,0	9I 48	9I 48	0	Схема применяется для поштучной перегрузки из рефрижераторного судна в автомашину мяса, расположенного в просвете люка. Порты: Новороссийск, Херсон, Ленинград, Одесса

Описание технологического процесса по схеме I.I.
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование в просвете люка штабеля мяса (говядины) в полутушах и четвертинах, имеющих веревочные петли, производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок; крюки подвески заводятся в петли каждого грузового места вручную. Расформирование штабеля осуществляется с углублением не более одного метра; для перемещения рабочих по грузу укладываются трапы - щиты с поперечными планками.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка мяса из судна производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. На причале "подъем" укладывается в специальный ковш и взвешивается. Установка ковша на весы (или снятие с весов) производится погрузчиком с вилочным захватом.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза к весам или к вагону производится в ковшах погрузчиком с вилочным захватом по одному ковшу в "подъеме".

Вагонная операция

Груженый ковш после взвешивания подается на рампу погрузчиком с вилочным захватом. На рампе четвертины туш вручную перекладываются из ковша на лист погрузчика. На листе четвертины туш размещаются с чередованием толстой и тонкой частей (параллельно каретке погрузчика). Перевозка груза в вагон производится погрузчиком, укладка туш в штабель- с помощью сталкивателя. В торцевых частях вагона туши размещаются поперек, в просвете дверного проема - вдоль вагона. Загрузка вагона производится при опущенных решетках; напольные решетки и стены (на высоту штабеля) по мере загрузки вагона застилаются плотной бумагой с оставлением щелей между ними для циркуляции воздуха по поверхности груза.

Примечания:
1. Выгрузка груза из судов с размерами люков менее 2,5 х I,5 м осуществляется с применением грузовых сеток. Груз укладывается с уклоном к центру сетки.
2. Отгрузка мяса из порта осуществляется в рефрижераторных вагонах.
3. Производительность технологической линии приведена применительно к грузу в тушах класса Я0-50 (верхний предел) и Я-00 (нижний предел).
4. При перегрузке груза в блоках производительность технологической линии увеличивается на I5%.

510. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (вручную)-рампа (стоечный поддон) - кран (крюковая подвеска) - трюм (вручную)	любой	6/-	-	-	2/I	4/-	I2/I	I2,6 I0,3	I5I I23	I5I I23	0	Схема применяется для поштучной перегрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка и в подпалубном пространстве
2	2 вагона (вручную)-рампа (стоечный поддон)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (крюковая подвеска)-трюм (вручную)	любой	6/-	2/2	-	4/I	4/-	I6/3	I0,I 8,2	I6I I3I	I6I I3I	0	Схема применяется для поштучной перегрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка и в подпалубном пространстве
3	2 вагона (вручную)-рампа (стоечный поддон) - кран (крюковая подвеска) - трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик)	любой	6/-	-	-	2/I	3/I	II/2	I3,7 II,2	I5I I23	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно пакетами с размещением их в подпалубном пространстве
4	2 вагона (вручную) - рампа (стоечный поддон) - погрузчик-причал - кран (крюковая подвеска)-трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик)	любой	6/-	2/2	-	4/I	3/I	I5/4	I0,I 8,2	I5I I23	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана)и погрузки в судно пакетами с размещением их в подпалубном пространстве
5	2 вагона (вручную) - рампа (стоечный поддон) - кран (крюковая подвеска) -трюм (пакет в стоечном поддоне)	любой	6/-	-	-	2/I	2/-	I0/1	I5,I I2,3	I5I I23	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного в зоне действия прикордонного крана) и погрузки в судно пакетами с размещением их в просвете люка

5I0. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	2 вагона (вручную) - рампа (стоечный поддон)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (крюковая подвеска)-трюм (пакет в стоечном поддоне)	любой	6/-	2/2	-	4/I	2/-	I4/3	I0,8 8,8	I5I I23	-	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана) и погрузки в судно пакетами с размещением их в просвете люка
7	Вагон (вручную) - рампа (стоечный поддон) - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет в стоечном поддоне)	любой	6/-	2/2	-	-	-	8/2	I6,6 I3,5	I33 I08	I33 I08	0	Схема применяется для поштучной выгрузки груза из вагона и перевозки его на склад пакетами
8	Автомашина (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет в стоечном поддоне)	любой	-	2/2	-	-	-	2/2	38,0 36,5	76 73	76 73	I00	Схема применяется для выгрузки из автомашины и перевозки на склад пакетов груза
9	Склад (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран - трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик)	любой	-	2/2	-	4/I	3/I	9/4	I7,0 I6,I	I53 I45	I53 I45	I00	Схема применяется для отгрузки пакетов груза со склада (расположенного от линии кордона на расстоянии не более 300 м) в судно с размещением их в подпалубном пространстве
I0	Склад (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - причал-	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	I9,I I8,I	I53 I45	I53 I45	I00	Схема применяется для отгрузки пакетов груза со склада (расположенного от линии кордона на расстоянии не более 300 м) в суд-

5I0. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно

Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	-кран (крюковая подвеска) - трюм (пакет в стоечном поддоне)												но с размещением их в просвете люка
II	Склад (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (крюковая подвеска)--трюм (вручную)	любой	-	2/2	-	4/I	6/-	I2/3	I7,8 I4,3	214 I7I	214 I7I	0	Схема применяется для отгрузки со склада (расположенного от линии кордона на расстоянии не более 300 м) пакетов груза и погрузки его в судно с поштучной установкой рулонов в просвете люка и в подпалубном пространстве

Описание технологического процесса по схемам I-II
(основные положения)

Вагонная операция

Расформирование штабеля в вагоне (схемы I-7) производится вручную с установкой рулонов в пакеты - в стоечные поддоны. При выгрузке груза из торцевых частей вагона стоечный поддон устанавливается в проеме двери; из просвета дверного проема - непосредственно на рампе. Перед загрузкой поддона с трех его сторон устанавливается ограждение. В стоечном поддоне рулоны устанавливаются на торец вплотную к боковому ограждению поддона и друг к другу.

После заполнения стоечного поддона устанавливается ограждение с четвертой его стороны и, при возможности, дополнительно устанавливаются 3-5 рулонов. В стоечном поддоне размещается 40-55 рулонов. "Подъем" для крана с крюковой подвеской формируется из одного или двух поддонов. Строповка контейнера производится вручную, крюки подвески заводятся в четыре подъемных петли контейнера.

Автотранспортная операция

Стоечные поддоны с грузом снимаются с платформы автомашины погрузчиком с вилочным захватом.

510. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад и к борту судна осуществляется в стоечных поддонах погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного или двух (установленных друг на друга) пакетов (поддонов с грузом).

Складская операция

На складе груз хранится в стоечных поддонах. Штабель формируется в 2 яруса; пакеты устанавливаются друг на друга устойчивыми вертикальными рядами. Формирование и расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим и внутрипортовую операцию.

Кордонная и передаточная операция

Подача груза в судно осуществляется краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской. "Подъем" состоит из одного-двух (на траверсе)пакетов. При отгрузке груза со склада контейнеры на причале устанавливаются в один ярус.

Судовая операция

В трюме рулоны устанавливаются поштучно (схемы I,2,II) или пакетами в стоечных поддонах (схемы 3-6,9,10). При поштучной установке рулонов формирование трюмного штабеля по всей площади грузового помещения производится поярусно. В трюме рулоны из стоечных поддонов снимаются и устанавливаются в штабель вручную. Рулоны размещаются в штабеле с установкой на торец в два яруса. После расформирования пакета в стоечном поддоне его стойки складываются, порожние поддоны формируются в стопки (из 4 поддонов) и краном выносятся из трюма. Штабель пакетов груза в просвете люка формируется поярусно непосредственно краном, в подпалубном пространстве - вертикальными рядами в 2 яруса с помощью погрузчика с вилочным захватом.

5I0. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЧКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I2	Трюм (пакет в стоечном поддоне) - кран (подвеска крюковая) - рампа - 2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	8/-	-	-	2/I	2/-	I2/I	I2,6 I0,3	I5I I23	-	0	Схема применяется для выгрузки из судна расположенных в просвете люка пакетов груза и погрузки его в вагон с поштучной установкой в штабель
I3	Трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик) - кран (подвеска крюковая) - рампа - 2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	8/-	-	-	2/I	3/I	I3/2	II,6 9,5	I5I I23	-	0	Схема применяется для выгрузки из судна расположенных в подпалубном пространстве пакетов груза и погрузки его в вагон с поштучной установкой рулонов в штабель
I4	Трюм (пакет в стоечном поддоне)-кран (подвеска крюковая) причал-погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	7/-	2/2	-	4/I	2/-	I5/3	I0,I 8,2	I5I I23	-	0	Схема применяется для выгрузки из судна расположенных в просвете люка пакетов груза и поштучной погрузки в вагон (с перевозкой до рампы погрузчиком)
I5	Трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик)-кран (подвеска крюковая)-причал-погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	7/-	2/2	-	4/I	3/I	I6/4	9,4 7,7	I5I I23	-	0	Схема применяется для выгрузки из судна расположенных в подпалубном пространстве пакетов груза, и погрузки в вагон с поштучной установкой рулонов в штабель (и перевозкой до рампы погрузчиком)

510. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ПКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I6	Трюм (вручную) - стоечный поддон-кран (подвеска крюковая)-рампа-2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	6/-	-	-	2/I	4/-	I2/I	12,6 I0,3	I5I I23	I5I I23	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон рулонов, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
I7	Трюм (вручную) - стоечный поддон-кран (подвеска крюковая) -причал-погрузчик с вилочным захватом--рампа-2 вагона (вручную, роликовая тележка)	любой	6/-	2/2	-	4/I	4/-	I6/3	I0,I 8,2	I6I I3I	I6I I3I	0	Схема применяется при перегрузке из судна в вагон рулонов, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве (с перевозкой до рампы погрузчиком)
I8	Трюм (пакет в стоечном поддоне) - кран (подвеска крюковая)--автомашина (пакет в стоечном поддоне)	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	22,3 2I,7	I34 I30	I34 I30	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину пакетов груза, расположенных в просвете люка
I9	Трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик) - кран (подвеска крюковая) - автомашина (пакет в стоечном поддоне)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	2I,0 20,3	I47 I42	I47 I42	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве
20	Трюм (вручную) - стоечный поддон - кран (подвеска крюковая)--автомашина (пакет в стоечном поддоне)	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	23,0 I8,I	I84 I45	-	0	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов, установленных поштучно в просвете люка в подпалубном пространстве и погрузки их в автомашину пакетами

510. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина Классы грузов: Я-30, Я-50, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии т/см, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
21	Трюм (пакет в стоечном поддоне)-кран (подвеска крюковая)-причал-погрузчик с вилочным захватом --склад (пакет в стоечном поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	I9,I I8,I	I53 I45	I53 I45	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетов груза, расположенных в просвете люка
22	Трюм (пакет в стоечном поддоне, погрузчик)-кран (подвеска крюковая) - причал --погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет в стоечном поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	3/I	9/4	I8,7 I8,0	I68 I62	I68 I62	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве.
23	Трюм (вручную) - стоечный поддон-кран (крюковая подвеска) -причал-погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет в стоечном поддоне)	любой	-	2/2	-	4/I	6/-	I2/3	I7,8 I4,3	2I4 I7I	2I4 I7I	0	Схема применяется для выгрузки из судна рулонов, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве, и перевозки на склад пакетами
24	Склад (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом-рампа-вагон (вручную, роликовая тележка)	любой	6/-	2/2	-	-	-	8/2	I6,6 I3,5	I33 I08	I33 I08	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетов груза и погрузки в вагон с поштучной установкой рулонов в штабель
25	Склад (пакет в стоечном поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - автомашина (пакет в стоечном поддоне)	любой	I/-	I/I	-	-	-	2/I	38,0 36,5	76 73	76 73	I00	Схема применяется для отгрузки пакетов груза со склада в автомашину

510. КАРТЫ ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛИ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Описание технологического процесса по схемам I2-25
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование штабеля пакетов груза в стоечных поддонах производится в просвете люка (схемы I2, I4, I8,2I) поярусно с углублением на один пакет непосредственно краном, оснащенным вилочным захватом; в подпалубном пространстве (схемы I3, I5, I9, 22) - вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом. В просвете люка груженые стоечные поддоны погрузчиком устанавливаются в I ярус. "Подъем" крана и погрузчика состоит из одного пакета.

Расформирование штабеля рулонов, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве (схемы I6,I7,20,23), производится поярусно с углублением не более высоты одного рулона. В просвете люка рулоны вручную устанавливаются в стоечные поддоны; при загрузке поддона одна-две стойки с боковыми решетками снимаются. В одном поддоне размещаются 40-55 рулонов.

Строповка поддона производится вручную крановой крюковой подвеской за четыре подъемных петли.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из судна пакетов груза в стоечных поддонах и установка их на рампе (схемы I2,I3,I6), на причале (схемы I4,I5,I7, 21,22,23) или в автомашине (схемы I8,I9,20) производится краном с четырехкрюковой подвеской (или траверсой с двумя комплектами подвесок). "Подъем" состоит из одного-двух на траверсе пакетов. На причале стоечные поддоны устанавливаются в I ярус.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза к вагону, к складу или к автомашине осуществляется в стоечных поддонах погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из одного или двух (установленных друг на друга) пакетов.

Складская операция

На складе груз хранится в стоечных поддонах. Штабель формируется в I-2 яруса; пакеты устанавливаются друг на друга устойчивыми вертикальными рядами. Формирование и расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом (выполняющим и внутрипортовую транспортную операцию) по одному пакету в "подъеме".

Вагонная операция

В вагоне рулоны размещаются в штабеле поштучно. Штабель формируется в 2 яруса, с установкой рулонов на торец.

При загрузке торцевых частей для транспортирования груза к месту установки используется роликовая тележка. Установка пакетов на тележку производится на рампе краном или погрузчиком. При загрузке пространства в просвете дверного проема пакеты груза устанавливаются непосредственно на рампе. Пакеты расформировываются вручную; рулоны снимаются с поддонов и переносятся в штабель поштучно.

Автотранспортная операция

В автомашину груз подается пакетами в стоечных поддонах. На платформе пакеты груза устанавливаются в один ярус краном с четырехкрюковой подвеской (схемы I8,I9,20) или погрузчиком с вилочным захватом (схема 25).

Примечания:

1. При невозможности работ на рампе склада грузовые операции осуществляются с использованием грузовых столов.
2. Производительность технологической линии при поштучной перегрузке указана применительно к грузам класса Я-50 (верхний предел) и Я-30 (нижний предел).
3. Производительность технологической линии при пакетной перегрузке (по схемам 8-I0, I8,I9,2I,22, 25) указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 60I-900 кг (верхний предел), 90I-I500 кг (нижний предел).

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

Классы грузов: ЯА-50, ЯА-80, ЯА-81

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Вагон (вручную)-рампа-кран (рама со стропами)-трюм (вручную)	любой	4/-	-	-	2/I	6/-	I2/I	I0,8 8,5	I30 I02	I30 I02	0	Схема применяется для перегрузки покрышек из вагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Вагон (вручную)-рампа-кран (рама со стропами)-трюм	любой	4/-	-	-	2/I	3/-	9/I	I4,4 II,3	I30 I02	I30 I02	0	Схема применяется для перегрузки покрышек из вагона в судно с размещением в просвете люка
3	Вагон (вручную)-рампа (поддон)-погрузчик с вилочным захватом -склад (пакет на поддоне)	любой	4/-	2/2	-	-	-	6/2	I6,5	99	99	0	Схема применяется для поштучной выгрузки покрышек массой до I00 кг из вагона и перевозки на склад пакетами на поддонах
4	Вагон (вручную)-рампа-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	4/-	2/2	2/-	-	-	8/2	I2,8 I2,4	I02 99	I02 99	0	Схема применяется для выгрузки покрышек массой I00 кг и более из вагона и перевозки на склад
5	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом--причал-кран (вилочный захват)-трюм (вручную)	любой	-	2/2	-	4/I	4/-	I0/3	I3,5	I35	I35	0	Схема применяется для отгрузки пакетов покрышек массой до I00 кг со склада в судно с поштучной укладкой груза в просвете люка или в подпалубном пространстве
6	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (рама со стропами)-трюм (вручную)	любой	-	2/2	2/-	4/I	6/-	I4/3	II,8 9,6	I65 I35	I65 I35	0	Схема применяется для отгрузки покрышек массой I00 кг и более со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
7	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (рама со стропами) -трюм	любой	-	2/2	2/-	4/I	3/-	II/3	I5,0 I2,3	I65 I35	I65 I35	I00	Схема применяется для отгрузки покрышек массой I00 кг и более со склада в судно с размещением в просвете люка

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Описание технологического процесса по схемам I-7 (основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка (выкатывание) покрышек из вагона производится вручную. На рампе покрышки устанавливаются на образующую вплотную друг к другу по обе стороны дверного проема вагона (схемы I 2,4) или укладываются плашмя на плоские поддоны (схема 3). На каждом поддоне покрышки размещаются стопками по 8-I0 штук высотой до I,2 м; верхние покрышки укладываются "вперевязку". На рампе покрышки, установленные на образующую, формируются в "подъемы" для крана с помощью кольцевых стропов (схемы I,2) или погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; стропы вводятся в осевое отверстие 6-20 покрышек (в зависимости от их массы и размеров), захват погрузчика - в 4-I0 покрышек.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка на склад или причал покрышек массой до I00 кг осуществляется на плоских поддонах (схемы 3,5) погрузчиком с вилочным захватом по одному пакету в "подъеме"; груз на поддоне увязывается. Внутрипортовое транспортирование покрышек массой I00 кг и более осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схемы 4,6,7). "Подъем" погрузчика состоит из 4-I0 покрышек в зависимости от их массы и размеров.

Складская операция

Покрышки массой до I00 кг хранятся на складе пакетами на плоских поддонах в I-2 яруса; во втором ярусе (по всему периметру) пакеты устанавливаются с уступом в 0,5 пакета относительно нижележащих. Формирование и расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом (схемы 3,5).

Покрышки массой I00 кг и более на складе устанавливаются на образующую, в I-2 яруса. Штабель формируется параллельными рядами; покрышки второго яруса размещаются в седловины, образованные двумя соседними рядами нижнего яруса. В каждом ряду покрышки устанавливаются вплотную друг к другу с наклоном в I0-I5 градусов к упорам; упоры создаются из груза (вначале ряда 2-3 покрышки укладываются плашмя) или применяются специальные стойки. Формирование и расформирование штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; покрышки, использованные в качестве упоров штабеля, вручную кантуются на образующую.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груза в судно производится краном, оснащенным распорной рамой и кольцевыми стропами из растительных или синтетических материалов (схемы 1,2,6,7) либо пакетами на плоских поддонах краном с вилочным захватом (схема 5). "Подъем" на стропах состоит из 6-I0 покрышек массой I00 кг и более или I0-20 покрышек массой до I00 кг (в зависимости от их массы и размеров); на крановом вилочном захвате - из одного пакета. При доставке груза со склада погрузчиком с удлиненным вилочным захватом покрышки на причале устанавливаются в ряды, на образующую, с наклоном к упору.

Судовая операция

Покрышки размещаются в судне в просвете люка и в подпалубном пространстве, как самостоятельный груз, либо используются для раскрепления других грузов. Покрышки массой до I00 кг укладываются в трюмный штабель плашмя; штабель формируется вручную поярусно высотой до I,2 м. Покрышки массой I00 кг и более размещаются в трюме с установкой на образующую в I-2 яруса; во втором ярусе покрышки устанавливаются в седловину, образованную двумя рядами нижележащего яруса. В просвете люка штабель формируется краном, в подпалубном пространстве - погрузчиком с удлиненным вилочным захватом.

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ЯА-50, ЯА-60, ЯА-81

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ВКНВ или ГКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм-кран (рама со стропами)-рампа(перекладка)-вагон (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/2	-	-	2/1	3/-	9/3	14,4 11,3	130 102	-	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон покрышек, расположенных в просвете люка
9	Трюм (вручную)-кран (рама со стропами)-рампа (перекладка) вагон (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/2	-	-	2/1	6/-	12/3	10,8 8,5	130 102	-	0	Схема применяется для перегрузки из судна в вагон покрышек, расположенных в подпалубном пространстве
10	Трюм (вручную)-поддон-кран (вилочный захват)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/1	4/-	10/3	16,5 13,5	165 135	165 135	0	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (пакетами на поддонах) покрышек массой до 100 кг, расположенных с поштучной укладкой в просвете люка и в подпалубном пространстве
11	Трюм-кран (рама со стропами)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	2/-	4/1	3/-	11/3	15,0 12,3	165 135	165 135	100	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад покрышек массой 100 кг и более, расположенных в просвете люка
12	Трюм (вручную)-кран (рама со стропами) -причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	2/-	4/1	6/-	14/3	11,8 9,6	165 135	165 135	0	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад покрышек массой 100 кг и более, расположенных в подпалубном пространстве
13	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-рампа (перекладка)	любой	4/2	2/2	-	-	-	6/4	17,0 16,5	102 99	102 99	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетов покрышек массой до 100 кг и погрузки в вагон с поштучной укладкой в штабель

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ЯА-50, ЯА-80, ЯА-81

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕЖНВ или НЖНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	-вагон (погрузчик с вилочным захватом и сталкивателем)												
I4	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-рампа (перекладка)-вагон (погрузчик с вилочным захватом)	любой	4/2	2/2	2/-	-	-	8/4	I2,8 I2,4	I02 99	I02 99	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в вагон покрышек массой I00 кг и более
I5	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-автомашина (вручную)	любой	3/-	2/2	-	-	-	5/2	2I,2 I5,4	I06 77	I06 77	0	Схема применяется для отгрузки со склада пакетов покрышек массой до I00 кг и поштучной погрузки в автомашину
I6	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-автомашина	любой	I/-	2/2	-	-	-	3/2	35,3 25,7	I06 77	I06 77	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в автомашину покрышек массой I00 кг и более

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Описание технологического процесса по схемам 8-16
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование в просвете люка штабеля покрышек, установленных на образующую, производится поярусно с помощью крана, оснащенного стропами. "Подъем" формируется из 6-10 покрышек массой 100 кг и более или из 10-20 покрышек массой до 100 кг; стропы вводятся в осевое отверстие покрышек. Из подпалубного пространства покрышки доставляются (перекатываются) вручную или с помощью погрузчика с удлиненным вилочным захватом (захват вводится в осевое отверстие покрышек). В просвете люка покрышки устанавливаются на образующую вплотную к упору и друг к другу.

Расформирование штабеля покрышек, уложенных плашмя, осуществляется вручную с формированием "подъемов" на плоских поддонах. Из подпалубного пространства в просвет люка покрышки перемещаются (перекатываются) вручную. На поддоне укладывается 8-10 покрышек; груз размещается стопками на высоту до 1,2 м; верхние покрышки укладываются "вперевязку".

Кардонная и передаточная операции

Подача покрышек из судна к вагону (схемы 8,9) или на причал (схемы 11,12) производится краном, оснащенным распорной рамой и кольцевыми стропами, либо пакетами на плоских поддонах краном с вилочным захватом (схемы 10,13). "Подъем" на стропах состоит из 6-10 покрышек массой 100 кг и более; на вилочном захвате - из одного пакета. При отгрузке на склад (схемы 11,12) покрышки массой 100 кг и более на причале устанавливаются с наклоном к упору. "Подъем" погрузчика, выполняющего внутрипортовую транспортную операцию, формируется из 4-10 покрышек (в зависимости от их размеров); захват вводится в осевое отверстие покрышек.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка на склад, к вагону или автомашине покрышек массой до 100 кг осуществляется на плоских поддонах (схемы 10,13,15) погрузчиком с вилочным захватом по одному пакету в "подъеме"; груз на поддоне увязывается. Внутрипортовое транспортирование покрышек массой 100 кг и более осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схемы 11,12,14,16) по 4-10 мест в "подъеме".

Складская операция

Покрышки массой до 100 кг хранятся на складе пакетами на плоских поддонах в 1-2 яруса; во втором ярусе (по всему периметру) пакеты устанавливаются с уступом в 0,5 пакета относительно нижележащих. Формирование (схема 10) и расформирование (схема 13) штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом. Покрышки массой 100 кг и более на складе устанавливаются на образующую в 1-2 яруса. Штабель формируется параллельными рядами; покрышки второго яруса размещаются в седловины, образованные двумя соседними рядами нижнего яруса. В каждом ряду покрышки устанавливаются вплотную друг к другу с наклоном в 10-15 градусов к упорам; упоры создаются из груза (в начале ряда 2-3 покрышки укладываются плашмя) или используются специальные стойки. Формирование и расформирование штабеля производится погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; покрышки, использованные в качестве упоров, вручную кантуются на образующую.

Вагонная операция

К вагону покрышки подаются и устанавливаются на рампе (по обе стороны дверного проема) на образующую (схемы 1,2,14) или

520. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

пакетами на плоских поддонах (схема I3).

Погрузка в вагон покрышек, установленных на рампе на образующую (схемы 8,9,I4), производится погрузчиком с вилочным захватом по 2-3 грузовых места в "подъеме". В вагоне покрышки устанавливаются в штабель на образующую с наклоном в I0-I5 градусов к торцам или двери вагона (в просвете дверного проема). Штабель формируется вертикальными рядами в I-2 яруса; нижний ярус покрышек подклинивается. Во втором ярусе покрышки размещаются в седловины, образованные двумя нижележащими рядами.

Покрышки, доставленные на поддонах, траспортируются в вагон и укладываются в штабель погрузчиком с вилочным захватом и сталкивателем по I-3 грузовых места в "подъеме". "Подъем" формируется вручную: покрышки снимаются с поддона и укладываются на вилы погрузчика или на бруски (с которых "подъем" снимается погрузчиком). В вагоне покрышки укладываются плашмя, стопками.

Автотранспортная операция

В автомашине покрышки массой I00 кг и более устанавливаются на образующую; массой менее 100 кг - укладываются плашмя стопками.

Установка покрышек массой I00 кг и более осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; покрышки размещаются рядами вплотную друг к другу и с наклоном в сторону борта автомашины. Покрышки массой до 100 кг подаются к автомашине и устанавливаются на грузовом столе (или непосредственно на платформе автомашины) пакетами на плоских поддонах. На грузовом столе (или на платформе) пакет расформировывается, покрышки перекатываются и плашмя укладываются на платформе вручную.

520. КАРТА ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ, ТРАКТОРНЫХ И ДРУГИХ ПОКРЫШЕК

Варианты работ: склад-вагон

Класс груза: ЯА-50, ЯА-80, ЯА-81

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы. Порты, осуществляющие эксплуатационную проверку
I3.I	Склад (пакет на гребенчатом поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-рампа-вагон (погрузчик с вилочным захватом и сталкивателем)	любой	3/2	2/2	-	-	-	5/4	20,4 I9,8	I02 99	-	I00	Схема применяется для отгрузки со склада покрышек массой до I00 кг пакетами на гребенчатых поддонах и поштучной погрузки груза в вагон Порты: Ленинград, Ильичевск, Владивосток

Описание технологического процесса по схеме I3.I
(основные положения)

Складская операция

Расформирование штабеля пакетов покрышек на гребенчатых поддонах производится вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом. Из штабеля снимается по одному пакету в "подъеме".

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка пакетов покрышек со склада к вагону осуществляется погрузчиком с вилочным захватом; "подъем" состоит из одного пакета.

Вагонная операция

Погрузка покрышек в вагон производится погрузчиком с многовилочным захватом и сталкивателем; с гребенчатого поддона покрышки по 2-3 в "подъеме" снимаются погрузчиком с многовилочным захватом и перевозятся в вагон.

В штабель груз укладывается погрузчиком с помощью сталкивателя. В вагоне покрышки размещаются с укладкой плашмя, стопками.

Примечания: 1. Уровень комплексной механизации при выгрузке покрышек, установленных на образующую, в просвете люка и в подпалубном пространстве (при доставке груза в просвет люка погрузчиками) равен I00 процентам.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ЯА-8I (верхний предел) и ЯА-50 (нижний предел) при перегрузке покрышек без использования поддонов и применительно к грузам класса ЯА-50 при перегрузке покрышек с использованием поддонов.

6. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ В ПАКЕТАХ

601. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ В МЕШКАХ, БОЧКАХ, ЯЩИКАХ И КОРОБКАХ НА ПОДДОНАХ РАЗОВОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (КРОМЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)--рампа-кран (вилочный захват, подвеска)-трюм (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	6/4	-	-	2/I	3/2	II/7	I6,3 I3,5	I79 I46	I79 I48	I00	Схема применяется для выгрузки пакетов груза из вагона, установленного в зоне действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)--рампа-кран (вилочный захват, подвеска) - трюм (пакет на поддоне)	любой	6/4	-	-	2/I	2/-	I0/5	I8,4 I3,5	I84 I35	I04 I35	I00	Схема применяется для выгрузки пакетов груза из вагона, установленного в зоне действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в просвете люка
3	2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)--рампа - погрузчик с вилочным захватом--причал - кран (вилочный захват, подвеска) - трюм (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/2	I2/9	I3,6 I0,I	I63 I2I	I63 I2I	I00	Схема применяется для выгрузки пакетов груза из вагона, установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
4	2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)-- рампа - погрузчик с вилочным захватом --причал-кран (вилочный захват, подвеска) - трюм (пакет на поддоне)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/-	I2/7	I3,3 I0,2	I60 I22	I60 I22	I00	Схема применяется для выгрузки пакетов груза из вагона, установленного вне зоны действия крана на расстоянии не более 300 м от кордона, и погрузки в судно с размещением в просвете люка

601. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ В МЕШКАХ, БОЧКАХ, ЯЩИКАХ И КОРОБКАХ НА ПОДДОНАХ РАЗОВОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (КРОМЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)--рампа-погрузчик с вилочным захватом--склад (пакет на поддоне)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,2 17,3	139 104	139 104	100	Схема применяется для выгрузки пакетов груза из вагона и перевозки на склад
6	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (вилочный захват, подвеска) - трюм (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	-	2/2	-	3/1	3/2	8/5	27,3 20,3	218 162	218 162	100	Схема применяется для отгрузки пакетов груза со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
7	Склад (пакет на поддоне)-погрузчик с вилочным захватом-причал - кран (вилочный захват, подвеска)-- трюм (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	4/1	2/-	8/3	24,6 18,1	197 145	197 145	100	Схема применяется для отгрузки пакетов груза со склада в судно с размещением в просвете люка
8	Трюм (пакет на поддоне) - кран (вилочный захват, подвеска)-- рампа - 2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	6/4	-	-	2/1	2/-	10/5	18,4 13,5	184 135	184 135	100	Схема применяется для выгрузки из судна пакетов груза, расположенных в просвете люка, и погрузки в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана
9	Трюм (пакет на поддоне, погрузчик) -кран (вилочный захват, подвеска) - рампа - 2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	6/4	-	-	2/1	3/1	11/6	16,3 13,5	179 148	179 148	100	Схема применяется для выгрузки из судна пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве, и погрузки в вагон, установленный в зоне действия прикордонного крана

601. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ В МЕШКАХ, ЯЩИКАХ И КОРОБКАХ НА ПОДДОНАХ РАЗОВОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (КРОМЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ)

Варианты работы: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I0	Трюм (пакет на поддоне) - кран (вилочный захват, подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/-	I2/7	I3,3 I0,2	I60 I22	I60 I22	I00	Схема применяется для выгрузки из судна пакетов груза, расположенных в просвете люка, и погрузки в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
II	Трюм (пакет на поддоне, погрузчик) - кран (вилочный захват, подвеска) - причал - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	3/I	3/2	I2/9	I3,6 I0,I	I63 I2I	I63 I2I	I00	Схема применяется для выгрузки из судна пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве, и погрузки в вагон, установленный вне зоны действия крана на расстоянии не более 300 м от кордона
I2	Трюм (пакет на поддоне) - кран (вилочный захват, подвеска) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	3/I	2/-	7/3	28,I 20,7	I97 I45	I97 I45	I00	Схема применяется для выгрузки из судна пакетов груза, расположенных в просвете люка, и перевозки на склад
I3	Трюм (пакет на поддоне, погрузчик)-кран (вилочный захват, подвеска) - причал - погрузчик с вилочным захватом - склад (пакет на поддоне)	любой	-	2/2	-	3/I	3/2	8/5	27,3 20,3	2I8 I62	2I8 I62	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве

601. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ В МЕШКАХ, ЯЩИКАХ И КОРОБКАХ НА ПОДДОНАХ РАЗОВОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (КРОМЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I4	Склад (пакет на поддоне) - погрузчик с вилочным захватом - рампа - 2 вагона (пакет на поддоне, погрузчик)	любой	4/4	2/2	-	-	-	6/6	23,2 I7,3	I39 I04	I39 I04	I00	Схема применяется для отгрузки пакетов со склада в вагон

Описание технологического процесса по схемам 1-I4 (основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка пакетов груза из вагона (схемы 1-5) и погрузка их в вагон (схемы 8-10,14) производится погрузчиком с вилочным захватом по одному пакету в "подъеме". На рампе пакеты устанавливаются в два яруса. При погрузке в вагон размещение пакетов производится по заранее разработанной схеме с учетом их размеров, вплотную друг к другу короткими сторонами или один пакет - длинной, другой - короткой стороной, либо в шахматном порядке. Для удобства перевозки и размещения длинной стороной вдоль вагона пакеты на рампе и в просвете дверного проема устанавливаются на прокладки.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка пакетов груза к борту судна (схемы 3,4), на склад (схемы 5,6,7,12,13) или к вагону (схемы 10,11,14) производится погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" состоит из 2-х пакетов, установленных друг на друга (рис. 601.1; рис. 601.2).

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля пакетов груза на поддонах разового пользования производится погрузчиком складского звена с вилочным захватом. Тем же погрузчиком осуществляется, при необходимости, установка и снятие пакетов с весов (при взвешивании грузов). Пакеты груза в деревянных, фанерных ящиках, барабанах, мешках устанавливаются в штабеле в 3 яруса. Верхний ярус пакетов размещается "вперевязку" с нижележащим. Между каждым рядом укладываются прокладки, длиною более ширины 2-х пакетов. Пакеты груза в картонных и пластмассовых коробках устанавливаются в 2 яруса; деформированные пакеты грузов в различной

601. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ В МЕШКАХ, ЯЩИКАХ И КОРОБКАХ НА ПОДДОНАХ РАЗОВОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (КРОМЕ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ)

упаковке штабелируются отдельно, в один ярус. Формирование и расформирование штабеля пакетов погрузчиком производится вертикальными рядами.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка пакетов в судно (схемы 1-4) и выгрузка из него (схемы 8-13) производится краном, оснащенным вилочным захватом (рис. 601.3; 601.4). В конце погрузки (или в начале выгрузки) в просвете люка (схемы 2,4,9,12) 1-2 пакета каждого яруса выгружаются краном, оснащенным подвеской для поддонов. Краном, оснащенным вилочным захватом одновременно перегружается один пакет; с подвеской - один или два пакета. На причале пакеты устанавливаются в два яруса.

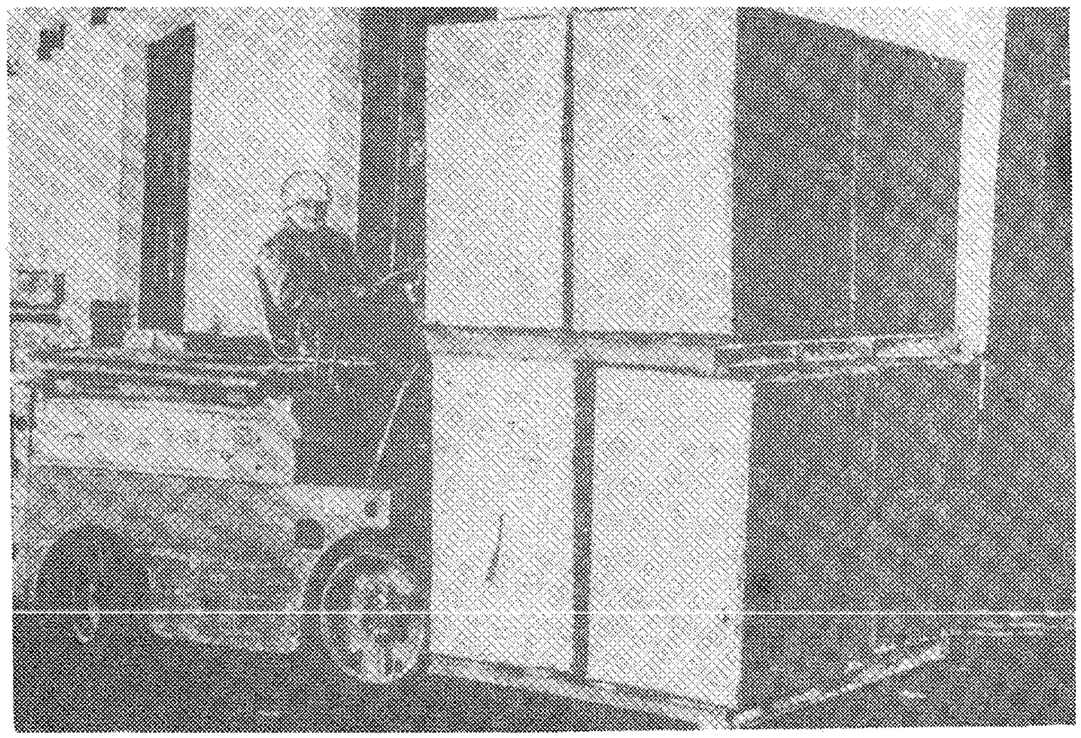
Судовая операция

Формирование (схемы 2,4) и расформирование (схемы 9,12) трюмного штабеля пакетов, расположенных в просвете люка, производится краном вилочным захватом. Последние (при погрузке) и первые (при выгрузке) один-два пакета устанавливаются краном с подвеской для поддонов. Перевозка и установка пакетов в подпалубном пространстве (схемы 1,3) или транспортирование их в просвет люка (схемы 8,11) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. "Подъем" погрузчика состоит из 1-2-х пакетов, установленных друг на друга.

В штабеле пакеты размещаются плотно друг к другу. Каждый ярус пакетов отделяется друг от друга прокладками, длиной не менее ширины 2-х грузовых мест. Загрузка и разгрузка судна в просвете люка осуществляется поярусно с уступом в один пакет; в подпалубном пространстве - вертикальными рядами.

Примечания: 1. Выгрузку первых и погрузку последних одного-двух пакетов каждого яруса, при невозможности применить подвеску для поддонов, допускается осуществлять с помощью стропов.

2. Производительность технологической линии приведена применительно к классу груза ТП-3 (верхний предел) и ТП-2 (нижний предел) при массе пакета 901-1300 кг.



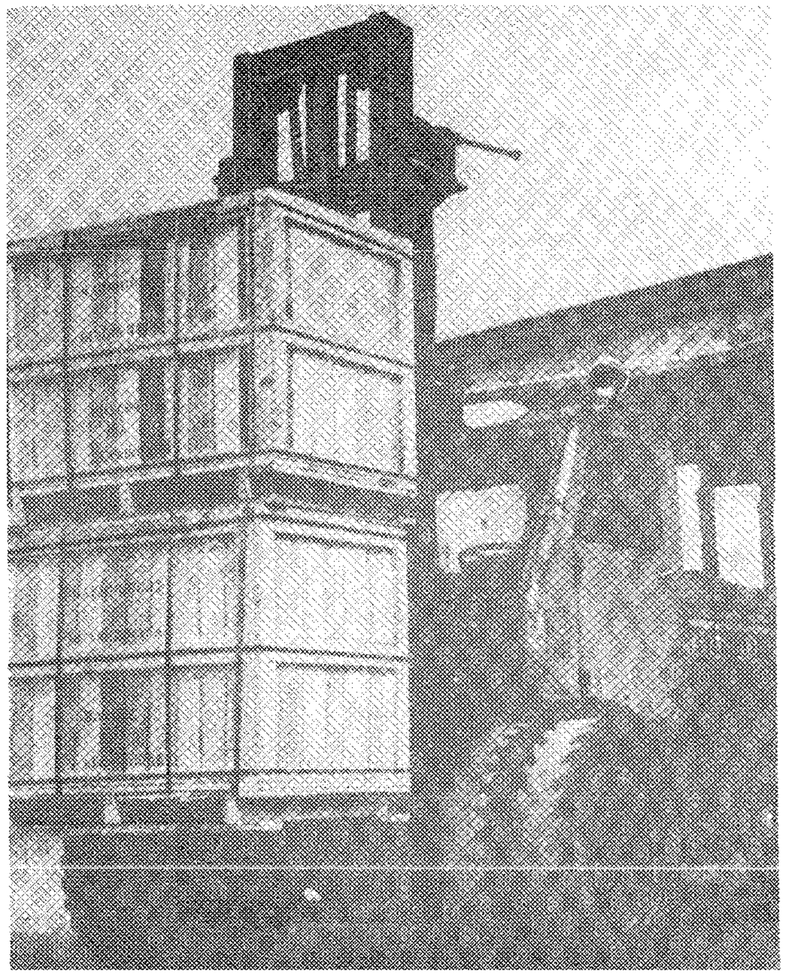


Рис.60I.I; 60I.2. Внутрипортовое транспортирование пакетов на поддонах разового пользования погрузчиком с вилочным захватом. Порт Ленинград

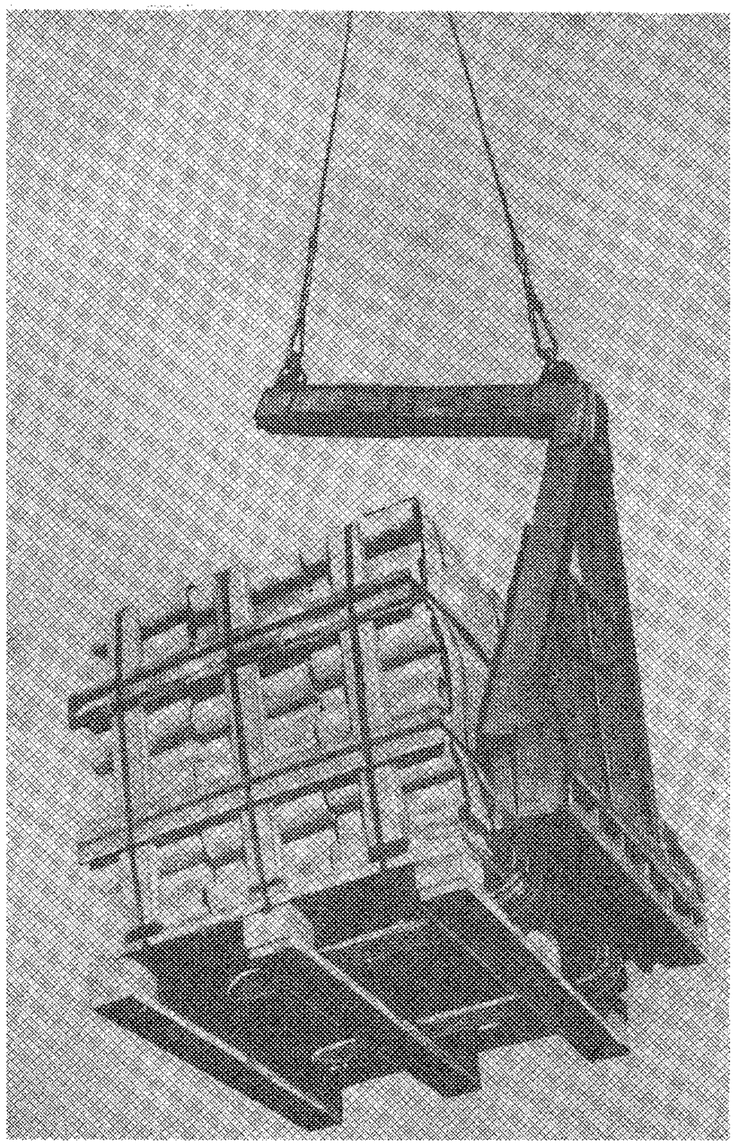


Рис.601.3. Крановый вилочный захват с раздвижными вилами для перегрузки пакетов на поддонах разового пользования.Порт Клайпеда

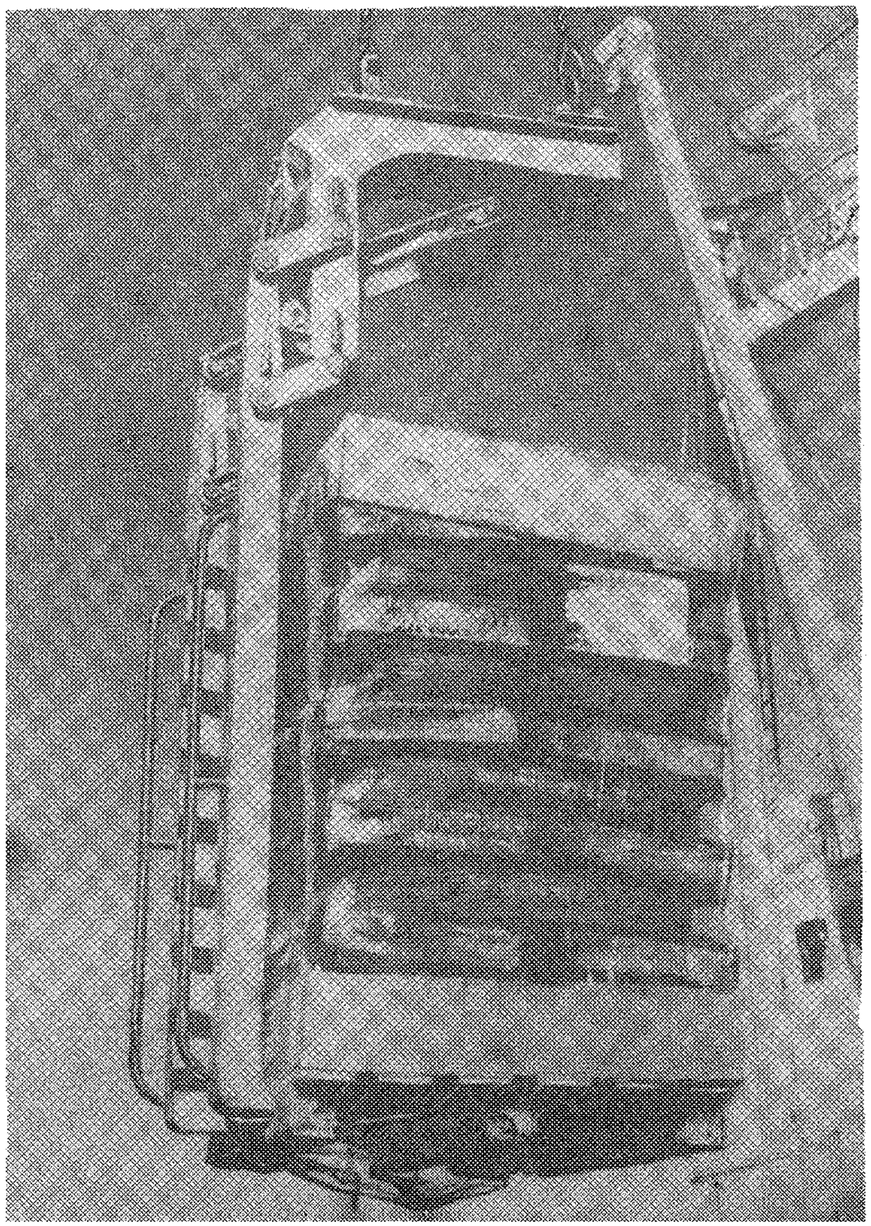


Рис. 601.4. Крановый уравновешенный вилочный захват(Конструкции ЧЦКБ) для перегрузки пакетов на поддонах разового пользования

7. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ

701. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-10, УУК-20, УУК-30 (IA, IC, ID)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-Г-20, ТК-Г-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Ж.д.платформа-кран (захват)-трюм	любой	-	-	-	2/I	I/-	3/I	267/I43	80/43	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) и погрузки их в судно
	палуба		-	-	-	2/I	4/-	6/I	I48/80	89/48		I00	
2	Ж.д.платформа-кран (захват)-контейнерный погрузчик-причал-кран-трюм	любой	-	2/2	-	3/2	I/-	6/4	I33/72	80/43	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия прикордонного крана и погрузки их в судно
	палуба			2/2	-	3/2	4/-	9/4	I48/80	I33/72			
3	Ж.д.платформа-кран (захват)-склад	любой	-	-	3/I	-	-	3/I	25,0	75	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с ж.д.платформы на склад
									I9,3	58			
4	Ж.д.платформа-кран (захват)-причал-контейнерный погрузчик-склад	любой	-	2/2	-	2/I	-	4/3	I8,8	75	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с ж.д.платформы и перевозки на склад
									I4,5	58			
5	Ж.д.платформа-контейнерный погрузчик-склад	любой	-	2/2	-	-	-	2/2	37,5	75	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с ж.д.платформы и перевозки на склад
									29,0	58			
6	Автомашина(трейлер)-кран (захват)-склад	любой	-	-	2/I	-	-	2/I	62,0	I24	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров краном с автомашины (трейлера) на склад
									29,0	58			
7	Автомашина (трейлер)-контейнерный погрузчик-склад	любой	-	-	I/I	-	-	I/I	I24,0	I24	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из автомашины (трейлера) и перевозки на склад
									58,0	58			

701. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-10, УУК-20, УУК-30 (1А, 1С, 1Д)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-Г-20, ТК-Г-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (захват)-трюм палуба	любой	– –	– –	–	2/1 2/1	1/– 4/–	3/1 6/1	337/180 185/98	101/54 111/59	–	100	Схема применяется при отгрузке контейнеров со склада в судно
9	Склад-контейнерный погрузчик-причал-кран (захват)-трюм палуба	любой	– –	2/2 2/2	–	2/1 2/1	1/– 4/–	5/3 8/3	202/108 159/74	101/54 127/59	–	100	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, в судно
10	Трюм-кран (захват) палуба ж.д.платформа	любой	– –	– –	–	2/1 2/1	1/– 4/–	3/1 6/1	297/160 197/90	89/48 118/54	–	100	Схема применяется для перегрузки контейнеров из судна на ж.д.платформу
11	Трюм-кран (захват) палуба контейнерный погрузчик-причал-кран (захват)-ж.д.платформа	любой	– –	2/2 2/2	–	2/1 2/1	1/– 4/–	5/3 8/3	178/96 196/68	89/48 157/54	–	100	Схема применяется для перегрузки контейнеров из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
12	Трюм – кран (захват)-палуба автомашина -(трейлер)	любой	– –	– –	–	2/1 2/1	1/– 4/–	3/1 6/1	223/143 125/97	67/52 75/52	–	100	Схема применяется для выгрузки контейнеров из судна в автомашину (трейлер)
13	Трюм палуба – кран (захват)- склад	любой	– –	– –	–	2/1 2/1	1/– 4/–	3/1 6/1	370/200 207/108	111/60 124/65	–	100	Схема применяется для перегрузки контейнеров из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
14	Трюм – кран(захват) палуба	любой	– –	2/2 2/2	–	2/1 2/1	1/– 4/–	5/3 8/3	222/120 153/81	111/60 124/65	–	100	Схема применяется для выгрузки контейнеров из судна и перевозки

701. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-10, УУК-20, УУК-30 (IA, IC, ID)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-Г-20, ТК-Г-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт /см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕНВ или НВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
	причал-контейнерный погрузчик-склад												на склад
I5	Склад-кран (захват)-ж.д.платформа	любой	-	-	2/I	-	-	2/I	55,5 26,0	III 52	-	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада на ж.д. платформу
I6	Склад-контейнерный погрузчик-причал-кран (захват) - ж.д.платформа	любой	-	2/2	-	2/I	-	4/3	27,8 I3,0	III 52	-	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада на ж.д. платформу, установленную на расстоянии не более 300 м,от места складирования груза
I7	Склад-кран (захват)-автомашина (трейлер)	любой	-	-	2/I	-	-	2/I	55,5 26,0	III 52	-	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров со склада в автомашину (трейлер)
I8	Склад-контейнерный погрузчик-автомашина (трейлер)	любой	-	-	2/I	-	-	2/I	63,0 3I,5	I26 63	-	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров со склада в автомашину (трейлер) контейнерными погрузчиками

70I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-I0, УУК-20, УУК-30 (IA, IC, ID)

Описание технологического процесса по схемам I-I8
(основные положения)

Вагонная операция

Установка контейнеров на ж.д.платформу (либо снятие с нее) производится краном, оборудованным контейнерным захватом с дистанционным управлением или рамой с механическим приводом штыков (схемы I-4,I0,II,I5,I6), либо фронтальным контейнерным погрузчиком (схема 5);контейнер устанавливается фитинговыми отверстиями на фиксирующие устройства ж.д.платформы. Отстроповка (и строповка) контейнера при работе рамой с механическим приводом штыков производится вручную с помощью оттяжек (при нахождении рабочих на причале). На ж.д.платформу одновременно подается (или снимается) по одному контейнеру. На специализированной ж.д. платформе размещается три контейнера типа IC, либо 6 контейнеров типа ID, либо один контейнер типа IA; на переоборудованной - два контейнера IC, либо один типа IA, либо четыре контейнера типа ID.

Автотранспортная операция

Установка контейнеров на трейлер производится краном, оборудованным контейнерным захватом с дистанционным управлением или рамой с механическим приводом штыков (схемы I2, I7), либо контейнерным погрузчиком (схема I8). Строповка (и отстроповка) контейнера рамой с механическим приводом штыков производится с помощью оттяжек. На трейлере контейнер устанавливается фитинговыми отверстиями на фиксирующие устройства.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование контейнеров на причал (схемы 2,9), на склад (схемы 4,5,7,I4), к ж.д.платформе (схема I6), к трейлеру (схема I8) осуществляется фронтальными (рис. 70I.I), боковыми и портальными контейнерными погрузчиками(рис. 70I.2). За один рейс перевозится по одному контейнеру.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля контейнеров на складе производится краном (схемы 3,6,8,I3,I5,I7) или контейнерным погрузчиком (схемы 4,5,7,9,I4,I6,I8). Контейнеры размещаются ровными рядами в I-2 яруса. При установке краном или портальным контейнерным погрузчиком расстояние между рядами составляет не менее I900 мм, фронтальным или боковым погрузчиком - не менее I200 мм; расстояние между контейнерами одного ряда - не менее 200 мм. Каждый контейнер второго яруса устанавливается с опорой на 4 угловых фитинга нижележащего контейнера. Отстроповка (и строповка) контейнера рамой с механическим приводом штыков производится с помощью оттяжек (при необходимости используется приставная лестница).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка контейнеров в судно (схемы I,2,8,9) или выгрузка из него (схемы I0,II,I2,I3,I4) производится краном, оборудованным контейнерным захватом с дистанционным управлением (рис.70I.3) или рамой с механическим приводом штыков (рис.70I.4). "Подъем" состоит из одного контейнера. На причале осуществляется передача груза с крана на контейнерный погрузчик (или обратно).

Судовая операция

На специализированных судах (с трюмами ячеистого типа) контейнеры размещаются на палубах и в трюмах, на универсальных -

701. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-10, УУК-20, УУК-30 (1А, 1С, 1Д)

на палубах и в просвете люков трюмов.

Формирование (и расформирование) штабеля крупнотоннажных контейнеров на палубах и в трюмах специализированных и универсальных судов производится краном. На палубе специализированного и универсального судов контейнеры устанавливаются в 2 яруса. Палубный штабель формируется (и расформировывается) поярусно от диаметральной плоскости судна к бортам. В трюме специализированного судна контейнеры устанавливаются в специальные ячейки; универсальных - в просвете люка плотно друг к другу в 2-3 яруса в зависимости от высоты грузового помещения. Крепление контейнеров на палубе специализированных судов осуществляется с помощью штатных крепежных приспособлений и, при необходимости, с помощью тросовых растяжек. В трюме и на палубе универсального судна контейнеры крепятся тросовыми растяжками и металлическими стропами.

Выгрузка контейнеров с палубы осуществляется (после снятия крепления) поярусно, начиная от надстройки. Из трюма специализированного судна контейнеры выгружаются вертикальными рядами, по ячейкам, начиная с центральной, с последовательным удалением от нее к левому и правому бортам. Выгрузка контейнеров из трюма универсального судна производится поярусно.

Примечания: 1. Разворот контейнера при установке его краном на судне, складе, в вагоне, на трейлере осуществляется с помощью оттяжек и багров.

2. Крановая рама с механическим приводом штыков применяется в портах, в которых грузооборот по контейнерам не превышает 1000 штук.

3. Расстановка рабочих на одну технологическую линию дана с учетом перегрузки контейнеров краном, оборудованным контейнерным захватом с дистанционным управлением. При оснащении крана рамой с механическим приводом штыков количество рабочих в технологической линии увеличивается: 2 чел. на строповку и 2 чел. на отстроповку контейнера.

4. Расстановка рабочих на технологическую линию при погрузке (или выгрузке) груза в трюм дана для судов ячеистого типа. При загрузке (или разгрузке) универсальных судов судовое звено (и общее количество рабочих на линию) увеличивается до 4-х человек (на крепление и раскрепление контейнеров), производительность технологической линии снижается на 15-20% (в зависимости от средств и способа крепления).

5. Производительность технологической линии по всем схемам указана применительно к грузу класса ТК-Г-20 (верхний предел) и ТК-Г-30 (нижний предел).

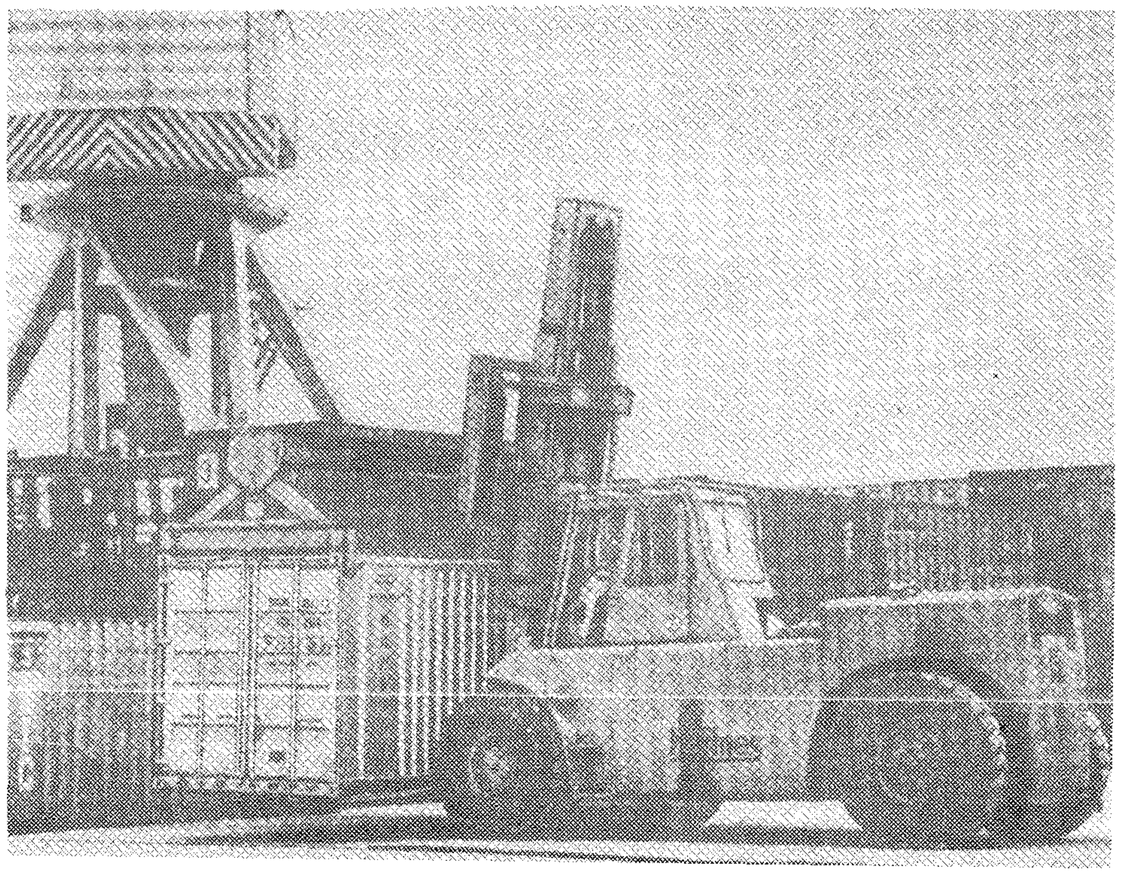


Рис.70I.I. Внутрипортовое транспортирование контеинеров фронтальным контейнерным погрузчиком. Порт Ленинград

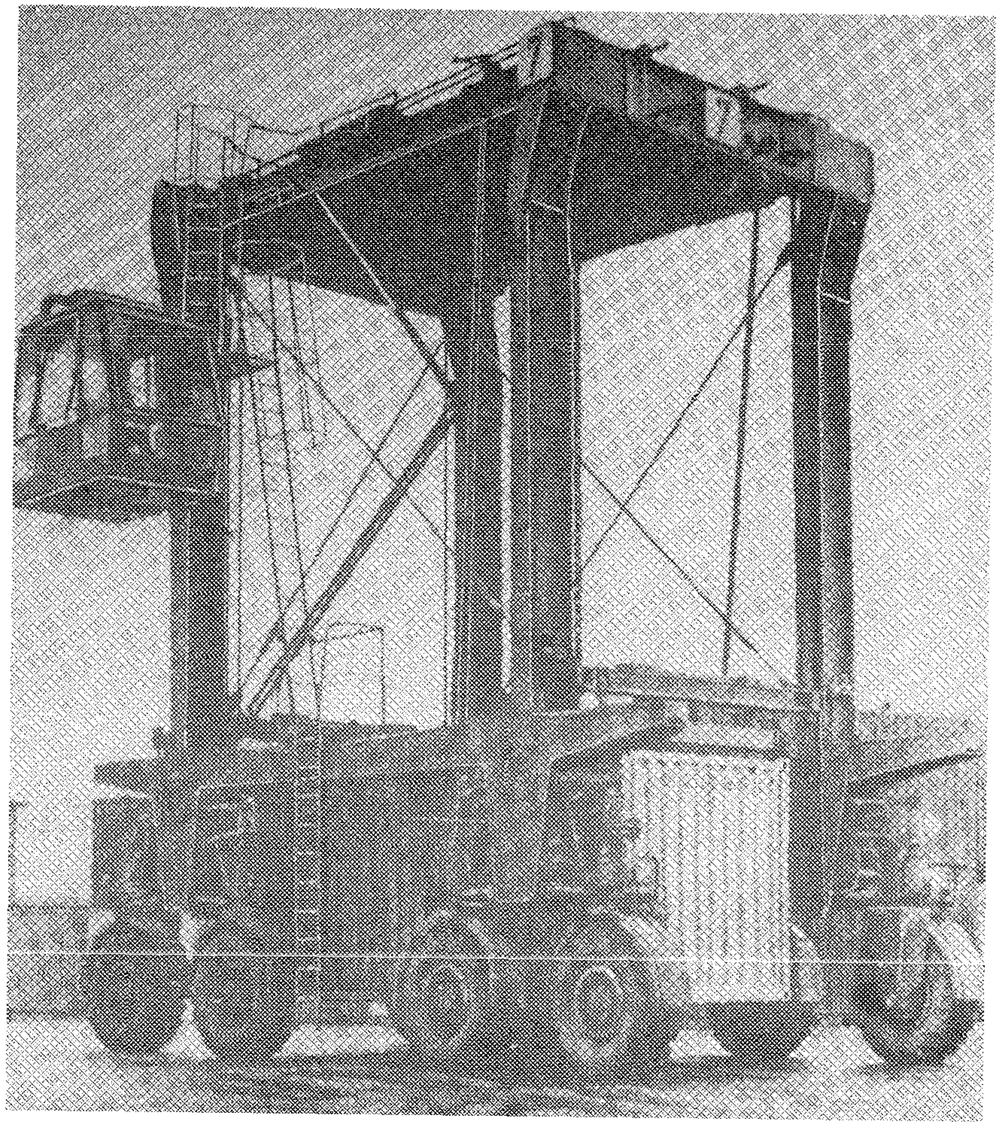


Рис. 70I.2. Внутрипортовое транспортирование контейнеров портальным контейнерным погрузчиком. Порт Ленинград.

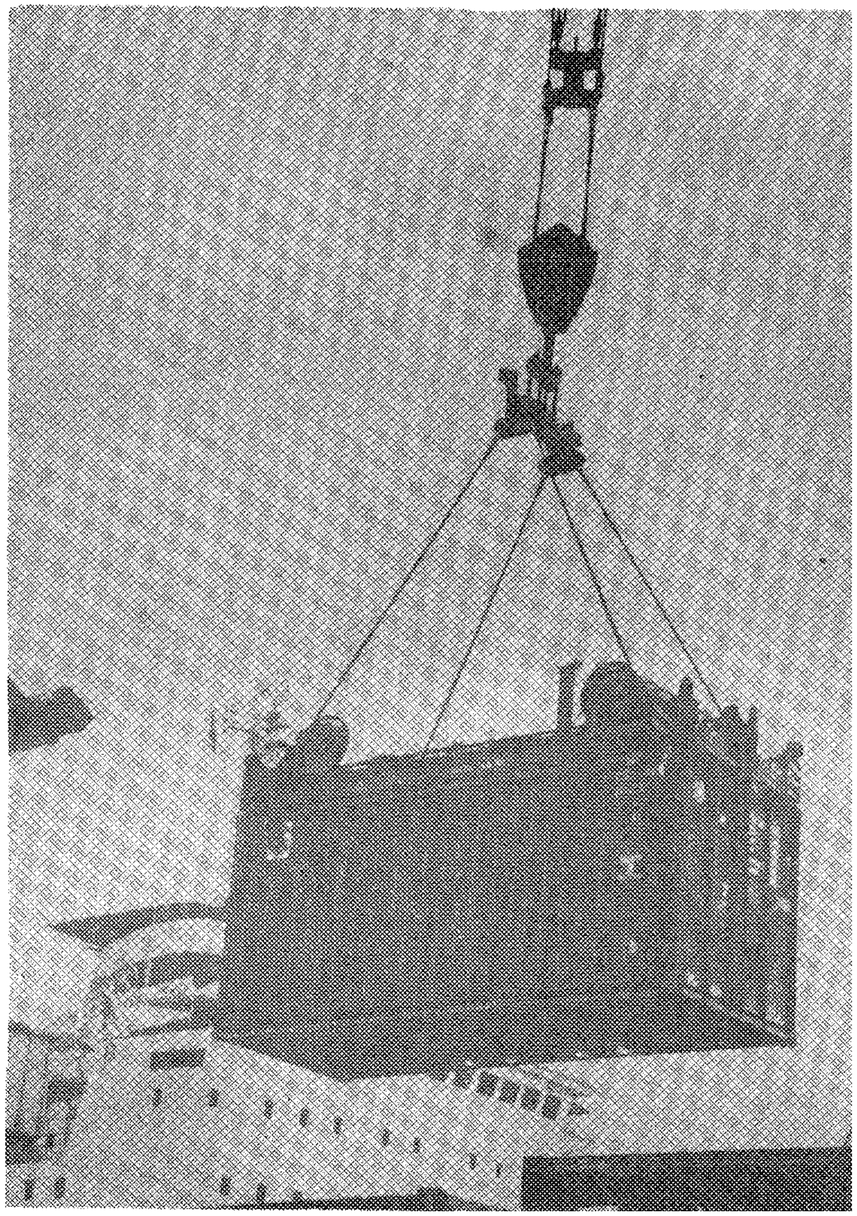


Рис.70I.3. Перегрузка крупнотоннажных контейнеров краном, оборудованным контейнерным захватом с дистанционным управлением. Порт Ленинград

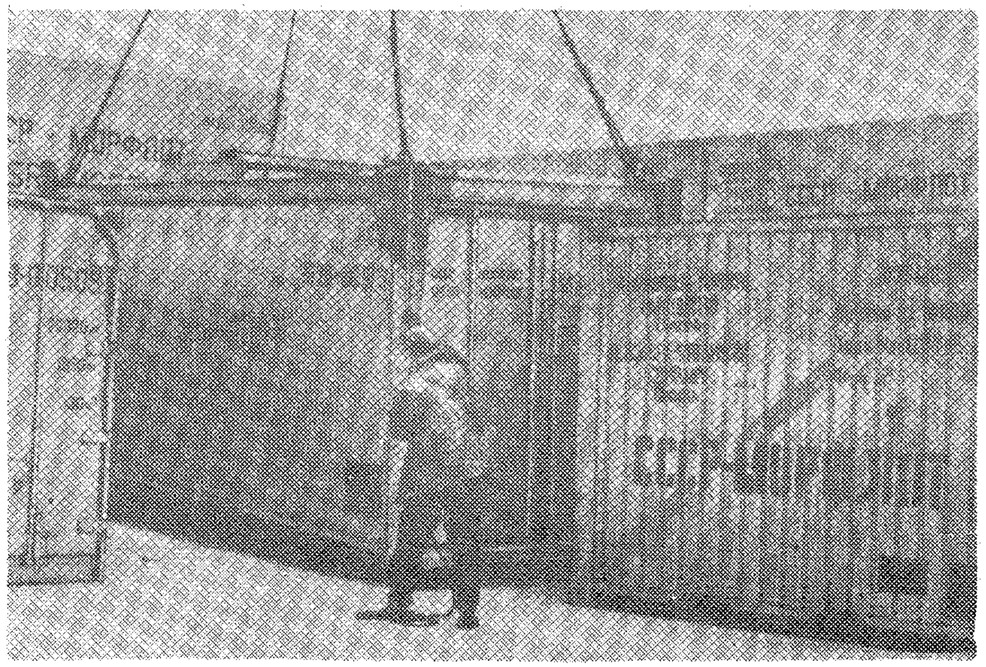


Рис. 70I.4. Установка рамы с механическим приводом штыков на контейнер

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад

Классы грузов: ТК-Г-IO, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон-кран (подвеска четырехкрюковая) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	I5,9 I3,3	III 93	III 93	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон-кран (подвеска четырехкрюковая)-трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	I8,5 I5,5	III 93	III 93	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров из полувагона в судно с размещением в просвете люка
3	Полувагон-кран (подвеска четырехкрюковая)-палуба	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	2I,I I7,8	I69 I42	I69 I42	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров из полувагона на палубу судна
4	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-причал (поддон)-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран-(захват-самоотцеп)-трюм (погрузчик)	любой	2/-	2/2	-	3/2	2/I	9/5	I2,3 I0,3	III 93	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не менее 300 м от кордона) и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
5	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-причал (поддон)-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-трюм	любой	2/-	2/2	-	3/2	-	7/4	I5,9 I3,3	III 93	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не менее 300 м от кордона) и погрузки в судно с размещением в просвете люка
6	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-причал (поддон)-погрузчик с удлиненным ви-	любой	2/-	2/2	-	3/2	4/-	II/4	I5,4 I2,9	I69 I42	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона (установленного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-склад

Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	лочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-палуба												менее 300 м от кордона) и погрузки на палубу судна
7	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-склад	любой	2/-	-	I/I	-	-	3/I	50,0 41,3	I50 I24	I50 I24	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона на склад
8	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	2/-	2/2	I/I	-	-	5/3	30,0 24,8	I50 I24	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона и перевозки на склад погрузчиками
9	Полувагон-кран (захват-самоотцеп)-прицепная тележка-тягач-погрузчик (захват-самоотцеп)-склад	любой	2/-	2/2	2/I	-	-	6/3	30,0 24,8	I80 I49	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона и перевозки на склад тягачами
I0	Автомашина-кран (захват-самоотцеп)-склад	любой	2/-	-	I/I	-	-	3/I	5,0 41,3	I50 I24	I50 I24	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из автомашины на склад
II	Склад-кран (захват-самоотцеп)-трюм(погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	20,0 I6,9	I40 II8	I40 II8	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
I2	Склад-кран (захват-самоотцеп)-трюм	любой	-	-	2/-	2/I	-	4/I	95,0 29,5	I40 II8	I40 II8	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в судно с размещением в просвете люка
I3	Склад-кран (захват-самоотцеп)-палуба	любой	-	-	2/-	2/I	4/-	8/I	26,8 22,I	2I4 I77	2I4 I77	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада на палубу судна

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно

Классы грузов: ТК-Г-I0, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	-	3/I	3/I	8/4	I5,0 I2,6	I20 I0I	I20 I0I	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) в судно с установкой в подпалубном пространстве
I5	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-трюм	любой	-	2/2	-	3/I	-	5/I	24,0 20,2	I20 I0I	I20 I0I	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) в судно с установкой в просвете люка
I6	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-палуба	любой	-	2/2	-	3/I	4/-	9/3	I6,7 I3,9	I50 I25	I50 I25	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) на палубу судна
I7	Склад-погрузчик (захват-самоотцеп)-прицепная тележка-тягач-причал-кран (захват-самоотцеп)-трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	2/2	2/I	3/I	3/I	I0/5	I5,0 I2,6	I50 I26	-	I00	Схема применяется при отгрузке контейнеров со склада с помощью погрузчика и перевозки на причал тягачами для погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
I8	Склад-погрузчик (захват-самоотцеп)-прицепная тележка-тягач-причал-кран (захват-самоотцеп)-трюм	любой	-	2/2	2/I	3/I	2/-	9/4	I6,7 I4,0	I50 I26	-	I00	Схема применяется при отгрузке контейнеров со склада с помощью погрузчика и перевозки на причал тягачами для погрузки в судно с размещением в просвете люка

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Описание технологического процесса по схемам I-I8
(основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка из полувагона груженых и порожних контейнеров производится краном с четырехкрюковой подвеской (схемы 1,2,3) или с захватом-самоотцепом (схемы 4-9). Строповка груженого контейнера осуществляется за четыре, порожнего - за четыре или два, расположенных по диагонали рыма или кольца. При выгрузке из полувагона в судно (схемы 4-6) контейнеры без пазов в днище на причале (у вагона) устанавливаются на бруски. Строповка и отстроповка четырехкрюковой подвески и строповка контейнера захватом-самоотцепом осуществляется вручную. Краном с захватом-самоотцепом из вагона выгружается за один "подъем" по одному груженому или порожнему контейнеру; с четырехкрюковой подвеской - по одному - два груженых или 2-4 порожних контейнера (кран оборудуется траверсой).

Автотранспортная операция

Выгрузка контейнеров из автомашины на склад производится краном с захватом-самоотцепом.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование контейнеров на причал, на склад или к вагону осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом непосредственно на вилах, либо на прицепных тележках тягачами, на тележках-платформах погрузчиком (рис. 702.I). За один рейс погрузчиком перевозятся по одному, на прицепных тележках или тележках-платформах - по одному или два контейнера.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля контейнеров на складе производится краном (схемы 10-13) или погрузчиком с захватом-самоотцепом (схемы 9,I7,18), либо погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схемы 8,14-16).

Контейнеры, имеющие в основании пазы для ввода вил погрузчика, в штабеле устанавливаются без поддонов, не имеющие пазов - на прокладках. Высота штабеля определяется типом контейнера и оборудованием складов: контейнеры с наклонной крышей устанавливаются в один ярус, с горизонтальной - в 2 яруса. Второй ярус штабеля относительно первого формируется с уступом в один контейнер. При использовании на складе специальных лестничных подъемников контейнеры складируются до 5 ярусов с уступом в 3,4 и 5 ярусах штабеля (рис. 702.2). В третий ярус контейнеры устанавливаются с уступом по торцам штабеля на один контейнер, по длине штабеля - на два контейнера. В 4-м и 5-м ярусах контейнеры размещаются с уступом на один контейнер как по длине, так и по ширине штабеля.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка контейнеров в судно производится краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской на траверсе или без нее (схемы I-3), либо захватом-самоотцепом (схемы 4-6, II-18). При работе краном, оснащенным траверсой и комплектом четырехкрюковых подвесок "подъем" состоит из двух груженых (рис. 702.3) или 2-х - 4-х порожних контейнеров. При работе с захватом-самоотцепом (рис. 702.4) или четырехкрюковой подвеской без траверсы "подъ-

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

ем" состоит из одного контейнера. При подаче со склада контейнеры, не имеющие в основании пазов для ввода вил, на причале устанавливаются на бруски.

Судовая операция

В судне контейнеры размещаются на палубе, в просвете люка и в подпалубном пространстве. Формирование и расформирование штабеля на палубе и в просвете люка осуществляется непосредственно краном, в подпалубном пространстве - погрузчиком с удлиненным вилочным захватом или с применением судовых лебедок (или крана) и канифас-блоков. Отстроповка контейнеров при перегрузке их краном, оснащенным крюковой подвеской (схемы 1,2,3). осуществляется вручную, захватом-самоотцепом (схемы 4-6, 10-16) - без участия рабочих.

После установки на место контейнеры расклиниваются брусом или крепятся между собой и к судовым рымам: в просвете люка контейнеры верхнего яруса крепятся между собой и по периметру штабеля. В подпалубном пространстве - между собой и к судовым рымам; зазоры между контейнерами заполняются жесткой сепарацией или они дополнительно крепятся брусом. Установка контейнеров на палубе производится в 2 яруса. Штабель контейнеров на палубе стягивается тросами с талрепами; между собой контейнеры крепятся тросовыми стяжками.

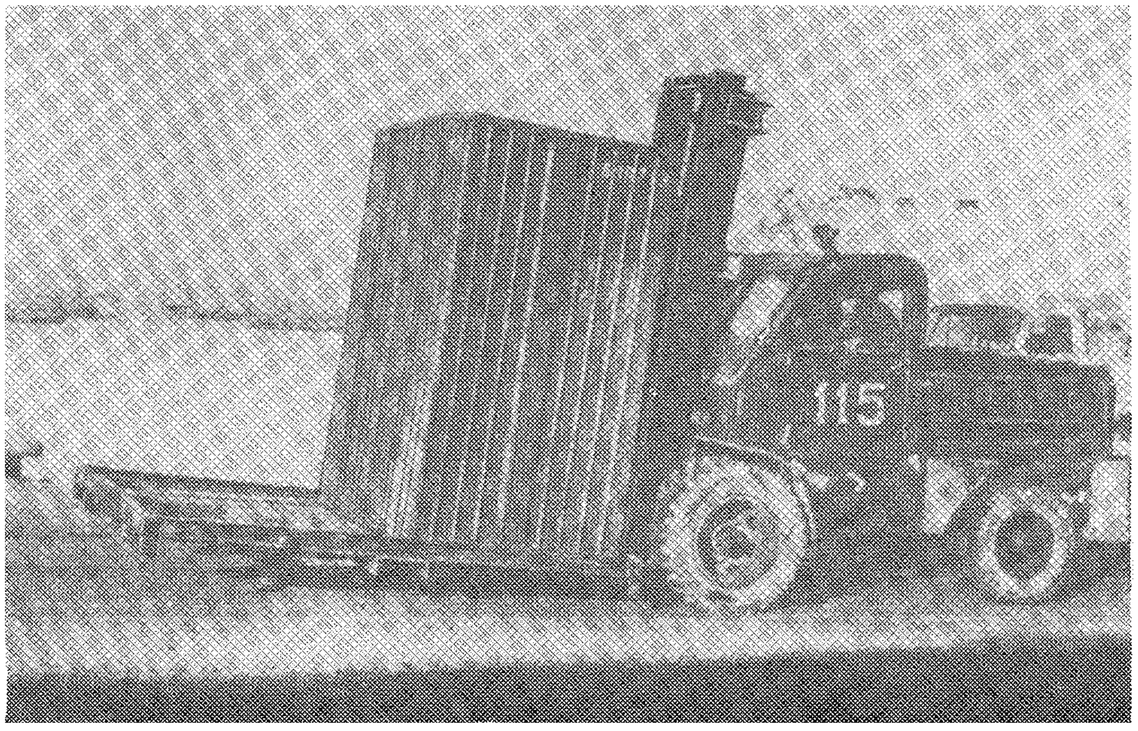


Рис.702.I. Внутрипортовое транспортирование контейнеров на тележках-платформах погрузчиком. Порт Петропавловск-Камчатский

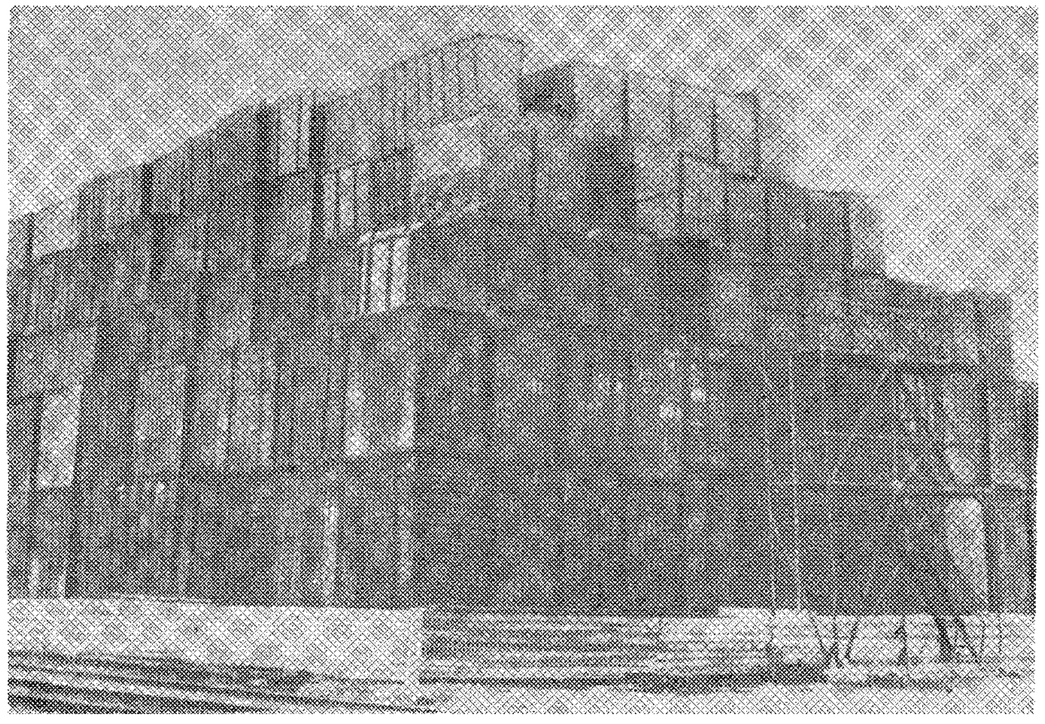


Рис.702.2. Складирование контейнеров. Порт Архангельск

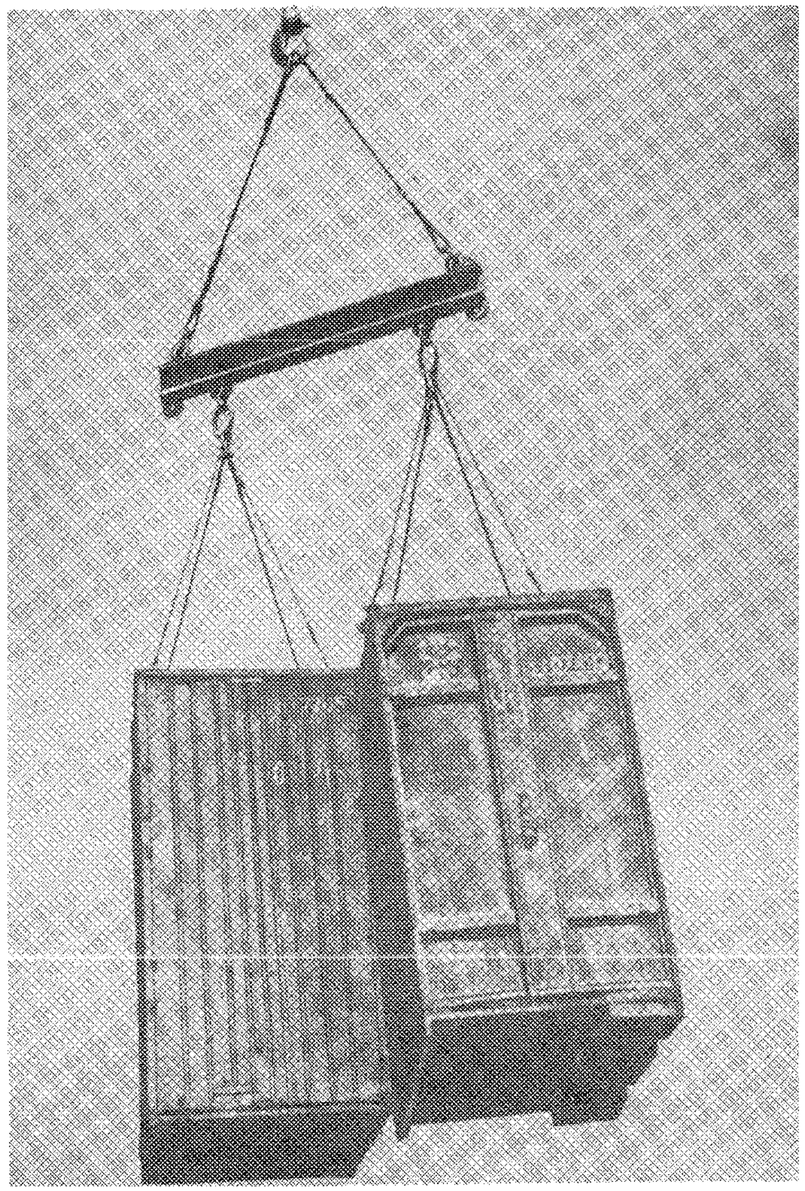


Рис.702.3. Перегрузка груженых контейнеров краном, оснащенным траверсой с комплектом четырехкрюковых подвесок. Порт Владивосток

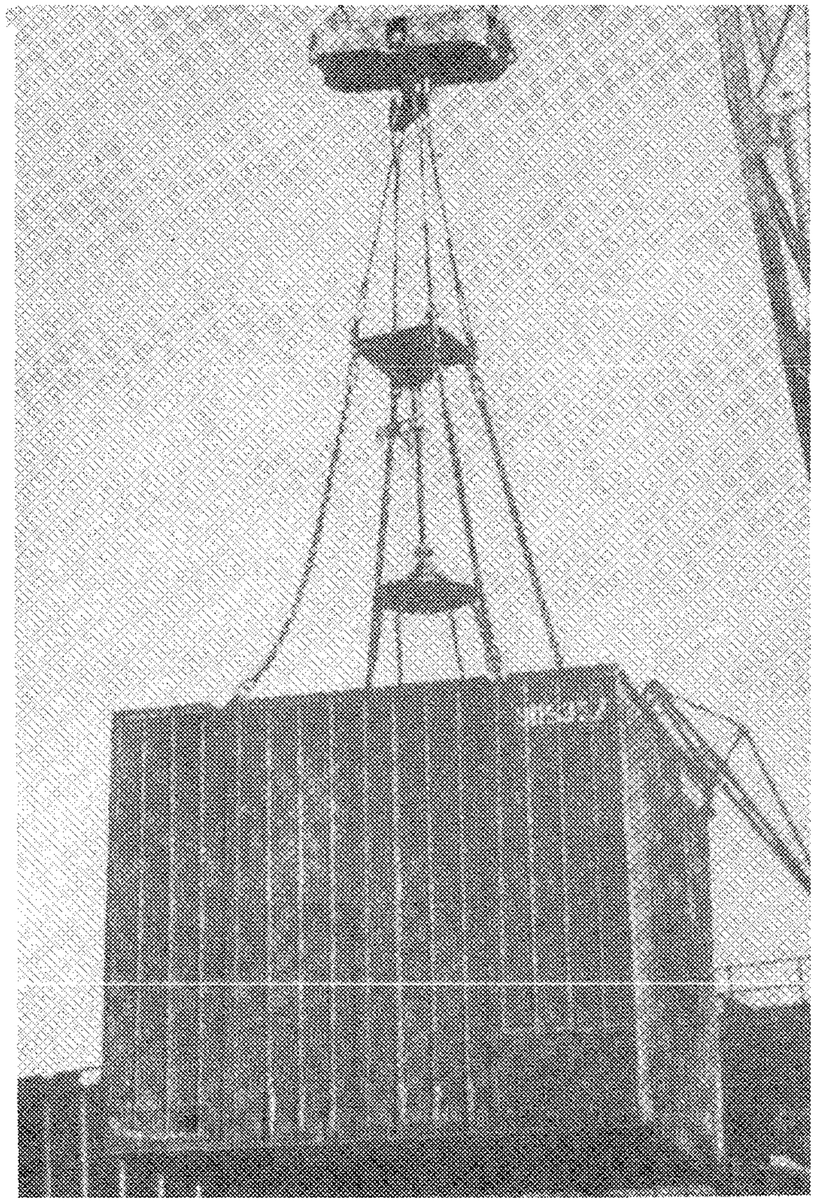


Рис.702.4. Перегрузка груженых контейнеров краном, оснащенным захватом-самоотцепом. Порт Находка

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5, УУК-5,0

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
19	Палуба-кран (подвеска четырехкрюковая)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	23,6 I9,6	I89 I57	I89 I57	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров с палубы судна в полувагон
20	Трюм-кран (подвеска четырехкрюковая)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	20,7 I7,3	I24 I04	I24 I04	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон контейнеров, расположенных в просвете люка
21	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (подвеска четырехкрюковая)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	I7,7 I4,9	I24 I04	I24 I04	I00	Схема применяется для выгрузки из судна в полувагон контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
22	Палуба-кран (захват-самоотцеп)-причал (поддон)-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-полувагон	любой	-	2/2	-	3/I	4/-	9/3	2I,0 I7,4	I89 I57	-	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров с палубы судна в полувагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
23	Трюм-кран (захват-самоотцеп)-причал (поддон)-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-полувагон	любой	-	2/2	-	3/I	2/-	7/3	I7,7 I4,9	I24 I04	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна контейнеров, расположенных в просвете люка и погрузки их в вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
24	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (захват-самоотцеп)-при-	любой	-	2/2	-	3/-	3/I	8/3	I5,5 I3,0	I24 I04	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве, и погрузки их в полувагон, установлен-

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5,0

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
25	чал (поддон)-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп)-полувагон												ный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона
	Палуба-кран (захват-самоотцеп)-склад автомашина	любой	-	-	-	2/1	4/-	6/1	30,0 24,8	I80 I49	I80 I49	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров с палубы судна в автомашину или на склад
			-	-	-	2/I	4/-	6/1	28,8 24,7	I73 I48	I73 I48	I00	
26	Трюм-кран (захват-самоотцеп)-склад автомашина												
			-	-	-	2/I	2/-	4/I	33,5 27,8	I34 III	I34 III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад или в автомашину контейнеров, расположенных в просвете люка
		любой	-	-	-	2/I	2/-	4/I	32,8 28,0	I3I II2	I3I II2	I00	
27	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (захват-самоотцеп) - склад автомашина												Схема применяется для выгрузки из судна на склад или в автомашину контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
		любой	-	-	-	2/I	3/I	5/2	26,8 22,2	I34 III	I34 III	I00	
			-	-	-	2/I	3/I	5/2	I7,8 I4,6	89 73	- 73	I00	
28	Палуба-кран (захват-самоотцеп)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	-	2/I	4/-	6/3	25,0 20,7	I50 I24	I50 I24	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров с палубы судна и перевозки на склад погрузчиками

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5,0

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ТК-Г-10, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
29	Трюм-кран (захват-самоотцеп)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	-	2/I	2/-	6/3	22,3 I8,5	I34 III	I34 III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад погрузчиками контейнеров, расположенных в просвете люка
30	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (захват-самоотцеп)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	-	2/I	3/I	7/3	I9,I I5,9	I34 III	I34 III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад погрузчиками контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
3I	Палуба -кран(захват-трюм самоотцеп)-причал (прицепная тележка)-тягач-погрузчик (захват-самоотцеп)-склад	любой	-	2/2	2/I	2/I	4/-	I0/4	25,0 20,7	250 207	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад тягачами контейнеров, расположенных в просвете люка или на палубе
			-	2/2	2/I	2/I	2/-	8/4	22,0 I7,9	I76 I43	-	I00	
32	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (захват-самоотцеп)-причал (прицепная тележка)-тягач-погрузчик (захват-самоотцеп)-склад	любой	-	2/2	2/I	2/I	3/I	9/5	I9,5 I5,9	I76 I43	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад тягачами контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
33	Склад-кран (захват-самоотцеп)-полувагон	любой	-	-	3/I	-	-	3/I	44,7 37,0	I34 III	I34 III	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в полувагон

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5,0

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: ТК-Г-IO, ТК-П

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонн-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
34	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-причал-кран (захват-самоотцеп) -полувагон	любой	-	2/2	3/I	-	-	5/3	26,8 22,2	I34 III	-	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в полувагон, установленный от места складирования на расстояние не более 300 м
35	Склад-кран (захват-самоотцеп)-автомашина	любой	-	-	3/I	-	-	3/I	44,7 37,0	I34 III	I34 III	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в автомашину краном
36	Склад-погрузчик (захват-самоотцеп)-автомашина	любой	-	-	2/I	-	-	2/I	5I,0 44,0	I02 88	I02 88	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в автомашину

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Описание технологического процесса по схемам 19-36
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование штабеля груза на палубе или в просвете люка производится краном, оснащенным комплектом четырехкрюковых подвесок по 1-4 контейнеру в "подъеме" или захватом-самоотцепом по одному грузовому месту в "подъеме". Строповка каждого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма или кольца. Из подпалубного пространства в просвет люка контейнеры доставляются погрузчиком с удлиненным вилочным захватом или перемещаются судовой лебедкой с помощью стропов, заведенных через канифас-блоки.

Трюмный и палубный штабель расформировывается поярусно. Распределение груза производится в процессе выгрузки.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка контейнеров из судна на склад, на причал, в полувагон, автомашину производится краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской на траверсе или без нее (схемы 19-21), либо захватом-самоотцепом (схемы 22-32). При работе краном с траверсой и комплектом четырехкрюковых подвесок "подъем" состоит из 2-х груженых или 2-4-х порожних контейнеров, при работе с захватом-самоотцепом или с 4-х крюковой подвеской без траверсы - из одного контейнера. При отгрузке на склад контейнеры, не имеющие в основании пазов для ввода вил погрузчика, на причале устанавливаются на бруски.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование контейнеров к вагону, на склад производится погрузчиком с удлиненным вилочным захватом непосредственно на вилах, либо на прицепных тележках тягачами, на тележках-платформах погрузчиком. За один рейс погрузчиком перевозится по одному, на прицепных тележках-платформах - по одному или два контейнера.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля контейнеров на складе производится краном (схемы 25-27,33,35) или погрузчиком с захватом-самоотцепом (схемы 31,32,36), либо погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схемы 28,29,30,34). Контейнеры, имеющие в основании пазы для ввода вил погрузчика, устанавливаются в штабеле без поддонов, не имеющие пазов - на прокладках. Высота штабеля определяется типом контейнера и оборудованием складов: контейнеры с наклонной крышей устанавливаются в один ярус, с горизонтальной - в 2 яруса. Второй ярус штабеля относительно первого формируется с уступом в один контейнер. При использовании на складе специальных лестничных подъемников контейнеры складируются до 5 ярусов с уступом в 3,4 и 5 ярусах штабеля. В третий ярус контейнеры устанавливаются с уступом по торцам штабеля на один контейнер, по длине штабеля - на два контейнера. В 4-м и 5-м ярусах контейнеры размещаются с уступом на один контейнер как по длине, так и по ширине штабеля.

Вагонная операция

Установка контейнеров в полувагоне (или платформе) производится краном с четырехкрюковой подвеской (схемы 19-20) или с захватом-самоотцепом (схемы 21-24,33,34) по одному грузовому месту в "подъеме". Отстроповка груза выполняется после установки кон-

702. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

тейнера на место: крюковая подвеска снимается вручную, захват-самоотцеп - краном, без участия рабочих. В полувагоне (или на платформе) контейнеры устанавливаются дверьми друг к другу. При погрузке в один полувагон (на платформу) контейнеров разной грузоподъемности, пятитонные контейнеры размещаются у торцевых бортов полувагона (платформы). После окончания погрузки производится крепление контейнеров согласно ТУ МПС.

Автотранспортная операция

Установка контейнеров в автомашины (схемы 26,27,35,36) производится краном с захватом-самоотцепом. "Подъем" состоит из одного контейнера. При необходимости отстроповки вручную (дефектах проушин или колец контейнера) пользуются приставной лестницей.

Примечания: 1. Погрузка и выгрузка контейнеров с наклонной крышей осуществляется краном, оборудованным траверсой с четырехкрюковой подвеской.

2. При использовании кранового захвата-самоотцепа типа "Краб" допускается одновременная строповка до 6-ти порожних контейнеров (рис. 702.5). Строповку допускается производить как за два смежных, так и за одно из колец контейнера.

3. Крепление контейнеров в судне производится согласно ТУ ММФ на крепление тяжеловесных грузов.

4. При перегрузке контейнеров по прямому варианту осмотр на предмет определения их технического состояния и сохранности груза осуществляется на причале.

5. Разворот контейнеров при установке их в полувагоне, автомашине, на складе, на причале и в судне производится с помощью багров.

6. При установке контейнеров во второй ярус подпалубного штабеля с помощью лебедки и стропов, перемещение их осуществляется по заранее уложенным доскам.

7. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ТК-П (верхний предел) и ТК-Г-10 (нижний предел) по схемам 23,24 верхняя дробь - при погрузке груза на склад, нижняя дробь - в автомашину.

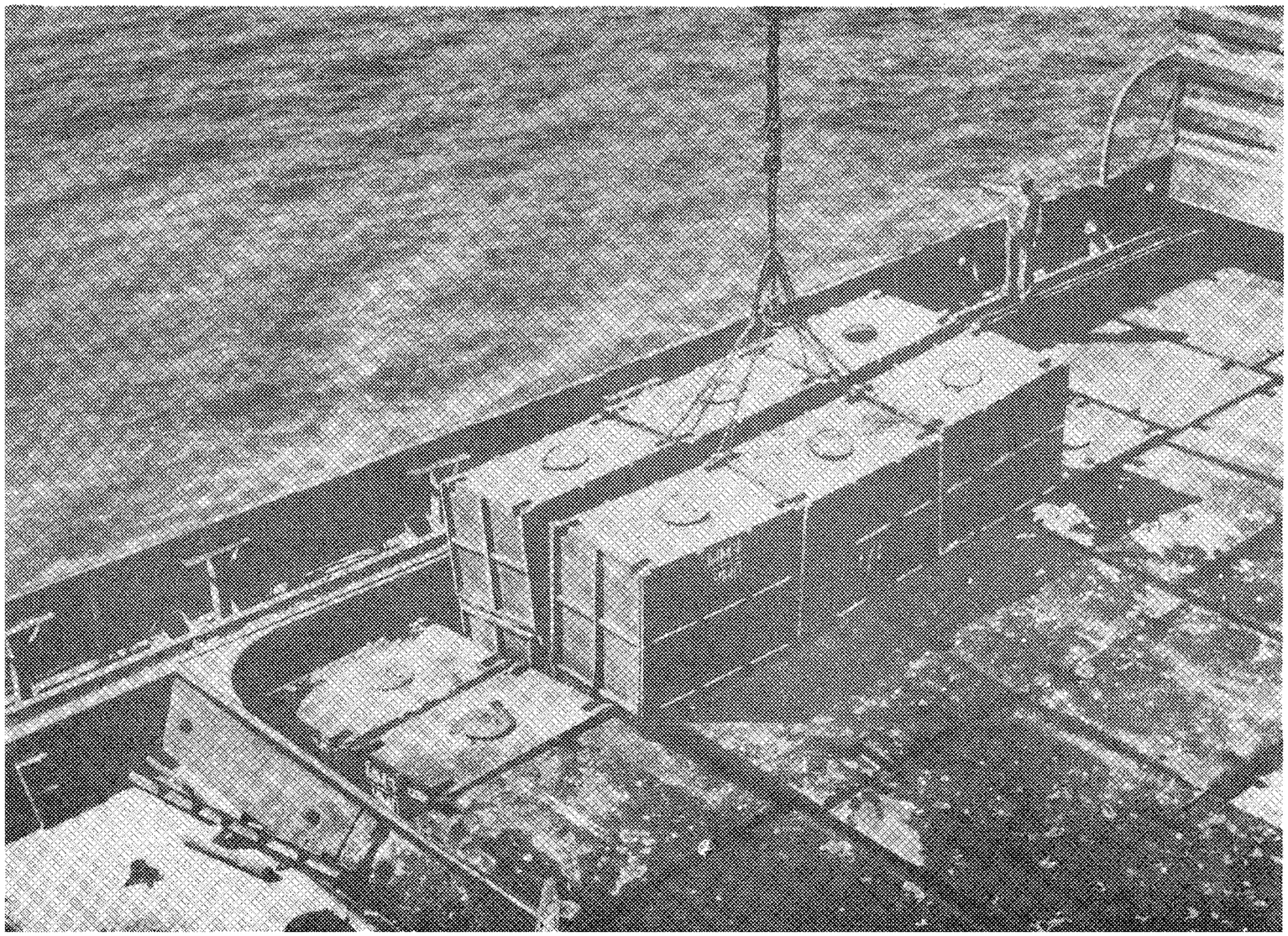


Рис.702.5. Перегрузка контейнеров краном, оснащенным захватом типа "Краб". Порт Рени

703. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ХИМИЧЕСКИХ, МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В РЕЗИНОКОРДНЫХ И ДРУГИХ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРАХ (МК-2-1,5; МК-3-2,5; МК-3-3,0; МК-3-1,5)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, склад-автомашина (и варианты обратного направления)

Класс грузов: ТКГ-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
1	Полувагон-кран (рама с крюковыми подвесками)-трюм (погрузчик)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	I3,3	93	93	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон-кран (рама с крюковыми подвесками) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	I5,5	93	93	I00	Схема применяется для перегрузки контейнеров из полувагона в судно с размещением в просвете люка
3	Полувагон-кран (рама с крюковыми подвесками)-склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	3I,0	I55	I55	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона на склад
4	Полувагон-кран (рама с крюковыми подвесками)-причал-погрузчик со штыревым захватом или крюковыми подвесками-склад	любой	2/-	2/2	-	-	-	4/2	3I,0	I24	-	I00	Схема применяется для выгрузки контейнеров из полувагона и перевозки на склад
5	Склад-погрузчик со штыревым захватом или крюковыми подвесками-причал-кран (рама с крюковыми подвесками)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	I/-	3/I	3/I	9/5	II,2	I0I	I0I	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии не более 300 м от кордона) в судно с установкой в подпалубном пространстве
6	Склад-погрузчик (штыревой захват)-причал-кран (рама с крюковыми подвесками)-трюм	любой	-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	I2,6	I0I	I0I	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с установкой в просвете люка

703. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ХИМИЧЕСКИХ,МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В РЕЗИНОКОРДНЫХ И ДРУГИХ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРАХ (МК-2-I,5; МК-3-2,5; МК-3-3,0; МК-3-I,5)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, склад-автомашина (и варианты обратного направления)

Класс грузов: ТКГ-I0

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Трюм-кран (рама с крюковыми подвесками)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	I7,3	I04	I04	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон контейнеров, расположенных в просвете люка
8	Трюм (погрузчик со штыревым захватом)-кран (рама с крюковыми подвесками)-полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	I4,9	I04	I04	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
9	Трюм-кран (рама с крюковыми подвесками)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	I8,7	II2	II2	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину контейнеров, расположенных в просвете люка
I0	Трюм (погрузчик со штыревым захватом)-кран (рама с крюковыми подвесками)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	I0,4	73	73	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
II	Трюм-кран (рама с крюковым подвесками)-склад	любой	-	-	I/-	2/I	2/-	5/I	22,2	III	III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад контейнеров, расположенных в просвете люка
I2	Трюм (погрузчик со штыревым захватом)-кран (рама с крюковыми подвесками)-склад	любой	-	-	I/-	2/I	3/I	6/2	I8,5	III	III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
I3	Трюм-кран (рама с крюковыми подвесками)-причал-погруз-	любой	-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	I3,9	III	III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад контейнеров, расположенных в просвете люка

703. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ХИМИЧЕСКИХ, МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В РЕЗИНОКОРДНЫХ И ДРУГИХ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРАХ (МК-2-I,5; МК-3-2,5; МК-3-3,0; МК-3-I,5)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, склад-автомашина (и варианты обратного направления)

Класс грузов: ТКГ-I0

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	чик со штыревыми захватами или крюковыми подвесками-склад												
I4	Трюм (погрузчик со штыревым захватом)-кран (рама с крюковыми подвесками)-причал-погрузчик со штыревым захватом или крюковыми подвесками-склад	любой	-	2/2	I/-	3/I	3/I	9/4	I2,3	III	III	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
I5	Склад-кран (рама с крюковыми подвесками)-полувагон	любой	2/-	-	2/I	-	-	4/I	27,8	III	III	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в полувагон
I6	Склад-кран (рама с крюковыми подвесками)-автомашина	любой	2/-	-	2/I	-	-	4/I	27,8	III	III	I00	Схема применяется для отгрузки контейнеров со склада в автомашину

703. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ХИМИЧЕСКИХ, МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ГЕЗИНОКОРДНЫХ И ДРУГИХ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРАХ (МК-2-I,5; МК-3-2,5; МК-3-3,0; МК-3-I,5)

Описание технологического процесса по схемам I-I6
(основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка контейнеров из полувагона (схемы I-4) или погрузка в него (схемы 7,8,I5) производится краном, оборудованным рамой или траверсой с комплектом крюковых подвесок на 2 или 4 контейнера; выгружается одновременно - I-4 контейнера в зависимости от места их установки в полувагоне, на складе,в автомашине. Строповка каждого контейнера осуществляется за четыре проушины (или кольца). В полувагоне контейнеры МК-2-I,5 и МК-3-I,5 устанавливаются в 2 яруса (без крепления) в количестве 30-40 штук; контейнеры МК-3-2,5 и МК-3-3,0 устанавливаются в один ярус (I6-I8 штук). Строповка и отстроповка контейнеров производится вручную.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка контейнеров на склад или на причал осуществляется погрузчиком, оборудованным подвеской со штыревым захватом или комплектом крюковых подвесок (рис. 703.1). Погрузчиком одновременно перевозится по два контейнера.

Строповка каждого контейнера осуществляется за две или четыре проушины (или кольца).

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля производится краном, оснащенным рамой или траверсой с комплектом крюковых подвесок (схемы 3,II,I2,I5,I6), либо погрузчиком, оборудованным штыревым захватом или комплектом крюковых подвесок (схемы 4,5,I3,I4).

Контейнеры емкостью до 1,5 м^3 устанавливаются на складе в 2 яруса с укладкой между ними жесткой сепарации; контейнеры емкостью 2,5 м^3 и 3,0 м^3 - в один ярус.

Кордонная и передаточная операция

Погрузка контейнеров в судно (схемы I,2,5,6) или выгрузка из него (схемы 7-I4) производится краном, оснащенным рамой (или траверсой) с комплектом крюковых подвесок (рис. 703.2); "подъем" состоит из 2-4-х контейнеров в зависимости от условий работы. При подаче груза со склада или на склад контейнеры устанавливаются на причале в два ряда.

Судовая операция

Мягкие контейнеры размещаются в просвете люка и в подпалубном пространстве судна. В трюме контейнеры устанавливаются в плотный штабель; между каждым ярусом груза укладывается жесткая сепарация. Формирование и расформирование штабеля контейнеров в просвете люка осуществляется поярусно (с уступом в I контейнер) непосредственно краном; в подпалубном пространстве - погрузчиком вертикальными рядами. Для крана "подъем" формируется из двух-четырех; для погрузчика - из одного - двух контейнеров; строповка груза производится вручную.

Автотранспортная операция

Погрузка контейнеров в автомашину (или выгрузка) осуществляется краном, оснащенным рамой (или траверсой) и комплектом крюковых подвесок на 2-4 контейнера. В автомашине контейнеры устанавливаются в один ярус.

Примечания: I. Разворот контейнеров для установки их в вагоне,на складе, на причале или в судне производится с помощью деревянных шестов.
2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТКГ-I0.

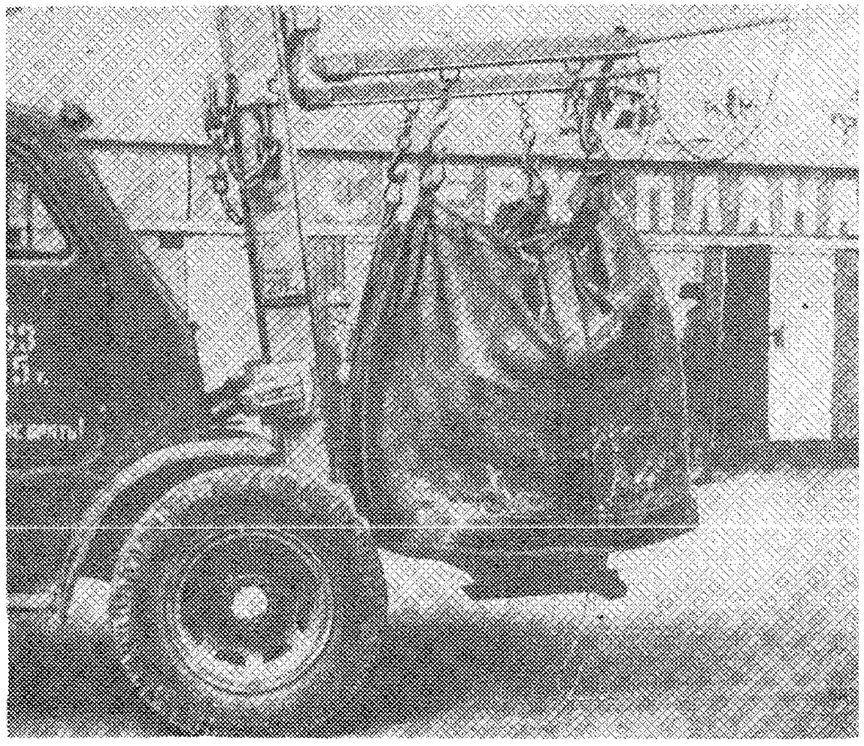


Рис.703.I. Внутрипортовое транспортирование контейнеров погрузчиком, оборудованным комплектом крюковых подвесок. Порт Ванино

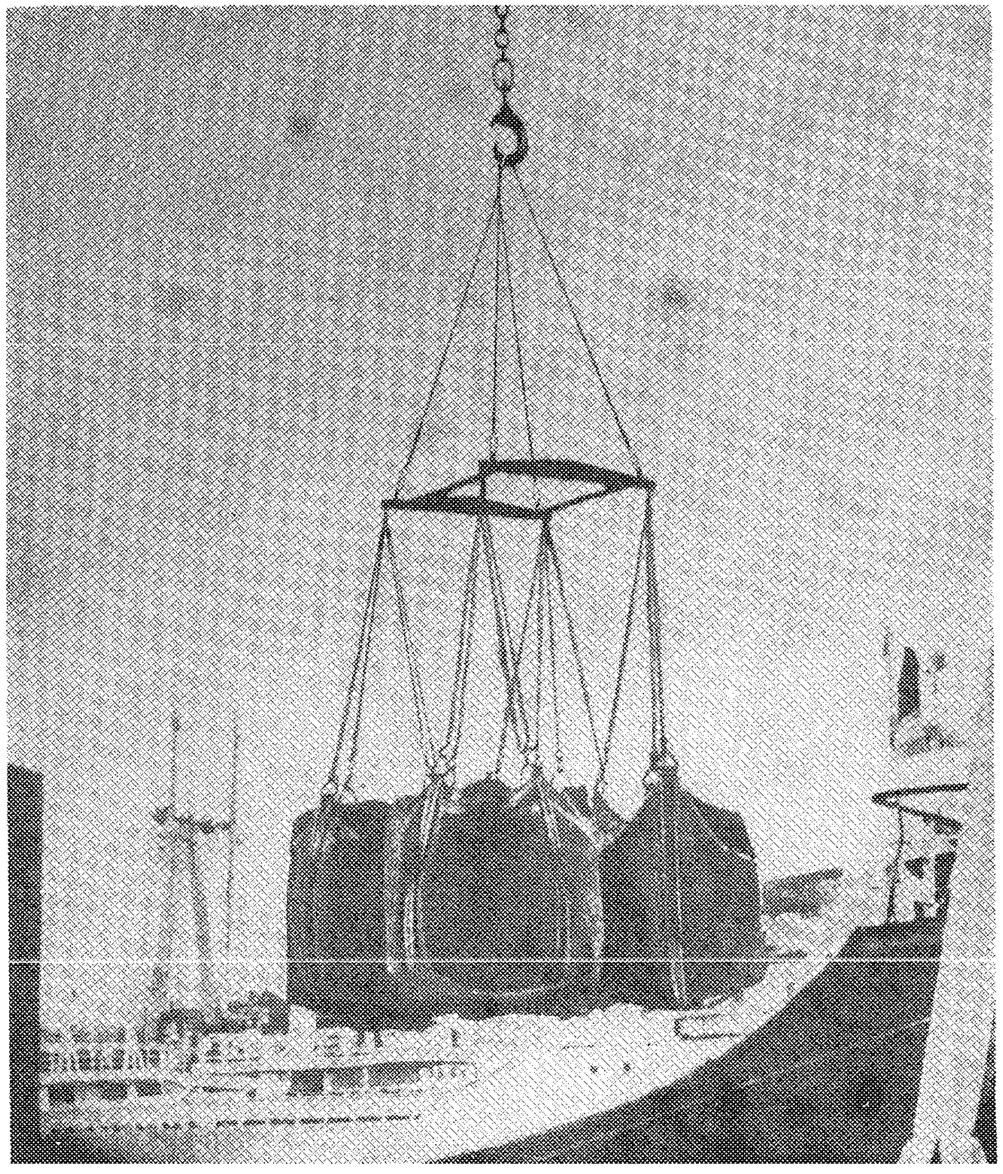


Рис.703.2. Погрузка контейнеров в судно кран ом, оснащенным рамой с комплектом крюковых подвесок. Порт Таллин

8. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПОДВИЖНОЙ ТЕХНИКИ

801.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: "ВОЛГА", "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ЗАПОРОЖЕЦ" МИКРОАВТОБУСОВ МОДЕЛИ "ЛАТВИЯ"

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	-	-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	5,5 7,0	44 49	39 42	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами) - трюм палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	2,8 3,4	42 47	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки машин на причал для погрузки их в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	2,9 3,5	44 49	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки машин на причал для погрузки их в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/	I/I		5/I	I4,8	74	74	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия крана) на склад
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	I0,6	74	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	I0,0	70	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад

801.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: "ВОЛГА", "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ЗАПОРОЖЕЦ" МИКРОАВТОБУСОВ МОДЕЛИ "ЛАТВИЯ"

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	I3,3	80	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы с перегоном их своим ходом на склад
8	Склад-кран (рама с захватами)-трюм	любой	-	-	2/-	2/I	4/-	8/I	6,3	50	44	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей в судно со склада, расположенного в зоне действия прикордонного крана
	палуба		-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	8,0	56	48		
9	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами) - трюм	любой	-	2/I	-	4/I	4/-	I0/2	4,9	49	44	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей на судно со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, с буксировкой машин на причал
	палуба		-	2/I	-	4/I	3/-	9/2	6,0	54	48		
I0	Трюм-кран(рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	6,3	50	44	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д. платформу, расположенную в зоне действия прикордонного крана
	палуба		2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	8,6	60	5I		
II	Трюм- кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами) платформа	любой	2/-	2/I	-	7/2	4/-	I5/3	3,3	50	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу (расположенную вне зоны действия прикордонного крана) с буксировкой их тягачом
	палуба		2/-	2/I	-	7/2	3/-	I4/3	4,3	60			
I2	Трюм - кран (рама с захватами)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	4/-	8/I	8,4	67	59	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
	палуба		-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	I0,9	76	65		
I3	Трюм - кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	-	2/I	-	4/I	4/-	I0/2	6,5	65	59	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана) с буксировкой их тягачом
	палуба		-	2/I	-	4/I	3/-	9/2	8,I	73	65		

801.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: "ВОЛГА", "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ЗАПОРОЖЕЦ" МИКРОАВТОБУСОВ МОДЕЛИ "ЛАТВИЯ"

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	I3,0	65	65	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I5	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	8,6	60	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	II,7	70	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу с перегоном своим ходом
I7	Платформа-своим ходом-причал-кран (рама с захватами) -трюм палуба	любой	2/- 2/-	I/- I/-	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	II/I I0/I	4,5 6,0	50 60	- -	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со специальных ж.д.платформ в судно
I8	Платформа-своим ходом-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	I/-	-	-	-	3/-	26,7	80	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей своим ходом со специализированной ж.д.платформы на склад

80I.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ "ВОЛГА", "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ЗАПОРОЖЕЦ", МИКРОАВТОБУСОВ "ЛАТВИЯ"

Описание технологического процесса по схемам I-I8
(основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном. С универсальных ж.д.платформ на причал машины выгружаются краном или с помощью лебедки, из специализированных ж.д.вагонов, платформ своим ходом. Кран оснащается прямоугольной рамой со строповой подвеской навешенными на нее четырьмя колесными захватами для перегрузки легковых автомобилей, либо такого же типа захватами для автобусов.

Строповка и отстроповка груза

Краном подвеска с захватами опускается впереди или сзади автомобиля, до соприкосновения захватов с полом ж.д.платформы, покрытия склада или причала, где установлена машина. Затем подвеска заводится над автомобилем, лапы захватов поочередно накладываются на колеса и фиксируются между собой цепью (рис.80I.1). В местах возможного соприкосновения с корпусом автомобиля стропы и захваты устройства изолируются резиной или войлоком.

После строповки груза на захваты, расположенные по диагонали, крепятся две оттяжки длиной каждая по I2 м. Отстроповка автомобиля производится в обратной последовательности: сначала размыкается цепь, затем с колес снимаются захваты и подвеска отводится от автомобиля. При выгрузке автомобиля с ж.д.платформы на причал с помощью лебедки ее канат заводится за буксирное приспособление автомобиля.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы производится краном (схемы I,3,4,5) или с помощью лебедки (схемы 2,6,7). Строповка груза захватными устройствами (схемы 1,3,4,5) или закрепление каната лебедки (схемы 2,6,7) производится после снятия крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Из специализированных ж.д.вагонов, с платформ выгрузка автомобилей осуществляется своим ходом (схемы 17,18) по приставному наклонному трапу с использованием передвижной или стационарной рампы.

Выгрузка автомобилей с двухъярусных платформ осуществляется поочередно сначала с нижнего, затем верхнего ярусов или одновременно с двух ярусов.

Погрузка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин, в зависимости от варианта работы, осуществляется на судне, на складе, на причале. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется двумя способами: своим ходом (схемы 7,I6,I7,I8) или буксируются на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,II,I3,I5). При перегоне машин своим ходом участвует один водитель, при буксировке тягачом - два (один на тягаче, второй - на буксируемой машине). За один рейс буксируется по одному автомобилю.

Складская операция

На складе автомобили размещаются ровными рядами на огражденной открытой площадке или в крытом складе. Расстояние между автомобилями в ряду - 0,4 м; между рядами - 0,7 м. Четыре продольных ряда машин составляют группу; расстояние между группами (проезд) составляет 1,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы (около I0 м).

801.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ "ВОЛГА", "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ЗАПОРОЖЕЦ", МИКРОАВТОБУСОВ "ЛАТВИЯ"

Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). Отстроповка груза от грузозахватных устройств осуществляется непосредственно в ряду или в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке со склада на автомобиле отдается ручной тормоз, затем производится стропоовка машин в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от варианта работ и способа внутрипортового перемещения (краном, на буксире, своим ходом).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно, или выгрузка из него, а также погрузка-выгрузка на ж.д.платформы (схемы 1,3,8,9,10,11,12, 13) производится краном, оснащенным прямоугольной рамой и навешенными на нее захватными устройствами. Выгрузка автомобилей с ж.д. на причал (схемы 2,6,7) осуществляется с помощью лебедки, либо своим ходом.

Строповка (и отстроповка) груза осуществляется на ж.д.платформе, на причале или в судне в зависимости от варианта работы. На причале машина устанавливается в положение, удобное для строповки (или отстроповки) и буксировки.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме и на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном и судовой лебедкой через канифас-блоки (автомобили до 5 тонн подкатываются в подпалубное устройство вручную). На палубе, в просвете люка и в подпалубном пространстве автомобили размещаются в один ярус, продольной осью параллельно диаметральной плоскости судна. Расстояние машин в ряду 0,3-0,4 м,между рядами 0,6-0,7 м; от переборок и бортов судна машины устанавливаются на расстоянии 150 мм. После установки на место на машине включается ручной тормоз, рычаг коробки скоростей устанавливается в положение первой скорости, на судне производится индивидуальное или групповое крепление машин. На палубе автомобиль устанавливается на прокладки из досок толщиной 30 мм, каждое колесо заклинивается упорными брусьями (клиньями) сечением 75x125 мм и длиной на 150 мм более ширины ската. Машина крепится четырьмя поперечными и четырьмя продольными растяжками, которые заводятся за точки крепления на судне и автомобиле. При групповом креплении автомобили между собой скрепляются проволочными растяжками. В трюме и твиндеке каждое колесо подклинивается упорными брусьями, автомобиль крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм; при групповом креплении автомобили раскрепляются и между собой. Перед погрузкой авто обилей на судно из заправочных емкостей сливаются остатки топлива, воды, масла и отключается аккумулятор.

Примечания: 1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на ж.д.платформу или на складе производится рабочими с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Крепление груза в судне производится согласно техническим условиям ММФ.

3. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-Л.

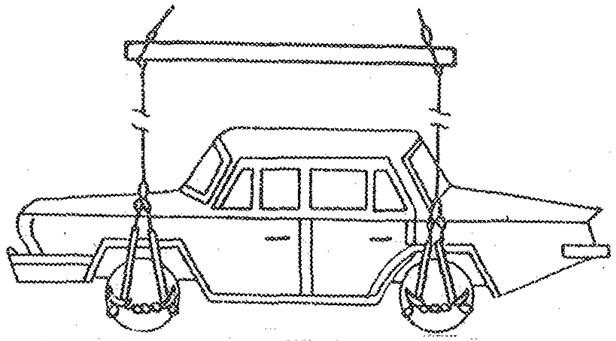


Рис.80I.I. Схема строповки легковых автомобилей

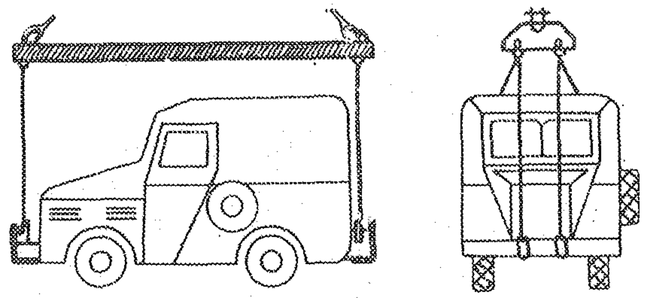


Рис.80I.2. Схема строповки автомобилей моделей ГАЗ-69 и УАЗ-490

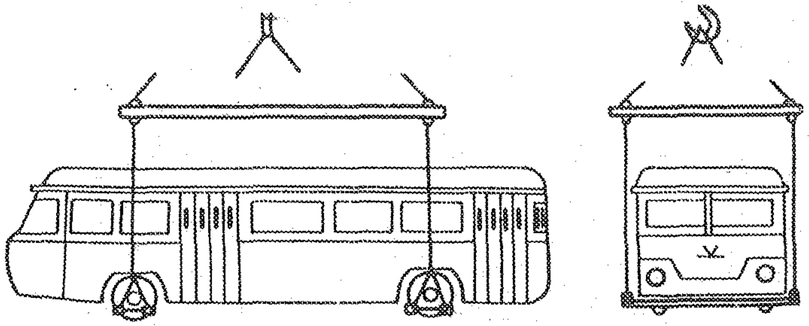


Рис.80I.3. Схема строповки автобусов моделей ЛАЗ, Турист

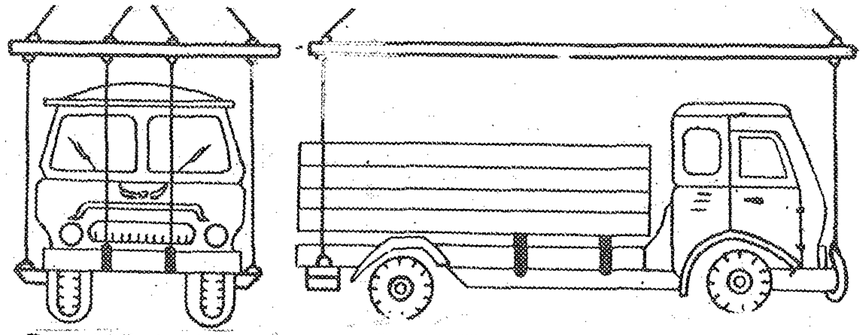


Рис.80I.4. Схема строповки автомобилей моделей МАЗ-500

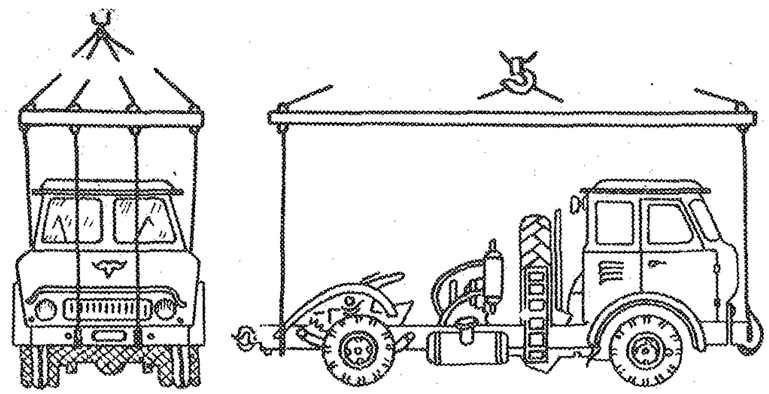


Рис.80I.5. Схема строповки автомобилей моделей МАЗ-504

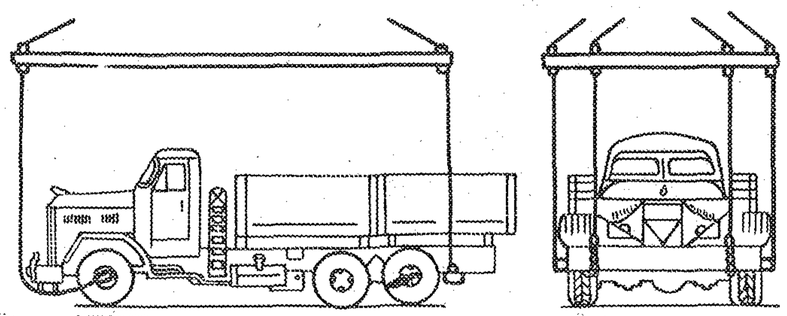


Рис.80I.6. Схема строповки автомобилей моделей КРАЗ

801.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-69М И УАЗ 490

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм	любой	2/-	-	-	2/I	4/-	8/I	5,8	46	39	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
	палуба		2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	7,3	5I	42		
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм	любой	2/-	2/I	-	7/2	4/-	I5/3	2,9	44	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
	палуба		2/-	2/I	-	7/2	3/-	I4/3	3,5	49			
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм	любой	2/-	2/I	-	7/2	4/-	I5/3	3,I	46	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
	палуба		2/-	2/I	-	7/2	3/-	I4/3	3,6	5I			
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	I5,6	78	74	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	II,I	78	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	I0,6	74	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки на склад

801.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ ГАЗ-69М И УАЗ 490

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	1/-	-	3/1	-	6/1	14,0	84	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад
8	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	1/-	-	3/1	-	6/1	15,0	90	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и перегона своим ходом на склад, расположенный вне зоны действия крана
9	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/1 2/1	4/- 3/-	8/1 7/1	6,5 8,3	52 58	44 48	100	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
10	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	2/1 2/1	- -	4/1 4/1	4/- 3/-	10/2 9/2	5,1 6,2	51 56	44 48	100	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки их в судно
11	Трюм-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/1 2/1	4/- 3/-	8/1 7/1	6,5 8,3	52 52	44 51	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в прикордонной зоне причала
12	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/- 2/-	2/1 2/1	- -	7/2 7/2	4/- 3/-	15/3 14/3	3,5 4,1	52 58	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
13	Трюм-кран (рама с захватами)-склад палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	4/1 2/1	4/- 3/-	8/1 7/1	8,8 11,4	70 80	59 65	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана

801.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ ГАЗ-69М И УАЗ 490

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-Л

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы.
14	Трюм-кран (рама с палубой захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	10/2 9/2	6,8 8,4	68 76	59 65	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I5	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	I3,6	68	65	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу,установленную в зоне действия прикордонного крана
I6	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	2/I	2/-	I/I	-	7/2	9,0	63	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу

Описание технологического процесса по схемам I-I6 (основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном с помощью прямоугольной рамы с навешенными на нее четырьмя крюковыми захватами (два передних и два задних). Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы, расположенной вне зоны действия крана, производится с помощью лебедки.

Строповка и отстроповка груза

Передние захваты накладываются на передний бампер, задние - на задние полубамперы машины (рис. 80I.2). Отстроповка груза производится в обратной последовательности. Строповка и отстроповка осуществляется вручную.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы I,3,4,5), либо лебедкой с перемещением машин на причал через наклонный трап (схемы 2,6,7). Строповка груза захватами или закрепление каната лебедки за буксирное устройство автомобиля, производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин,в зависимости от варианта работ, осуществляется на складе, причале или на судне. На ж.д.платформе автомобили устанавливают-

801.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-69М И УАЗ 490

ся в один ярус по высоте. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется своим ходом (схемы 7,8) или с помощью тягача на мягком буксире (схемы 2,3,5,6,10,12,14,16).

Складская операция

На складе автомобили размещаются группами, каждая из которых формируется из 4-х продольных рядов машин. Расстояние между группами (проезд) составляет 1,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы, расстояние между рядами машин - 0,7 м, между машинами в ряду - 0,4 м.

Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости, для установки машин на место, применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке со склада на автомобиле выключается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования, в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения (краном, на буксире, своим ходом).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно, или выгрузка из него (схемы 1,2,3,9,10,11,12,13,14) производится краном, оснащенным прямоугольной рамой и комплектом захватов. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы на причал осуществляется краном или при помощи лебедки (с перемещением по наклонному трапу).

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка, трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. Автомобили массой до 5 тонн подкатываются в подпалубное пространство вручную. При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются на настил из досок толщиной 30-40 мм.

При погрузке совместно с другими типами машин, легковые автомобили типа ГАЗ-69 устанавливаются в третий ярус с размещением в кузове самосвала (во второй ярус на платформе грузовых автомобилей устанавливаются самосвалы, в нижний - грузовые автомобили).

В трюме и твиндеке автомобили устанавливаются на расстоянии 150 мм от переборок и крепятся каждый 8-ю растяжками из проволоки 6 мм на палубе - 8-ю растяжками из гибкого каната. Колеса закрепляются упорными брусьями сечением 150х150 мм и длиной более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой продольным брусом сечением 75 х 75 мм. Размещение и крепление машин на судне осуществляется согласно ТУ [illegible]. После установки машины на место, включается ручной тормоз.

Примечания:
1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на судно, на ж.д.платформу или на склад производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Перегон машин своим ходом осуществляется рабочим, имеющим удостоверение на право управления транспортным средством. Буксировка машин производится двумя рабочими (один на тягаче, второй - на буксируемой машине).
3. Перед погрузкой автомобилей на судно из заправочных емкостей сливаются остатки топлива, воды, масла. Аккумулятор должен быть отключен.

80I.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОБУСОВ МОДЕЛИ КАВЗ-3I00, ЛАЗ 4202, 697И "ТУРИСТ", 6994 "ТУРИСТ", 6954 "ЛЬВОВ", ЛИАЗ-677, 677М, 677-Г, 677-П, 677-В, 677Б, 5930, ЗИУ-9В

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-I5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ГКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20,0 24,0	I00	Схема применяется для перегрузки автобусов с ж/д платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач (буксир) - причал-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,I I,4	20 24	- -	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов с ж/д платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа - кран (рама с захватами) - склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43,0	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов с ж/д платформы на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
4	Платформа - кран (рама с захватами) - причал - тягач (буксир) - склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов с ж/д платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
5	Склад-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для отгрузки автобусов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад -тягач (буксир) -причал-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	-	2/I 2/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,9	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для буксировки автобусов со склада на причал и погрузки их в судно
7	трюм / палуба - кран (рама с захватами) - платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26,0 30,0	I00	Схема применяется для перегрузки автобусов из судна на ж/д платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОБУСОВ МОДЕЛИ КАВЗ-3100, ЛАЗ 4202, 697И "ТУРИСТ", 6994 "ТУРИСТ", 6954 "ЛЬВОВ", ЛИАЗ-677, 677М, 677-Г, 677-П, 677-В, 677Б, 5930, ЗИУ-9В

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач (буксир)-причал-кран (рама с захватами) - платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,4 I,7	26 30	- -	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов из судна на ж/д платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (рама с палуба захватами) - склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм - кран (рама с палуба захватами) - причал-тягач (буксир)-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки автобусов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (рама с захватами) - платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37,0	I00	Схема применяется для погрузки автобусов со склада на ж/д платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач (буксир)-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для погрузки автобусов со склада (расположенного вне зоны действия крана) в судно

801.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОБУСОВ МОДЕЛИ КАВЗ-3100, ЛАЗ 4202, 697И "ТУРИСТ", 6994 "ТУРИСТ", 6954 "ЛЬВОВ", ЛиАЗ 677, 677М, 677-Г, 677-П, 677-В, 677-Б, 5930, ЗИУ-9В

Описание технологического процесса по схемам I-12 (основные положения)

Автобусы перегружаются краном, оснащенным распорной рамой и четырьмя балками, навешенными на стропы.

Строповка и отстроповка груза

Балки заводятся под покрышки каждой пары колес и фиксируются цепью (рис. 801.3). Строповка и отстроповка автобуса производится в любой последовательности.

Вагонная операция

Выгрузка автобусов с ж.д.платформы (либо погрузка на нее) производится краном (схемы 1,2,3,4,7,8,II,12). Строповка груза производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Строповка машин, в зависимости от варианта работ, осуществляется на судне, на складе или причале. На ж.д.платформе автобусы устанавливаются в один ярус. Количество машин для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение автобусов на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Буксировка автобусов на склад (схемы 4,I0), к ж.д. платформе (схемы 8,I2) или на причал (схемы 2,6) производится тягачом на жестком буксире, который крепится за буксирный рым. За каждый рейс тягачом буксируется по одному автобусу (в буксировке заняты два водителя: тягача и буксируемой машины).

Складская операция

Установка автобуса на складе производится краном (схемы 3, 9) либо тягачом или погрузчиком (схемы 4,I0) со специальным устройством (для толкания). На складе автобусы устанавливаются продольными рядами: расстояние между автобусами в ряду - 0,4 м. Расстояние между рядами - 0,7 м. Четыре ряда составляют группу. Расстояние между группами машин составляет I,5 длины автобуса, максимального по габаритам для данной группы.

После установки автобуса в ряд производится его отстроповка (схемы 3,9) и на машине включается ручной тормоз. Отгрузка машин со склада в судно (схема 5) или на ж.д. платформу (схема II) производится непосредственно краном или с подачей их на причал тягачом (схемы 6,I2). Перед буксировкой на машине включается ручной тормоз.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автобуса на судно, ж.д.платформу (либо выгрузка из них) производится краном, оснащенным захватными устройствами. Строповка (схемы 8,I0) и отстроповка (схемы 2,6) груза осуществляется на причале.

Судовая операция

Установка (или выгрузка) автобусов на палубе и в просвете люка осуществляется краном с захватными устройствами; в подпалубном пространстве - с помощью крана или судовой лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки. Отстроповка машины производится после установки ее на место. Автобус устанавливается на прокладки из досок толщиной 30 мм; каждое колесо машины подклинивается упорными брусьями (сечением I50xI50 мм), длиной более ширины скатов на I50 мм. Упорные брусья скрепляются продольным брусом сечением 75x75 мм. Перед погрузкой на судно из заправочных емкостей автобусов сливаются остатки топлива, воды, масла. После установки автобуса на судне включается ручной тормоз; рычаг переключения коробки передач ставится в положение первой скорости. В трюме и твиндеке автобусы устанавливаются на расстоянии I50 мм от переборок и крепятся каждый 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6мм. На палубе автобусы крепятся каждый 8-ю растяжками из стального троса. При групповом креплении автобусы раскрепляются между собой.

Примечания:
1. Разворот автобуса на весу для установки его на ж.д.платформу, на судне или на складе производится с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Производительность технологической линии указана для груза класса ТА-15.
3. Размещение и крепление груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

801.4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: МАЗ-500, МАЗ-516Б, МАЗ-514

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа -кран (рама с захватами)- трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	7/- / 5/-	12/I / 10/I	I,7 / 2,4	20 / 24	20 / 24	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д. платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)- трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	19/3 / I7/3	0,9 / I,3	I8 / 22	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки машин на причал для погрузки их в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами) -трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	19/3 / I7/3	I,I / I,4	20 / 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки машин на причал для погрузки их в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами) - склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	42	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,9	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д. платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом -склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	5,6	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегоном машин на склад своим ходом

801.4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: МАЗ-500, МАЗ-5I6Б, МАЗ-5I4

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-I5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	- / -	- / -	3/- / 3/-	2/I / 2/I	7/- / 5/-	I2/I / I0/I	2,0 / 2,9	24 / 29	24 / 29	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей со склада, расположенного в зоне действия прикордонного крана в судно
9	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	- / -	2/I / 2/I	- / -	4/I / 4/I	7/- / 5/-	I3/2 / II/2	I,9 / 2,6	24 / 29	24 / 29	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки в судно
I0	Трюм / палуба - кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- / 3/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	7/- / 5/-	I2/I / I0/I	2,2 / 3,0	26 / 30	26 / 30	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм-кран (рама с захватами) / палуба-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	I9/3 / I7/3	I,4 / I,8	26 / 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм / палуба - кран (рама с захватами) - склад	любой	- / -	- / -	2/- / 2/-	2/I / 2/I	7/- / 5/-	II/I / 9/I	2,9 / 3,9	32 / 35	32 / 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм / палуба - кран (рама с захватами) - причал-тягач-склад	любой	- / -	2/I / 2/I	- / -	4/I / 4/I	7/- / 5/-	I3/2 / II/2	2,5 / 3,2	32 / 35	32 / 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I4	Склад-кран (рама с захватами) - платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана

801.4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: МАЗ-500, МАЗ-516Б, МАЗ-514

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перевалочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	1/-	-	3/I	-	7/I	5,7	40	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу с перегоном машин своим ходом

Описание технологического процесса по схемам 1-16
(основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой с навешенными на нее тремя захватными устройствами, два из которых представляют собой (на передних стропах) захваты передние для автомашин МАЗ-500, и один (на задних стропах) - балку длиною 2950 мм. Выгрузка автомашин с ж/д платформы,установленной вне зоны действия крана (у спец. рампы) производится с помощью лебедки.

Строповка и отстроповка груза

Вначале передние захваты заводятся за бампер автомобиля (рис. 801.4); затем заводится балка со стороны заднего борта под раму автомобиля. Отстроповка груза производится в обратном порядке: сначала снимается балка, затем передние захваты. Строповка и отстроповка груза осуществляется вручную. При выгрузке машины с платформы с помощью лебедки ее трос крепится за буксирное устройство автомобиля.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы 1,3,4,5) либо лебедкой с перемещением машин на причал через наклонный трап (схемы 2,6,7). Строповка захватами, или закрепление каната лебедки за буксирное устройство автомобиля производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин (в зависимости от варианта работы) осуществляется

801.4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: МАЗ-500, МАЗ-516Б, МАЗ-514

на судне, на складе или на причале. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется двумя способами: своим ходом (схема 7,16) или буксируется на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,11,13,15). За один рейс буксируется по одному автомобилю. В буксировке участвует два водителя: один на тягаче и второй на буксируемой машине.

Складская операция

На складе автомобили размещаются группами, каждая из которых формируется из четырех продольных рядов машин. Расстояние между группами (проезд) составляет 1,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы; расстояние между рядами - 0,7 м, между машинами в ряду - 0,4 м. Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости для установки машин на место применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке со склада на автомобиле выключается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду либо в проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения - краном, на буксире, своим ходом).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно, или выгрузка из него (схемы 1,3,9,10,2,12,13,14) производится краном, оснащенным трапецеидальной рамой и комплектом захватов. Выгрузка автомобилей с ж.д. платформы на причал осуществляется краном или при помощи лебедки с перемещением машин по наклонному трапу.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка, трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. При комбинированной загрузке судна автомобили устанавливаются на настил из досок толщиной 30-40 мм. При погрузке совместно с другими типами автомашин бортовые грузовые автомобили ставятся в первый ярус; у них откидываются борта, образуя платформу; во второй ярус ставятся самосвалы; в третий ярус (в кузов самосвалов) устанавливаются легковые автомобили типа ГАЗ-69. В трюме и твиндеке автомобили устанавливаются на расстоянии 150 мм от переборок и крепятся каждый 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм; на палубе - 8-ю растяжками из гибкого троса. Колеса подклиниваются упорным брусом сечением 150х150 мм и длиной больше ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой продольным брусом сечения 75х75 мм. При грушовом креплении автомобили раскрепляются и между собой. После установки автомобиля на место включается ручной тормоз, рычаг коробки передач ставится в положение первой скорости. Размещение и крепление автомашины на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания:
1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на судно, ж.д.платформу или склад производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновым наконечником.
2. Перегон машин своим ходом осуществляется водителем, имеющим удостоверение на право управления транспортными средствами.
3. Перед погрузкой автомобилей на судно из заправочных емкостей сливаются остаток топлива, воды, масла; аккумулятор отключается.

801.5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ МАЗ-509, 504Г, 504В, 504А, 503А, 515Б, 5549

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	-	-	2/I / 2/I	7/- / 5/-	I2/I / I0/I	I,7 / 2,4	20 / 24	20 / 24	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа -лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами) - трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	-	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	I9/3 / I7/3	0,9 / I,3	I8 / 22	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки машин на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	-	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	I9/3 / I7/3	I,I / I,4	20 / 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д. платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки машин для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа- лебедка причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,9	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана, и буксировки машин на склад

801.5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ МАЗ-509, 504Г, 504В, 504А, 503А, 515Б, 5549

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	5,6	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад
8	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24 29	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
9	Склад - тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,9 2,6	24 29	24 29	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки машин в судно
I0	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26 30	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,4 I,8	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана

801.5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ МАЗ-509, 504Г, 504В, 504А, 503А, 515Б, 5549

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно(и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей ( ) склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
I5	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу)
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	I/-	-	3/I		7/I	5,7	40	-	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей на ж.д.платформу со склада (расположенного вне зоны действия крана) с перегоном машин своим ходом

Описание технологического процесса по схемам I-I6 (основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой и строповой подвеской с навешенными на нее 3-мя захватными устройствами, два из которых (на передних стропах) представляют собой передние захваты для автомобиля МАЗ-500 и один (задний)-круговой строп. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана (у спец. рампы), осуществляется с помощью лебедки и троса.

Строповка и отстроповка груза

Передние захваты крепятся на передний бампер. Круговой строп заводится под раму автомобиля со стороны заднего борта (рис.801.5). Отстроповка груза производится в обратном порядке: сначала снимается круговой строп,затем- передние захваты. Строповка и отстроповка груза осуществляется вручную. Канат лебедки (при погрузке автомобиля

801.5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ МАЗ-509, 504Г, 504В, 504А, 503А, 515Б, 5549

с ж.д.платформы без применения крана) крепится за буксирные крюки машины.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы производится краном (схемы I,3,4,5) или с помощью лебедки (схемы 2,6,7). Строповка груза захватами крановой рамы (схемы I,3,4,5) или закрепление каната лебедки (схема 2,6,7) производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин (в зависимости от варианта работы) осуществляется на судне, на складе, на причале или на ж.д. платформе. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяются их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе регламентируется ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза производится двумя способами: своим ходом (схемы 7,I6) или буксируется на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,II,I3,I5). Транспортирование своим ходом (схемы 7,I6) осуществляется одним водителем.

При буксировке машин тягачом на гибком буксире (схемы 2,3, 5,6,9,II,I3,I5) участвуют два водителя.

Складская операция

На складе машины устанавливаются продольными рядами с расстоянием между каждой из машин в ряду 0,4 м. Расстояние между рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин составляют группу. Расстояние между группами (проезд для транспортирования) составляет I,5 длины автомобиля максимального по габаритам для данной группы (около I0 м). Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости, для установки машины на место, применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду либо в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз).

При отгрузке со склада на автомобиле отдается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду либо в проезде для транспортирования в зависимости от варианта работ и способа внутрипортового перемещения - краном, на буксире, своим ходом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно или выгрузка из него (схемы I,3,8,9,I0,II,I2,I3) производится краном, оснащенным тралецией дальной рамы с захватами. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы на причал (схемы 2,6,7) осуществляется при помощи лебедки и наклонного трапа.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе и в просвете люка трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном, или судовой лебедкой через канифас-блоки. Расстояние между машинами и переборками трюма - I50 мм. При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются (на грузе) на настил из досок толщиной 30-40 мм, в один ярус.

Погрузка автомобилей в трюм осуществляется в три яруса: в первый ярус устанавливаются грузовые автомобили (у них опускаются борта, образуя платформу для второго яруса); во второй ярус устанавливаются автомобили - самосвалы; в третий ярус ста-

80I.5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ МАЗ-509, 504Г, 504В, 504А, 503А, 5I5Б, 5549

вятся (в кузов самосвалов) легковые автомобили (типа ГАЗ-69).

Крепление автомобилей осуществляется следующим способом: колеса закрепляются упорными брусьями, сечением I50xI50 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой двумя продольными брусьями сечением 75x75 мм. В трюме и на твиндеке каждый автомобиль крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм; на палубе - 8-ю растяжками из стального каната. При групповом креплении машины раскрепляются и между собой.

Перед погрузкой автомобилей в судно из заправочных емкостей сливается остаток топлива, масла, воды и отключается аккумулятор. После установки на место на автомобиле включается ручной тормоз; рычаг коробки передач устанавливается в положение первой скорости.

Примечания: I. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на ж.д.платформу, на склад или в судно производится рабочими с помощью оттяжек или багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-I5.

3. Размещение и крепление груза на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.6. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ КрАЗ (ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	корлонная и передаточная	судовая	всего					
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 / 2,4	20 24	20 24	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	0,9 / I,3	I8 22	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана, и буксировки машин на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,I / I,4	20 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки машин на причал для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,9	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне действия крана) и буксировки машин на склад
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	5,6	39	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад

801.6. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ КрАЗ (ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕЖНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	6,I	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и перегона своим ходом на склад, расположенный вне зоны действия крана
9	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24 29	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
I0	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	-	2/I 2/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,9 2,5	24 29	24 29	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки их в судно
II	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26 30	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в прикордонной зоне причала
I2	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,4 I,8	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I3	Трюм палуба-кран (рама с захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,2	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана

801.6. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ КрАЗ (ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ)

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕЖНВ или ЕСНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
14	Трюм -кран (рама с палубой захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 6/-	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32 36	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I5	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I6	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу

80I.6. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ КрАЗ (ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ)

Описание технологического процесса (основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном. Выгрузка с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана (у спец. рампы) производится с помощью лебедки. Кран оснащается трапецеидальной рамой с подвеской из четырех стропов. Передние два стропа (короче задних на 70 см) оканчиваются огонами. На задние два стропа навешена балка длиной 2950 мм.

Строповка и отстроповка груза

Передняя часть машины (рис. 80I.6) сначала стропится дополнительными стропами,которые заводятся за кулачки рессор автомобиля и проводятся через буксирные гаки. Дополнительные стропы соединяются с основными стропами при помощи такелажных скоб. Балка заводится со стороны заднего борта под раму автомобиля. Отстроповка осуществляется в обратном порядке.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы I,3,4,5,8), либо лебедкой через наклонный трап (схемы 2,6,7). Строповка груза захватными устройствами (схемы I,3 4,5), или закрепление каната лебедки (схемы 2,6,7) производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу по всем схемам производится краном. Строповка машины (в зависимости от варианта работы) осуществляется на складе, на причале или на судне. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяется их размерами или схемой размещения. Крепление машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется двумя способами: своим ходом (схемы 7,8) или буксируется на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,I2,I4,I6). За один рейс буксируется по одной машине. В буксировке участвуют два водителя (один на тягаче, другой - на буксируемой машине).

Складская операция

На складе машины устанавливаются продольными рядами с расстоянием между каждой из них в ряду - 0,4 м, между рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин составляют группу. Расстояние между группами (проезд) составляет I,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы. Установка машин в ряд осуществляется краном,тягачом либо без них (при перегоне машины своим ходом). При необходимости, для установки машин на место применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от варианта установки автомобиля в ряд. На складе автомобили затормаживаются (включается ручной тормоз).

При отгрузке со склада на автомобиле отдается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения - краном, на буксире, своим ходом.

Кардонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно или выгрузка из него (схемы I, 2,3,9,I0.II,I2,I3,I4) производится краном с трапецеидальной рамой

80I.6. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ КрАЗ (ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ)

со стропами и балкой. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы на причал (схемы 2,6;7) осуществляется при помощи лебедки и наклонного трапа.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. Расстояние между машиной и переборками трюма (твиндека) - I50 мм. При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются (на грузе) на настил из досок толщиной 30-40 мм. Погрузка автомобилей в трюм осуществляется в три яруса. В первый ярус устанавливаются грузовые автомобили (у них опускаются борта, образуя платформу); во второй - самосвалы, в третий (в кузове самосвала) - легковые автомобили типа ГАЗ-69. После установки автомобиля на место включается ручной тормоз, рычаг коробки скоростей устанавливается в положение первой скорости.

Крепление автомобилей осуществляется следующим образом: колеса подклиниваются упорными брусьями сечением I50xI50 мм и длиной более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой брусом сечением 75x75 мм. В трюме и на твиндеке каждый автомобиль крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм, на палубе - 8-ю растяжками из гибкого троса.

Перед погрузкой автомобилей на судно из заправочных емкостей сливается остаток топлива, масла, воды; аккумулятор отключается.

Примечания: I. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на ж.д.платформу, на склад,на судно производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Размещение и крепление автомобилей на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.7. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: БЕЛАЗ-540А, 548А, 7510, 7525

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс. тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм -палуба	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20 24	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм -палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,I I,4	20 24	-	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад
4	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	6,I	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и перегона на склад своим ходом
6	Склад-кран (рама с захватами)-трюм -палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24 29	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенный в зоне действия прикордонного крана) в судно
7	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм -палуба	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,8 2,6	24 29	24 29	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей с тылового склада на причал для погрузки в судно

801.7. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: БЕЛАЗ-540А, 548А, 7510, 7525

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26 30	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
9	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,4 I,8	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I0	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна и буксировки на склад
I2	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу
I3	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется при буксировке автомобилей со склада для погрузки на ж.д.платформу

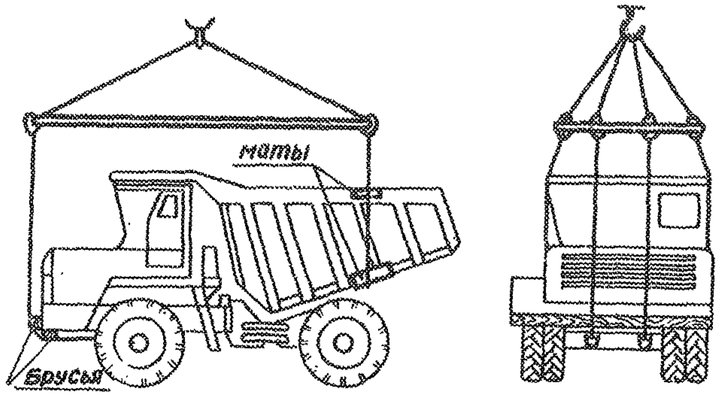


Рис.801.7. Схема строповки автомобилей моделей БелАЗ

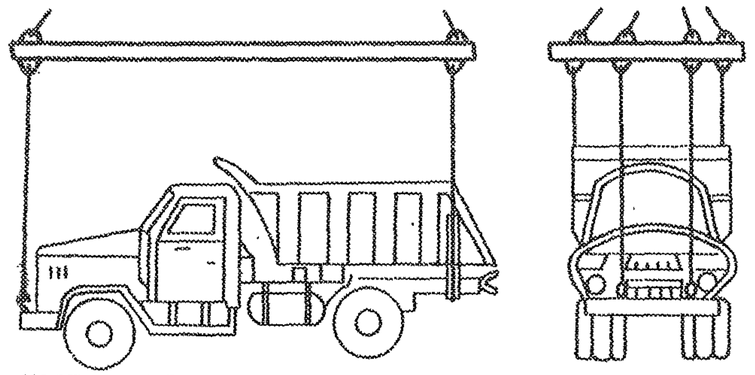


Рис.801.8. Схема строповки автомобилей моделей ЗИЛ-131В

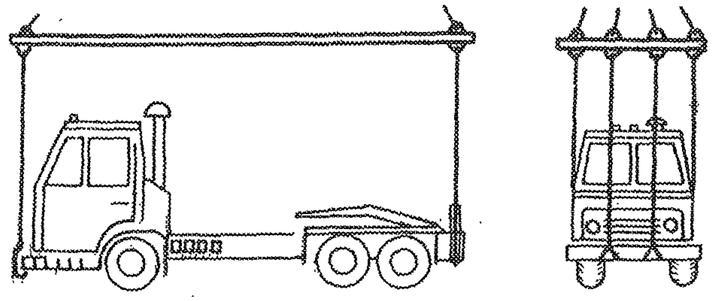


Рис.801.9. Схема строповки автомобилей моделей КАМАЗ, КАЗ

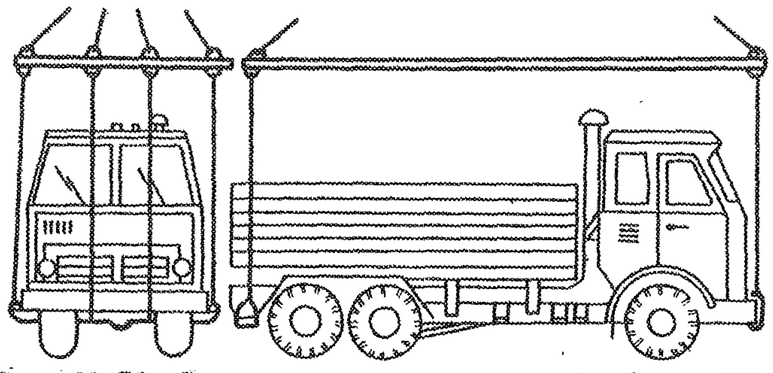


Рис.801.10. Схема строповки автомобилей моделей КАМАЗ

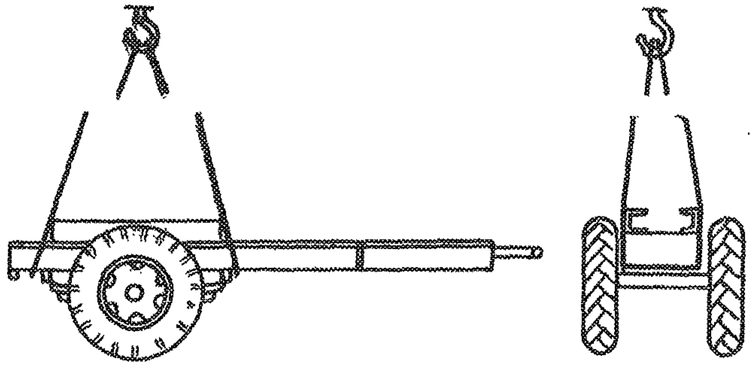


Рис.801.11. Схема строповки автоприцепов моделей ТМЗ-802, ТАПЗ-755

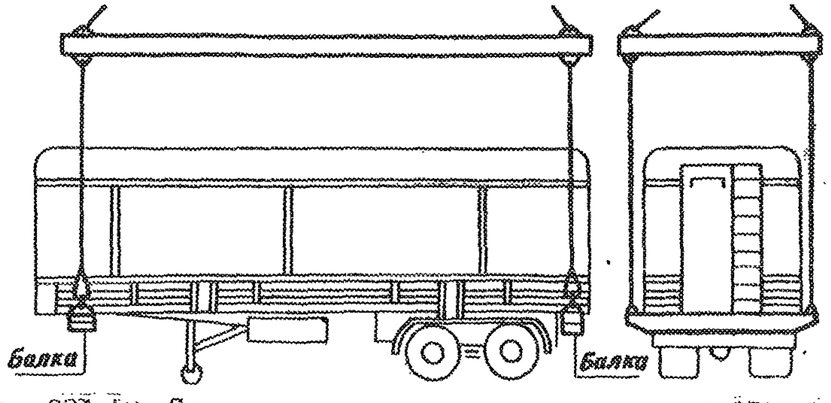


Рис.801.12. Схема строповки автоприцепов моделей ОДАЗ-9370

80I.7. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: БЕЛАЗ-540А, 548А, 75I0, 7525

Описание технологического процесса по схемам I-I3
(основные положения)

Автомобили перегружаются краном, оснащенным распорной рамой, с навешенными на нее стропами: для строповки передней части машины - двумя основными и двумя укороченными; для задней - одним круговым стропом.

Строповка и отстроповка груза

Строповка передней части машины (рис. 80I.7) осуществляется за переднюю ось. Под ось заводятся укороченные стропы, которые с помощью такелажных скоб соединяются с основными; в местах огибания стропами бампера и капота устанавливаются прокладки. Для строповки задней части круговой строп заводится под раму автомобиля.

Отстроповка груза производится после установки автомобиля на ровную поверхность (причала, склада, трюма, на платформу).

Вагонная операция

Сначала с автомобиля снимается крепление (упорные брусья, проволочные растяжки), затем производится его строповка. К стропам рамы крепятся оттяжки из пенькового каната. Затем производится выгрузка машины. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу осуществляется краном. На платформе размещается одна машина.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование автомобиля осуществляется двумя способами: своим ходом или буксируется на мягком буксире тягачом. За каждый рейс буксируется по одному автомобилю. В буксировке участвуют два водителя (на тягаче и на буксируемой машине).

Складская операция

На складе автомобили устанавливаются в ряды. Расстояние между рядами - 0,7 м, между машинами в ряду - 0,5 м. Установка машин на складе производится краном либо тягачом. После установки автомобиля на место производится отстроповка, затем на машине включается ручной тормоз.

При отгрузке со склада на машине выключается ручной тормоз, затем производится строповка груза или закрепление буксира тягача (для ее транспортирования на причал или к ж.д.платформе).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей в судно и выгрузка из него осуществляется краном с распорной рамой, оснащенной стропами.

Судовая операция

Автомобили размещаются в трюме и на палубе в один ярус. Машины устанавливаются на прокладки из досок толщиной 40-50 мм. Каждое колесо автомобиля подклинивается упорными брусьями сечением I50xI50 мм; упорные брусья скрепляются между собой двумя продольными брусьями сечением 75x75 мм.

Крепление каждой машины производится десятью растяжками из троса; при групповом креплении автомобили раскрепляются и между собой тросовыми растяжками (в соответствии с техническими условиями по креплению тяжеловесных и крупногабаритных грузов на морских судах).

Примечания: I. Разворот автомобиля на весу для установки краном на судне или ж.д.платформах осуществляется при помощи оттяжек.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-I5.

801.8. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: ЗИЛ-131В; УРАЛ-375С-КЛ, 375-СМ, 377С, 377СН; САЗ-3503, 3502; ГАЗ-САЗ-53Б ЗИЛ-ММЗ-554, 4502; ЗСА-3705

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонн-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	-	-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	2,5/3,0 3,4/4,1	20/29 24/31	20/29 24/31	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	4/- 3/-	15/3 14/3	1,2/1,7 1,6/2,0	18/26 22/28	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки машин на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	4/- 3/-	15/3 13/3	1,3/1,9 1,8/2,4	20/29 24/31	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки машин на причал для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	3,6/II,8	43/59	43/59	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	6,I/8,4	43/59	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	5,6/7,7	39/54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки их на склад
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	6,5/9,0	39/54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад

801.8. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: ЗИЛ-131В; УРАЛ-375С-КI, 375-СМ, 377С, 377СН; САЗ-3503, 3502; ГАЗ-САЗ-53Б ЗИЛ-ММЗ-554, 4502; ЗСА-3705

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	3,0/4,3 4,1/5,3	24/34 29/37	24/34 29/37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия крана) в судно
9	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	I0/2 9/2	2,4/3,7 3,2/4,1	24/37 29/37	24/34 29/37	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей с тылового склада на причал и погрузки в судно
I0	Трюм палуба -кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	3,3/4,4 4,3/5,7	26/35 30/40	26/35 30/40	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, расположенную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм палуба -кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	I,7/2,3 2,I/2,9	26/35 30/40	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм палуба -кран (рама с захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	4,0/5,2 5,0/7,4	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм палуба -кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	I0/2 9/2	3,2/4,7 3,9/5,0	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I4	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	7,4/I0,8	37/54	37/54	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, расположенную в зоне действия крана

801.8. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: ЗИЛ-131В; УРАЛ-375С-КI, 375-СМ, 377С, 377СН; САЗ-3503, 3502; ГАЗ-САЗ-53Б ЗИЛ-ММЗ-554, 4502; ЗСА-3705

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами) - платформа	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	5,3/7,7	37/54	-	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, расположенную вне зоны действия крана
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	6,2/9,0	37/54	-	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д. платформу с перегоном машин своим ходом

Описание технологического процесса по схемам I-I6 (основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой и навешенными на нее двумя стропами с универсальными скобами для строповки передней части и кругового стропа для строповки задней части машины. Выгрузка автомашины с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана (у спец. рампы), производится горизонтальным способом с помощью лебедки.

Строповка и отстроповка груза

Универсальные скобы накладываются на буксирные крюки (см. рис. 801.8), находящиеся на переднем бампере автомобиля; круговой строп заводится под раму автомобиля со стороны заднего борта. Отстроповка груза осуществляется в обратной последовательности. Строповка и отстроповка груза производится вручную.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы I,3,4,5) либо при помощи лебедки с перемещением машин на причал через наклонный трап (схемы 2,6,7). Строповка груза захватами или закрепление каната лебедки за буксирное устройство автомобиля производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов)и освобождения колес от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин, в зависимости от варианта работы, осуществляется на складе, причале или на судне. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество машин для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

801.8. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ: ЗИЛ-131В; УРАЛ-375С-К1, 375-СМ, 377С, 377СН; САЗ-3503, 3502; ГАЗ-САЗ-53Б ЗИЛ-ММЗ-554, 4502; ЗСА-3705

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование автомобилей осуществляется своим ходом (схемы 7,16) или буксируются на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,11,13,15).

Складская операция

На складе автомобили размещаются группами, каждая из которых формируется из четырех продольных рядов машин. Расстояние между группами (проезд) составляет 1,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы; расстояние между рядами машин в группе - 0,7 м; между машинами в ряду - 0,4 м. Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости, для установки машин на место, применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке со склада на автомобиле выключается ручной тормоз, затем производится строповка машин в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения - краном, на буксире, своим ходом).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно или выгрузка из него (схемы 1,2,3,9,10,11,12,13) производится краном с трапецеидальной рамой и комплектом захватов. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы на причал осуществляется краном или при помощи лебедки с перемещением машин по наклонному трапу.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка трюма или твиндека производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки (автомобили до 5тонн подкатываются в подпалубном пространстве вручную). При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются (на грузе) на настил из досок толщиной 30-40 мм.

При погрузке совместно с другими типами машин, бортовые грузовые машины устанавливаются в нижний ярус, и у них откидываются борта, образуя платформу; во второй ярус ставятся самосвалы; в третий ярус (в кузов самосвалов) - легковые автомобили (типа ГАЗ-69I). В трюме и твиндеке автомобили устанавливаются на расстоянии 150 мм от переборок и каждая крепится 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм, на палубе - 8-ю растяжками из гибкого каната. Колеса закрепляются упорным брусом сечением 150х150 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой продольным брусом сечением 75х75 мм. При групповом креплении автомобили раскрепляются и между собой. После установки автомобиля на место включается ручной тормоз. Размещение и крепление автомашин на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания:
1. Разворот автомобиля на весу для установки его на судно, на ж.д.платформу или на склад производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Перегон машин своим ходом осуществляется водителем из числа портовых рабочих, имеющих удостоверение на право управления транспортными средствами; буксировка машин производится двумя водителями (один на тягаче, второй на буксируемой машине).
3. Перед погрузкой автомобилей на судно из заправочных емкостей сливается остаток топлива, воды, масла. Аккумулятор должен быть отключен.
4. Производительность технологической линии (для трюма и для палубы) указана: числитель - для грузов класса ТА-15, знаменатель - для грузов класса ТА-5.
5. Расстановка рабочих приведена для грузов класса ТА-5.

801.9. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КамАЗ-5410, КАЗ-608В

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	2,5/3,6 3,4/4,4	20/29 24/31	20/29 24/31	I00	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	I,2/I,7 I,6/2,0	I8/26 22/28	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	I,3/I,9 I,7/2,2	20/29 24/3I	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	8,6 II,8	43/59	43/59	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	6,I 8,4	43/59	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/	2/I	-	3/I	-	7/2	5,6/7,7	39/54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
7	Платформа-лебедка-причал-своим-ходом-склад	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	6,5/9,0	39/54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) с перегоном на склад своим ходом

801.9. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КамАЗ-5410, КАЗ-606В

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	– –	– –	2/– 2/–	2/I 2/I	4/– 3/–	8/I 7/I	3,0/4,3 4,1/5,3	24/34 29/37	24/34 29/37	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
9	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	– –	2/I 2/I	– –	4/I 4/I	4/– 3/–	I0/2 9/2	2,4/3,4 3,2/4,I	24/34 29/37	24/34 29/37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
I0	Трюм-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/– 2/–	– –	– –	2/I 2/I	4/– 3/–	8/I 7/I	3,3/4,4 4,3/5,7	26/35 30/40	26/35 30/40	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/– 2/–	2/I 2/I	– –	7/2 7/2	4/– 3/–	I5/3 I4/3	I,7/2,3 2,I/2,9	26/35 30/40	–	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм-кран (рама с захватами)-склад палуба	любой	– –	– –	2/– 2/–	2/I 2/I	4/– 3/–	8/I 7/I	4,0/5,9 5,0/7,4	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад палуба	любой	– –	2/I 2/I	– –	4/I 4/I	4/– 3/–	I0/2 9/2	3,2/4,7 3,9/5,7	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I4	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/–	–	2/–	I/I	–	5/I	7,4/I0,6	37/54	37 54	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу

801.9. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КамАЗ-5410, КАЗ-608В

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	5,3/7,7	37/54	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей с склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	6,2/9,0	37/54	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу и перегоном машин своим ходом

Описание технологического процесса по схемам I-I6 (основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой и навешенных на нее двух захватов (стальных скоб), применяемых для перегрузки автокранов ЛАЗ-690А, предназначенных для строповки передней части автомобиля и одного заднего кругового стропа.

Строповка и отстроповка автомобиля

Передние захваты (скобы) накладываются на передний бампер автомашины, затем со стороны заднего борта под раму автомобиля заводится балка (рис. 801.9). В месте соприкосновения передних стропов с кабиной машины укладывается прокладка из войлока или резины. Отстроповка груза выполняется в обратном порядке.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы I,3,4,5), либо лебедкой с перемещением машин на причал через наклонный трап (схемы 2,6,7). Строповка груза захватами или закрепление каната лебедки за буксирное устройство автомобиля производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов), и освобождения колес от упорных брусьев. Погруз-

801.9. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КамАЗ-5410, КАЗ-608В

ка автомобилей на ж.д.платформу производится краном. Строповка машин (в зависимости от варианта работ) осуществляется на судне, складе или причале. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Крепление машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование автомобилей осуществляется своим ходом (схемы 7,16), или буксируются на мягкой буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,11,13,15).

Складская операция

На складе автомобили размещаются группами, каждая из которых формируется из 4-х продольных рядов машин. Расстояние между группами (проезд для транспортирования) составляет 1,5 длины автомобиля максимального по габаритам для данной группы; расстояние между рядами машин - 0,7 м; между машинами в ряду - 0,4 м. Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости для установки машин на место применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке со склада на автомобиле выключается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения) краном, на буксире, своим ходом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно или выгрузка из него (схемы 1,2,3,9,10,11,12,13,14) производится краном, оснащенным трапецеидальной рамой с комплектом захватов. Выгрузка автомобилей с ж.д. платформы на причал осуществляется краном или при помощи лебедки с перемещением машины по наклонному трапу.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка трюма или твиндека производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются на настил из досок толщиной 30-40 мм. При погрузке совместно с другими типами машин бортовые грузовые автомобили устанавливаются в первый ярус, у них откидываются борта, образуя платформу; во второй ярус ставятся самосвалы; в третий ярус (в кузов самосвалов) ставятся легковые автомобили (типа ГАЗ-69). В трюме и твиндеке автомобили устанавливаются на расстоянии 150 мм от переборок и каждая машина крепится 8-ю растяжками из проволоки 6 мм, а на палубе - 8-ю растяжками из гибкого троса. Колеса подклиниваются упорным брусом сечением 150х150 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой продольными брусьями сечением 75х75 мм. При групповом креплении автомобили раскрепляются также между собой. После установки автомобиля на место включается ручной тормоз, рычаг коробки передач ставится в положение первой скорости. Размещение и крепление автомашин на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания:
1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на судно, на ж.д.платформу или на склад производится рабочими с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Перегон машин своим ходом осуществляется водителем имеющим удостоверение на право управления транспортными средствами. Буксировка машин производится двумя водителями (один на тягаче, второй на буксируемой машине).
3. Перед погрузкой автомобилей на судно из заправочных емкостей сливается остаток топлива, воды, масла. Аккумулятор должен быть отключен.
4. Производительность технологической линии (как для трюма, так и для палубы) указана: числитель - для грузов класса ТА-15, знаменатель - для грузов класса ТА-5.
5. Расстановка рабочих приведена для грузов класса ТА-5.

601.10. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КАМАЗ-5410, КАМАЗ-5511, ЗИЛ-130ВТ-76

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	7/- / 5/-	I2/I / I0/I	2,0 / 2,8	24 / 28	24 / 28	I00	Схема, применяемая для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	I9/3 / I7/3	I,2 / I,5	22 / 25	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) на судно и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	7/- / 5/-	I9/3 / I7/3	I,3 / I,7	24 / 28	-	I00	Схема применяется для погрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	8,3	50	50	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	6,3	50	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,6	45	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана, и буксировки на склад
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	6,4	45	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад

801.10. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КАМАЗ-5410, КАМАЗ-5511, ЗИЛ-130ВІ-76

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	– –	– –	3/– 3/–	2/I 2/I	7/– 5/–	I2/I I0/I	2,3 3,4	28 34	28 34	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
9	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	– –	2/I 2/I	– –	4/I 4/I	7/– 5/–	I3/2 II/2	2,2 3,I	28 34	28 34	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки в судно
I0	Трюм-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	3/– 3/–	– –	– –	2/I 2/I	7/– 5/–	I2/I I0/I	2,6 3,5	3I 35	3I 35	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	3/– 3/–	2/I 2/I	– –	7/2 7/2	7/– 5/–	I9/3 I7/3	I,6 2,I	3I 35	–	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм-кран (рама с захватами)-склад палуба	любой	– –	– –	2/– 2/–	2/I 2/I	7/– 5/–	II/I 9/I	3,4 4,8	37 43	37 43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад палуба	любой	– –	2/I 2/I	– –	4/I 4/I	7/– 5/–	I3/2 II/2	2,8 3,9	37 43	37 43	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана

801.10. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КАМАЗ-5410, КАМАЗ-5511, ЗИЛ-130ВІ-76

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-10

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
14	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	1/1	-	6/1	7,5	45	45	100	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
15	Склад-тягач-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/1	-	3/1	-	8/2	5,6	45	-	100	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу
16	Склад-своим ходом-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	1/-	-	3/1	-	7/1	6,4	45	-	100	Схема применяется для отгрузки автомобилей на ж.д.платформу со склада (расположенного вне зоны действия крана) с перегоном машины своим ходом

80I.I0. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КАМАЗ-5410, КАМАЗ-55II, ЗИЛ-I30BI-76

Описание технологического процесса по схемам I-I6
(основные положения)

Перегрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой с навешенными на нее тремя захватными устройствами, два из которых (на передних стропах) - передние захваты для автокрана ЛАЗ-690А, одно (на задних стропах) - балка. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы производится краном или, при установке ее вне зоны действия крана у спец. рампы, с помощью лебедки.

Строповка и отстропозка груза

Передние захваты крепятся за бампер. Балка заводится под раму автомобиля со стороны заднего борта (рис. 80I.I0). Строповка груза производится в обратном порядке: сначала снимается балка, затем передние захваты. Строповка и отстроповка груза осуществляется вручную. Канат лебедки, применяемый для выгрузки машины с платформ на причал, крепится за буксирные крюки автомобиля.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы производится краном (схемы I,3,4,5) или с помощью лебедки (схемы 2,6,7). Строповка груза захватными устройствами (схемы I,3,4,5) или закрепление каната лебедки (схемы 2,6,7) производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес машины от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформы производится краном. Строповка машин, в зависимости от варианта работы осуществляется на судне, на складе или на причале. На ж.д.платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество автомобилей на платформе определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется двумя способами: своим ходом (схемы 7,I6) или буксируется на мягком буксире тягачом (схемы 2,3,5,6,9,II,I3,I5). В буксировке машин участвуют два водителя (один на тягаче, другой на буксируемой машине).

Складская операция

На складе машины устанавливаются продольными рядами с расстоянием между каждой из них в ряду - 0,4 м, между рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин соста ляют группу. Расстояние между группами (проезд) составляет I,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы (около I0 м). Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости, для установки машины на место применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду или в проезде для транспортирования (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз).

При отгрузке со склада на автомобиле отдается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения (краном, на буксире, своим ходом).

801.10. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ МОДЕЛЕЙ: КАМАЗ-5410, КАМАЗ-5511, ЗИЛ-130ВІ-76

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно, или выгрузка из него (схемы 1,2,3,8,9,10,11,12,13) производится краном, оснащенным трапецеидальной рамой и захватными устройствами. Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы на причал (схемы 2,6,7) осуществляется при помощи лебедки с использованием наклонного трапа.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме, на твиндеке. Установка машин на палубе и в просвете люка трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки (автомобили до 5 тонн подаются в подпалубное пространство вручную). Расстояние между машинами и переборками трюма (твиндека) - 150 мм. При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются(на грузе) на настиле из досок толщиной 30-40 мм в один ярус.

В трюме автомобили размещаются в три яруса: в первый ярус устанавливаются грузовые автомобили (у них опускаются борта, образуя платформу для второго яруса), во второй - самосвалы, в третий (в кузов самосвалов) - легковые автомобили типа ГАЗ-69. После установки на место на автомобиле включается ручной тормоз, рычаг коробки скоростей устанавливается в положение первой скорости.

Крепление автомобилей осуществляется следующим образом: колеса подклиниваются упорными брусьями сечением 150х150 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой двумя продольными брусьями (сечением 75х75 мм). В трюме и на твиндеке каждый автомобиль крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм; на палубе - 8-ю растяжками из гибкого стального каната. Перед погрузкой автомобиля на судно из заправочных емкостей снимаются остатки топлива, масла, воды и отключается аккумулятор.

Примечания:
1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на ж.д.платформу или на склад производится рабочими с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-10.
3. Размещение и крепление груза на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.11. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ ТМЗ-802, ММЗ-81021, ГКБ-8301I, 9383-010, 9383-011, 9383-012 ГАЗ-704, ТАПЗ-755, 755А

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	3,9 / 4,9	3I / 34	3I / 34	I00	Схема применяется для перегрузки автоприцепов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран(стропы)-причал-тягач-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	I/I / I/I	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	I4/3 / I3/3	2,2 / 2,6	3I / 34	-	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана, и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	I2,6	63	63	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	2/-	I/I	-	3/I	-	6/2	I0,5	63	-	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
5	Склад-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	- / -	2/- / 2/-	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	4,9 / 5,9	39 / 4I	39 / 4I	I00	Схема применяется для отгрузки автоприцепов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	I/I / I/I	- / -	4/I / 4/I	4/- / 3/-	9/2 / 8/2	4,3 / 5,I	39 / 4I	39 / 4I	I00	Схема применяется для буксировки автоприцепов со склада на причал и погрузки в судно
7	Трюм- кран(стропы) / палуба / платформа	любой	2/- / 2/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	4,9 / 6,3	39 / 44	39 / 44	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.11. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ ТМЗ-802, ММЗ-81021, ГКБ-8301I, 9383-010, 9383-011, 9383-012 ГАЗ-704, ТАПЗ-755, 755А

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ГНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм -кран (стропы) палуба -причал-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	2/- 2/-	I/I I/I	- -	7/2 7/2	3/- 2/-	I3/3 I2/3	3,0 3,7	39 44	-	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы) палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	6,4 8,I	5I 57	5I 57	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы) палуба -причал-тягач-склад	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	9/2 8/2	5,8 7,I	5I 57	5I 57	I00	Схема применяется для выгрузки автоприцепов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-платформа	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	II,4	57	57	I00	Схема применяется для отгрузки автоприцепов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	2/-	I/I	-	3/I	-	6/2	9,5	57	-	I00	Схема применяется для отгрузки автоприцепов со склада, расположенного вне зоны действия крана на ж.д.платформу

80I.II. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ ТМЗ-802, ММЗ-8102I, ГКБ-8301I, 9383-010, 9383-011, 9383-012, ГАЗ-704, ТАПЗ-755, 755А

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Автомобильные прицепы перегружаются краном, оснащенным двумя круговыми стропами.

Строповка - отстроповка груза

Строповка прицепа осуществляется с помощью круговых стропов, заводимых под раму в следующем порядке: первым заводится строп со стороны буксирной тяги; на стропе один край прицепа приподнимается краном до такого положения, при котором задний борт будет находиться на 10^{o} выше переднего; после этого под раму прицепа заводится задний круговой строп. (Рис. 80I.II). Отстроповка груза осуществляется в обратном порядке. Строповка и отстроповка прицепа выполняются вручную.

Вагонная операция

Выгрузка прицепов с ж.д.платформ и погрузка на них осуществляются краном. Строповка груза производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек и канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. В зависимости от варианта работы строповка осуществляется на судне, на складе, на причале или на ж.д.платформе. На ж.д.платформе прицепы устанавливаются в один ярус вплотную друг к другу. Количество прицепов на ж.д.платформе определяется от их размеров и схемы размещения. Крепление и размещение автомобильных прицепов на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

От вагона на склад, к борту судна и в обратном направлении автоприцепы буксируются тягачом. За один рейс буксируется по одному прицепу.

Складская операция

На складе прицепы устанавливаются продольными рядами с расстоянием 0,2 м в ряду; между рядами расстояние составляет 0,5 м. Четыре ряда прицепов составляют группу; расстояние между группами (проезд) - около 10 м. Установка прицепов в ряд осуществляется краном, тягачом, либо прицепы подкатываются вручную. Строповка и отстроповка груза осуществляется в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от способа установки прицепа в ряд. На складе прицеп затормаживается путем установления упорных клиньев под колеса. При отгрузке со склада (в зависимости от схемы работы) прицепы стропятся в ряду либо, после уборки упорных клиньев, берется тягачом на буксир для транспортирования на причал.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка прицепов по всем вариантам осуществляется краном, оснащенным двумя круговыми стропами.

Судовая операция

Автомобильные прицепы размещаются в трюме и твиндеке в несколько ярусов с сепарацией каждого из них; на палубе прицепы устанавливаются в один ярус. Установка груза на палубе и в просвете люка трюма или твиндека осуществляется краном; в подпалубное пространство прицепы подкатываются вручную и устанавливаются на расстояние I50 мм от переборок. Прицепы крепятся 6-8-ю растяжками из проволоки диаметром 6мм к набору судна. Колеса прицепов раскрепляются упорным брусом I50xI50 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья раскрепляются между собой брусом сечением 75x75 мм. При групповом креплении прицепы раскрепляются и между собой. Размещение и крепление груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания: I. Разворот прицепов на весу для установки их на судно, склад, ж.д.платформу производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-3.

80I.12. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: ОДАЗ-9370, 9925, 9987, МАЗ-94I, 5205А

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-I5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ВКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20,0 24,0	I00	Схема применяется для перегрузки прицепов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	I/I I/I	-	7/2 7/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,I I,5	20 24	-	I00	Схема применяется при выгрузке прицепов с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана), буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы на склад
4	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	I/I	-	3/I	-	7/2	6,I	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на склад
5	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада (расположенного в прикордонной зоне причала) в судно
6	Склад -тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I2/2 I0/2	2,0 2,9	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для буксировки прицепов с тылового склада на причал и погрузки в судно
7	Трюм -кран (рама с палуба захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26,0 30,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу (установленную в зоне действия прикордонного крана)

801.12. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: ОДАЗ-9370, 9925, 9987, МАЗ-941, 5205А

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
8	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/- 3/-	I/I I/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,4 I,9	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм-кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I2/3 I0/3	2,7 3,5	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна, буксировки на склад
II	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37,0	I00	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада на ж.д.платформу
I2	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	I/I	-	3/I	-	7/2	5,3	37	-	I00	Схема применяется для буксировки прицепов со склада и погрузки на ж.д.платформу

80I.I2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ ОДАЗ-9370, 9925, 9987, МАЗ-941, 5205А

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Перегрузка автомобильных прицепов осуществляется краном, оснащенным прямоугольной рамой и навешенными на нее стальными стропами с двумя балками длиной по 2950 мм.

Строповка и отстроповка груза

Строповка передней и задней части прицепа (рис. 80I.I2) осуществляется с помощью балок, которы. вручную заводятся под раму прицепа. Отстроповка груза производится после установки его на место.

Вагонная операция

Выгрузка автомобильных прицепов с ж.д.платформы либо погрузка на них осуществляется краном. Строповка груза производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес прицепов от упорных брусьев. На ж.д.платформе прицепы устанавливаются в один ярус по высоте. Количество прицепов для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение груза на ж.д.платформе производится в соответствии с техническими условиями МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование прицепов осуществляется тягачом: при этом используется буксирная тяга прицепа или жесткий буксир.

Складская операция

На складе прицепы размещаются группами, каждая из которых формируется из четырех продольных рядов. Расстояние между прицепами в ряду - 0,4 м; между соседними рядами - 0,7 м. Расстояние между группами образует проезд для транспортирования, ширина которого должна составлять I,5 длины прицепа, максимального по длине для данной группы техники. Установка прицепов в ряд осуществляется краном или тягачом.

Отстроповка груза на складе производится непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования прицепов (в зависимости от способа установки прицепа в ряд). На складе прицеп затормаживается путем установки упорных брусьев под колеса. При отгрузке со склада (в зависимости от схемы работы) строповка груза производится непосредственно в ряду, либо прицеп берется тягачом на буксир.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка прицепов в судно (или выгрузка из него) по схемам I,2,5,6,7,8,9,I0 производится краном, оснащенным прямоугольной рамой с навешенными на нее двумя балками.

Судовая операция

Прицепы размещаются на палубе, в трюме и твиндеке. Установка прицепов на палубе, в просвете люка трюма (или твиндека) производится непосредственно краном. В подпалубное пространство прицепы подаются краном или судовой лебедкой при помощи канифас-блоков. При композитной загрузке судна прицепы в трюме устанавливаются (на грузе) в один ярус на настил из досок толщиной 30-40 мм. Колеса крепятся упорными брусьями сечением I50xI50 мм и длиной более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой двумя продольными брусьями сечением 75x75 мм. В трюме и твиндеке каждый прицеп крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм; на палубе 8-ю растяжками из гибкого стального троса.

Крепление груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания: I. Разворот прицепов для установки их на ж.д.платформе, на складе, на судне производится с помощью оттяжек, либо багров с наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для класса грузов ТА-I5.

801.13. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ-ТЯЖЕЛОВОЗОВ МОДЕЛЕЙ: ЧМЗАП-5208, 5212А, 5523

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20,0 24,0	I00	Схема применяется для перегрузки прицепов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	I/I I/I	-	7/2 7/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,I I,5	20 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	3/-	I/I	-	3/I	-	7/2	6,2	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	Склад-кран (стропы)-трюм палуба	любой	-	-	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24,0 29	I00	Схема применяется для перегрузки прицепов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	I/I I/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I2/2 I0/2	2,2 3,0	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для буксировки прицепов со склада на причал и погрузки в судно
7	Трюм-кран (стропы) палуба -платформа	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26,0 30,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.13. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ-ТЯЖЕЛОВОЗОВ МОДЕЛЕЙ: ЧМЗАП-5208, 5212А, 5523

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм -кран (стропы) палуба причал-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/- 3/-	I/I I/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,4 I,9	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы палуба -причал-тягач-склад	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/-	I2/2 I0/2	2,7 3,5	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37,0	I00	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	I/I	-	3/I	-	7/2	5,3	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д.платформу

80I.I3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ-ТЯЖЕЛОВОЗОВ МОДЕЛЕЙ: ЧМЗАП-5208, 52I2А, 5523

Описание технологического процесса по схемам 1-12

(основные положения)

Прицепы и полуприцепы-тяжеловозы перегружаются краном, оснащенным четырьмя стальными стропами, оканчивающимися огонами.

Строповка и отстроповка груза

Для строповки груза огоны двух передних стропов заводятся за передние крюки (рис. 80I.I3) прицепа, либо в зависимости от его конструкции крепятся с помощью такелажных скоб к имеющимся (на прицепе) рымам. Аналогично выполняется крепление двух задних стропов. Отстроповка осуществляется в обратном порядке. Строповка и отстроповка груза производится вручную.

Вагонная операция

Выгрузка прицепов и полуприцепов тяжеловозов с ж.д.платформы (или погрузка на нее) осуществляется краном, оснащенным стропами. Строповка груза производится после снятия средств крепления (упорных брусьев,канатов, растяжек), и в зависимости от варианта работы, осуществляется на судне, на складе, на причале, или на ж.д.платформе. На платформе прицепы устанавливаются в один ярус. Количество прицепов для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение прицепов на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование прицепов осуществляется с помощью тягача.

Складская операция

На складе прицепы устанавливаются продольными рядами с расстоянием между каждым из прицепов в ряду 0,4 м. Расстояние между рядами - 0,7 м. Четыре ряда прицепов составляют группу. Расстояние между группами (проезд) составляет I,5 длины прицепа максимального по габаритам для данной группы. Установка прицепов в ряд осуществляется краном или тягачом. Строповка и отстроповка груза от грузозахватных устройств осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде, для транспортирования, в зависимости от способа установки прицепа в ряд. При необходимости применяется погрузчик со специальным приспособлением для толкания. На складе прицеп затормаживается путем установления упорных клиньев под колеса, или постановкой на домкраты. При отгрузке со склада (в зависимости от схемы работ) прицепы стропятся либо в ряду, либо берутся в проезде тягачом на буксир для транспортирования на причал.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка прицепов на судно, или выгрузка из него (схемы I,2, 5,6,7,8,9,I0) производится краном, оснащенным стропами.

Судовая операция

Прицепы и полуприцепы-тяжеловозы размещаются на палубе, в трюме (твиндеке) в один ярус. Установка груза осуществляется непосредственно краном. В судне колеса прицепа крепятся упорными брусьями сечением I50xI50 мм. Упорные брусья скрепляются между собой продольными брусьями сечением 75x75 мм. К набору корпуса и судовым рымам каждый прицеп и полуприцеп - тяжеловоз крепится I0 растяжками из проволоки диаметром 6 мм в 4-6 ниток, или стальным тросом. При групповом креплении груза прицепы и полуприцепы-тяжеловозы раскрепляются и между собой. Размещение и крепление груза осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания:
1. Разворот прицепов и полуприцепов на весу для установки их краном на ж.д.платформу, на склад или на судно производится с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-I5.

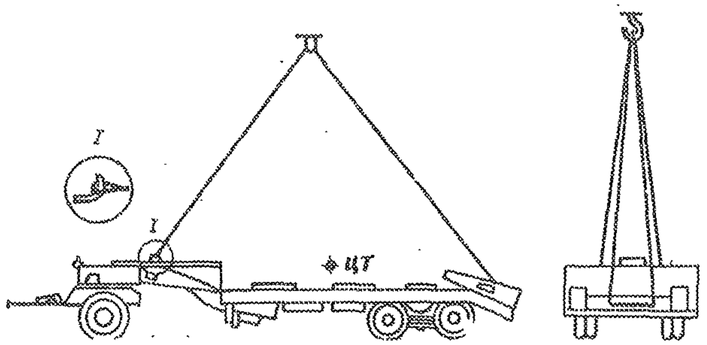


Рис.80I.I3. Схема строповки автомобильных прицепов-тяжеловозов

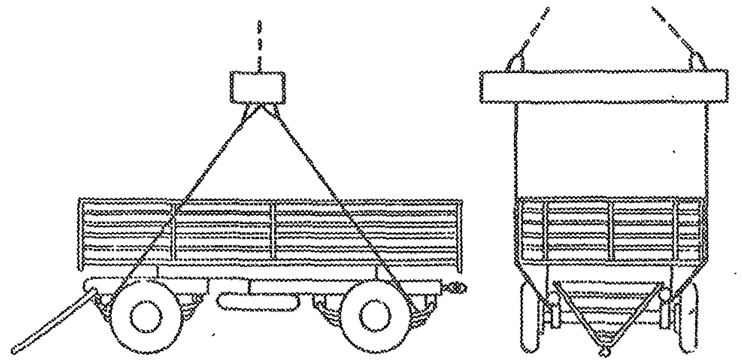


Рис.80I.I4. Схема строповки автомобильных прицепов

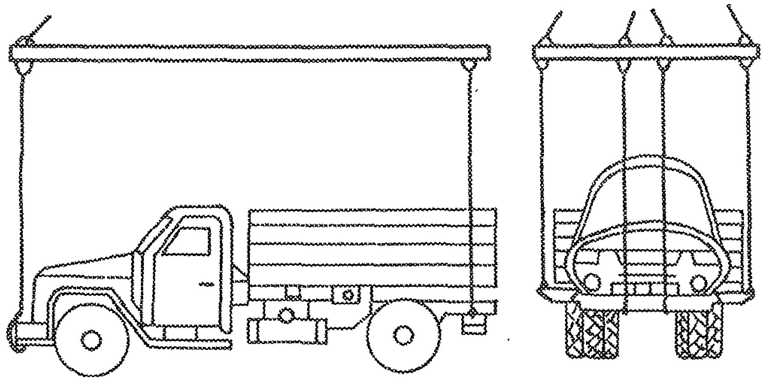


Рис.80I.I5. Схема строповки грузовых автомобилей, автомобилей-мастерских

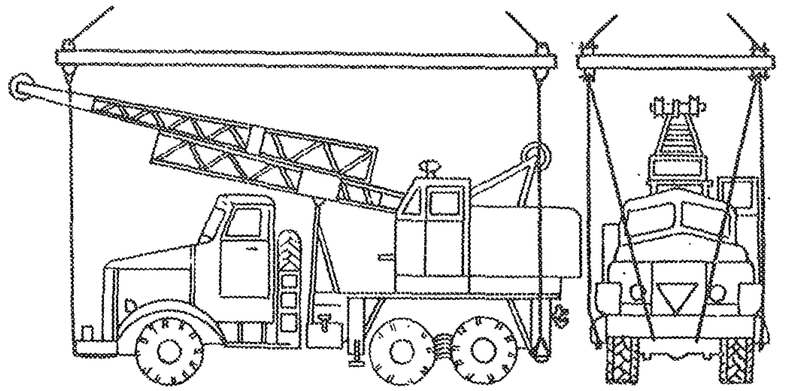


Рис.80I.I6. Схема строповки автокранов на базе КРАЗ

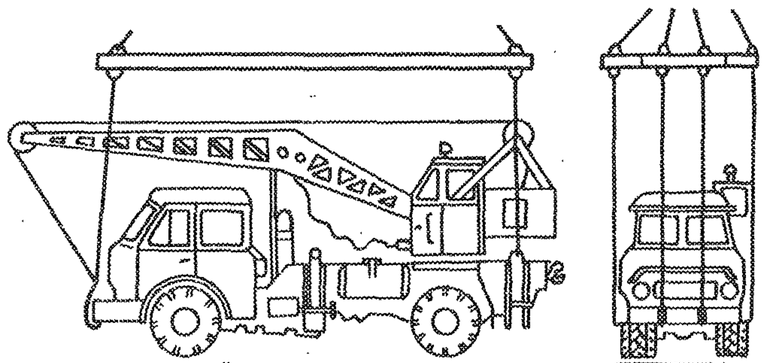


Рис.80I.I7. Схема строповки автокрана модели К-64

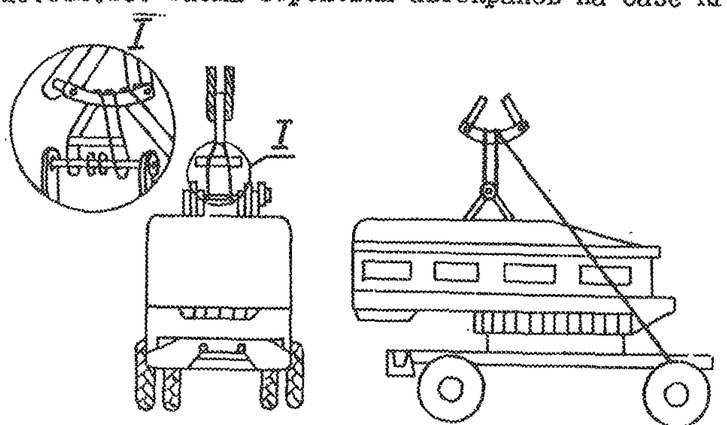


Рис.80I.I8. Схема строповки автокрана модели К-255

801.14. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: 710Б, 710В, 810, 810А, ГКБ 817, 817В; 8350, 819, СМЗ-8325, 8326, МАЗ-8926, ЛуМЗ-853В, 713 (ПАЗС-3137), 8632 (ПЩ-5,6-817), 785А (2ПТС-4М) и компрессоров модели ПК-10

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Платформа-кран (стропы)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	-	-	2/1 2/1	4/- 3/-	8/1 7/1	3,6 4,4	29 31	29 31	100	Схема применяется для перегрузки прицепов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал (стропы)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	1/1 1/1	-	7/2 7/2	4/- 3/-	14/3 13/3	2,1 2,4	29 31	-	100	Схема применяется при выгрузке прицепов с ж.д.платформа (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	2/-	1/1	-	5/1	11,8	59	59	100	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы на склад
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	2/-	1/1	-	2/1	-	5/2	11,8	59	-	100	Схема применяется для выгрузки прицепов с ж.д.платформы и буксировки их на склад
5	Склад-кран (стропы)-трюм палуба	любой	〃	〃	2/- 2/-	2/1 2/1	4/- 3/-	8/1 7/1	4,3 5,3	34 37	34 37	100	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	〃	1/1 1/1	〃	4/1 4/1	4/- 3/-	9/2 8/2	3,8 4,6	34 37	34 37	100	Схема применяется при отгрузке прицепов со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и буксировки на причал для погрузки на судно

801.14. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: 710Б, 710В,810, 810А, ГКБ 817, 817В; 8350, 819, СМЗ-8325, 8326, МАЗ-8926, ЛуМЗ-853Б, 713 (ПАЗС-3137), 8632 (ПЦ-5,6-817), 785А (2ПТС-4М) и компрессоров модели ПК-10

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, вт/см	Производительность технологической линии, вт/см: по технологической схеме	по ЕЖНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Трюм -кран(стропы) палуба -платформа	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	4,4 5,7	35 40	35 40	100	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
8	Трюм -кран (стропы) палуба -причал-тягач-причал -кран-платформа	любой	2/- 2/-	I/I I/I	- -	7/2 7/2	4/- 3/-	I4/3 I3/3	2,5 3,1	35 40	-	100	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы) палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	5,9 7,4	47 52	47 52	100	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна на склад, расположенный в прикордонной зоне причала
10	Трюм -кран (стропы) палуба -тягач-склад	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	4/- 3/-	9/2 8/2	6,8 6,5	47 52	47 52	100	Схема применяется для выгрузки прицепов из судна и буксировки на склад
11	Склад-кран (стропы) -платформа	любой	2/-	-	2/I	I/I	-	5/I	I0,8	54	54	100	Схема применяется для погрузки прицепов со склада на ж.д.платформу
12	Склад-тягач-причал-кран (стропы)- -платформа	любой	2/-	I/I	-	3/I	-	6/2	9,0	54	-	100	Схема применяется для отгрузки прицепов со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу

80I.I4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: 7IOБ, 7IOВ, 8IO, 8IOА, ГКБ 8I7, 8I7В; 8350, 8I9, СМЗ-8325, 8326, МАЗ-8926, ЛуМЗ-853Б, 7I3 (ПАЗС-3I37), 8632 (ПЩ-5,6-8I7), 785А (2ПТС-4М) и компрессоров модели ПК-IO

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Перегрузка автомобильных прицепов осуществляется краном, оснащенным прямоугольной рамой с двумя круговыми стропами равной длины.

Строповка и отстроповка груза

Круговые стропы заводятся под рессоры (рис. 80I.I4.) автомобильных прицепов таким образом, чтобы избежать повреждения гидравлических шлангов тормозной системы. Очередность заводки переднего и заднего кругового стропов не регламентируется.

Вагонная операция

Выгрузка автомобильных прицепов с ж.д.платформ или погрузка на них осуществляется краном. Строповка груза на платформе осуществляется после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев. Строповка груза, в зависимости от варианта работы, производится на судне, складе или причале. Размещение и крепление прицепов на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется тягачом с использованием буксирной тяги прицепов.

Складская операция

На складе прицепы размещаются группами, каждая из которых формируется из четырех продольных рядов прицепов. Расстояние между группами (проезд для транспортирования) составляет I,5 длины автопоезда, максимального по габаритам тягача для данного порта и прицепа для данной группы; расстояние между рядами 0,7 м, расстояние между прицепами в ряду - 0,4 м. Установка прицепов в ряд осуществляется краном, тягачом, либо они подкатываются вручную. Отстроповка груза осуществляется в ряду, либо в проезде. На складе прицеп затормаживается постановкой упорных клиньев под колеса. При отгрузке прицепов со склада упорные клинья убираются из-под колес, затем производится их строповка в ряду или проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения - краном, на буксире).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка прицепов на судно и на ж.д.платформу (либо выгрузка из них) производится краном, оснащенным прямоугольной рамой с двумя круговыми стропами.

Судовая операция

Прицепы размещаются на палубе, в трюме, твиндеке. Установка прицепов на палубе и в просвете люка трюма или твиндека производится непосредственно краном; в подпалубное пространство прицепы подкатываются вручную. При композитной загрузке прицепы устанавливаются (на грузе) на настил из досок толщиной 30-40 мм. При погрузке автоприцепов совместно с другими видами автотехники прицепы с откидными бортами и открытой платформой ставятся в первый ярус, образуя платформу для второго яруса автотехники. В трюме и твиндеке автоприцепы устанавливаются в I50 мм от переборок и крепятся каждый 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм. На палубе прицепы устанавливаются в один ярус и крепятся 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм, или гибкого стального каната. Коле-

801.I4. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРИЦЕПОВ МОДЕЛЕЙ: 7I0Б, 7I0В, 8I0, 8I0А, ГКБ 8I7, 8I7В; 8350, 8I9, СМЗ-8325, 8326, МАЗ-8926, ЛуМЗ-853Б, 7I3 (ПАЗС-3I37), 8632 (ПЩ-5,6-8I7), 785А (2ПТС-4М) и компрессоров модели ПК-I0

са закрепляются упорным брусом сечением I50x150 мм и длиной более ширины ската. Упорные брусья раскрепляются между собой брусом сечением 75x75 мм. При групповом креплении прицепы раскрепляются и между собой. Размещение и крепление автоприцепов осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечания: I. Разворот прицепа для установки его на судне, складе, ж.д.платформе осуществляется при помощи оттяжек, либо багров с резиновым наконечником.

2. Буксировка прицепов производится одним рабочим на тягаче.

3. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-5.

801.15. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ: ГАЗ-52-04,53А; ЗИЛ-130,130Г; УРАЛ-4320, 375Д, 375Н, 377, 377Н, АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН МОДЕЛЕЙ 806(АЦ-4,2-53А), 746(ПАЗС-3152), 3608-(АТЗ-2,4-52), МЗ-3607, МЗ-3609,АВВ-3,6 АВТОМОБИЛЕЙ-МАСТЕРСКИХ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-52-01, ГАЗ-66-01, 66-02; ЗИЛ-157К,131, 131ГУ, 133Г1, ГЭСА-691, 950,3702,3706, 3713,3704,3714,3711,3712,731,893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664,3719,3718,3716,3901,3903, 3902; МЗ-66

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад,склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза:ТА-5,ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	- / -	- / -	2/1 / 2/1	4/- / 3/-	8/1 / 7/1	2,5/3,6 / 3,4/4,4	20/29 / 24/31	20/29 / 24/31	100	Схема применяется для перегрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами) -трюм / палуба	любой	2/1 / 2/-	2/1 / 2/1	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	15/3 / 14/3	1,2/1,7 / 1,6/2,0	18/26 / 22/28	-	100	Схема применяется при выгрузке автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)--трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	2/1 / 2/1	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	15/3 / 14/3	1,3/1,9 / 1,7/2,3	20/29 / 24/31	-	100	Схема применяется при выгрузке автомобилей с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
4	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/-	1/1	-	5/1	8,6/11,8	43/59	43/59	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/1	-	3/1	-	7/2	6,1/8,4	43/59	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/1	-	3/1	-	7/2	5,6/7,7	39/54	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и буксировки на склад
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	1/-	-	3/1	-	6/1	6,5/9,0	39/54	-	100	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана) и перегона своим ходом на склад

801.15. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ: ГАЗ-52-04,53А; ЗИЛ-130,130Г; УРАЛ-4320, 375Д, 375Н, 377, 377Н, АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН МОДЕЛЕЙ 806(АЦ-4,2-53А), 746(ПАЗС-3152), 3608-(АТЗ-2,4-52), МЗ-3607, МЗ-3609, АВВ-3,6 АВТОМОБИЛЕЙ-МАСТЕРСКИХ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-52-01, ГАЗ-66-01, 66-02; ЗИЛ-157К,131, 131ГУ, 133ГІ; ГЭСА-691,950,3702,3706, 3713,3704,3714,3711,3712,731,893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664, 3719, 3718, 3716, 3901, 3903, 3902; МЗ-66

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5,ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	I/2	-	3/I	-	6/I	7,I/9,8	43/59	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей с ж.д.платформы и перегона своим ходом на склад, расположенный вне зоны действия крана
9	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	3,0/4,3 4,1/5,3	24/34 29/37	24/34 29/37	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада, расположенного в зоне действия прикордонного крана, в судно
I0	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	-	4/I 4/I	4/- 3/-	I0/2 9/2	2,4/3,7 2,9/3,7	24/37 29/37	24/37 29/37	I00	Схема применяется для буксировки автомобилей со склада на причал и погрузки их в судно
II	Трюм-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	3,3/4,4 4,3/5,7	26/35 30/40	26/35 30/40	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
I2	Трюм-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	4/- 3/-	I5/3 I4/3	I,7/2,3 2,I/2,9	26/35 30/40	-	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I3	Трюм-кран (рама с захватами)-склад палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	4/- 3/-	8/I 7/I	4,0/5,9 5,0/7,4	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I4	Трюм-кран (рама с захватами)-причал- палуба	любой	- -	2/I 2/I	-	4/I 4/I	4/- 3/-	I0/2 9/2	3,2/4,7 3,9/5,8	32/47 35/52	32/47 35/52	I00	Схема применяется для выгрузки автомобилей из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордон-

801.I5. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ: ГАЗ-52-04,53А; ЗИЛ-I30, I30Г; УРАЛ-4320, 375Д, 375Н, 377, 377Н, АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН МОДЕЛЕЙ 806(АЦ-4,2-53А), 746(ПАЗС-3I52), 3608-(АТЗ-2,4-52), МЗ-3607, МЗ-3609, АВВ-3,6 АВТОМОБИЛЕЙ-МАСТЕРСКИХ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-52-0I, ГАЗ-66-0I, 66-02; ЗИЛ-I57К,I3I, I3IГУ, I33ГI, ГЭСА-69I,950,3702,3706, 37I3, 3704, 37I4, 37II, 37I2, 73I, 893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664, 37I9, 37I8, 37I6, 390I, 3903, 3902; МЗ-66

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5, ТА-I5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	тягач-склад Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	2/I	I/I	-	5/I	7,4/10,8	37/54	37/54	I00	ного крана Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I6	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	5,3/7,7	37/54	-	I00	Схема применяется для отгрузки автомобилей со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д. платформу

Описание технологического процесса по схемам I-I6
(основные положения)

Погрузка автомобилей осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой с навешенными на нее тремя захватами, два из которых (на передних стропах) представляют собой универсальные скобы и один (на задних стропах) - балку длиной 2950 мм. Выгрузка автомобилей с ж.д. платформы, установленной вне зоны действия крана (у спец.рампы), производится с помощью лебедки.

Строповка и отстроповка груза

Универсальные скобы заводятся за буксирные крюки, расположенные у переднего бампера автомобиля (рис. 80I.I5),балка заводится под раму автомобиля со стороны заднего борта. Отстроповка груза производится в обратном порядке: сначала снимается балка, затем универсальные скобы. При выгрузке машин с ж/д платформ на причал с помощью лебедки ее трос крепится за буксирные крюки автомобиля.

Вагонная операция

Выгрузка автомобилей с ж.д.платформы производится краном (схемы I,3,4,5) или с помощью лебедки (схемы 2,6,7). Строповка груза захватными устройствами (схемы I,3,4,5), или закрепление каната лебедки (схемы 2,6,7) производится после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес

801.15. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ: ГАЗ-52-04,53А; ЗИЛ-130,130Г; УРАЛ-4320, 375Д, 375Н, 377, 377Н, АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН МОДЕЛЕЙ 806(АЦ-4,2-53А), 746(ПАЗС-3152), 3608-(АТЗ-2,4-52), МЗ-3607, МЗ-3609, АВВ-3,6 АВТОМОБИЛЕЙ-МАСТЕРСКИХ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-52-01, ГАЗ-66-01, 66-02; ЗИЛ-157К, 131, 131Г, 133Г1, ГЗСА-691,950,3702,3706, 3713, 3704, 3714, 3711, 3712, 731, 893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664, 3719, 3718, 3716, 3901, 3903, 3902; МЗ-66

от упорных брусьев. Погрузка автомобилей на ж.д.платформы производится краном. Строповка машин, в зависимости от варианта работы, осуществляется на судне, на складе или на причале. На ж.д. платформе автомобили устанавливаются в один ярус. Количество автомобилей для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование машин осуществляется двумя способами: своим ходом (схемы 7,8) или буксируется с помощью тягача (схемы 2,3,5,6,10,12,14,16). Транспортирование своим ходом (схемы 7,8) осуществляется одним водителем, имеющим удостоверение на право управлением транспортными средствами. В буксировке машины (на гибком буксире) участвует два водителя (схемы 2,3, 5,6,10,12,14,16): один на буксируемой машине, другой - на тягаче.

Складская операция

На складе машины устанавливаются продольными рядами с расстоянием между каждой из машин в ряду 0,4 м. Расстояние между рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин составляют группу. Расстояние между группами (проезд) составляет 1,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы (около 10 м). Установка машин в ряд осуществляется краном, тягачом, либо без них (при перегоне машин своим ходом). При необходимости, для установки машины на место, применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза от грузозахватных устройств производится непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от способа установки автомобиля в ряд. На складе автомобиль затормаживается (включается ручной тормоз).

При отгрузке со склада на автомобиле отдается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования в зависимости от варианта работ и способа внутрипортового перемещения (краном, на буксире или своим ходом).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автомобилей на судно или выгрузка из него (схемы 1,2,3,9,10,11,12,13,14) производится краном, оснащенным трапецеидальной рамой с захватами. По схемам 2,6,7 выгрузка автомашин с ж.д.платформы на причал осуществляется при помощи лебедки и наклонного трапа.

Судовая операция

Автомобили размещаются на палубе, в трюме и на твиндеке. Установка машин на палубе, в просвете люка трюма (твиндека) производится непосредственно краном; в подпалубном пространстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. Расстояние между машинами и переборками трюма (твиндека) - 150 мм.

При композитной загрузке судна автомобили устанавливаются (на грузе) в 1 ярус на настиле из досок толщиной 30-40 мм.

Автомобили в трюме размещаются в 3 яруса: в первый ярус устанавливаются грузовые автомобили (у них опускаются борта, образуя платформу для второго яруса); во второй ярус ставятся самосвалы: в третий ярус (в кузов самосвалов) - легковые автомобили (типа ГАЗ-69). Крепление автомобилей на судне осуществляется следующим образом: колеса подклиниваются упорными брусьями сечением 150х150 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляют-

801.15. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ: ГАЗ-52-04,53А; ЗИЛ-130,130Г; УРАЛ-4320, 375Д, 375Н, 377, 377Н, АВТОМОБИЛЕЙ-ЦИСТЕРН МОДЕЛЕЙ 806(АЦ-4,2-53А), 746(ПАЗС-3152), 3608-(АТЗ-2,4-52), МЗ-3607, МЗ-3609, АВВ-3,6 АВТОМОБИЛЕЙ-МАСТЕРСКИХ МОДЕЛЕЙ: ГАЗ-52-01, ГАЗ-66-01, 66-02; ЗИЛ-157К, 131, 131ГУ, 133Г1, ГЗСА-691, 950, 3702, 3706, 3713, 3704, 3714, 3711, 3712, 731, 893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664, 3719, 3718, 3716, 3901, 3903, 3902; МЗ-66

ся между собой двумя продольными брусьями сечением 75х75 мм. В трюме и твиндеке каждый автомобиль крепится к набору судна 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм, на палубе - 8-ю растяжками из гибкого каната.

Перед погрузкой автомобилей в судно из заправочных емкостей снимаются остатки топлива, масла и воды, и отключается аккумулятор. После установки на судне на автомобиле включается ручной тормоз, рычаг коробки передач устанавливается в положение первой скорости.

Примечания: 1. Разворот автомобиля на весу для установки его краном на ж.д.платформу или на склад производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии (для трюма и палубы) указана: числитель - для грузов класса ТА-15, знаменатель - для грузов класса ТА-5.

3. Крепление грузов производится согласно техническим условиям МИФ.

4. Расстановка рабочих приведена для грузов класса ТА-5.

801.16. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОКРАНОВ НА БАЗЕ А/М КрАЗ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-палуба	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	2,4	24	24,0	I00	Схема применяется для перегрузки автокранов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-палуба	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,4	24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43,0	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
4	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	6,I	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы и перегона своим ходом на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Склад-кран (рама с захватами)-палуба	любой	-	-	3/-	2/I	5/-	I0/I	2,9	29	29,0	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
7	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-палуба	любой	-	2/I	-	4/I	5/-	II/2	2,6	29	29,0	I00	Схема применяется для буксировки автокранов со склада на причал и погрузки в судно

801.16. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОКРАНОВ НА БАЗЕ А/М КрАЗ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс. тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Палуба-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	3,0	30	30,0	I00	Схема применяется для перегрузки автокранов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
9	Палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,8	30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I0	Палуба-кран (рама с захватами)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	5/-	9/I	3,9	35	35,0	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
II	Палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	-	2/I	-	4/I	5/-	II/2	3,2	35	35,0	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I2	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37,0	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I3	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д. платформу

801.16. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОКРАНОВ НА БАЗЕ А/М КрАЗ

Описание технологического процесса по схемам I-I3
(основные положения)

Перегрузка автомобильных кранов на базе а/м "КрАЗ" осуществляется портальным краном, оснащенным трапецеидальной рамой со строповой подвеской, которая представляет собой четыре стропа с огонами (передние стропы короче задних на 70 см).

Строповка и отстроповка груза

Передняя часть машины (рис. 801.16) вначале стропится дополнительными стропами за выступы рамы автомобиля у кулачка передних рессор. Дополнительные стропы соединяются с основными при помощи такелажных скоб. В месте огибания стропом бампера и капота ставятся прокладочные доски. Задняя часть машины застраплизается "на удав" через скобу за пальцы аутригеров, которые выдвигаются на расстояние, достаточное для того, чтобы трос не касался кабины крана. Отстроповка груза осуществляется в обратном порядке: сначала снимаются задние стропы,затем передние. Строповка и отстроповка груза осуществляется вручную.

Вагонная операция

Выгрузка автомобильных кранов с ж.д.платформы либо погрузка на нее осуществляется портальным краном. Строповка груза производится после снятия средств крепления (упорных брусьев, растяжек). Строповка автокранов производится (в зависимости от варианта работ) на ж.д.платформе, на причале, на судне или на складе. На ж.д. платформе автокраны устанавливаются в один ярус. Количество кранов для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование автокранов осуществляется двумя способами: своим ходом (схема 5) или буксировкой на мягком буксире тягачом (схемы 2,4,7,9,II,I3). В буксировке участвуют два водителя; при перегоне своим ходом - один водитель.

Складская операция

На складе автокраны размещаются рядами с расстоянием с ряду между каждым из них в 0,4 м. Расстояние между рядами - 0,7 м. В ряду автокраны устанавливаются стрелами друг к другу. Четыре ряда машин составляют группу. Между двумя соседними группами машин оставляется проезд для транспортирования шириной в I,5длины автокрана, максимального для данной группы. Установка автокранов в ряд осуществляется краном, тягачом или своим ходом. При необходимости, для установки автокрана на место, применяется погрузчик с устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду либо в проезде для транспортирования машин (в зависимости от способа установки автомобиля в ряд). На складе автокран затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке автомобиля со склада выключается ручной тормоз, затем производится строповка машины непосредственно в ряду либо в проезде для транспортирования (в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автокранов на судно или выгрузка из него (схемы I,2, 6,7,8,9,I0,II), погрузка и выгрузка с ж.д.платформы (схемы I,2,3,4.

801.16. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОКРАНОВ НА БАЗЕ А/М КрАЗ

5,8,9,12,13) осуществляется краном,оснащенным трапецеидальной рамой со строповой подвеской.

Судовая операция

Автокраны грузятся только на палубу судна и устанавливаются радиаторами друг к другу. Краны размещаются таким образом, чтобы между стрелами кранов образовался зазор размерами не менее 10 см. Каждый кран ставится на ручной тормоз, опоры устанавливаются в рабочее положение, стрелы закрепляются (в походное положение). Перед погрузкой из заправочных емкостей снимается остаток топлива, воды, масла; аккумулятор отключается. Колеса автокранов раскрепляются упорными брусьями сечением 150x150 мм. Упорные брусья скрепляются между собой брусьями сечением 75x75 мм. При групповом креплении автокраны раскрепляются и между собой. После установки автокрана на палубу рычаг коробки передач устанавливается в положение первой скорости. Каждый автокран крепится на палубе 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм или стального троса того же диаметра.

Примечания: 1. Разворот автомобиля для установки его на ж.д. платформе, на складе, на судне производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-15.

3. Размещение и крепление груза на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.17. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ: ЛАЗ-690А, К-46, КС-2561Е, К-51, СМК-10

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-палуба	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	2,4	24	24	I00	Схема применяется для погрузки автокранов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-палуба	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,4	24	-	I00	Схема применяется для погрузки автокранов с ж.д.платформы, установленной в тыловой зоне причала, и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
4	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,3	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-своим ходом-склад	любой	3/-	I/-	-	3/I	-	7/I	6,I	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы и перегона своим ходом на склад, расположенный вне зоны действия крана
6	Склад-кран (рама с захватами)-палуба	любой	-	-	3/-	2/I	5/-	I0/I	2,9	29	29	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
7	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-палуба	любой	-	2/I	2/-	4/I	5/-	II/2	2,6	29	29	I00	Схема применяется для буксировки автокранов со склада на причал и погрузки в судно

801.17. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ: ЛАЗ-690А, К-46, КС-2561Е, К-51, СМК-10

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
8	Палуба-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	3,0	30	30	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
9	Палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,8	30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I0	Палуба-кран (рама с захватами)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	5/-	9/I	3,9	35	35	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на склад,расположенный в зоне действия прикордонного крана
II	Палуба-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	-	2/I	-	4/I	5/-	II/2	3,2	35	35	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
I2	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада на ж.д.платформу (установленную в зоне действия крана)
I3	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д. платформу

80I.I7. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ: ЛАЗ-690А, К-46, КС-256IЕ, К-5I, СМК-I0

Описание технологического процесса по схемам I-I3
(основные положения)

Перегрузка автомобильных кранов осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой с навешенными на нее двумя передними захватами для автокрана ЛАЗ-690А и двумя стропами с огонами.

Строповка и отстроповка груза

Захваты заводятся на бампер машины; стропы заводятся огонами между щек аутригеров и стопорятся пальцами (рис. 80I.I7). Краны СМК-I0 сзади стропятся с помощью стальных стропов за балку в районе аутригеров. Отстроповка груза осуществляется в обратном порядке: сначала освобождаются стропы, затем снимаются захваты.

Вагонная операция

Выгрузка автомобильных кранов с ж.д.платформы и погрузка на нее осуществляется краном (схемы I,2,3,4,5,8,9,I2,I3). Строповка груза производится после снятия средств крепления (упорных брусьев, растяжек). Строповка выполняется (в зависимости от варианта работ) на ж.д.платформе, на причале, на судне или на складе. На ж.д.платформе автокраны устанавливаются в один ярус. Количество автокранов для погрузки на платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование груза осуществляется двумя способами: своим ходом (схема 5) или буксируются на мягком буксире тягачом (схемы 2,4,7,9,II,I3). В буксировке участвует два водителя.

Складская операция

На складе автокраны размещаются рядами с расстоянием в ряду между каждым из них - 0,4 м, между рядами - 0,7 м. В ряду автокраны устанавливаются стрелами друг к другу. Четыре ряда машин составляют группу; расстояние между группами (проезд) - I,5 длины автомобиля, максимального по габаритам для данной группы. Установка автокранов в ряд осуществляется краном, тягачом или своим ходом. При необходимости, для установки автокрана на место применяется погрузчик со специальным устройством для толкания. Отстроповка груза осуществляется непосредственно в ряду, либо в проезде для транспортирования, в зависимости от способа установки автомобиля в ряд. На складе автокран затормаживается (включается ручной тормоз). При отгрузке автомобиля со склада выключается ручной тормоз, затем производится строповка машины в ряду либо в проезде для транспортирования, в зависимости от варианта работы и способа внутрипортового перемещения.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка автокранов в судно или выгрузка из него (схемы I,2, 6,7,8,9,I0,II), погрузка (выгрузка) на ж.д.платформу (схемы I,2, 3,4,5,8,9,I2,I3) осуществляется краном, оснащенным трапецеидальной рамой и строповой подвеской с грузозахватными устройствами для автокрана ЛАЗ-690А.

Судовая операция

Автокраны размещаются на палубе судна радиаторами друг к другу и с зазором между стрелами не менее I0 см; выносные опоры кранов устанавливаются в рабочее положение, стрелы закрепляются в по-

ходное положение. После установки на место на машине включается ручной тормоз, аккумулятор отключается, после чего машина крепится.

Колеса автокранов раскрепляются упорными брусьями сечением 150х150 мм, которые крепятся между собой двумя продольными брусьями сечением 75х75 мм. Каждый автокран крепится 8-ью растяжками из проволоки диаметром 6 мм или из гибкого стального каната. При групповом креплении автокраны раскрепляются и между собой.

Примечания: 1. Разворот автокрана на весу для установки его краном на ж.д.платформу, на склад или на судно производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Размещение и крепление груза на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.18. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРАНОВ МОДЕЛЕЙ К-161 и К-255

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I	Платформа-кран (стропы)-палуба	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	2,4	24	24	I00	Схема применяется для перегрузки автокранов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал-кран (стропы)-палуба	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,4	24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия прикордонного крана и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов с ж.д.платформы и буксировки их на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	Склад-кран (стропы)-палуба	любой	-	-	3/-	2/I	5/-	I0/I	2,9	29	29	I00	Схема применяется для погрузки автокранов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач (буксир)-кран (стропы)-палуба	любой	-	2/I	-	4/I	5/-	II/2	2,6	29	29	I00	Схема применяется для буксировки автокранов со склада на причал и погрузки в судно
7	Палуба-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	-	-	2/I	5/-	I0/I	3,0	30	30	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на ж/д платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

80I.I8. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРАНОВ МОДЕЛЕЙ К-I6I и К-255

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-I5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
8	Палуба-кран (стропы) тягач-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	2/I	-	7/2	5/-	I7/3	I,8	30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Палуба-кран (стропы) -склад	любой	-	-	2/-	2/I	5/-	9/I	3,9	35	35	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на склад
I0	Палуба-кран (стропы) -причал-тягач-склад	любой	-	2/I	-	4/I	5/-	II/2	3,2	35	35	I00	Схема применяется для выгрузки автокранов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автокранов со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу

801.18. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРАНОВ МОДЕЛЕЙ К-161 и К-255

Описание технологического процесса по схемам 1-12
(основные положения)

Автокраны перегружаются краном, оснащенным комплектом стропов, поставляемых заводом-изготовителем.

Строповка и отстроповка груза

Строповка крана, в верхней его части - за ось портала производится стропами с распорной планкой. Строповка передней части крана осуществляется за винты балансиров, на которые заводятся огоны стальных стропов (рис. 801.18).

Вагонная операция

Перед началом выгрузки с ж.д.платформы с автокрана снимается крепление (брусья, растяжки, проволока), затем осуществляется строповка груза. После строповки груза к стропам (по диагонали) крепятся две оттяжки из пенькового каната и производится перегрузка машины краном в судно, либо выгрузка ее на склад или на причал.

Отстроповка производится после установки автокрана на место. После отстроповки груз крепится проволочными стяжками; колеса подклиниваются упорными брусьями. Размещение и крепление груза на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование автокрана на склад, к ж.д.платформе или на причал производится на жестком буксире тягачом. За каждый рейс тягачом буксируется по одной машине (в буксировке участвуют два водителя: тягача и буксируемой машины).

Складская операция

Установка автокранов на складе производится краном или тягачом. Автокраны размещаются рядами, в каждом ряду - стрелами друг к другу и с зазором между ними не менее 10 мм. Несколько рядов составляют группу. Расстояние между рядами в группе - 0,7 м, между группами - 1,5 длины автокрана максимального по габаритам для данной группы. После установки на место на машине включается ручной тормоз. Отгрузка автокранов со склада производится краном или тягачом. Перед буксировкой на автокране включается ручной тормоз.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из судна или погрузка в него автокранов производится краном. На причале осуществляется строповка (или отстроповка) груза при перевозке его на склад (или со склада). При погрузке машин в судно, при необходимости, производится дополнительное крепление стрелы.

Судовая операция

Автокраны размещаются на палубе судна. Машина устанавливается краном на доски толщиной 30-40 мм. Каждое колесо подклинивается с обеих сторон брусом сечением 140х150 мм и длиной 500 мм (для одинарных скатов) или 750 мм (для двойных скатов). После установки автокрана на место производится его отстроповка и крепление.

Каждая машина крепится 10-ю растяжками из троса. Растяжка одним концом крепится за буксирные крюки, кронштейны рессор или раму шасси машины, другим - за точки крепления на судне.
При групповом креплении автокраны раскрепляются и между собой.

Примечания:
1. Разворот автокранов на весу (для установки на ж.д.платформу, на судно или на склад) производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Крепление и размещение груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.
3. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-15.

801.19. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПОГРУЗЧИКОВ МОДЕЛЕЙ: 4045, 4043

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа -кран(стропы)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	3,6 / 4,4	29 / 31	29 / 31	I00	Схема применяется для перегрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-лебедка-причал-тягач-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	I5/3 / I4/3	I,7 / 2,0	26 / 28	-	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия крана у спец.рампы) в судно
3	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал-кран(стропы)-трюм / палуба	любой	2/- / 2/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	I5/3 / I4/3	I,9 / 2,2	29 / 31	-	I00	Схема применяется для перегрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) в судно
4	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	2/I	I/I	-	5/I	II,8	59	59	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы на склад
5	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	6,4	59	-	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы и буксировки на склад
6	Платформа-лебедка-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	7,7	54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы и буксировки на склад
7	Платформа-лебедка-причал-своим ходом-склад	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	9,0	54	-	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков с ж.д.платформы и перегона на склад своим ходом
8	Склад-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	- / -	2/- / 2/-	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	4,3 / 5,3	34 / 37	34,0 / 37,0	I00	Схема применяется для отгрузки автопогрузчиков со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно

801.19. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПОГРУЗЧИКОВ МОДЕЛЕЙ: 4045, 4043

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
9	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	2/I / 2/I	- / -	4/I / 4/I	4/- / 3/-	I0/2 / 9/2	3,4 / 4,1	34 / 37	34 / 37,0	I00	Схема применяется для буксировки автопогрузчиков со склада на причал и погрузки в судно.
I0	Трюм / палуба -кран (стропы) -платформа	любой	2/- / 2/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	4,4 / 5,7	35 / 40	35,0 / 40	I00	Схема применяется для перегрузки автопогрузчиков из судна на ж.д. платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
II	Трюм / палуба -кран(стропы) -причал-тягач-причал-кран(стропы)-платформа	любой	2/- / 2/-	2/I / 2/I	- / -	7/2 / 7/2	4/- / 3/-	I5/3 / I4/3	2,3 / 2,9	35 / 40	-	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков из судна на ж.д. платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
I2	Трюм / палуба -кран (стропы) -склад	любой	- / -	- / -	2/- / 2/-	2/I / 2/I	4/- / 3/-	8/I / 7/I	5,9 / 7,4	47 / 52	47,0 / 52,0	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I3	Трюм / палуба -кран(стропы) -причал-тягач-склад	любой	- / -	2/I / 2/I	- / -	4/I / 4/I	4/- / 3/-	I0/2 / 9/2	4,3 / 5,2	47 / 52	47 / 52	I00	Схема применяется для выгрузки автопогрузчиков из судна и буксировки их на склад
I4	Склад-кран (стропы) -платформа	любой	2/-	-	2/I	I/I	-	5/I	I0,6	54	54	I00	Схема применяется для отгрузки автопогрузчиков со склада на ж.д. платформу
I5	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	2/-	2/I	-	3/I	-	7/2	7,7	54	-	I00	Схема применяется для отгрузки автопогрузчиков со склада на ж.д. платформу, установленную вне зоны действия крана
I6	Склад-своим ходом-причал-кран (стропы) -платформа	любой	2/-	I/-	-	3/I	-	6/I	9,0	54	-	I00	Схема применяется для отгрузки автопогрузчиков со склада и отгрузки машин на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана, с перегоном машин своим ходом

801.19. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПОГРУЗЧИКОВ МОДЕЛЕЙ: 4045, 4043

Описание технологического процесса по схемам I-I6
(основные положения)

Автопогрузчики перегружаются краном, оснащенным тремя стропами; два стропа с огонами предназначаются для строповки передней части погрузчика, один строп (круговой) - для строповки его задней части.

Строповка и отстроповка груза

Строповка передней части погрузчика двумя стропами с огонами (см.рис. 801.19) осуществляется за нижнюю поперечину рамы грузоподъемника с помощью такелажных скоб. Строповка задней части машины производится круговым стропом, который заводится в канавки противовеса. Отстроповка производится в обратной последовательности: сначала снимается круговой строп, затем стропы с огонами. Строповка и отстроповка груза осуществляется вручную.

Вагонная операция

Выгрузка с ж.д.платформы либо погрузка на нее автопогрузчиков производится краном. Строповка груза осуществляется после снятия средств крепления (проволочных растяжек, канатов) и освобождения колес от упорных брусьев.

Строповка машин, в зависимости от варианта работ, осуществляется на судне, на складе или на причале. На ж.д.платформе автопогрузчики устанавливаются в один ярус. Количество автопогрузчиков для погрузки на ж.д.платформу определяется их размерами и схемой размещения. Крепление и размещение машин на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Складская операция

На складе автопогрузчики устанавливаются рядами с расстоянием между каждой из них в ряду - 0,4 м. Расстояние между соседними рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин составляют группу. Расстояние между группами (проезд) составляет I,5 длины автопогрузчика, максимального по габаритам для данной группы. Установка машин в ряд осуществляется краном или тягачом. При необходимости, для установки машин на место применяется погрузчик с устройством для толкания. Отстроповка груза производится непосредственно в ряду либо в проезде для транспортирования машин, в зависимости от способа установки автопогрузчика в ряд. На складе машина затормаживается (включается ручной тормоз).

При отгрузке со склада на автопогрузчике отдается ручной тормоз, затем производится отстроповка машины в ряду, либо в проезде для транспортирования.

Внутрипортовая транспортная операция

Буксировка погрузчиков на склад или со склада осуществляется на гибком или жестком буксире тягачом. За каждый рейс тягачом буксируется по одному погрузчику. В буксировке заняты 2 водителя: водитель тягача и буксируемого погрузчика.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно или выгрузка из него автопогрузчиков производится краном, оснащенным стропами. Выгрузка автопогрузчиков с ж.д.платформы осуществляется краном или с помощью лебедки (при установке ж.д.платформы вне зоны действия крана у спец.рампы).

Судовая операция

Автопогрузчики устанавливаются на палубе, в просвете люка трюма или твиндека непосредственно краном; в подпалубном прост-

601.19. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОПОГРУЗЧИКОВ МОДЕЛЕЙ: 4045, 4043

ранстве - краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. Машины размещаются в один или два яруса с расстоянием между ними и переборками трюма (твиндека) в 150 мм. При композитной загрузке погрузчики устанавливаются в один ярус на прокладки из досок толщиной 30-40 мм.

Крепление каждого погрузчика производится 8-ю растяжками проволокой диаметром 6мм или стальным тросом. При групповом креплении автопогрузчики раскрепляются и между собой. Колеса погрузчиков крепятся упорными брусьями сечением 150х150 мм и длиной более ширины ската. Упорные брусья соединяются между собой по длине брусом сечением 75х75 мм.

Примечания: 1. Разворот автопогрузчика на весу для установки его краном на ж.д.платформу, на склад или в судно производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-5.

3. Размещение и крепление груза в судне производится согласно техническим условиям ММФ.

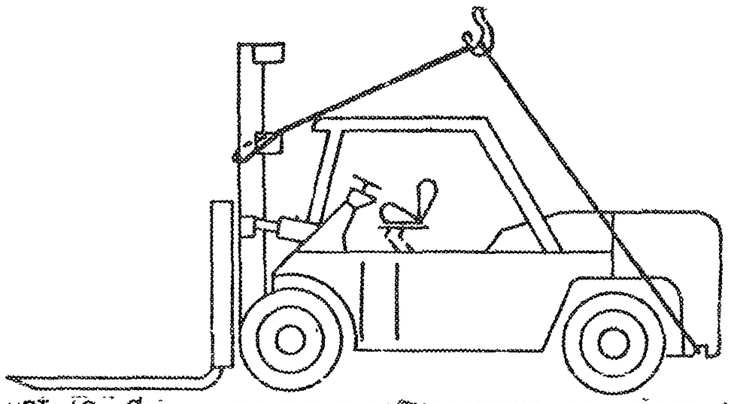


Рис.801.19. Схема строповки автопогрузчиков модели 4045

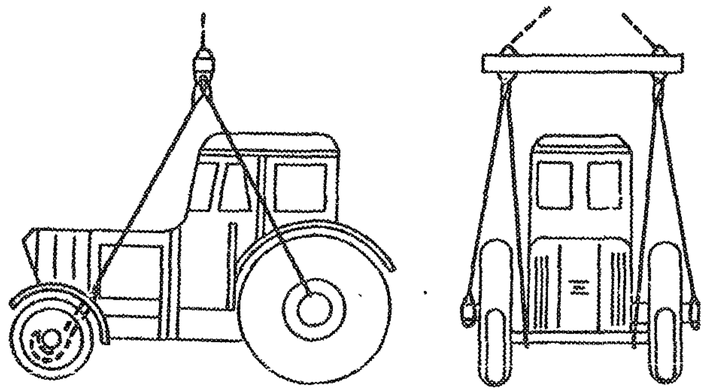


Рис.801.20. Схема строповки колесных тракторов модели МТЗ-50

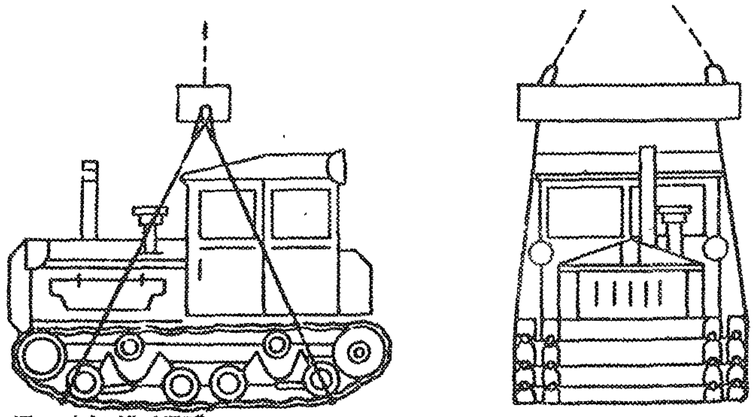


Рис.801.21. Схема строповки гусеничных тракторов модели ДТ-54А

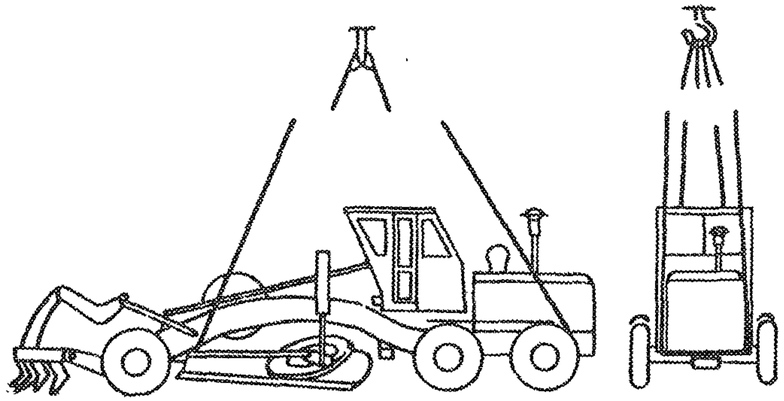


Рис.801.22. Схема строповки автогрейдеров модели Д-144АТ

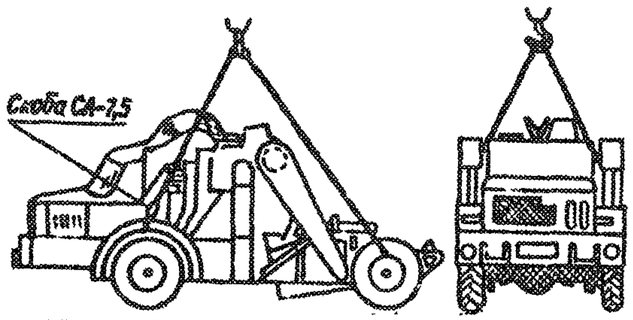


Рис. 801.23. Схема строповки скреперов модели Д-357М

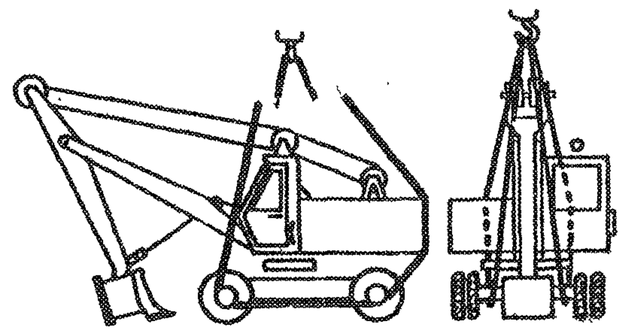


Рис. 801.24. Схема строповки экскаваторов модели Э-302

801.20. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ МОДЕЛЕЙ МТЗ-50, МТЗ-52, МТЗ-5

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: Т-Т-7,6

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	2,9 3,8	26 30	26 30	100	Схема применяется для перегрузки тракторов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	5/- 4/-	I6/3 I5/3	1,6 2,0	26 30	-	100	Схема применяется при выгрузке тракторов с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (рама с захватами)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	8,6	43	43	100	Схема применяется для выгрузки тракторов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия крана) на склад
4	Платформа-кран (рама с захватами)-причал-тягач-склад	любой	2/-	2/I	2/-	I/I	-	7/2	6,I	43	-	100	Схема применяется для выгрузки тракторов с ж.д.платформы и буксировки на склад (расположенный вне зоны действия крана) с транспортировкой с машин тягачом
5	Склад-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	3,6 4,5	32 36	32 36	II0	Схема применяется для погрузки тракторов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	2/- 2/-	4/I 4/I	5/- 4/-	I3/2 I2/2	2,5 3,0	32 36	-	100	Схема применяется при отгрузке тракторов в судно со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) и буксировки на причал для погрузки в судно

801.20. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ МОДЕЛЕЙ МТЗ-50, МТЗ-52, МТЗ-5

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: Т-Т-7,6

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
7	Трюм -кран (рама с палуба захватами)-платформа	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	3,4 4,3	3I 34	3I 34	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
8	Трюм -кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/- 2/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	5/- 4/-	I6/3 I5/3	I,9 2,3	3I 34	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (рама с палуба захватами)-склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	4,2 5,4	38 43	38 43	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (рама с палуба захватами)-причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	5/- 4/-	II/2 I0/2	3,5 4,3	38 43	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана)
II	Склад-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	7,6	36	36	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач-причал-кран (рама с захватами)-платформа	любой	2/-	2/I	2/-	3/I	-	9/2	4,2	38	-	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу

801.20. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ МОДЕЛЕЙ МТЗ-50, МТЗ-52, МТЗ-5

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Тракторы перегружаются краном, оснащенным распорной балкой с четырьмя стропами. На двух передних стропах навешены крюки; на двух задних - втулки диаметром на I0-I5 мм больше диаметра задних полуосей.

Строповка и отстроповка груза

Втулки задних стропов надеваются на концы задних полуосей трактора; крюки передних стропов заводятся под ось передних колес (рис. 80I.20). Строповка и отстроповка груза осуществляется в любой последовательности.

Вагонная операция

Перед выгрузкой тракторов с ж.д.платформы, с машин снимаются средства крепления (проволочные растяжки, тросы), из-под колес убираются упорные брусья. Затем осуществляется строповка груза. Выгрузка тракторов с ж.д.платформы в судно (схема I), на склад (схема 3) или на причал (схемы 2,4), а также погрузка тракторов на ж.д.платформу (схемы 7,8,II,I2) осуществляются краном. После установки машин на место (при погрузке) производится отстроповка груза и его крепление. Размещение и крепление груза на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Буксировка машин на склад (схемы 4,I0), к ж.д.платформе (схемы 8,I2) или на причал (схемы 2,6) производится на гибком буксире тягачом. За каждый рейс тягачом буксируется по одному трактору. В буксировке заняты два водителя: водитель тягача и буксируемой машины.

Складская операция

Установка тракторов на складе производится краном (схемы 3,9) или тягачом (схемы 4,I0) при необходимости используется погрузчик со специальным устройством для толкания. На складе тракторы устанавливаются в ряды. Расстояние в ряду между машинами 0,4 м; между рядами - 0,7 м. Четыре продольных ряда образуют группу. Расстояние между группами составляет I,5 длины автопоезда (тягач-буксир-трактор). После установки машины в ряд на тракторе включается ручной тормоз.

Отгрузка тракторов со склада в судно (схема 5) или на ж.д. платформу (схема II) производится краном. Доставка груза со склада на причал осуществляется тягачом (схемы 6,I2). Перед буксировкой на тракторе выключается ручной тормоз.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка (выгрузка) тракторов на судно, на ж.д.платформы и подача на склад (или отгрузка со склада) производится краном, оснащенным распорной балкой со стропами. Строповка (схемы 8,I0) и отстроповка груза (схемы 2,6) осуществляются на причале.

Судовая операция

Установка (или выгрузка) тракторов на палубу или в просвет люка трюма осуществляется непосредственно краном. В подпалубное пространство тракторы подаются краном или судовой лебедкой через

801.20. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ МОДЕЛЕЙ МТЗ-50, МТЗ-52, МТЗ-5

канифас-блоки. Отстроповка груза производится после установки его на место. Машины устанавливаются на прокладки из досок толщиной 20-30 мм, каждое колесо подклинивается упорным брусом сечением 150х150 мм и длиною более ширины ската. Упорные брусья скрепляются между собой брусом сечением 75х75 мм. В трюме и на палубе каждый трактор крепится 8-ю растяжками из проволоки или троса диаметром 6 мм. При групповом креплении тракторы раскрепляются и между собой. Крайние ряды тракторов устанавливаются на расстоянии 150 мм от бортов и переборок трюма (твиндека). Размещение и крепление груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.

Примечание: Разворот тракторов на весу для установки краном на ж.д.платформе, на судне, на причале, на складе производится рабочими с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

801.21. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАКТОРОВ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ МОДЕЛЕЙ: С-80, С-100, ДТ-54, ДТ-159

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: Т-Т-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
1	Платформа-кран (стропы)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	I,9 2,4	I7 I9	I7 I9	I00	Схема применяется для перегрузки тракторов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-тягач с трейлером-кран (стропы)-трюм палуба	любой	2/- 2/-	I/I I/I	- -	5/2 5/2	5/- 4/-	I3/3 I2/3	I,3 I,6	I7 I9	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов с ж.д.платформы (установленной вне зоны действия прикордонного крана) в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	2/-	-	2/-	I/I	-	5/I	6,0	30	30	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия крана
4	Платформа-кран (стропы)-тягач с трейлером-кран (стропы)-склад	любой	2/-	I/I	2/-	I/I	-	6/2	5,0	30	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов с ж.д.платформы и перевозки на склад
5	Склад-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	2,3 2,6	2I 23	2I 23	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-кран (стропы)-тягач с трейлером-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	I/I I/I	2/- 2/-	5/2 5/2	5/- 4/-	I3/3 I2/3	I,6 I,9	2I 23	-	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов с тылового склада в судно
7	Трюм палуба -кран (стропы)-платформа	любой	2/- 2/-	- -	- -	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	2,I 2,6	I9 2I	I9 2I	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.21. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАКТОРОВ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ МОДЕЛЕЙ: С-80, С-100, ДТ-54, ДТ-159

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: Т-Т-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм -кран (стропы)-палуба тягач с трейлером-кран (стропы)-платформа	любой	2/- 2/-	I/I I/I	- -	5/2 5/2	5/- 4/-	I3/3 I2/3	I,5 I,8	I9 2I	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы) палуба склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	5/- 4/-	9/I 8/I	2,7 3,0	24 24	24 26	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы) палуба -тягач с трейлером-кран (стропы)-склад	любой	- -	I/I I/I	2/- 2/-	5/2 5/2	5/- 4/-	I3/3 I2/3	I,8 2,2	24 26	-	I00	Схема применяется для выгрузки тракторов из судна и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-платформа	любой	4/-	-	2/-	I/I	-	7/I	3,9	27	27	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-кран (стропы)-тягач с трейлером-кран (стропы)-платформа	любой	4/-	I/I	2/-	4/2	-	II/3	2,5	27	-	I00	Схема применяется для отгрузки тракторов со склада на ж.д.платформу, с перевозкой груза на трейлерах

80I.2I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАКТОРОВ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ МОДЕЛЕЙ: С-80, С-100, ДТ-54, ДТ-159

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Тракторы перегружаются краном, оснащенным траверсой с двумя круговыми стропами равной длины.

Строповка и отстроповка груза

Круговые стропы заводятся под гусеницы (рис. 80I.2I) передней и задней части машины. Строповка и отстроповка груза производится вручную.

Вагонная операция

Сначала с трактора снимается крепление (упорные брусья, растяжки), затем осуществляется строповка груза. К стропам (по диагонали) крепятся две оттяжки. Выгрузка с ж.д.платформы и погрузка на нее тракторов осуществляется краном,оснащенным круговыми стропами. На ж.д.платформе каждый трактор крепится растяжками из стального троса. Размещение и крепление тракторов на ж.д.платформе осуществляется в соответствии с ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование тракторов (схемы 2,4,6,8, I0,I2) осуществляется на трейлере тягачом.

Складская операция

На складе тракторы устанавливаются на прокладки толщиной 30-40 мм. Установка машин производится рядами с расстоянием между ними по длине 2 м, по ширине - I м. После установки в ряд (схемы 3,4,9,10) производится отстроповка груза. Отгрузка машин со склада в судно (схема 5), на ж.д.платформу (схема II) или на трейлер (схемы 6,I2) осуществляется краном.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно или выгрузка из него тракторов производится краном, оснащенным круговыми стропами.

Судовая операция

Установка тракторов на палубе и в просвете люка (схемы I,2, 5,6) или их выгрузка (схемы 7,8,9,I0) осуществляется краном. В подпалубное пространство тракторы подаются краном или судовой лебедкой через канифас-блоки. На месте установки тракторов укладываются доски толщиной 40-50 мм. После установки на место осуществляется крепление каждого трактора I0-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм (или из стального троса) к набору судна или рымам. При групповом креплении тракторы раскрепляются и между собой. Гусеницы передней и задней части трактора подклиниваются брусом сечением I50x150 мм, которые соединяются между собой брусом сечением 75x75 мм.

Примечания:
I. Разворот тракторов на весу для установки краном на ж.д.платформе,судне, трейлере, складе производится с помощью оттяжек, либо багров с резиновыми наконечниками.
2. Размещение и крепление груза на судне осуществляется в соответствии с ТУ ММФ.
3. Производительность технологической линии указана для класса груза Т-I-I5.

801.22. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОГРЕЙДЕРА МОДЕЛИ Д 144АТ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Платформа-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20 24	I00	Схема применяется для перегрузки автогрейдеров с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,I I,2	20 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров с ж.д.платформы (установленной в тыловой зоне причала) и буксировки на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия крана, и буксировкой их на склад
5	Склад-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24 29	I00	Схема применяется для отгрузки автогрейдеров со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,8 2,6	24 29	24 29	I00	Схема применяется для буксировки автогрейдеров со склада на причал и погрузки их в судно
7	Трюм палуба -кран (стропы)-платформа	любой	3/- 3/-	-	-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26 30	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.22. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОГРЕЙДЕРА МОДЕЛИ Д 144АТ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм -кран (стропы) палуба -причал-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	7/2 7/2	7/- 5/-	I9/3 I7/3	I,4 I,8	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы) палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы) палуба причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	- -	4/I 4/I	7/- 5/I	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки автогрейдеров из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы) -платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки автогрейдеров со склада на ж.д. платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана
I2	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки автогрейдеров со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д.платформу

801.22. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОГРЕЙДЕРА Д 144АТ

Описание технологического процесса по схемам I-I2 (основные положения)

Перегрузка автогрейдеров производится краном, оснащенным двумя круговыми стальными стропами грузоподъемностью I0 тонн каждый.

Строповка и отстроповка груза

Один строп заводится под передний выступ рамы (рис.801.22), второй - под заднюю часть рамы за двумя парами задних колес. В местах огибания рамы стропами укладываются деревянные прокладки или маты.

Отстроповка груза производится в обратной последовательности. Стропы заводятся вручную.

Вагонная операция

Сначала с автогрейдера снимается крепление (брусья, проволочные стяжки и др.), затем производится строповка машины. После обжатия груза стропами к автогрейдеру крепятся пеньковые оттяжки. Перегрузка груза с ж.д.платформы в судно (схема I), на склад (схема 3), на причал (схемы 2,4) или погрузка на ж.д.платформу (схемы II,I2) производятся краном, оснащенным стропами.

Внутрипортовая транспортная операция

К борту судна, к вагону, на склад автогрейдеры буксируются на стальном буксирном тросе тягачом. В буксировке занято два водителя. За каждый рейс тягачом буксируется по одной машине.

Складская операция

Установка машин, либо взятие их со склада, производится краном (схемы 3,5) или тягачом (схемы 4,I2). Автогрейдеры на складе устанавливаются ровными рядами с расстоянием 0,4 м между машинами в ряду и в 0,7 м между соседними рядами.

Четыре ряда составляют группу. Расстояние между группами (проезд для транспортирования) составляет I,5 длины автогрейдера. Строповка и отстроповка автогрейдеров осуществляется в ряду либо в проезде для транспортирования.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка автогрейдеров с ж.д.платформы, со склада или с причала в судно и выгрузка из него груза производится краном, оснащенным стропами.

Судовая операция

Установка машин на палубе и в просвете люка трюма производится непосредственно краном. В подпалубное пространство автогрейдеры устанавливаются с помощью крана или судовой лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки.

Автогрейдер устанавливается колесами на прокладки из досок толщиной 30-40 мм; каждое колесо подклинивается упорными брусьями сечением I50x150 мм. Упорные брусья крепятся между собой двумя продольными брусьями сечением 75x75 мм. На палубе судна каждая машина крепится восемью растяжками из тросов; в твиндеке или в трюме - восемью растяжками из проволоки диаметром 6 мм.

При групповом размещении машины раскрепляются также и между собой.

Примечания:
1. Разворот автогрейдера на весу для установки краном на склад , на судно или на платформу производится при помощи оттяжек из пенькового каната, которые крепятся к машине в процессе ее строповки.
2. Размещение и крепление груза на судне выполняются в соответствии с ТУ ММФ.
3. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-I5.

801.23. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СКРЕПЕРА МОДЕЛИ Д-529

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Платформа-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	I,7 2,4	20 24	20,0 24,0	I00	Схема применяется для перегрузки скреперов с ж.д.платформы (установленной в зоне действия прикордонного крана) в судно
2	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	-	7/2 7/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,I I,5	20 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов с ж.д.платформы, установленной в тыловой зоне причала, и буксировки их на причал для погрузки в судно
3	Платформа-кран (стропы)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43,0	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов с ж.д.платформы на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
4	Платформа-кран (стропы)-причал-тягач-склад	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	5,4	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов с ж.д.платформы и буксировки на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
5	Склад-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	- -	3/- 3/-	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,0 2,9	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для отгрузки скреперов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно
6	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-трюм палуба	любой	- -	2/I 2/I	-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	I,8 2,6	24 29	24,0 29,0	I00	Схема применяется для буксировки скреперов со склада на причал и погрузки их в судно
7	Трюм-кран (стропы)-палуба платформа	любой	3/- 3/-	- -	- -	2/I 2/I	7/- 5/-	I2/I I0/I	2,2 3,0	26 30	26,0 30,0	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов из судна на ж.д.платформу (установленную в зоне действия прикордонного крана)

801.23. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СКРЕПЕРА МОДЕЛИ Д-529

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм-кран (стропы)-палуба причал-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/- 3/-	2/I 2/I	- -	2/2 2/2	7/- 5/-	I8/3 I6/3	I,4 I,9	26 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм-кран (стропы)-палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	7/- 5/-	II/I 9/I	2,9 3,9	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы)-палуба причал-тягач-склад	любой	- -	2/I 2/I	2/- 2/-	4/I 4/I	7/- 5/-	I3/2 II/2	2,5 3,2	32 35	32,0 35,0	I00	Схема применяется для выгрузки скреперов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37,0	I00	Схема применяется для отгрузки скреперов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад-тягач-причал-кран (стропы)-платформа	любой	3/-	2/I	-	3/I	-	8/2	4,6	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки скреперов со склада, расположенного вне зоны действия крана, на ж.д.платформу

801.23. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СКРЕПЕРА МОДЕЛИ Д-529

Описание технологического процесса по схемам I-12
(основные положения)

Перегрузка скреперов осуществляется краном, оснащенным четырьмя основными стропами (два из которых с такелажными скобами) равной длины и одним дополнительным ошлангованным стропом длиной 5 м.

Строповка и отстроповка груза

Стропы со скобами крепятся к приваренным рымам в районе кабины скрепера (передняя часть машины) (801.23), дополнительный строп заводится под его раму в задней части машины. Дополнительный строп соединяется с основными стропами такелажными скобами.

Отстроповка груза осуществляется в обратном порядке: сначала снимаются стропы с задней части скрепера, затем - с передней.

Вагонная операция

Выгрузка скреперов с ж.д.платформы осуществляется краном (схемы I,2,3,4). Строповка груза производится после снятия крепления с груза (упорных брусьев, растяжек); при снятии крепления проволочные растяжки седельно-сцепного устройства не обрезаются. Строповка скреперов, в зависимости от варианта работ, производится на ж.д.платформе, на причале, на складе или на судне. На ж.д. платформе скреперы устанавливаются в один ярус. Количество скреперов для погрузки на платформу определяется их размером и схемой размещения. Крепление и размещение груза на ж.д.платформе производится согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Внутрипортовое транспортирование скреперов осуществляется после снятия с них растяжек седельно-сцепного устройства. На склад, на причал или к ж.д.платформе скреперы буксируются на жестком буксире тягачом. В буксировке участвуют два водителя: водитель скрепера и тягача.

Складская операция

На складе скреперы размещаются группами, каждая из которых формируется из 4-х продольных рядов машин. Расстояние между группами (проезд) составляет I,5 длины машины. Расстояние между рядами скреперов составляет 0,7 м, между машинами в ряду - 0,4 м. Установка скреперов в ряд производится краном или с помощью тягача. Отстроповка и строповка груза (при отгрузке со склада) осуществляется непосредственно в ряду или в проезде для транспортирования (при буксировке машины тягачом). После установки в ряд скрепер затормаживается (включается ручной тормоз), при отгрузке со склада - тормоз выключается.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка скреперов с ж.д.платформы в судно, на склад или из судна на ж.д.платформу, на склад, либо отгрузка со склада на судно или ж.д.платформу осуществляется краном, оснащенным стропами. Перед погрузкой на судно, на скрепере включается тормоз, рычаг коробки передач устанавливается на первую скорость, отключается аккумулятор; из заправочных емкостей снимаются остатки топлива, воды, масла. Со скреперов, выгруженных из судна, на причале снимаются проволочные растяжки седельно-сцепного устройства.

Судовая операция

Скреперы размещаются в трюме и на палубе судна. На палубе машины устанавливаются на прокладки из досок, толщиной 30-40 мм.

801.23. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СКРЕПЕРА МОДЕЛИ Д-529

Установка скрепера в судне производится краном. После установки скрепера на место производится его отстроповка и крепление. Каждое колесо скрепера крепится упорными брусьями сечением 150х150мм и длиной более ширины ската.

Упорные брусья скрепляются продольным брусом сечением 75х75 мм. Скреперы крепятся к набору судна и палубным рымам каждый 8-ю растяжками из проволоки диаметром 6 мм или из стального троса. Выгрузка скрепера из судна производится в обратной последовательности: сначала снимается крепление (кроме проволочных растяжек седельно-сцепного устройства), затем его строповка с помощью стропов.

Примечания: 1. Разворот скрепера на весу для установки его краном на ж.д.платформу, на судно, на склад производится с помощью оттяжек либо багров с резиновыми наконечниками.

2. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-15.

3. Размещение и крепление груза на судне производится согласно ТУ ММФ.

801.24. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЭКСКАВАТОРОВ МОДЕЛИ Э-502

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Ж.д.платформа-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	5/- / 5/-	I0/I / I0/I	2,2 / 2,4	22 / 24	20 / 24	I00	Схема применяется для перегрузки экскаваторов с ж.д.платформы, установленной в зоне действия прикордонного крана, в судно
2	Ж.д.платформа-кран (стропы)-тягач с трейлером-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	3/- / 3/-	I/I / I/I	- / -	7/2 / 7/2	5/- / 5/-	I6/3 / I6/3	I,4 / I,5	22 / 24	-	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов с ж.д.платформы, установленной вне зоны действия прикордонного крана, в судно
3	Ж.д.платформа-кран (стропы)-склад	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	7,2	43	43	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов с ж.д.платформы, расположенной в зоне действия крана, на склад
4	Ж.д.платформа-кран (стропы)-тягач с трейлером-кран (стропы)-склад	любой	3/-	I/I	2/-	4/2	-	I0/3	4,3	43	-	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов с ж.д.платформы на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	Склад-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	- / -	3/- / 3/-	2/I / 2/I	5/- / 5/-	I0/I / I0/I	2,6 / 2,9	26 / 29	24 / 29	I00	Схема применяется для отгрузки экскаваторов со склада, расположенного в зоне действия прикордонного крана, в судно
6	Склад-кран (стропы)-трейлер-тягач-причал-кран (стропы)-трюм / палуба	любой	- / -	I/I / I/I	2/- / 2/-	4/2 / 4/2	5/- / 5/-	I2/3 / I2/3	2,2 / 2,4	26 / 29	24 / 29	I00	Схема применяется для отгрузки экскаваторов со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) с буксировкой их на причал для погрузки в судно
7	Трюм / палуба -кран (стропы)-ж.д.платформа	любой	3/- / 3/-	- / -	- / -	2/I / 2/I	5/- / 5/-	I0/I / I0/I	2,9 / 3,0	29 / 30	26 / 30	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов из судна на ж.д.платформу, установленную в зоне действия прикордонного крана

801.24. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЭКСКАВАТОРОВ МОДЕЛИ Э-302

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Класс груза: ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	Трюм -кран (стропы) палуба -трейлер-тягач-причал-кран (стропы)-ж.д.платформа	любой	3/- 3/-	I/I I/I	- -	7/2 7/2	5/- 5/-	I6/3 I6/3	I,8 I,9	29 30	-	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов из судна на ж.д.платформу, установленную вне зоны действия прикордонного крана
9	Трюм -кран (стропы) палуба -склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I 2/I	5/- 5/-	9/I 9/I	3,9 4,0	35 36	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов из судна на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
I0	Трюм -кран (стропы)-палуба -трейлер-тягач-склад	любой	- -	I/I I/I	- -	4/I 4/I	5/- 5/-	I0/2 I0/2	3,5 3,6	35 36	32 35	I00	Схема применяется для выгрузки экскаваторов из судна на склад, расположенный вне зоны действия прикордонного крана
II	Склад-кран (стропы)-ж.д.платформа	любой	3/-	-	2/-	I/I	-	6/I	6,2	37	37	I00	Схема применяется для отгрузки экскаваторов со склада на ж.д.платформу, установленную в зоне действия крана
I2	Склад -кран (стропы) трейлер-тягач-кран (стропы)-ж.д.платформа	любой	3/-	I/I	2/-	4/2	-	I0/3	3,7	37	-	I00	Схема применяется для отгрузки экскаваторов со склада (расположенного вне зоны действия крана) на ж.д. платформу

801.24. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЭКСКАВАТОРА Э-302

Описание технологического процесса по схемам I-I2
(основные положения)

Экскаваторы перегружаются краном, оснащенным двумя круговыми стальными стропами.

Строповка и отстроповка груза

Строповка круговым стропом осуществляется за переднюю и заднюю оси экскаватора; один из стропов заводится с правой стороны машины, другой - с левой (рис. 801.24). Отстроповка производится в обратной последовательности.

Вагонная операция

Для выгрузки с ж.д.платформы экскаватор сначала освобождается от крепления, затем осуществляется его строповка. Экскаваторы выгружаются из вагона непосредственно в судно, на склад или трейлер (схемы 2,4).

Установка машин на ж.д.платформе производится краном (схемы 7,8,II). После установки экскаватора на место (схемы 7,8,II) производится его отстроповка и крепление тросовыми растяжками, с подклиниванием колес упорными брусками. Размещение и крепление экскаваторов на ж.д.платформе осуществляется согласно ТУ МПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка экскаваторов к борту судна, на склад, к вагону осуществляется на трейлерах тягачом. На трейлере размещается одна машина; за каждый рейс буксируется тягачом один трейлер.

Складская операция

Установка экскаваторов на складе производится краном. Экскаваторы размещаются рядами ковшами навстречу друг к другу с расстоянием между каждой машиной в ряду - 0,4 м, между рядами - 0,7 м. Четыре ряда машин составляют группу; расстояние между группами составляет I,5 длины машины. При установке машины на место под колеса и ковш укладываются доски. Отгрузка экскаваторов со склада осуществляется краном или на трейлерах. На трейлер экскаватор устанавливается тыловым краном.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка экскаватора на судно, на ж.д.платформу (или выгрузка с них) осуществляется краном. При перевозке груза на склад, к вагону, к борту судна на причале экскаваторы краном устанавливаются на трейлер. Экскаватор на трейлере размещается задней частью в сторону тягача; под колеса экскаватора укладываются прокладки.

Судовая операция

Экскаваторы размещаются на палубе и в просвете люка трюма. Установка экскаваторов в судне осуществляется краном; отстроповка производится после установки машины на место.

Экскаватор устанавливается на подкладки из досок толщиной 40 мм, каждое колесо машины подклинивается упорными брусьями (сечением I50x150 мм). Машина крепится на судне восемью растяжками из троса; ковш экскаватора раскрепляется двумя растяжками из троса меньшего диаметра.

Примечания:
1. Разворот экскаватора на весу для установки краном на ж.д.платформу, на склад или на судно производится с помощью оттяжек.
2. Крепление груза на судне осуществляется согласно ТУ ММФ.
3. Хранение экскаваторов на складе может осуществляться на трейлерах. При этом количество рабочих на одну технологическую линию уменьшается на 3 чел.
4. Производительность технологической линии указана для грузов класса ТА-I5.

9; 10 - КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА ДО 400 ТОНН

90I.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон (или ж.д. платформа) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (погрузчик)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	34,7 41,4	243 290	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	2/-	-	-	2/I	4/I	8/2	28,5 34,7	228 278	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) в судно с размещением в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности (или нецелесообразности их применения); - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
3	Полувагон (или ж.д. платформа) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	41,8 50,3	251 302	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) в судно с размещением в просвете люка или на палубе
	палуба		2/-	-	-	I/I	2/-	5/I	73,0 63,0	365 315	-		
4	Полувагон (или ж.д. платформа) - кран (стропы, траверса, распорные балки)- склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	95,8 102,4	479 512	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
5	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы,траверса, распорные балки)- кран (стропы,травер-	любой	2/-	2/2	6/2	-	-	I0/4	44,9 49,5	449 495	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) на тыловой склад, обслуживаемый краном

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕНВ или ЕНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего					
	са, распорные балки) - склад												
6	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы, траверса, распорные балки)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	2/-	2/2	I/-	3/I	-	8/3	57,0 52,3	456 498	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) и перевозки на склад, расположенный вне зоны действия крана на расстоянии до 300 м
7	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы, траверса, распорные балки)-прицепная тележка-тягач-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	2/-	2/2	5/2	-	-	9/2	48,7 54,3	438 489	-	I00	Схема применяется для выгрузки из полувагона (или ж.д.платформы) и перевозки на тыловой склад (расположенный вне зоны действия крана на расстоянии более 300 м) груза массой 5000 - I0000 кг
8	Полувагон (или ж.д. платформа)-кран (стропы, траверса, распорные балки) - контейнерная тележка - тягач - склад (контейнерная тележка)	любой	2/-	I/I	I/-	3/I	-	7/2	68,6 74,3	480 520	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) и перевозки на склад с установкой в штабель на контейнерной тележке
9	Склад-кран (стропы, траверса, распорные балки) трак (погрузчик)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	48,6 55,7	340 390	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000 - I0000 кг со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в подпалубном пространстве

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
10	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) -трюм (лебедка, стропы)	любой	-	-	2/-	2/I	4/I	8/2	40,5 45,9	324 375	-	100	Схема применяется для отгрузки груза со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
11	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм палуба	любой	- -	- -	2/- 2/-	2/I I/I	2/- 2/-	6/I 5/I	58,3 50,3 76,0 75,8	350 402 380 429	- -	100 100	Схема применяется для отгрузки груза со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка или на палубе
12	Склад-кран (стропы, траверса, распорные балки)-прицепная тележка-тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм(погрузчик)	любой	-	2/2	3/I	4/I	3/I	12/5	22,9 27,3	275 328	-	100	Схема применяется для отгрузки груза с тылового склада (расположенного от прикордонного крана, на расстоянии более 300 м) в судно с размещением в подпалубном пространстве
13	Склад-кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка - тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки)- трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	3/I	4/I	4/I	13/5	20,3 24,2	264 314	-	100	Схема применяется для отгрузки груза с тылового склада (расположенного от прикордонного крана на расстоянии более 300 м) в судно с размещением в подпалубном пространстве при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности, либо нецелесообразности или невозможности их применения

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	Склад - кран(стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка-тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки)-трюм палуба	любой	-	2/2	3/I	4/I	2/-	II/4	25,5 30,0	280 330	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза с тылового склада (расположенного от прикордонного крана на расстоянии более 300 м) в судно с размещением в просвете люка трюма или на палубе
			-	2/2	3/I	3/I	2/-	I0/4	29,6 34,2	296 342	-	I00	
I5	Склад-погрузчик с вилочным захватом - причал-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	34,0 39,0	340 390	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза массой 5000 - I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии до 300 м от кордона) в судно с размещением в подпалубном пространстве
I6	Склад-погрузчик с вилочным захватом - причал-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/I	II/4	30,5 35,I	336 386	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000 - I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии до 300 м от кордона) в судно с размещением в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
I7	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (стропы, траверса, распорные балки)-трюм палуба	любой	-	2/2	I/-	4/I	2/-	9/3	38,3 43,9	345 395	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000 - I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии до 300 м от кордона) в
			-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	46,9 53,6	375 429	-	I00	

501.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или ПНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
													судно с размещением в просвете люка трюма или на палубе
I8	Склад-погрузчик с вилочным захватом -прицепная тележка-тягач -кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	26,0 31,2	260 312	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000 - I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) в судно с размещением в подпалубном пространстве
I9	Склад-погрузчик с вилочным захватом - прицепная тележка - тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/I	II/4	23,I 27,6	254 304	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000-I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) в судно с размещением в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
20	Склад-погрузчик с вилочным захватом - прицепная тележка - тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм	любой	-	2/2	I/-	4/I	2/-	9/3	30,0 35,6	270 320	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000-I0000 кг с тылового склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) в судно с размещением в просвете люка трюма или на палубе
	палуба		-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	36,3 42,4	290 339	-	I00	
2I	Склад (контейнерная тележка)-тягач-причал-кран (стропы, траверса, распорные	любой	-	I/I	-	4/I	3/I	8/3	36,I 42,5	289 340	-	I00	Схема применяется для отгрузки с тылового склада груза массой 5000-I0000 кг, установленного на контейнерной тележке и погрузки в судно

901.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5,Т-10,Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	балки)-трюм (погрузчик)												с размещением в подпалубном пространстве
22	Склад (контейнерная тележка) - тягач - причал-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	I/I	-	4/I	4/I	9/3	30,7 36,7	276 330	-	I00	Схема применяется для отгрузки с тылового склада груза, установленного на контейнерной тележке, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором применение погрузчиков невозможно
23	Склад (контейнерная тележка)-тягач-причал-кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм / палуба	любой	- -	I/I I/I	I/- I/-	4/I 3/I	2/- 2/-	8/2 7/2	37,3 42,5 45,7 52,9	298 340 320 370	-	I00	Схема применяется для отгрузки с тылового склада груза, установленного на контейнерной тележке, и погрузки в судно с размещением в просвете люка или на палубе
24	Палуба-кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д.платформа)	любой	2/- 2/-	- -	- -	I/I 2/I	2/- 2/-	5/I 6/I	59,0 68,0 45,0 59,3	295 340 270 320	- -	I00 I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон (или ж.д.платформу) груза, расположенного на палубе или в просвете люка
25	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д.платформа)	любой	2/-	-	-	2/I	4/I	8/2	33,I 39,4	265 315	-	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон (или ж.д.платформу) груза, расположенного в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности применения их; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно

901.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10 Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
26	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) -полувагон (или ж.д. платформа)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	38,3 45,4	268 318	-	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон (или на ж.д.платформу) груза массой 5000-10000 кг, расположенного в подпалубном пространстве
27	Палуба - кран (стропы, траверса, распорные балки) - склад	любой	- -	- -	2/- 2/-	I/I I/I	2/- 2/-	6/I 6/I	81,0 90,0 63,0 70,0	405 450 378 420	- -	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, установленного на палубе или в просвете люка трюма
28	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	4/I	8/2	46,5 105,0	372 410	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, установленного в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
29	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) -склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/I	53,6 59,3	375 415	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза массой 5000-10000 кг, установленного в подпалубном пространстве
30	Палуба-кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка - тягач - кран (стропы, траверса, распорные балки) -склад	любой	- -	2/2 2/2	3/I 3/I	4/I 4/I	2/- 2/-	II/4 II/5	29,I 33,6 26,5 30,9	320 370 292 340	- -	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза, установленного на палубе или в просвете люка трюма

901.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
31	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) -прицепная тележка-тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки)- склад	любой	-	2/2	3/I	4/I	3/I	I2/5	23,8 25,7	285 320	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза массой 5000-I0000 кг, установленного в подпалубном пространстве
32	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка - тягач - кран (подвеска) - склад	любой	-	2/2	3/I	4/I	4/I	I3/5	2I,5 24,5	280 3I5	-	I00	Схема применяется для выгрузки и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза, расположенного в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
33	Палуба - кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка - тягач - погрузчик с вилочным захватом - склад	любой Трюм	- -	2/2 2/2	I/- I/-	3/I 4/I	2/- 2/-	8/3 9/3	40,0 46,3 32,8 38,3	320 370 295 345	- -	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза массой 5000-I0000 кг, установленного на палубе или в просвете люка
34	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) -прицепная тележка - тягач - погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	28,9 34,0	289 340	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза массой 5000-I0000 кг, установленного в подпалубном пространстве

90I.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
35	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная тележка - тягач - погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/I	II/4	25,9 29,8	285 328	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии более 300 м от кордона) груза массой 5000-I0000 кг, установленного в подпалубном пространстве трюма, в котором использование погрузчиков невозможно или нецелесообразно
36	Палуба - кран (стропы, траверса, распорные балки) - погрузчик с вилочным захватом - склад Трюм	любой	- -	2/2 2/2	I/- I/-	3/I 4/I	2/- 2/-	8/3 9/3	56,6 56,3 4I,I 46,7	405 450 370 420	- -	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии 300 м от кордона) груза массой 5000 - I0000 кг, установленного на палубе или в просвете люка трюма
37	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	36,5 4I,5	365 4I5	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии 300 м от кордона) груза массой 5000 - I0000 кг, установленного в подпалубном пространстве
38	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - погрузчик с вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/I	II/4	32,7 37,3	360 4I0	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана на расстоянии 300 м от кордона) груза массой 5000-I0000 кг, установленного в подпалубном пространстве трюма, в котором использование погрузчиков невозможно или нецелесообразно

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР.В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
39	Палуба-кран (стропы, траверса, распорные балки) - контейнерная тележка - тягач склад (контейнерная тележка)	любой	-	I/I	-	3/I	2/-	6/2	68,3 / 76,7	410 / 460	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (с хранением на контейнерной тележке) груза, расположенного на палубе или в просвете люка трюма
			-	I/I	-	4/I	2/-	7/2	54,3 / 6I,4	380 / 430	-		
40	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - контейнерная тележка - тягач - склад (контейнерная тележка)	любой	-	I/I	-	4/I	3/I	8/3	46,9 / 53,I	375 / 425	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (с хранением на контейнерной тележке) груза массой 5000-10000 кг, расположенного в подпалубном пространстве
4I	Трюм (лебедка, стропа) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - контейнерная тележка - тягач - склад (контейнерная тележка)	любой	-	I/I	-	4/I	4/I	9/3	4I,I / 46,7	370 / 420	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (с хранением на контейнерной тележке) груза, расположенного в подпалубном пространстве: - при отсутствии погрузчиков соответствующей грузоподъемности или нецелесообразности их применения; - при работе в трюме, в котором использование погрузчиков невозможно
42	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон или ж.д. платформа	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	70,0 / 80,0	350 / 400		I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона (или ж.д.платформы) на склад
43	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - прицепная	любой	2/-	2/2	3/I	3/I	-	10/4	33,9 / 38,3	339 / 389		I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в полувагон или ж.д. платформу с транспортированием (к

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления) Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или ПНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	тележка -тягач-кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д. платформа)												вагону) на расстояние более 300 м
44	Склад - погрузчик с вилочным захватом - причал - кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д.платформа)	любой	2/-	2/2	I/-	3/I	-	8/3	34,9 41,3	279 330		100	Схема применяется для отгрузки груза массой места 5000-10000 кг со склада в полувагон с транспортированием (к вагону) на расстояние до 300 м
45	Склад - погрузчик с вилочным захватом - прицепная тележка - тягач - кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д.платформа)	любой	2/-	2/2	2/I	5/I	-	9/4	31,0 36,7	279 330		100	Схема применяется для отгрузки груза массой места 5000-10000 кг со склада в полувагон с транспортированием (к вагону) на расстояние более 300 м
46	Склад (контейнерная тележка) - тягач - кран (стропы, траверса, распорные балки) - полувагон (или ж.д.платформа)	любой	2/-	I/I	-	2/I	-	5/2	76,0 85,0	390 430		100	Схема применяется для отгрузки со склада,груза установленного на контейнерной тележке, и погрузки его в полувагон (без тележек)
47	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - автомашина (или тягач с прицепом)	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	78,0 85,0	390 440		100	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину

901.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

Классы грузов: Т-5, Т-10, Т-30

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
48	Склад - погрузчик с вилочным захватом - автомашина (или тягач с прицепом)	любой	-	I/I	-	-	-	I/I	336,0 386,0	336 386		I00	Схема применяется для отгрузки груза массой 5000 - I0000 кг со склада в автомашину с помощью погрузчика

Описание технологического процесса по схемам I-48 (основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка груза из полувагона или с ж.д.платформы (схемы I-8) производится после снятия с грузового места крепления. Строповка груза осуществляется в местах, указанных маркировкой, за специальные подъемные устройства (при их наличии) или с заводкой стропов под груз. Выгрузка груза из вагона, или погрузка в него (схемы 43-47) производится краном (или спаренными кранами), оснащенным соответствующим грузозахватным приспособлением. При погрузке в вагон (или на платформу) груз размещается на прокладках; после установки на место осуществляется отстроповка груза и его крепление.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза массой места 5000-I0000 кг осуществляется погрузчиком соответствующей грузоподъемности, оборудованным вилочным (либо удлиненным вилочным) захватом (схемы 6,I6, I7,36,37,44,48), либо трейлере, либо на прицепной (схемы 7,I2,I3, I4,I8,I9,20,30,3I,32,33,34,35,43,45) или на контейнерной тележках, буксируемых тягачами (схемы 2I,8,22,23,39,40,4I,46). Грузы массой свыше I0000 кг транспортируются на склад, к борту судна или к вагону на трейлере либо на прицепной (схемы I3,I4,30,32,39,43) или на контейнерной тележках с помощью тягача (схемы 8,2I,22,23,39,40, 4I). Погрузчиком за один рейс перевозится по одному или два (установленных одно на другое) грузовых места (в зависимости от массы, размеров груза и грузоподъемности (погрузчика); на трейлере, на прицепной или контейнерной тележках - одно (при больших размерах груза) или несколько грузовых мест. Тягачом за один рейс буксируется по одной тележке (на одну технологическую линию ставится 3 тележки). Перевозка неустойчивого грузового места осуществляется на трейлере. При транспортировании неустойчивых грузовых мест или при движении по дорогам с криволинейным профилем, груз на транспортных средствах закрепляется с помощью проволоки или троса.

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

Складская операция

Груз размещается в прикордонной зоне причала или на тыловых складских площадях (в зависимости от массы груза, наличия свободной площади и допустимой нагрузки на I $м^2$ ее покрытия). Штабель формируется рогчыми рядами. Груз устанавливается в штабель краном (схемы 4,5,27-32) или погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом (схемы 6,7,33-38) либо размещается на складе на контейнерных тележках, установленных с помощью тягача (схема 8). В штабеле груз без "салазок" (или с расположением их вдоль грузового места) устанавливается на прокладки (количество прокладок определяется в зависимости от массы груза). Высота штабеля груза в ящиках определяется прочностью тары и техническими возможностями погрузчика (при формировании штабеля погрузчиком).

Металлоконструкции и другие грузы неправильной геометрической формы, а также грузы цилиндрической формы устанавливаются в один ярус. Контейнерные тележки с грузом устанавливаются на складе рядами.

Расформирование штабеля груза производится краном (схемы 9-I3, 42,43,47), либо погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом (схемы I5-20,44,45,48), либо с помощью тягача (схемы 2I-23, 39,40,4I,46). При отгрузке с тылового склада груз краном или погрузчиком устанавливается на прицепную тележку, или на трейлер; погрузчик оборудуется вилочным или удлиненным вилочным захватом, либо безблочной стрелой с крюковой подвеской или стропами. На платформе тележки или трейлере груз размещается на прокладках и, при необходимости, закрепляется. При размещении штабеля на расстоянии до 300 м от кордона груз массой 5000-I0000 кг транспортируется со склада к борту судна (к автомашине или трейлеру) или к вагону погрузчиком с вилочным или удлиненным вилочным захватом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груза в судно (схемы I-3,9-23) и выгрузка из него (схемы 24-4I) производится одним или спаренными кранами соответствующей грузоподъемности с грузозахватным устройством или приспособлением, тип которого определяется в зависимости от геометрических размеров, массы груза и конструкции штатных устройств (или мест) строповки (рис. 901.I.I поз. а-и). Строповка (в судне, в вагоне, на складе или на причале) груза в ящиках, без упаковки, металлоконструкций и других грузов, не имеющих штатных устройств для строповки, производится под опорную поверхность грузового места; при перегрузке груза в слабой таре используются распорные балки и рамы. При наличии на грузовом месте штатных устройств для строповки (приливов, крюков, проушин, отверстий, рымов и др.), строповка груза осуществляется четырьмя концевыми стропами с использованием такелажных скоб, закладных деталей и т.д., либо с помощью крюковых подвесок. Строповка груза со смещенным (относительно геометрического центра) центром тяжести осуществляется стропами разной длины и грузоподъемности; стропы подбираются с учетом неравномерной нагрузки на них.

Перегрузка длинномерного груза (с застропкой в "люльку"), на котором в местах строповки отсутствуют элементы, препятствующие соскальзыванию стропов к середине груза, расстояние между местами строповки определяется расчетом в зависимости от длины стропов и ширины груза; угол между ветвями стропов при вершине принимается равны 90 градусов.

При наличии на грузе элементов, исключающих возможность соскальзывания стропов к середине груза (упоры, рымы и т.д.), расстояние между местами строповки определяется расчетом в зависимости от массы груза. При невозможности обеспечения расчетного рас-

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000 - 30000 КГ

стояния между местами строповки длинномерный груз одним краном перегружается с использованием распорных балок или траверсы, спаренными кранами - без распорок.

Перегрузка неустойчивого грузового места (с высотой значительно превышающей его длину и ширину), во избежание его опрокидывания при строповке в "люльку", производится с использованием дополнительных (страхующих) стропов.

Строповка груза производится в местах, указанных маркировкой на грузе либо в сопроводительной документации грузоотправителя (чертежах, схемах). При перегрузке и строповке груза соблюдается условие: центр тяжести груза и точка подвеса его к крюку крана должны быть на одной вертикали, угол между ветвями стропов при вершине не должен превышать 90 градусов.

При строповке на острых кромках груза (и для увеличения силы трения между стропами и грузом) устанавливаются прокладки из древесины или резины. При перегрузке груза спаренными кранами применяется траверса-балансир с соответствующими (как при работе одним краном) захватными устройствами. Работа спаренными кранами без использования траверсы-балансира допускается при перегрузке длинномерных грузов и грузов цилиндрической формы:

- не имеющих элементов, препятствующих соскальзыванию стропов к середине грузового места;

- при невозможности обеспечения необходимого расстояния между точками строповки (для грузов, имеющих элементы, препятствующие соскальзыванию стропов);

- имеющих конструктивные элементы для строповки, расположенные на одинаковом расстоянии от указанного на грузе центра тяжести.

При работе кранами без траверсы-балансира строповка груза цилиндрической формы осуществляется способом в "удав" с помощью такелажных скоб либо без них (с двойным охватом груза).

Работа спаренных кранов без применения траверсы-балансира осуществляется синхронно (во избежание перекоса груза и перегрузки одного из кранов). "Подъем" крана (или спаренных кранов) при погрузке в судно или выгрузке из него груза в ящиках состоит из одного или двух грузовых мест (в зависимости от его массы и размеров); груз без упаковки перегружается по одному грузовому месту в "подъеме".

Подача груза на тыловой склад (или отгрузка со склада) при наличии тыловой линии кранов производится с помощью последних, при их отсутствии - на прицепной тележке (или трейлере), либо погрузчиком, либо на контейнерной тележке. Установка груза на трейлер, на прицепную либо контейнерную тележку (или снятие с них) осуществляется с помощью крана. Груз, доставленный к борту судна или предназначенный для перевозки с причала на склад погрузчиком, на причале устанавливается на бруски. Передача груза с одного крана на другой производится без перестроповки грузового места.

Судовая операция

Груз массой места 5000-30000 кг размещается в просвете люка, в подпалубном пространстве трюма или на верхней палубе.

В подпалубное пространство груз массой 5000-10000 кг перемещается и устанавливается в штабель вертикальными рядами погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом; для погрузки в подпалубное пространство груз в просвете люка краном устанавливается на прокладки. Формирование штабеля груза массой места 5000 - 10000 кг в подпалубном пространстве трюма, в котором использование погрузчиков невозможно или нецелесообразно производится послойно краном или судовой лебедкой с применением шкентеля и канифас-блоков (рис. 901.1,2а).

Шкентель одним концом укрепляется на грузе, другим - на барабане судовой лебедки либо на крюке крана.

Перемещение груза осуществляется по пайолу или по специальным брусьям, либо по уложенным на пайоле (или грузе) металлическим листам.

901.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ГРУЗОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ДР. В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 5000-30000 КГ

Грузы массой места более 10000 кг перемещаются в подпалубное пространство и устанавливаются в штабель аналогичным способом (с применением канифас-блоков). Крепление канифас-блоков к набору судна осуществляется с помощью кольцевого или концевого стропа, либо струбцины или скоб (рис. 901.1.2б) в зависимости от наличия в трюме рымов или др. приспособлений, используемых для этой цели. Диаметр шкентеля подбирается по таблицам в зависимости от величины усилия в тяговом канате; полиспаст набирается из многошкивных блоков, либо канифас-блоков.

В просвете люка и на верхней палубе груз устанавливается непосредственно краном. Для распределения нагрузки и устойчивости груза каждое грузовое место размещается в трюме на прокладках, на палубе устанавливается на опорное устройство из бруса. После установки на опорное устройство производится отстроповка груза и его крепление с помощью тросовых или проволочных найтовов (при необходимости, применяются привариваемые к палубе упоры). Крепление груза в трюме осуществляется с помощью троса или бруса (в соответствии с техническими условиями).

При выгрузке груза из судна расформирование штабеля на палубе и в просвете люка трюма производится краном, в подпалубном пространстве - погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом, либо краном или судовой лебедкой с применением шкентеля и канифас-блоков (в зависимости от характеристики груза и условий работы в грузовом помещении). При использовании шкентеля и канифасблоков, расформирование трюмного штабеля осуществляется послойно; при использовании погрузчика груз из просвета люка выгружается краном послойно, в подпалубном пространстве штабель расформировывается вертикальными рядами.

Способ строповки груза при расформировании трюмного штабеля краном или с помощью судовой лебедки со шкентелем определяется в зависимости от формы, массы груза и конструктивных элементов строповки. Строповка груза без "салазок" (и без конструктивных элементов для строповки), установленного в штабеле без прокладок, производится с выполнением вспомогательных работ: сначала груз поднимается вспомогательными стропом и под него укладываются прокладки, затем заводятся основные стропы.

Из подпалубного пространства в просвет люка погрузчиком перевозятся в "подъеме" по одному или два (установленных одно на другое) грузовых места; с помощью шкентеля и канифас-блоков одновременно перемещается (по пайолу, брусу или металлическим листам) одно грузовое место. В просвете люка груз устанавливается на бруски, позволяющие свободно завести стропы (или вывести захват погрузчика).

Строповка груза, доставленного в просвет люка из подпалубного пространства, производится после установки грузового места на прокладки и снятия с него шкентеля.

Примечания:
1. Крепление груза в трюме и на палубе судна осуществляется в соответствии с "Техническими условиями размещения и крепления тяжеловесных и крупногабаритных грузов на морских судах" либо по чертежам (или схемам, предоставляемым администрацией судна, если этот груз не указан в ТУ).
2. Разворот груза на весу производится с помощью багров либо оттяжек; при работе спаренными кранами (без применения траверсы-балансира) - движениями стрел кранов.
3. Формирование и расформирование штабеля на складе погрузчиком осуществляется под руководством сигнальщика; укладка под груз прокладок или снятие их со штабеля производится сигнальщиком.

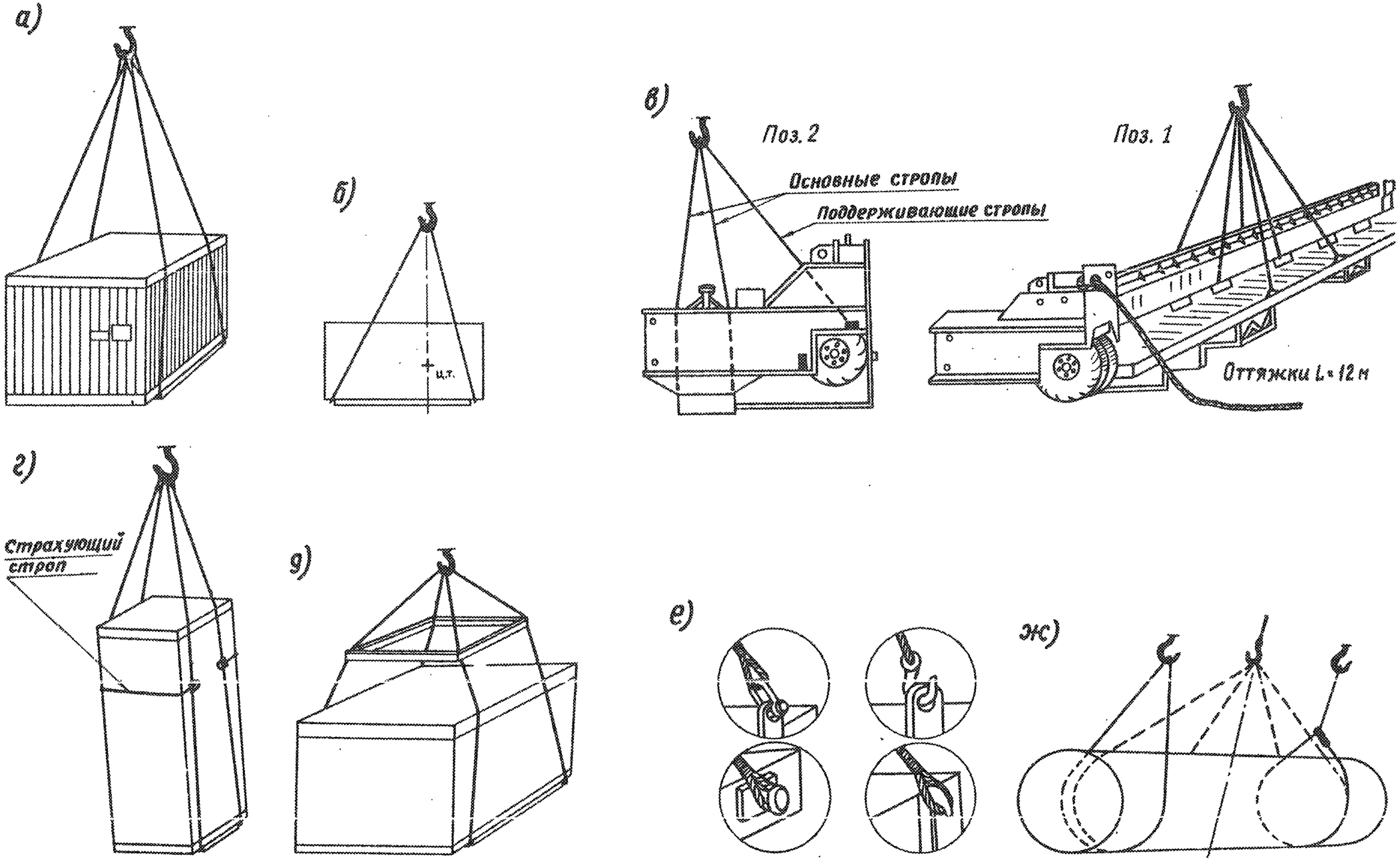


Рис. 90I.I.I. Схемы строповки тяжеловесных грузов

90I.2; I0CI.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ПКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I	Ж/д транспортер (или платформа) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (или палуба)	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	32,0	320	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с ж.д транспортера (или платформы) в просвет люка трюма или на верхнюю палубу судна
2	Ж.д.транспортер (или платформа) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	4/-	-	-	2/I	5/I	II/2	25,5	280	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза массой 30000-I00000 кг с ж.д. транспортера или платформы в судно с размещением в подпалубном пространстве
3	Ж.д транспортер (или платформа) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) -понтон(плавкрана)	любой	4/-[4]	-	-	5/I	-	5/I	70,0	350	-	I00	Схема применяется при снятии грузового места с транспортера или платформы без установки на понтон плавкрана или с накоплением на нем нескольких грузовых единиц для последующей погрузки в судно либо доставки на склад
4	Ж.д. транспортер (или платформа) - кран (стропы, траверса, распорные балки - склад	любой	4/-[4]	-	4/-	I/I	-	5/I	70,0	350		I00	Схема применяется для перегрузки груза с ж.д.транспортера или платформы на склад
5	Ж.д. транспортер (или платформа) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - баржа (лихтер)	любой	4/-	-	4/-	I/I	-	9/I	32,2	290	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с ж.д.транспортера или платформы в баржу или лихтер, используемых в качестве временного склада

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕНВ		
6	Понтон (плавкрана)-плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - склад	любой	-	-	4/-[4]	5/I	-	5/I	74,0	370	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с понтона плавкрана на склад
7	Склад - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - понтон (плавкрана)	любой	-	-	4/-[4]	5/I	-	5/I	70,0	350	-	I00	Схема применяется при отгрузке груза со склада без установки на понтон плавкрана либо с накоплением на нем нескольких грузовых единиц для последующей погрузки их в судно
8	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	43,0	430	-	I00	Схема применяется при отгрузке груза со склада в судно с установкой в просвете люка трюма либо на верхней палубе
9	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	-	4/-	2/I	5/I	II/2	34,0	374	-	I00	Схема применяется при отгрузке груза массой 30000-I00000 кг со склада непосредственно в судно с размещением в просвете люка
I0	Понтон (плавкрана)-плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (или палуба)	любой	-	-	-	6/I[4]	4/-	I0/I	45,0	450	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с понтона плавкрана в просвет люка трюма либо на верхнюю палубу судна
II	Понтон (плавкрана)-плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	-	-	6/I[4]	5/I	II/I	35,2	367	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза массой 30000-I00000 кг с понтона плавкрана в судно с размещением в подпалубном пространстве

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
I2	Баржа (или лихтер) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	43,0	430	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с баржи или лихтера (используемых в качестве временного склада) в просвет люка трюма или на верхнюю палубу судна (с переходом плавкрана к борту судна либо с предварительной швартовкой плавкрана к судну и установкой баржи к плавкрану)
I3	Баржа (или лихтер) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - трюм (лебедка, стропы)	любой	-	-	4/-	2/I	5/I	II/2	33,6	370	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза массой 30000-I00000 кг с баржи или лихтера (используемых в качестве временного склада) в судно с размещением в подпалубном пространстве (с переходом плавкрана к борту судна либо с предварительной швартовкой плавкрана к судну и установкой баржи к плавкрану)
I4	Трюм (или палуба) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - ж.д.транспортер (или платформа)	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	35,0	350	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на ж.д.транспортер или платформу груза, расположенного в просвете люка трюма или на верхней палубе судна
I5	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - ж.д.транспортер (или платформа)	любой	4/-	-	-	2/I	5/I	II/2	27,2	300	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на ж.д.транспортер или платформу груза, расположенного в подпалубном пространстве
I6	Трюм (или палуба) - плавкран (стропы, траверса, распорные	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	37,0	370	-	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в баржу или лихтер (используемых в качестве временного склада)

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
	балки) - баржа (или лихтер)											-	груза, расположенного в просвете люка трюма либо на верхней палубе (с переходом плавкрана к барже, либо с предварительной швартовкой плавкрана к судну и установкой к нему баржи или лихтера)
I7	Трюм (лебедка, стропы) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - баржа (или лихтер)	любой	-	-	4/-	2/I	5/I	II/I	29,I	320	-	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в баржу или лихтер (используемых в качестве временного склада) груза, расположенного в подпалубном пространстве (с переходом плавкрана к барже, либо с предварительной швартовкой плавкрана к судну и установкой к нему баржи или лихтера)
I8	Трюм (или палуба) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - понтон (плавкрана)	любой	-	-	-	6/I	4/-	I0/I	37,0	370	-	I00	Схема применяется при выгрузке груза из просвета люка или верхней палубы судна (с установкой на понтон плавкрана или без установки на него) для последующей погрузки на ж.д.транспортер (или платформу) либо доставки груза на склад
I9	Трюм (лебедка, стропы) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - понтон (плавкрана)	любой	-	-	-	6/I	5/2	II/2	29/I	320	-	I00	Схема применяется при выгрузке из судна груза, расположенного в подпалубном пространстве трюма (с установкой на понтон плавкрана или без установки на него) для последующей погрузки грузового места на ж.д. транспортер (или платформу) либо доставки на склад

90I.2; I00I.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления)

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
20	Трюм (или палуба) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - склад	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	42,0	420	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из просвета люка трюма или с верхней палубы судна на склад, расположенный в прикордонной зоне причала либо на необорудованном берегу с переходом плавкрана (с удержанием груза на стропах или с установкой на понтон крана)
2I	Трюм (лебедка, стропы) - кран (стропы, траверса, распорные балки) - склад	любой	-	-	4/-	2/I	5/I	II/2	32,7	360	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза, установленного в подпалубном пространстве судна, на склад, расположенный в прикордонной зоне причала, либо на необорудов нном берегу (с переходом плавкрана, с удержанием груза на стропах или с установкой его на понтоне плавкрана)
22	Баржа (или лихтер) - плавкран (стропы, траверса или распорные балки) - ж.д. транспортер (или платформа)	любой	4/-[4]	-	4/-	I/I	-	5/I	70,0	350	-	I00	Схема применяется для перегрузки гру. і с баржи или ли.гера (используемых в качестве временного склада) на ж.д. транспортер или платформу
23	Склад - кран (стропы, траверса, распорные балки) - ж.д.транспортер (или платформа)	любой	4/-[4]	-	4/-	I/I	- -	5/I	86,0	430	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада на ж.д.транспортер или платформу
24	Понтон (плавкрына) - плавкран (стропы, траверса, распорные балки) - ж.д.транспортер (или платформа)	любой	4/-[4]	-	-	5/I	-	5/I	90,0	450	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с плавкрана на ж.д.транспортер или платформу

90I.2; I00I.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000 - 400000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-24

Вагонная операция

Выгрузка с ж.д.транспортных средств (транспортера или платформы) или погрузка на них груза производится одним (или спаренными) портальным либо плавучим кранами, оснащенными кольцевыми или концевыми стропами (в зависимости от конструкции мест строповки и расположения их на грузе).

Снятие груза с ж.д.транспортера или платформы (либо установка на них при погрузке) осуществляется движением стрел или движением понтона (при перегрузке груза плавучим краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы).

Снятие груза с ж.д. транспортера сочлененного типа без продольных балок производится с выполнением вспомогательных работ. Вначале, после строповки, груз поднимается краном до такого положения, при котором консоли транспортера, проворачиваясь в шаровых опорах, образуют зазоры величиной I00-200 мм с каждой стороны между верхними упорами транспортера и грузом. Малые домкраты транспортера поднимаются до упора в консоли; при неисправности малых домкратов на их головки под консоли укладывается деревянный брус. Затем груз опускается консолями на головки домкратов (или опорный брус). После снятия нагрузки от консолей на пальцы, соединяющие груз с транспортером, производится уборка элементов крепления (снимаются стопорные устройства и отдаются гайки на пальцах, поочередно выбиваются пальцы). Для свободного перемещения груза движением стрелы плавкрана, либо локомотивом, либо автопогрузчиком (оборудованным сцепкой) обе части транспортера раздвигаются на величину, достаточную для вывода груза; под колеса обеих секций транспортера устанавливаются тормозные башмаки. Сборка сочлененных ж.д.транспортеров после снятия груза осуществляется в соответствии с инструкцией, имеющейся на транспортере. После освобождения груза производится его перемещение краном в судно, на склад или на понтон (плавкрана).

Выгрузка груза с ж.д.транспортера сочлененного типа с грузонесущими балками осуществляется с выполнением тех же вспомогательных работ, которые производятся при снятии с ж.д. транспортера без грузонесущих балок для создания зазора между верхними упорами транспортера и грузом. После освобождения от крепления (соединяющего груз с грузонесущими балками) груз перемещается краном с транспортера на склад, на понтон (плавкрана) или в судно.

Снятие крепления с груза на ж.д.платформе или транспортере платформенного типа осуществляется перед началом его выгрузки.

Установка груза на ж.д.платформу или транспортер любого типа производится в обратной последовательности. Груз цилиндрической формы с выступающими за ж.д. габарит деталями, при необходимости, кантуется путем поворота вокруг его продольной оси. Крепление груза на ж.д.платформе или транспортере платформенного типа осуществляется после установки его на место (под грузовое место укладываются прокладки) в соответствии с ТУ МПС на крепление тяжеловесных грузов.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза к борту судна (при выгрузке с ж.д. транспортных средств плавкраном или при отгрузке с необорудованного берега), либо на склад, расположенный на необорудованном берегу или к барже (на рейде) осуществляется на понтоне плавучего крана или с удержанием грузового места краном на стропах (в зависимости от массы и размеров груза); при необходимости один (или спаренные) плавучий кран с грузом транспортируется к месту назначения с помощью одного или двух буксиров. Транспортирование груза спаренными кранами осуществляется без установки грузового места на понтоны.

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Складская операция

Груз складируется в прикордонной зоне причала либо на необорудованном берегу, либо (при отсутствии складской площади) в выделенной для этой цели барже или лихтере. Каждое грузовое место размещается на транспортере (в прикордонной зоне причала) или для его установки создается "постель" из бруса. Конструкция и размеры "постели" определяются с учетом характеристики груза и складской площади.

Установка (или снятие) груза в прикордонной зоне причала осуществляется одним или двумя портальными или плавучими кранами (соответствующей грузоподъемности) движением стрелы; на необорудованном берегу или в барже (лихтере) - плавучим краном движением стрелы, либо движением понтона (при работе краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы).

При отгрузке со склада на ж.д.транспортные средства или в судно груз с выступающими деталями на складе предварительно кантуется. Для выбора удобной опорной поверхности груз цилиндрической формы кантуется путем поворота вокруг его продольной оси. Разворот груза осуществляется либо изменением вылета стрелы крана (рис. 901.2; 1001.1.1а), либо с помощью независимых двухбарабанных лебедок механизма подъема или крана, имеющего основной и вспомогательный крюки (рис. 901.2; 1001.1.1в либо используя способ эксцентричной укладки груза на опоры (рис. 901.2; 1001.1.1б).

По первому способу работа производится в следующей последовательности; после строповки груза двойным обхватом в "удав" выравниваются ветви стропов, крюк крана опускается так, чтобы образовалась слабина стропов на грузе; затем вылетом стрелы крюк отводится в сторону противоположную направлению кантования (чтобы центр подвеса и центр тяжести не находились на одной вертикали) и груз поднимается до момента его разворота. При необходимости (если угол поворота недостаточен) операции повторяются. Во избежание смещения груза с опорных устройств и их повреждения крюк крана отводится от вертикали на величину не более 0,5-0,7 м.

Второй способ (наиболее надежный) рекомендуется при перегрузке груза краном с независимыми двухбарабанными лебедками, либо (при наличии основного и вспомогательного крюков на кране) для груза, масса которого позволяет равномерно распределить нагрузку между основным и вспомогательным крюками. Для разворота груза по второму способу концевые стропы одним концом навешиваются огонами на один крюк, затем заводятся в обхват груза и подаются на второй крюк крана. При раздельной работе лебедок на "подъем" и "опускание", либо при поднятии и опускании одного из крюков крана при неподвижном втором крюке, груз перемещается на стропах на необходимый угол и устанавливается на место.

Третий способ применяется при необходимости развернуть груз на небольшой угол: поднятый краном груз опускается таким образом, чтобы достаточно прочная выступающая деталь на грузе, либо часть его опорной поверхности, опиралась на подставку, смещенную относительно центра тяжести груза.

Груз нецилиндрической формы кантуется при необходимости установки его на большую опорную плоскость. Кантование осуществляется путем опрокидывания груза на песчаный откос специально подготовленной площадки, либо разворотом груза на весу с использованием вспомогательного крюка крана.

По первому способу (рис. 901.2; 1001.1.2 поз. 1,2) груз вывешивается над площадкой и оттяжками разворачивается так, чтобы плоскость, на которую кантуется грузовое место, была обращена в сторону песчаной насыпи. Затем груз опускается на брус (установленный в середине настила площадки) и под силой тяжести наклоняется в сторону песчаного откоса (при этом движением стрел сохраняется вертикальное положение тросов крана). Наклон продолжается до полной установки груза на песчаном откосе. Затем

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

производится перестроповка груза и перемещение его (в горизонтальном положении) краном на склад или в судно.

Для кантования по второму способу - рис. 901.2; 1001.1.2б (масса груза не должна превышать удвоенной грузоподъемности крана на вспомогательном крюке) строповка груза сначала производится в верхней его части. Стропы подвески навешиваются на основной крюк крана и груз перемещается на свободную площадь. Затем осуществляется строповка груза в нижней его части - на вспомогательный крюк крана и кантование груза: при перемещении вспомогательного крюка вверх грузовое место разворачивается вокруг горизонтальной оси на 90 градусов. Установка груза на складскую площадь производится при переменном включении на опускание основного и вспомогательного крюков. При кантовании любым способом в местах перегиба стропов на кромках груза укладываются прокладки (брус).

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза с ж.д.транспортера (или платформы) в судно (схемы 1,2) или на прикордонный склад (схема 4) и работа в обратном направлении (схемы 6,14,15,20,21,23) производится одним (или спаренными) портальным или плавучим кранами соответствующей грузоподъемности. Погрузка (или выгрузка) груза в судно осуществляется с переходом плавучего крана (или спаренных кранов); сначала кран швартуется у причала (или к борту судна), затем с грузом - к борту судна (или к причалу). Выгрузка грузового места с ж.д.транспортных средств на склад, расположенный на необорудованном берегу или в прикордонной зоне причала на некотором отдалении от места выгрузки груза и работа в обратном направлении производятся одним или спаренными плавучими кранами с переходом их к месту погрузки (или выгрузки). При переходе груз устанавливается на понтон плавкрана или удерживается краном на стропах; при транспортировании груза спаренными плавучими кранами груз на понтоны не устанавливается. При необходимости понтон полноповоротного плавучего крана используется с целью накопления груза для последующей погрузки его в судно или выгрузки на склад (схемы 4,6,7,10,11,18,19,24); для установки груза на понтоне создается "постель" из бруса. Погрузка в судно грузового места, доставленного со склада, осуществляется одним или спаренными плавучими кранами.

Перегрузка груза с ж.д.транспортных средств в баржу или лихтер (или в обратном направлении) производится одним или спаренными портальными либо плавучими кранами (схемы 5,12,22). При погрузке или выгрузке груза плавучими кранами баржа устанавливается к причалу и к ее борту швартуется кран, либо (при недостаточном вылете стрелы) к причалу сначала подается плавучий кран для снятия груза (при выгрузке с ж.д. транспортных средств), затем кран с грузом оттягивается на якорях и баржа устанавливается между причалом и краном.

Для перегрузки груза из баржи (или лихтера) в судно плавучий кран устанавливается к борту судна и к понтону крана швартуется баржа, либо (при работе краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы) сначала баржа устанавливается к борту судна для снятия с нее груза (кран швартуется к барже), затем баржа отводится и кран с грузом швартуется к борту судна.

Портальные и плавучие краны (или кран) оснащаются траверсой с концевыми или кольцевыми стропами соответствующей длины и грузоподъемности или специальной подвеской, поставляемой с грузом; при необходимости применяются распорные балки; при работе спаренных кранов - балансир. В качестве мест строповки используются рымы, проушины и крюки на грузе. Строповка груза осуществляется путем навешивания стропов на места строповки (согласно маркировки), либо подведением их в средней части (при навешенных огонах на крюке крана) под грузовое место согласно маркировки.

901.2; 1001.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН, ЕМКОСТЕЙ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000-400000 КГ

Судовая операция

В судне груз массой 30000-400000 кг размещается на верхней палубе, либо в просвете люка или в подпалубном пространстве трюма; груз массой свыше 100000 кг - на верхней палубе или в просвете люка трюма. Для распределения нагрузки от груза на пайоле или палубе создается "постель" из бруса; размеры "постели" определяются массой груза и допускаемой нагрузки на палубу или пайол.

Погрузка груза в судно или выгрузка из него производится портальным или плавучим (или спаренными) кранами с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы - движением стрел, плавучими кранами с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы - движением понтонов (или понтона). В просвете люка и на верхней палубе груз устанавливается (или выгружается) непосредственно краном, в подпалубном пространстве - с помощью крана или судовой лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки. Крепление груза в судне осуществляется согласно ТУ ММФ на крепление тяжеловесных грузов.

Примечания: 1. Разворот груза вокруг вертикальной оси осуществляется с помощью оттяжек.

2. Проект площадки для кантования груза разрабатывается КБ пароходства или порта за счет грузоотправителя.

3. Металлические упоры, крепежные приспособления и сложные деревянные конструкции, необходимые для установки и крепления груза на судне, поставляются грузоотправителем.

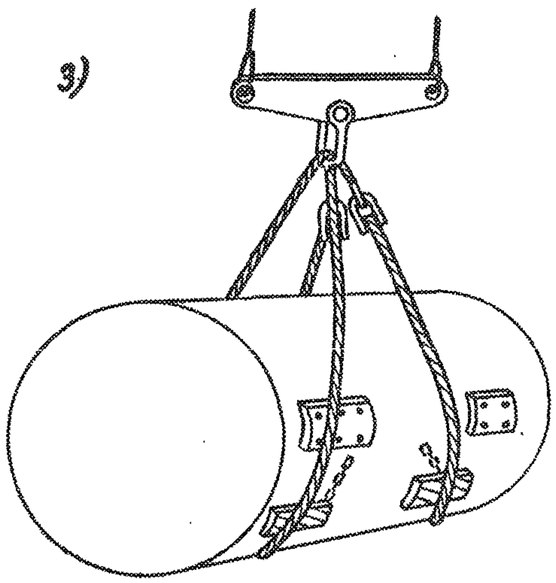
4. В технологических схемах, допускающих безопасный переход рабочих с причала на понтон плавучего крана или с понтона на склад, или с баржи на причал и обратно (схемы 6,7,10,11, 22-24), строповка и отстроповка груза на причале, на складе и на понтоне плавкрана производится одним и тем же звеном рабочих.

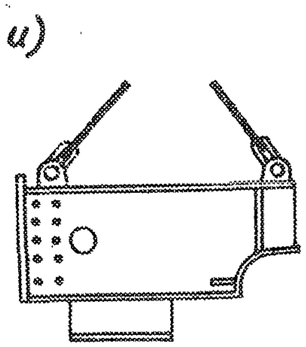
5. Спаренные краны применяются в случаях когда масса груза превышает грузоподъемность одного крана или при перегрузке длинномеров, на которых отсутствуют элементы, исключающие соскальзывание стропов (рымы, крюки, проушины, упоры и т.п.) и расстояние между местами строповки таково, что угол между ветвями не превышает 90 градусов.

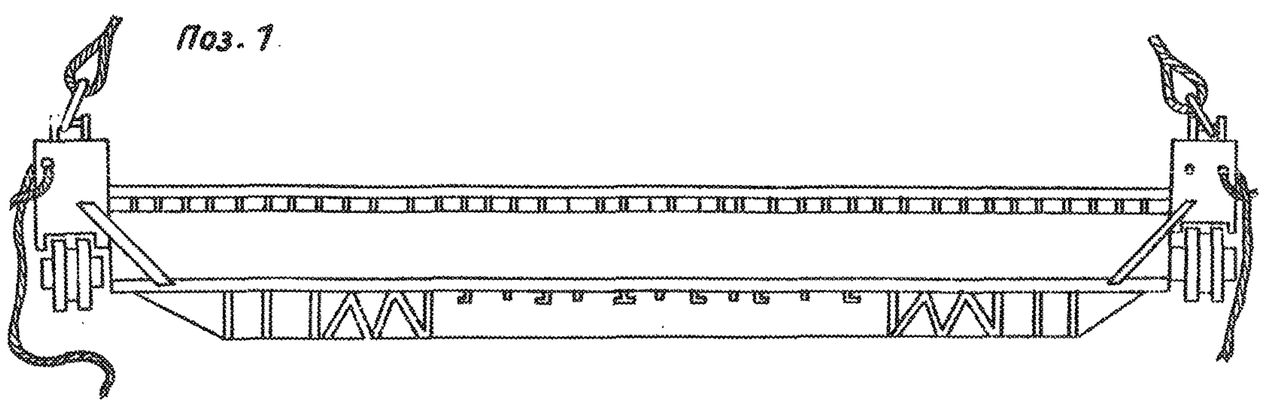
6. Спаренная работа кранов осуществляется под руководством сигнальщика.

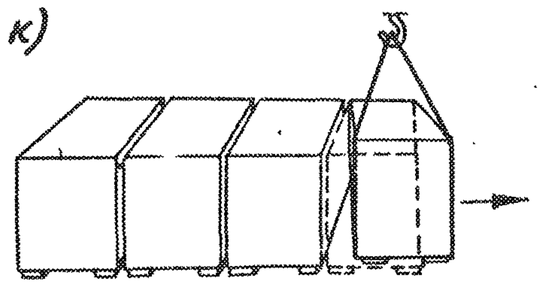
7. Спаренная работа кранов производится в присутствии представителей отделов главного технолога, механизации и службы капитана порта.

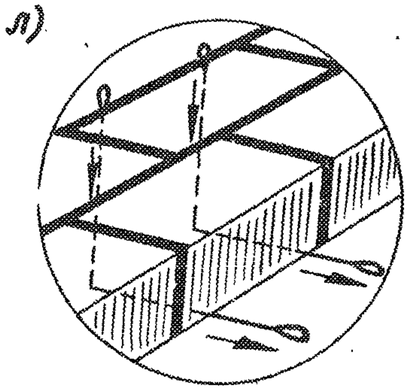
8. Технологические схемы, предусматривающие погрузку груза в баржу (или лихтер) или выгрузку из нее, могут быть использованы для перегрузки груза на речные суда.











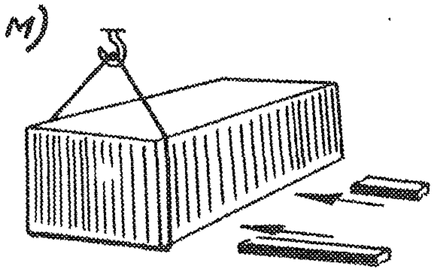


Рис.30I.I.I. Схемы строповки тяжеловесных грузов. Условные обозначения: а - строповка груза под опорные элементы; б - строповка груза со смещенным (относительно геометрического центра) центром тяжести; в - строповка груза с помощью поддерживающего стропа; г - строповка неустойчивых грузовых мест с применением страховочного стропа; д - строповке крупногабаритных грузов с использованием распорной рамы (либо балки); е - примеры строповки за конструктивные элементы на грузе; ж - строповка груза цилиндрической формы способами в "удав" и "двойной оплет" при перегрузке спаренными кранами без использования траверс -балансира; з - строповка груза при спаренной работе кранов с использованием траверсы-балансира; и - пример строповки длинномера за конструктивные элементы; к,л,м - строповка груза с помощью вспомогательного стропа

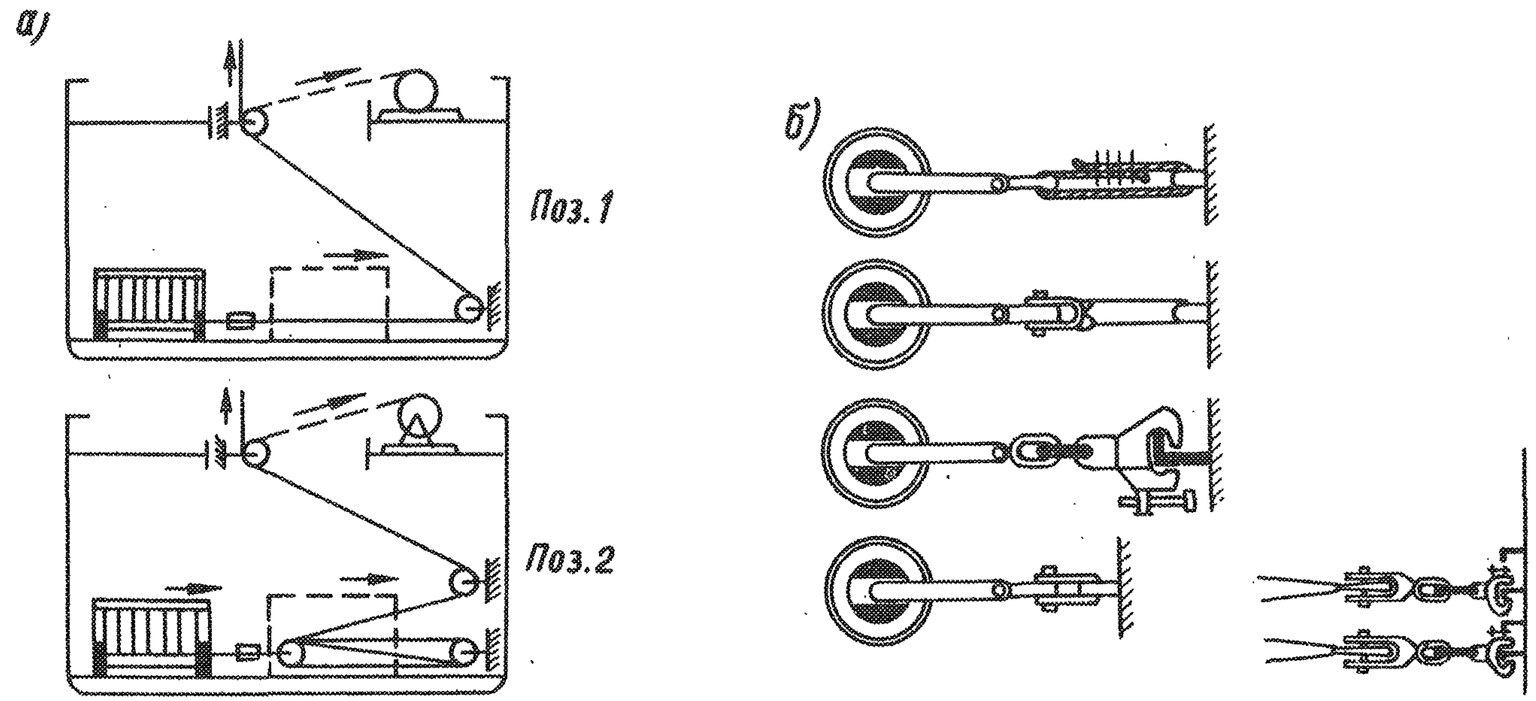


Рис.90I.I.2. Схема перемещения грузов с помощью канифас-блоков и способы крепления канифас-блоков к набору судна. а – перемещение груза с помощью канифас-блоков; б – крепление канифас-блоков

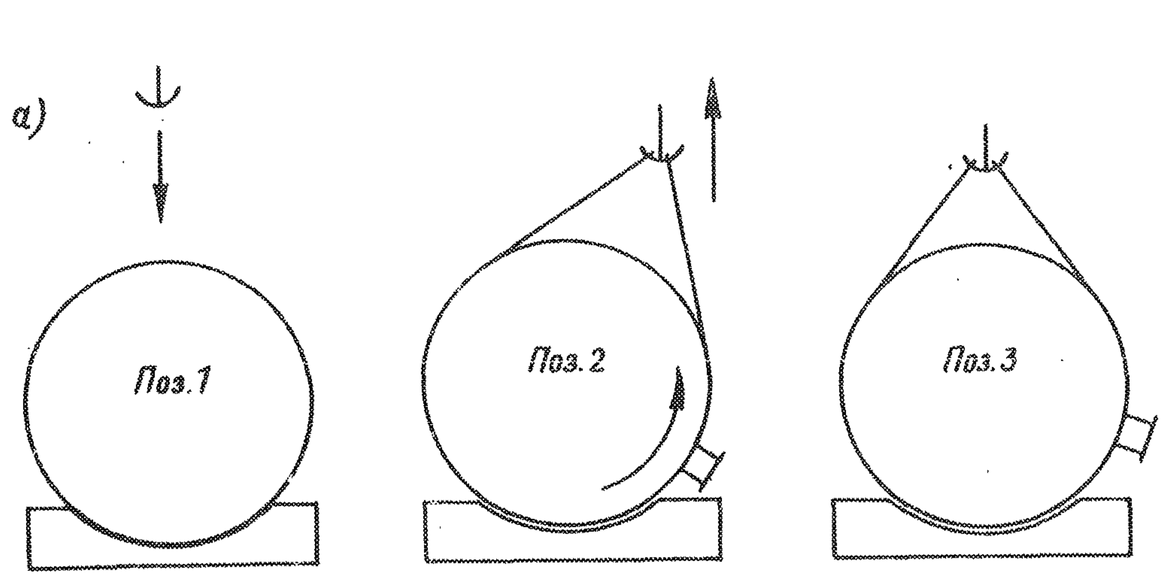


Рис.90Г.2, 100Г.1.1. (а,б,в) Способы кантования тяжеловесных грузов цилиндрической формы

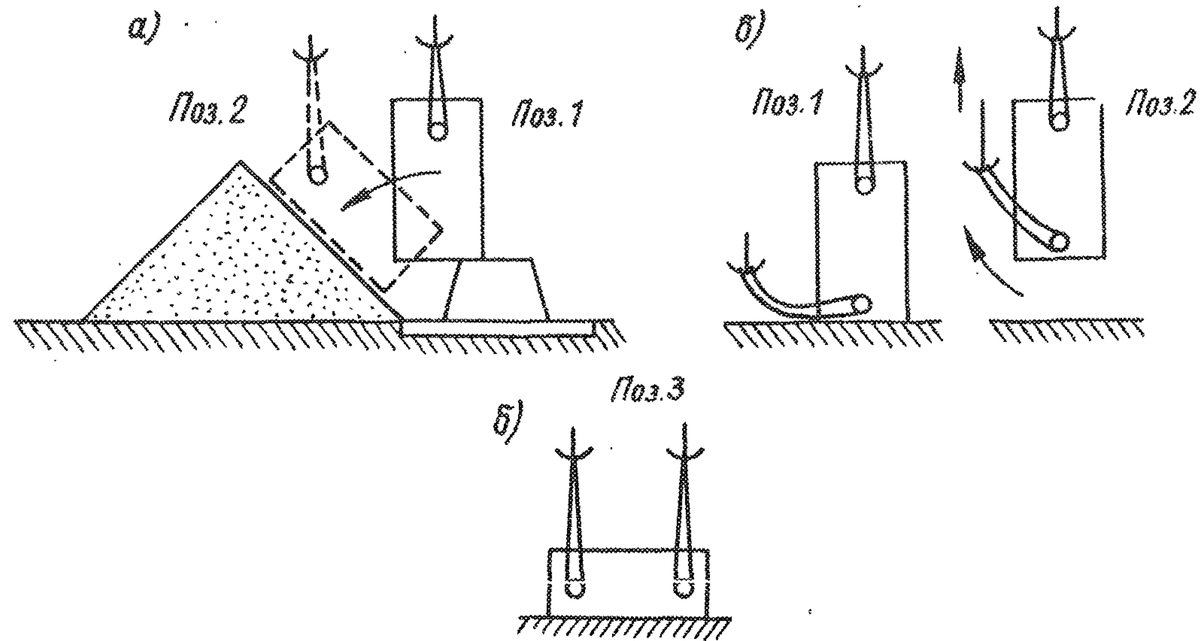


Рис.90Г.2; 100Г.1.2. (а,б) Способы кантования тяжеловесных грузов нецилиндрической формы

901.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТЕПЛОВОЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000-100000 КГ

Варианты работ: вагон-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I	Ж/д транспортные тележки (тепловоз)-плавкран (строповая подвеска с распорными балками)-причал (опоры)-трюм	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	0,2	2	-	I00	Схема применяется для снятия тепловоза с ж/д транспортных тележек (отечественной широкой колеи) и погрузки в судно
2	Ж.д. транспортные тележки-плавкран (строповая подвеска с распорными балками) - причал (опоры)- понтон плавкрана	любой	-	-	-	5/I	-	5/I	0,6	3	-	I00	Схема применяется для снятия тепловоза с ж/д.транспортных тележек и установки его на понтоне плавкрана (для последующей погрузки в судно)
3	Ж.д. путь (тепловоз на тележках)-плавкран (строповая подвеска с распорными балками) -трюм (или палуба)	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется для погрузки в судно тепловоза на тележках
4	Ж.д. путь (тепловоз на тележках)-плавкран (строповая подвеска с распорными балками)-понтон плавкрана	любой	-	-	-	5/I	-	5/I	I,3	6	-	I00	Схема применяется для перегрузки тепловоза с тележками с причала на понтон плавкрана (для последующей погрузки в судно)
5	Ж.д.платформа (тепловоз)-кран (строповая подвеска с распорными балками)-трюм (или палуба)	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется для перегрузки тепловоза (установленного на опорной раме) с ж.д. платформы в судно

901.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТЕПЛОВОЗОВ МАССОЙ МЕСТА 30000-100000 КГ

Варианты работ: вагон-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
6	Ж.д.платформа (тепловоз)-кран (строповая подвеска с распорными балками) - понтон плавкрана	любой	-	-	-	5/I	-	5/I	I,3	6	-	I00	Схема применяется при перегрузке тепловоза (установленного на опорной раме) с ж.д. платформы на понтон плавкрана (для последующей погрузки в судно)
7	Ж.д.платформа (тепловоз)-кран (строповая подвеска с распорной рамой) - склад	любой	4/-	-	4/-	I/I	-	9/I	0,7	6	-	I00	Схема применяется для перегрузки с ж.д.платформы на склад тепловоза, установленного на опорной раме
8	Склад-кран (строповая подвеска с распорной балкой) - трюм (палуба)	любой	-	-	-	5/I	4/-	9/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно тепловоза, установленного на опорной раме
9	Склад-кран (строповая подвеска с распорными балками)- понтон плавкрана	любой	-	-	-	5/I	-	5/I	2,0	I0	-	I00	Схема применяется при отгрузке тепловоза (установленного на опорной раме) со склада на понтон плавкрана (для последующей погрузки в судно)
I0	Понтон плавкрана-плавкран (строповая подвеска с распорными балками) - трюм (палуба)	любой	-	-	-	5/I	4/-	9/I	0,7	6	-	I00	Схема применяется для перегрузки тепловоза с тележками, без тележек или на опорной раме с понтона плавкрана в судно

901.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТЕПЛОВОЗОВ МАССОЙ 30000-100000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-IO

Вагонная операция

Поступление тепловоза в порт практикуется на транспортных тележках, либо на тележках (тепловоза), либо на жел.дор.платформах с установкой груза на опорной раме.

Перед началом работ по снятию тепловоза с транспортных тележек (схемы I,2) на причале с ровной горизонтальной поверхностью,в зоне действия крана,устанавливаются тумбы-подставки.Корпус тепловоза отсоединяется от транспортных тележек (снимаются шаровые опоры и др. крепления). После выполнения вспомогательных работ производится строповка тепловоза и снятие его краном с транспортных тележек на причал (на тумбы-подставки). Тепловоз на тележках (схемы 3,4) устанавливается локомотивом в зоне действия крана. Для снятия с жел.дор. пути и последующего перемещения груза в судно производится крепление тележек тепловоза к его несущей раме. После строповки согласно имеющейся на грузе маркировки тепловоз снимается краном с жел.дор. пути. Тепловоз, установленный на опорной раме (схемы 5-7), выгружается краном с жел.дор. платформы после снятия крепления с груза. Строповка тепловоза осуществляется в местах согласно нанесенной на груз маркировки.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза от причала к борту судна (схемы I,2, 5,8) или на склад (схема 7), либо со склада к судну (схема 8) производится плавучим краном; при необходимости,переход плавкрана осуществляется с помощью буксира. На понтоне крана перевозится одно или несколько грузовых мест.

Складская операция

Тепловозы на опорной раме размещаются в прикордонной зоне причала; для рассредоточения нагрузки на причал создается настил из бруса. Установка тепловоза на складе и отгрузка его со склада производится портальным или плавучим краном (схема 7,8,9). Перемещение груза с понтона плавкрана на склад (схема 7) или со склада на понтон (схемы 8,9) при работе полноповоротным плавучим краном с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы осуществляется движением стрел; при работе краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы - движением понтона.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка тепловоза в судно, на понтон плавучего крана, на склад и отгрузка его со склада производится портальными или плавучими кранами соответствующей грузоподъемности. Краны оснащаются строповой подвеской (из двух концевых стропов) с распорными балками, поставляемой заводом-изготовителем. Строповка тепловоза осуществляется за штатные места строповки согласно маркировки (используются специальные приливы или цапфы на несущей раме). При опускании подвески стропы разводятся, после чего они удерживаются от скольжения по грузу до натяжения их краном.

Тепловоз, снятый с транспортных тележек, устанавливается на причале на предварительно расставленные тумбы-подставки (рис. 901.3.1). Для погрузки груза в судно тумбы-подставки крепятся к раме тепловоза, затем груз плавучим краном перемещается на понтон (плавкрана). Тепловоз на тележках (рис. 901.3.2) подается в судно без установки на тумбы-подставки. Груз с ж.д. пути плавучим краном перемещается на понтон крана и размещается на заранее подготовленной площадке из бруса.

Погрузка в судно тепловоза, поступившего на опорной раме (рис. 901.3.3) производится портальным краном непосредственно с ж.д. платформы (схема 5); плавучим краном - с предварительным перемещением его на понтон плавучего крана (схемы 5,8,9). При необходимости, на понтон плавучего полноповоротного крана (с изменяе-

901.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТЕПЛОВОЗОВ МАССОЙ 30000-100000 КГ

мым под нагрузкой вылетом стрелы) устанавливается несколько грузовых мест для последующей отгрузки их в судно (схемы 2,4, 6,9). После размещения тепловоза (или тепловозов) на понтоне, осуществляется переход плавучего крана (или он буксируется)к борту судна (схемы I,3,5,8,I0), либо к причалу для выгрузки груза на склад(схема 7).

Судовая операция

Тепловоз, установленный на тумбы-подставки размещается в просвете люка судна с металлическим пайолом (для возможности котельно-сварочных работ при креплении). Груз снимается с понтона и перемещается в судно плавкраном (схемы I,I0).

Тепловоз на тележках (в сборе) или тепловоз на опорной раме размещаются в просвете люка трюма или на верхней палубе судна; для рассредоточения нагрузки на палубе или пайоле предварительно оборудуется настил из бруса. Установка тепловоза в судне производится портальными либо плавучим краном. Перемещение груза к месту установки в судне плавкраном, с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы, осуществляется движением стрел; плавкраном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы - движением понтона.

После установки на место и отстропки тепловоза производится его крепление согласно заранее разработанных схем.

Примечания: I. Строповка и отстроповка груза по схемам 2,4,8,9 (при возможности безопасного перехода рабочих с причала на судно или на понтон плавкрана) производится одним и тем же звеном рабочих.

2. Разворот груза при установке на причале,в судне, на складе осуществляется с помощью оттяжек.

3. Схемы крепления тепловоза разрабатываются конструкторской организацией пароходства или администрацией судна.

4. Крепление с использованием котельно-сварочных работ ведется силами судоремонтного завода; крепление гибкими средствами выполняется силами порта.

5. Демонтаж корпуса тепловоза от транспортных тележек и крепление тумб-подставок к раме тепловоза осуществляется силами завода-изготовителя.

6. На грузозахватные устройства, поставляемые вместе с грузом, должен быть представлен акт испытаний.

7. Условия перегрузки тепловозов оговариваются договором между портом и грузоотправителем.

8. До начала перегрузки грузоотправитель представляет порту чертежи общего вида тепловозов с указанием массы груза, положения центра тяжести, штатных мест строповки и чертежи грузозахватных приспособлений.

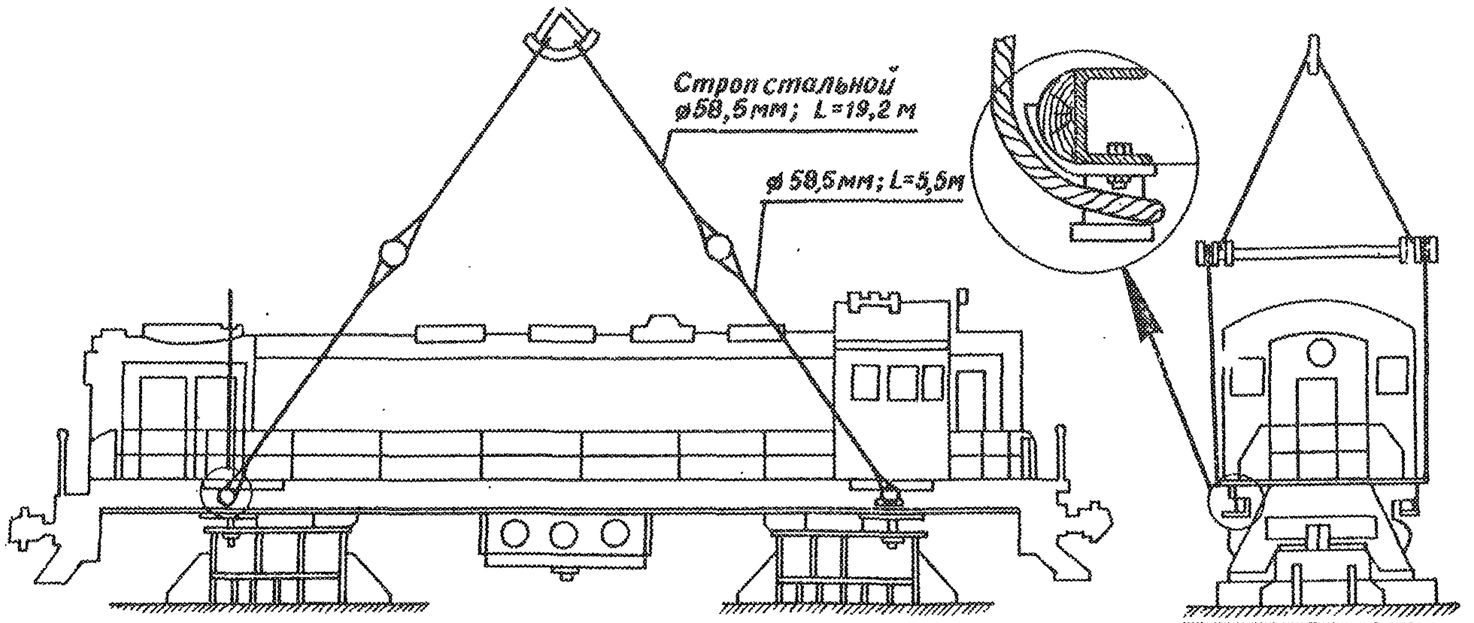


Рис.90I.3.I. Схема строповки тепловозов, перегружаемых без транспортных тележек на спецтумбах-подставках

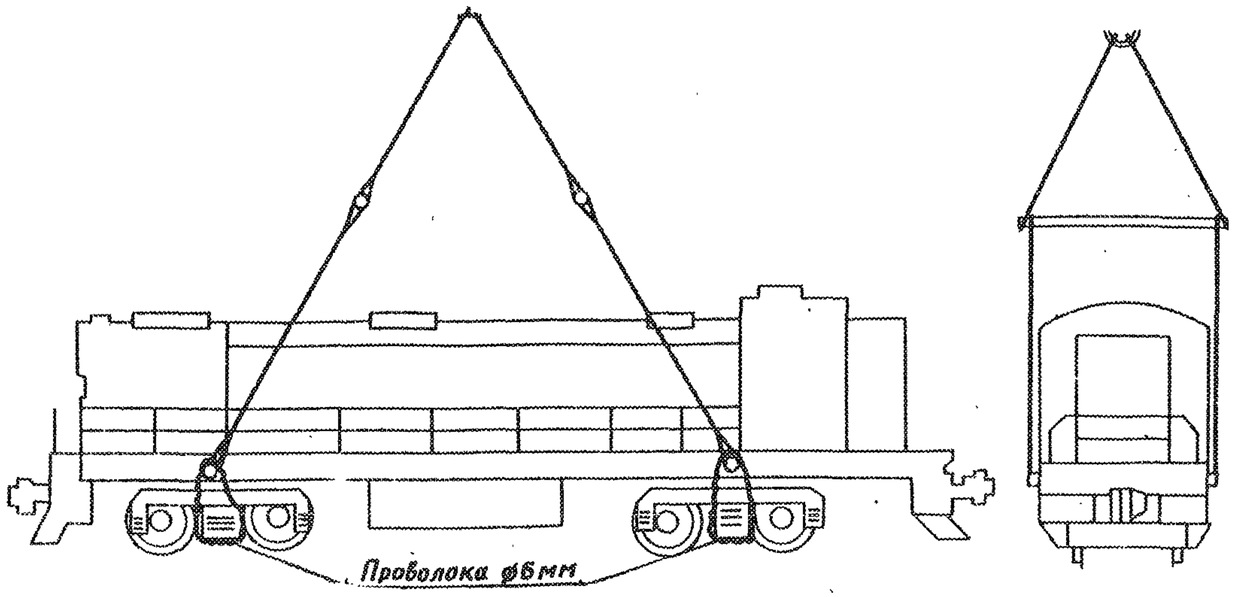


Рис.90I.3.2. Схема строповки тепловозов на тележках

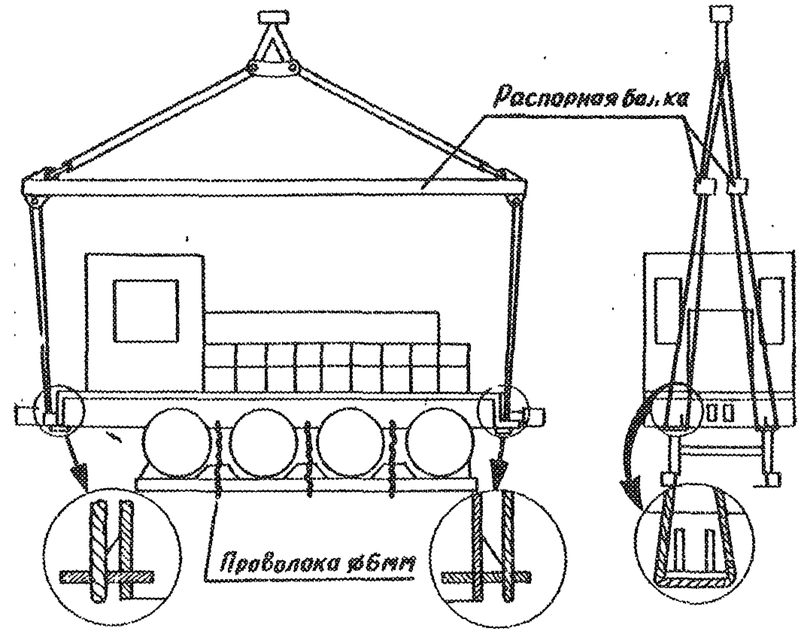


Рис.90I.3.3. Схема строповки тепловозов на ж.д. платформах

901.4, 1001.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАТЕРОВ, БУКСИРОВ И ДРУГИХ ПЛАВСРЕДСТВ МАССОЙ МЕСТА 30000-300000 КГ

Варианты работ: вода-судно; вода-склад; склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная (или на воде)	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ГКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Вода-плавкран (рама или траверса со стропами) - палуба	любой	4/-	-	-	2/I	4/-	I0/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется для перегрузки плавсредства с воды на палубу судна со швартовкой плавкрана к борту судна и установкой плавсредства к понтону плавкрана
2	Вода- 2 плавкрана (рама или траверса со стропами) - палуба	любой	4/-	-	-	3/2	4/-	II/2	0,2	2	-	I00	Схема применяется для перегрузки плавсредства спаренными кранами с воды на палубу судна со швартовкой плавсредств к борту судна и установкой плавсредства к плавкранам
3	Вода - 2 плавкрана (рама или траверса со стропами) - палуба	любой	4/-	-	-	3/2	4/-	II/2	0,2	2	-	I00	Схема применяется для перегрузки плавсредств с воды на палубу судна в условиях закрытой акватории порта либо на открытой акватории при волнении моря, не вызывающем навал плавкранов на груз, размещенный между плавкранами и судном
4	Вода - плавкран (рама или траверса со стропами) - склад	любой	4/-	-	4/-	2/I	-	I0/I	0,3	3	-	I00	Схема применяется для выгрузки с воды на склад плавсредства, которое длительное время не может находиться на плаву в морской воде
5	Вода - 2 плавкрана (рама или траверса со стропами) - склад	любой	4/-	-	4/-	3/2	-	II/2	0,2	2	-	I00	Схема применяется для перегрузки спаренными кранами с воды на склад плавсредства, которое длительное время не может находиться на плаву в морской воде
6	Склад - плавкран (рама или траверса со стропами) - палуба	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	0,2	2	-	I00	Схема применяется для отгрузки плавсредства со склада на палубу с переходом плавкрана с грузом к транспортному судну

901.4, 1001.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАТЕРОВ, БУКСИРОВ И ДРУГИХ ПЛАВСРЕДСТВ МАССОЙ МЕСТА 30000-300000 КГ

Варианты работ: вода-судно; вода-склад; склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная (или на воде)	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
7	Склад - 2 плавкрана (рама или траверса со стропами) - палуба	любой	-	-	4/-	3/2	4/-	11/2	0,2	2	-	100	Схема применяется для перегрузки плавсредств спаренными кранами со склада на палубу с переходом плавкрана с грузом к транспортному судну

Описание технологического процесса по схемам 1-7
(основные положения)

Передаточная операция

Перегрузка плавсредств с воды в судно, на склад или отгрузка со склада в судно производится одним или спаренными плавучими кранами (в зависимости от массы груза, положения центра тяжести и удобства установки плавсредства на кильблоки). В качестве грузозахватных устройств используется распорная рама или траверса (поставляемые заводом-поставщиком) с запасовкой стропов, строп-полотенец и других приспособлений соответствующей грузоподъемности. Строповка плавсредства за фланцы, петли, проушины и другие устройства, расположенные выше ватерлинии (рис. 901.4; 1001.2.1а), осуществляется при выгрузке груза с воды или со склада. Строп-полотенца и другие элементы подъемных приспособлений подводятся под корпус плавсредства (рис. 901.4, 1001.2.1б) до отправления его в порт; стропы, предназначенные для навешивания на крюк крана, укладываются на плавсредства. После строповки плавсредства краном (или спаренными кранами) поднимается из воды и изменением вылета стрелы перемещается к понтону крана для транспортирования по акватории порта к судну или к причалу (при выгрузке груза на склад).

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование к борту судна плавсредства, поднятого из воды, или доставка его к причалу для выгрузки на склад, либо со склада (с причала) к борту судна производится одним или двумя спаренными плавкранами с удерживанием груза на стропах. При необхо-

димости переход плавкрана (или плавкранов) осуществляется с помощью буксиров.

Складская операция

Плавсредство, которое длительное время не может находиться в морской воде, размещается (до погрузки на судно) на складской площадке с ровной поверхностью в зоне действия плавучих кранов. Груз устанавливается краном (или двумя спаренными кранами) на кильблоки. Для перемещения и установки плавсредства на складе к причалу сначала швартуется плавучий кран, затем к понтону крана буксиром подается плавсредство. После строповки груз краном поднимается на необходимую высоту, перемещается на склад и устанавливается на кильблоки. При работе полноповоротным краном перемещение плавсредства осуществляется изменением вылета стрелы; при работе краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы или спаренными кранами - переходом кранов, либо передвижением их с помощью буксира.

Судовая операция

На судне плавсредства размещаются на верхней палубе; перед погрузкой на палубе устанавливается опорное устройство (кильблоки или стапель-сани, или клетки, либо другие устройства). При погрузке с воды плавучим краном с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы, плавсредство заводится буксиром между судном и краном (кран оттягивается от судна на якорях) рис. 901.4, 1001.2.2а, либо подводится к понтону крана, установленного у борта судна. Перемещение плавсредства к месту размещения на палубе и установка его на опорное устройство осуществляется движением стрел или движением стрел и понтонов (при недостаточном вылете стрелы). При перегрузке груза спаренными кранами с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы (рис. 901.4, 1001.2.2б) плавучие краны швартуются лагом к борту судна и к ним (перпендикулярно борту судна) буксиром подводится плавсредство, затем осуществляется его строповка. Для перемещения на судне плавсредства (поднятого на высоту, достаточную для переноса его над фальшбортом и другими выступающими частями судна) производится подтягивание плавкранов и их разворот (на швартовых). Установка груза на кильблоки осуществляется движением стрел.

При перегрузке плавучим краном (или спаренными плавучими кранами) с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы, плавсредство заводится буксиром между судном и краном; стрела крана (или кранов) устанавливается перпендикулярно к борту судна. Перемещение плавсредства к месту установки его на кильблоки осуществляется движением понтонов плавкранов. При погрузке плавсредства, доставленного с причала (со склада) краном (или спаренными кранами) с изменяемым под нагрузкой вылетом стрелы, перемещение груза к месту его установки осуществляется движением понтонов и стрелы, установка на кильблоки - движением стрелы; при погрузке краном (или кранами) с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы перемещение плавсредства и установка его на судне производится движением понтонов. После установки груза на кильблоки производится крепление груза.

Примечания: 1. При перегрузке одним плавкраном разворот и нацеливание груза на место установки производится с помощью оттяжек. При перегрузке спаренными плавкранами оттяжки не применяются и разворот осуществляется движением верхнего строения крана, механизмом изменения вылета стрелы либо движениями понтонов.

2. Для перегрузки плавсредств выполняется комплекс организационно-технических мероприятий, которые оформляются специальным договором, заключаемым между портом, пароходством и клиентурой.

3. До начала погрузки порту предоставляются следующие документы:

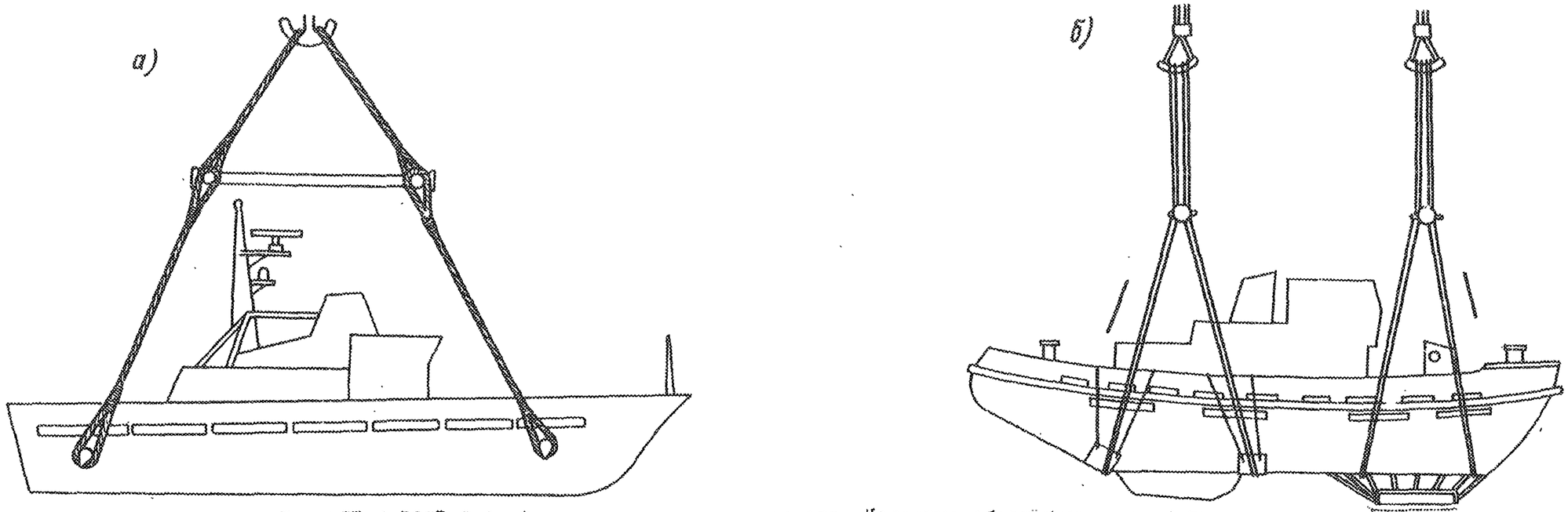


Рис.901.4.1001.2.1. Схема строповки плавсредств. Условные обозначения: а – строповка груза при расположении мест строповки выше ватерлинии; б – строповка груза стропами-полотенцами

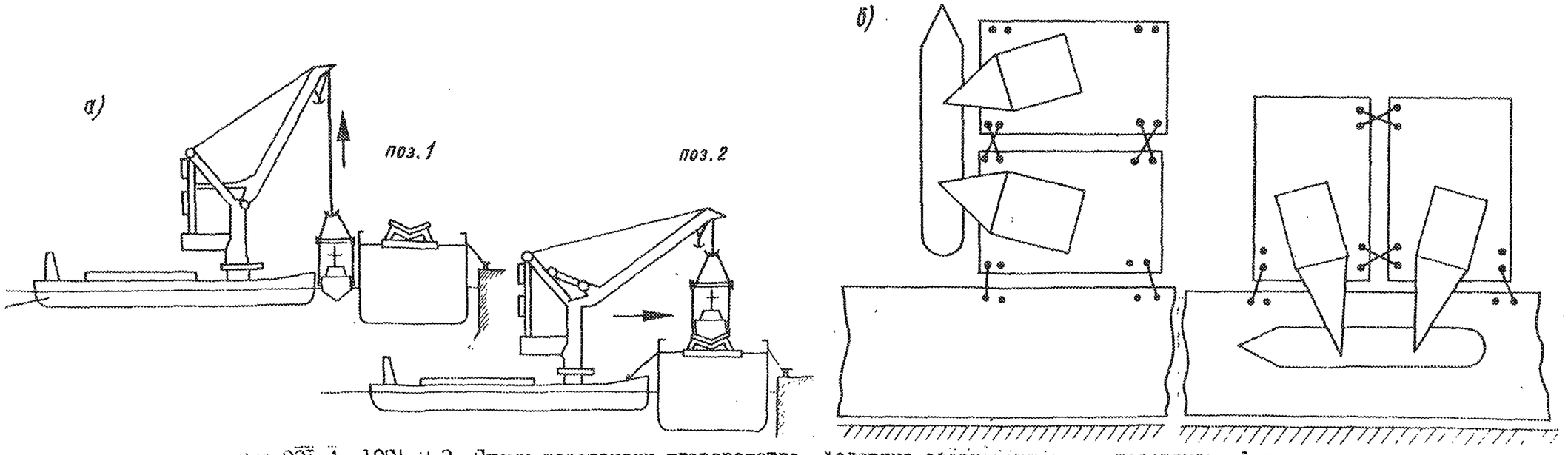


Рис.901.4, 1001.2.2. Схемы перегрузки плавсредства. Условные обозначения: а – перегрузка краном с неизменным под нагрузкой вылетом стрелы, б – перегрузка спаренными плавучими кранами

901.4, 1001.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАТЕРОВ, БУКСИРОВ И ДРУГИХ ПЛАВСРЕДСТВ МАССОЙ МЕСТА 30000-300000 КГ

- сертификаты на подъемное устройство и акты ОТК на его установку на плавсредстве (заводом-изготовителем);
- акт ОТК на установленное на судне оборудование для размещения и крепления груза (судоремонтным заводом);
- акт водолазного осмотра плавсредств представляется судоремонтным заводом, по заказу которого водолазный осмотр выполняется специализированной организацией;
- схема застропки плавсредства;
- справка о массе плавсредства и положении центра тяжести.

4. Проект размещения и крепления груза на судне разрабатывается пароходством. Гибкое крепление плавсредств осуществляется силами порта в соответствии с технической документацией.
5. Оборудование судна под погрузку плавсредств производится пароходством.
6. Комплекс работ, связанных с перегрузкой плавсредств определяется организационно-техническим планом, разрабатываемым пароходством при участии порта.
7. Перегрузка плавсредств, поступающих по железной дороге, осуществляется по технологии, разработанной для тяжеловесных грузов без упаковки (см. карту 901.2; 1001.1).

902. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Классы грузов: Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НЕНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон (платформа) - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм палуба	любой	3/-	-	-	2/I	2/-	7/I	23,6 I9,7 26,9 22,7	I65/I38 I88/I59	I65/I38 I88/I59	I00	Схема применяется для перегрузки груза из полувагона в судно с размещением в просвете люка или на палубе
2	Полувагон (платформа) - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм (погрузчик)	любой	3/-	-	-	2/I	3/I	8/2	20,6 I7,3	I65 I38	I65 I38	I00	Схема применяется для перегрузки ж.б.изделий (плоской формы и длиной до 2-х метров) из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
3	Полувагон (платформа) - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - склад	любой	3/-	-	3/I	-	-	6/I	44,7 32,0	268 I92	268 I92	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона на склад
4	Склад - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм палуба	любой	-	-	2/-	2/I	2/-	6/-	32,0 24,0 35,3 26,8	I92 I44 2I2 I6I	I92 I44 2I2 I6I	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно с размещением на палубе или в просвете люка
5	Склад - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм (погрузчик)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	27,4 20,6	I92 I44	I92 I44	I00	Схема применяется для отгрузки со склада в судно ж.б.изделий (плоской

902. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Классы грузов: Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см по технологической схеме	по ЕНВ или НВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
													формы и длиной до 2-х метров) с размещением их в подпалубном пространстве
6	Склад-кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват)-тележка (трейлер)-тягач-причал-кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм / палуба	любой	-	2/2	3/I	4/I	2/-	II/4	I7,5 / I3,1 I93 / I4,6	I92 / I44 2I2 / I6I	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в просвете люка или на палубе
7	Склад - кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват)-тележка (трейлер)-тягач-причал-кран (стропы, подвеска крюковая, вилочный захват) - трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	3/I	4/I	3/I	I2/5	I6,0 / I2,0	I92 / I44	-	I00	Схема применяется для отгрузки ж.б. изделий плоской формы со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, в судно с размещением в подпалубном пространстве
8	Трюм / палуба - кран (стропы, подвеска крюковая) - полувагон	любой	3/-	-	-	2/I	3/-	8/I	25,6 / 22,I 29,4 / 25,5	205 / I77 235 / 204	205 / I77 235 / 204	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного в просвете люка или на палубе
9	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, подвеска крюковая) - полувагон	любой	3/-	-	-	2/I	4/I	9/2	22,8 / I9,7	205 / I77	205 / I77	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон ж.б. изделий (плоской формы длиной до 2 м), расположенных в подпалубном пространстве

902. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Класс грузов: Т-I, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I0	Трюм - кран (стропы) палуба подвеска крюковая)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	34,6 26,I 39,2 29,3	242 I83 275 205	242 I83 275 205	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад груза, расположенного в просвете люка или на палубе
II	Трюм (погрузчик) - кран (стропы, подвеска крюковая) - склад	любой	-	-	2/-	2/I	4/I	8/2	30,3 22,9	242 I83	242 I83	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад ж.б.изделий (плоской формы и длиною до 2 м), расположенных в подпалубном пространстве
I2	Трюм -кран (стропы, палуба подвеска крюковая)-причал-(тележка или трейлер)-тягач-кран (стропы или подвеска крюковая)-склад	любой	-	2/2	3/I	4/I	3/-	I2/4	20,2 I5,3 22,9 I7,I	242 I83 275 205	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад (расположенный вне зоны действия прикордонного крана) груза, размещенного в просвете люка или на палубе
I3	Трюм (погрузчик)-кран (стропы, подвеска крюковая)-причал (тележка или трейлер)-тягач-кран (стропы или подвеска крюковая)-склад	любой	-	2/2	3/I	4/I	4/I	I3/5	I8,6 I4,I	242 I83	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад ж.б. изделий (плоской формы и длиною до 2 м), расположенных в подпалубном пространстве
I4	Склад - кран (стропы, подвеска крюкова)-полувагон (платформа)	любой	3/-	-	3/I	-	-	6/I	40,0 3I,8	240 I9I	240 I9I	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в полувагон
I5	Склад - кран (стропы, подвеска крюковая)-автомашина	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	40,0 32,2	200 I6I	200 I6I	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину

902. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ
Описание технологического процесса по схемам I-I5
(основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка из полувагона (схемы I,2,3) груза осуществляется после снятия с него крепления. Изделия с подъемными петлями выгружаются краном с рамой и комплектом крюковых подвесок. Крюки подвески вводятся во все имеющиеся на грузе петли; "подъем" формируется из рядом лежащих блоков и плит. Изделия, не имеющие специальных устройств для строповки, выгружаются с помощью парных грузовых металлических стропов или кранового вилочного захвата (железобетонные шпалы).

При работе краном с вилочным захватом первые два ряда грузовых мест у бортов полувагона выгружаются с помощью стропов (стропы заводятся с торцов, при необходимости используется проволочный крюк). Стропы заводятся под груз в местах, указанных маркировкой.

При отсутствии на грузе специальной маркировки способ строповки определяется в зависимости от формы, массы и конструктивных особенностей изделия с соблюдением основного условия: стропы заводятся под груз на расстоянии I/4 от его торцов, вертикаль грузового каната крана должна проходить через центр тяжести изделия. Строповка груза цилиндрической формы или с гладкой поверхностью основания производится о двойным обхватом способом "в удав". Между стропами и острыми углами изделия укладываются прокладки (маты, угольники, брусья и т.п.). Выгрузка ж.б.плит из вагона производится послойно. Погрузка железобетонных изделий в полувагон (схемы 8,9,I4) осуществляется краном со стропами, захватами или крюковой подвеской в зависимости от их формы, наличия приспособлений для их строповки и массы грузового места. Количество мест в "подъеме" определяется массой и размерами перегружаемого груза. Установка груза в полувагоне (при погрузке) осуществляется на прокладки из бруса; крепление грузовых мест осуществляется согласно ТУ КПС.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза к борту судна (схемы 6,7) или на склад (схемы I2,I3) производится на тележке (или трейлере) тягачом; перевозка железобетонных шпал осуществляется на тележках или погрузчиком с вилочным захватом. Тележка или трейлер для перевозки ж.б.изделий, в зависимости от их формы и размеров, оборудуются упорными устройствами.

Складская операция

Складирование железобетонных изделий осуществляется на горизонтальном бетонном покрытии причала. Плиты и блоки в штабеле размещаются строго друг над другом, без смещения. Каждое место укладывается на прокладки одинаковой толщины (не менее высоты монтажных петель), расположенные параллельно друг другу; крайние (с двух сторон) прокладки размещаются от торцов плиты (или блока) на расстоянии не менее I/4 ее длины. Плиты (или блоки), петли у которых утоплены в верхнюю плоскость, либо расположенные с боковых граней, укладываются на прокладки толщиной 25 мм; плиты, у которых петли выступают над верхней плоскостью, размещаются на прокладках толщиной 80 мм. Под нижние грузовые места в штабеле укладываются прокладки толщиной 80 мм (длина прокладок должна быть равна ширине плиты или блока). Прокладки в штабеле размещаются строго по одной вертикали с нижним брусом. Корытообразные плиты укладываются в штабеле в 2 яруса; нижний ряд размещается на двух прокладках из бруса сечением I00x120 мм, верхний - на прокладках из бруса сечением I00x100 мм. Стеновые панели домов устанавливаются в вертикальном положении.

Формирование и расформирование штабеля груза производится краном. Груз отгружается со склада на тележках или трейлерах тягачами (схемы 6,7); погрузка груза на тележку производится кра-

ном. На тележке груз размещается на брусках с выступом изделия за бруски не более 750 мм. Выгрузка груза с тележки на склад (схемы I2,I3) осуществляется краном.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно (схемы I,2,4,5,6,7) и выгрузка из него (схемы 8-I3) железобетонных изделий с проушинами или рымами производится краном с рамой и навешенного на нее комплекта из двух, четырех или шести (по числу подъемных петель) крюковых подвесок; изделий, не имеющих специальных устройств для строповки - с помощью парных грузовых металлических стропов; железобетонные шпалы перегружаются краном с вилочным захватом или с помощью стропов. Количество мест в "подъеме" определяется массой и размерами перегружаемого груза.

Судовая операция

Железобетонные плиты, блоки, арки, сваи и др.изделия длиною до 2 м размещаются на палубе, в просвете люка и в подпалубном пространстве; изделия свыше двух метров - на палубе или в просвете люка. Установка ж.б. изделий на палубе и в просвете люка (схемы I,4,6) производится краном. В подпалубное пространство груз перемещается и укладывается в штабель погрузчиком с вилочным захватом (схемы 2,5,7). Плиты и блоки размещаются в штабеле "плашмя", стеновые панели и т.п.изделия - в вертикальном положении с наклоном в сторону переборок. Изделия укладываются на прокладки толщиною 80 мм; для изделий, устанавливаемых в вертикальном положении, создаются подпорные стенки из ж.б. плит или бруса. При размещении изделий по всей ширине трюма прокладки укладываются сплошные, от одного борта к другому. Плиты в штабеле размещаются строго друг над другом без смещения. Корытообразные плиты (марки ПВС, ННС складируются в трюме не более 6-и, на палубе - 5-и, на крышках люков - 2-х - 3-х ярусов; плоские плиты (марок ПК и ПТК) укладываются до I0 ярусов, стеновые панели - в I-2 яруса; железобетонные сваи в II-I2 ярусов.

Плиты в трюме размещаются (по возможности) поперек судна плотно друг к другу, на палубе - вдоль судна. На крышках люков плиты размещаются вдоль и поперек судна в зависимости от их размеров и удобства крепления. Через каждые 3 яруса плиты связываются между собой за монтажные петли проволокой диаметром 6 мм. Корытообразные плиты (ж.б. арки) размещаются на прокладках из бруса сечением I20xI20 мм; прокладки укладываются строго под углы арки. Верхний ярус арок укладывается на прокладки из бруса сечением I00xI00 мм.

Выгрузка ж.б.изделий из просвета люка и с палубы (схемы 8, I0,I2) производится непосредственно краном со стропами или крюковой подвеской, из подпалубного пространства - погрузчиком с вилочным захватом (схемы 9,II,I3). На просвете люка изделия погрузчиком укладываются на бруски.

Автотранспортная операция

Погрузка ж.б.изделий на автомашину (прицеп) производится краном со стропами, или с крюковой подвеской, или вилочными захватами в зависимости от массы и размеров перегружаемого груза. На прицепе груз размещается на прокладках из бруса и крепится.

Примечания:
1. Для равномерного распределения нагрузок на подъемные петли перегрузка ж.б.изделий, имеющих более 4-х петель, осуществляется крюковой подвеской с запасовкой стропов через систему блоков.
2. Крепление груза в судне производится в соответствии с ТУ ММФ на крепление тяжеловесных грузов.
3. Строповка груза за монтажные петли запрещается.
4. Разворот груза при укладке его в судне, на складе, в вагоне, на причале, в автомашине производится с помощью гибких оттяжек.
5. Высота укладки груза в судне согласовывается с администрацией судна.
6. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-3 (верхний предел) и Т-I (нижний предел).

903.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ ДО 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и обратные варианты)

Классы грузов: Т-КГ-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон - кран (стропы) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	20,0	I40	I40	I00	Схема применяется для перегрузки барабанов из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон - кран (стропы) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	23,3	I40	I40	I00	Схема применяется для перегрузки барабанов из полувагона в судно с размещением в просвете люка
3	Полувагон - кран (стропы) - склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	46,0	230	230	I00	Схема применяется для выгрузки барабанов из полувагона на склад
4	Полувагон - кран (стропы) - причал - погрузчик (с удлиненным вилочным захватом) - склад	любой	2/-	2/2	2/-	2/I	-	8/3	28,8	230	-	I00	Схема применяется для выгрузки груза из полувагона на тыловой склад
5	Склад - кран (стропы) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	23,7	I66	I66	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в подпалубном пространстве
6	Склад - кран (стропы) - трюм	любой	-	-	2/-	2/I	2/-	6/I	27,7	I66	I66	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного в зоне действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка

903.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ ДО 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и обратные варианты) Классы грузов: Т-КГ-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - -кран (стропы) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	2/2	-	4/I	3/I	9/4	I8,4	I66	I66	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с размещением в подпалубном пространстве
8	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал- -кран (стропы) - трюм	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	20,8	I66	I66	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка
9	Трюм - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	25,3	I52	I52	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон барабанов, расположенных в просвете люка
I0	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	2I,7	I52	I52	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон барабанов, расположенных в подпалубном пространстве
II	Трюм -кран (стропы)- склад	любой	-	-	2/-	2/I	2/-	6/I	30,7	I84	I84	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в просвете люка
I2	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)- кран (стропы) - склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	2C,2	I84	I84	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в подпалубном пространстве

903.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ ДО 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и обратные варианты)

Классы грузов: Т-КГ-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
I3	Трюм - кран (стропы) - причал - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	2/-	4/I	2/-	I0/3	22,5	225	225	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад барабанов, расположенных в просвете люка
I4	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (стропы) - причал - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	2/-	4/I	3/I	II/4	20,5	225	225	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад барабанов, расположенных в подпалубном пространстве
I5	Склад - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	4I,6	208	208	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в полувагон
I6	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - кран (стропы) - полувагон	любой	2/-	2/2	-	4/I	-	8/3	26,0	208	-	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов с тылового склада в полувагон
I7	Склад-кран (стропы)--автомашина	любой	2/-	-	3/I	-	-	4/I	4I,5	I66	I66	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в автомашину

903.I. КАРТА ТПП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ ДО 1000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-I7
(основные положения)

Вагонная операция

Расформирование (схемы I-4) штабеля груза в полувагоне производится краном со стропами. "Подъем" формируется из I-4-х барабанов (в зависимости от их массы). Стропы заводятся в осевое отверстие каждого барабана или под образующую группы барабанов, установленных осевыми отверстиями друг к другу. Строповка барабанов, уложенных плашмя осуществляется через осевое отверстие с выполнением вспомогательных работ (с частичным подъемом барабана и укладкой брусков).

При формировании штабеля (схемы 9,I0,I5,I6) барабаны с кабелем размещаются в полувагоне с установкой на образующую, барабаны с тросом - на образующую или с укладкой плашмя. Установка барабанов на образующую осуществляется в один ярус (каждый барабан с двух сторон подклинивается), укладка плашмя - в 2-3 яруса.

Автотранспортная операция

Погрузка груза в автомашину производится краном с помощью стропов. В автомашине барабаны устанавливаются на образующую или плашмя. Барабаны с установкой на образующую размещаются в I ярус, с укладкой плашмя - в 2-3 яруса; каждый барабан,с установкой на образующую, подклинивается с двух сторон брусом.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад и к борту судна (или в обратном направлении) осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (или вилочным захватом с насадками). "Подъем" погрузчика состоит из I-4-х барабанов (в зависимости от их размеров и массы), установленных на образующую или уложенных плашмя. Барабаны перевозятся с подхватом их по образующей или с торца (при укладке плашмя).

Складская операция

Барабаны с кабелем устанавливаются в штабель на образующую в один ярус; барабаны с тросом - на образующую в I ярус или с укладкой плашмя в 2-3 яруса. Барабаны, установленные на образующую в штабеле, размещаются рядами; крайние ряды барабанов с внешней стороны подклиниваются. Барабаны (или "подъем" из 2-х барабанов), укладываемые плашмя, размещаются в штабеле на прокладках и с уступом в верхнем ярусе в 0,5 диаметра барабана. Формирование и расформирование штабеля производится краном со стропами (схемы 3,5,6,II,I2,I5,I7) или погрузчиком с удлиненным вилочным захватом или вилочным захватом с насадками (схемы 4,7,8,I3,I4,I6).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно и выгрузка из него груза производится краном с помощью комплекта из 2-4 стропов (навешенных на строповую подвеску) при строповке барабанов через осевое отверстие, либо двух стропов или двухстроповой подвески (двух стропов соединенных в двух местах стропом) при строповке под образующую 2-4-х барабанов, установленных осевыми отверстиями друг к другу.

Судовая операция

Барабаны с кабелем в судне размещаются в просвете люка и в подпалубном пространстве с установкой на образующую, барабаны с

903.1. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ ДО 1000 КГ

тросом - на образующую или с укладкой плашмя. Штабель барабанов с кабелем формируется в один ярус, барабанов с тросом - в 1-3 яруса (в зависимости от массы грузового места и условий загрузки трюма). При установке на образующую каждый барабан с двух его сторон подклинивается. В подпалубном пространстве штабель формируется с уклоном в 1,5 градуса к поперечным переборкам; первый ярус барабанов устанавливается на расстоянии 300-400 мм от переборки, последующие с постепенным приближением к ней. Под внешние края барабанов подкладываются бруски (сечением 50х100 мм). Штабель с укладкой барабанов плашмя формируется с прокладками.

Формирование и расформирование штабеля в просвете люка производится поярусно с помощью крана со стропами, в подпалубном пространстве - вертикальными рядами погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (или вилочным захватом с насадками).

Из штабеля выгружается по 2-4 барабана. При формировании "подъема" барабанов, установленных на образующую, строп заводится в отверстие каждого барабана или под образующую двух-четырех барабанов (расположенных осевыми отверстиями друг к другу). Строповка барабанов, уложенных плашмя, осуществляется через осевое отверстие барабана с выполнением вспомогательных работ (частичным подъемом груза и укладкой под него брусков для ввода стропа).

Примечание: Производительность технологической линии указана применительно к классу груза Т-КТ-I

903.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ БОЛЕЕ 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Классы грузов: Т-КТ-3, Т-КТ-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон - кран (захваты) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	35,9 28,3	25I I98	25I I98	I00	Схема применяется для перегрузки барабанов из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон-кран (захваты) - трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	4I,8 33,0	25I I98	25I I98	I00	Схема применяется для перегрузки барабанов из полувагонов в судно с размещением в просвете люка
3	Полувагон-кран (захваты) - склад	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	9I,9 75,8	459 379	459 379	I00	Схема применяется для перегрузки барабанов из вагона на склад
4	Полувагон-кран (захваты)-причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	2/-	2/2	2/I	-	-	6/3	76,5 63,2	459 379	-	I00	Схема применяется для выгрузки барабанов из полувагона на тыловой склад
5	Склад-кран (захваты) -трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	47,6 39,2	333 275	333 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
6	Склад - кран (захваты) - трюм	любой	-	-	2/-	2/I	2/-	6/I	55,5 45,8	333 275	333 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в судно с размещением в просвете люка

903.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ БОЛЕЕ 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Классы грузов: Т-КТ-3, Т-КТ-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
7	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (захваты) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/I	I0/4	33,3 27,5	333 275	333 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с размещением в подпалубном пространстве
8	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (захваты) - трюм	любой	-	2/2	I/-	4/I	2/-	9/3	47,6 39,3	333 275	333 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада (расположенного вне зоны действия прикордонного крана) в судно с размещением в просвете люка
9	Трюм - кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	45,6 37,0	274 222	274 222	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон барабанов, расположенных в просвете люка
I0	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/I	7/2	39,I 3I,7	274 222	274 222	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон барабанов, расположенных в подпалубном пространстве
II	Трюм-кран (захваты)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	2/-	6/I	6I,2 50,5	367 303	367 303	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в просвете люка
I2	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (захваты) - склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/I	7/2	52,4 43,3	367 303	367 303	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в подпалубном пространстве

903.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ БОЛЕЕ 1000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно (и варианты обратного направления), склад-автомашина

Классы грузов: Т-КТ-3, Т-КТ-5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии т/см по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I3	Трюм- кран (захваты) - причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом -склад	любой	-	2/2	I/-	3/I	2/-	8/3	45,8 / 37,9	367 / 303	367 / 303	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в просвете люка
I4	Трюм (погрузчик) - кран (захваты) - причал-погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	3/I	3/I	9/4	40,8 / 33,7	367 / 303	367 / 303	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад барабанов, расположенных в подпалубном пространстве
I5	Склад-кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	-	2/I	-	-	4/I	83,3 / 68,8	333 / 275	333 / 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в полувагон
I6	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (захваты) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	-	4/I	83,3 / 68,8	333 / 275	-	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада, расположенного вне зоны действия крана, в полувагон
I7	Склад-кран (захваты) - автомашина	любой	2/-	-	2/I	-	-	4/I	83,3 / 68,8	333 / 275	333 / 275	I00	Схема применяется для отгрузки барабанов со склада в автомашину

903.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ БОЛЕЕ 1000 КГ

Описание технологического процесса по схемам 1-17 (основные положения)

Вагонная операция

Расформирование (схемы 1-4) и формирование в полувагоне (схемы 9,10,15,16) штабеля груза в барабанах массой более 1000 кг, установленных на образующую осуществляется краном с "Г"-образными захватами; барабанов, уложенных плашмя, - с "Т"-образными захватами (рис. 903.2.1). Захваты "Г"-образной формы вводятся в осевое отверстие барабана с обеих его сторон, "Т"-образной формы - с одной стороны одного или двух барабанов (рис. 903.2.2). В вагоне барабаны размещаются на прокладках размерами 70х100 - 180х200 мм в зависимости от диаметра и массы одного места. С барабана, установленного на "образующую", захваты снимаются после подклинивания груза. Штабель формируется в один ярус.

Автотранспортная операция

В автомашине барабаны устанавливаются краном на "образующую" или плашмя в зависимости от типа применяемого захвата. Барабаны вдоль оси платформы размещаются в один ярус и, при необходимости, раскрепляются; каждый барабан с установкой на "образующую" подклинивается с двух сторон брусом.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад и к борту судна (или в обратном направлении) осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (или вилочным захватом с насадками); барабаны перевозятся с подхватом их по "образующей" (рис. 903.2.3) или с торца (при укладке плашмя). "Подъем" состоит из 1-3-х барабанов в зависимости от их массы и размеров.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля груза в барабанах производится краном (схемы 3,5,6,11,12,15,17) или погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схемы 4,7,8,13,14,16). На складе барабаны с кабелем устанавливаются на образующую; с тросом - на образующую или плашмя в зависимости от способа их перевозки (в вагоне, в судне). Штабель барабанов с кабелем формируется в один ярус; каждый барабан после установки на место подклинивается. Барабаны с тросом устанавливаются на образующую в один ярус, плашмя в 1-2 яруса; барабаны, укладываемые плашмя размещаются в штабеле на прокладки, барабан с установкой на образующую подклинивается с двух сторон брусом.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка в судно (или выгрузка из него) барабанов, транспортируемых в вагоне (схемы 1-4) или в судне (схемы 9-14) в положении на "образующую", производится краном, оснащенным "Г"-образными захватами; уложенных плашмя - "Т"-образными захватами. Отгрузка со склада в судно (схемы 5-8), либо погрузка в полувагон (схемы 15,16) или в автомашину (схема 17) кабеля в барабанах осуществляется краном, оснащенным "Т"-образными захватами, троса в барабанах "Г"-образными и "Т"-образными захватами (в зависимости от способа их складирования).

Барабаны, перегружаемые "Т"-образными захватами на причале укладываются на прокладки.

903.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ МАССОЙ БОЛЕЕ 1000 КГ

Судовая операция

Формирование и расформирование штабеля груза в просвете люка осуществляется краном, оснащенным захватами; в подпалубном пространстве - погрузчиком с удлиненным вилочным захватом. Барабаны транспортируются погрузчиком с подхватом груза по образующей или по его торец (при укладке плашмя). "Подъем" состоит из одного барабана. Разворот груза на весу для установки его краном в просвете люка производится с помощью багров. Барабаны с кабелем размещаются только в просвете люка, с тросом - в просвете люка и в подпалубном пространстве. Каждый рулон с кабелем, после установки его на место, подклинивается с двух сторон;штабель рулонов формируется в упорах, образованных другими (совместными) грузами и отсепарированными жесткой сепарацией.

Барабаны, погруженные "Т"-образными захватами,в трюме размещаются на прокладках. Барабаны, погруженные в положении на образующую,устанавливаются в один ярус, плашмя - в 1-2 яруса (в зависимости от массы грузового места).

Формирование и расформирование штабеля в просвете люка производится поярусно, в подпалубном пространстве - вертикальными рядами.

При плотной укладке груза выгрузка одного-двух барабанов каждого ряда,установленных на "образующую, производится с помощью стропов способом "в удав". Строп вводится в осевое отверстие барабана или строповка груза осуществляется в обхват (по образующей).

Примечания: 1. Перегрузка барабанов с нарушенными отверстиями производится с помощью стропов.

2. Схема размещения барабанов в полувагоне определяется по согласованию с представителями МПС.
3. Погрузка груза в автомашину может осуществляться также погрузчиком с вилочным захватом, имеющим насадки.
4. Крепление груза в трюме производится по указанию и под руководством администрации судна.
5. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса Т-КТ-5 при массе 3001-5000 кг (верхний предел) и Т-КТ-3 при массе 1001-3000 кг (нижний предел).

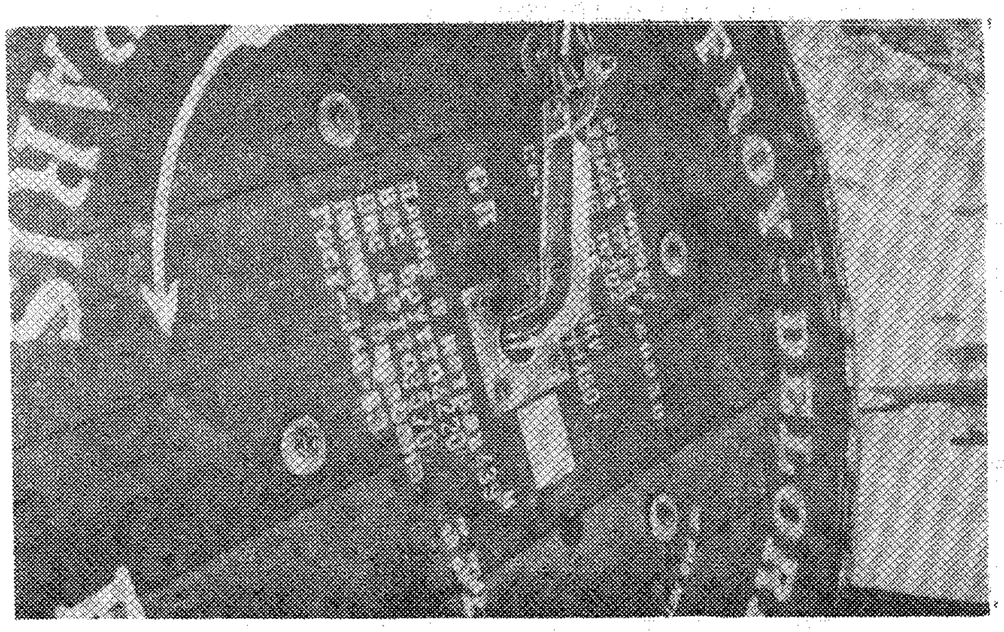


Рис.903.2.1. Крановый захват для перегрузки барабанов, установленных на образующую. Порт Херсон

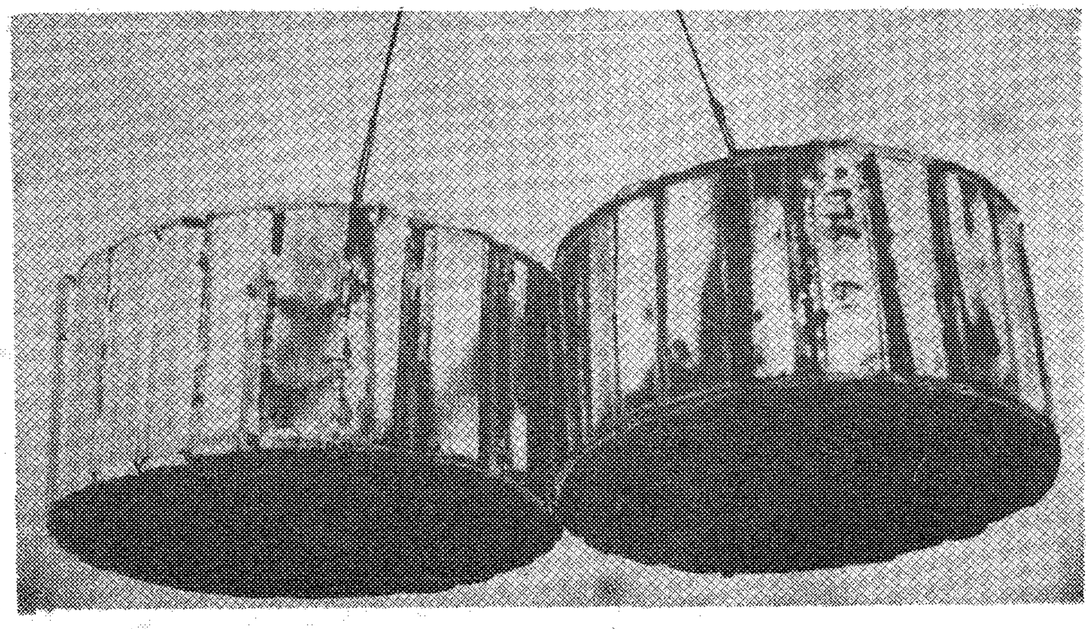


Рис.903.2.2. Перегрузка рулонов, уложенных плашмя с помощью крановых "Т"-образных захватов. Порт Находка

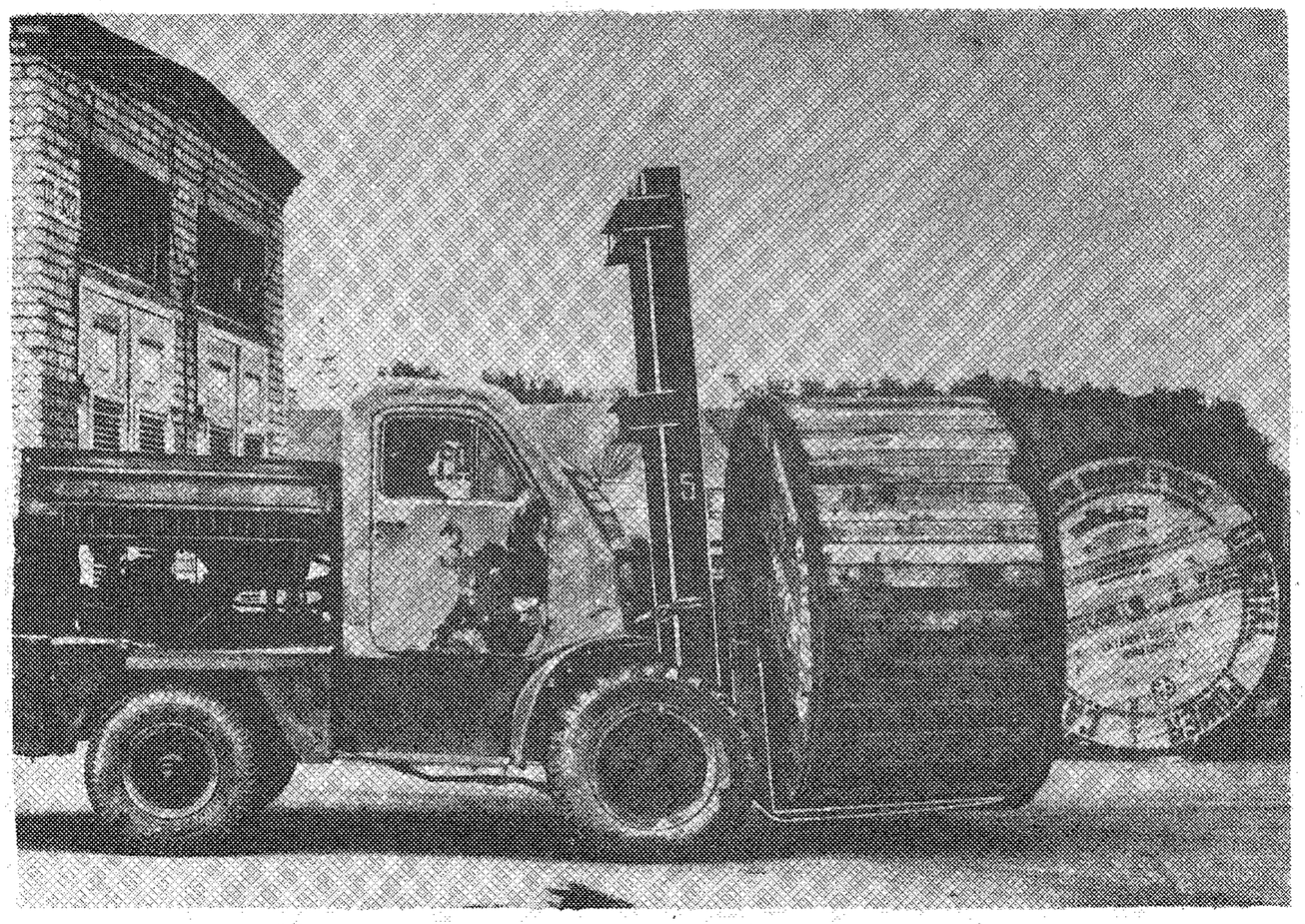


Рис.903.2.3. Внутрипортовое транспортирование кабеля в барабанах. Порт Херсон

905. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БАНДАЖЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон

Класс груза: Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Трюм-кран (рама с захватами) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	22,6	I58	I58	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон бандажей, расположенных в просвете люка
2	Трюм (погрузчик) - кран (рама с захватами) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	4/I	8/2	I9,8	I58	I58	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон бандажей, расположенных в подпалубном пространстве
3	Трюм-кран (рама с захватами)-склад	любой	-	-	2/-	2/I	3/-	7/I	26,3	I84	I84	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад бандажей, расположенных в просвете люка
4	Трюм (погрузчик) - кран (рама с захватами)- склад	любой	-	-	2/-	2/I	4/I	8/2	23,0	I84	I84	I00	Схема применяется для выгрузки из судна на склад бандажей, расположенных в подпалубном пространстве
5	Трюм-кран (рама с захватами)-причал (прицепная тележка) -тягач-кран (рама с захватами) - склад	любой	-	I/I	3/I	3/I	3/-	I0/3	I6,I	I6I	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад бандажей, расположенных в просвете люка
6	Трюм (погрузчик) - кран (рама с захватами) - причал (прицепная тележка)- тягач-кран (рама с захватами) - склад	любой	-	I/I	3/I	3/I	4/I	II/4	I4,6	I6I	-	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад бандажей, расположенных в подпалубном пространстве

905. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БАНДАЖЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон

Класс груза: Т-I

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Склад- кран (рама с захватами) - полувагон	любой	2/-	-	3/I	-	-	5/I	32,2	I6I	I6I	I00	Схема применяется для отгрузки бандажей со склада в полувагон

Описание технологического процесса по схемам I-7 (основные положения)

Судовая операция

Расформирование трюмного штабеля в просвете люка (схемы I, 3,5) производится поярусно (с углублением в один бандаж при укладке по одному бандажу в ярусе или с углублением в четыре бандажа при укладке груза стопками) непосредственно краном с рамой и комплектом захватов для отдельных бандажей или для стопок. В зависимости от грузоподъемности крана каждый "подъем" формируется из 4-6 стопок или 8-I2 отдельных бандажей. При строповке отдельных бандажей захват накладывается на обод, с упором в реборду, и фиксируется; при строповке стопок бандажей захват вводится внутрь каждой из них и подводится (при повороте тяг) под нижний бандаж.

Из подпалубного пространства в просвет люка (схемы 2,4,6) бандажи перевозятся с подхватом их под реборды (и фиксируются стропом) погрузчиком с вилочным захватом, либо с боковым захватом. Из штабеля снимается и перевозится в просвет люка по одному грузовому месту.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из судна в полувагон, на склад или на причал бандажей, уложенных в трюме поштучно, производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами ("П"-образных кулачковых или выполненных в виде треугольника с неподвижными и подвижными крюками) для 8-I2 отдельных бандажей. Перегрузка стопок бандажей осуществляется краном, оснащенным рамой с навешенными на нее 4-6 захватами (каждый захват состоит из горизонтальной балки и двух рычагов, прикрепленных к штоку).

Для перевозки груза на тыловой склад на причале бандажи укладываются на прицепные тележки (тележка выстилается жесткой сепарацией толщиной не менее 30 мм). Груз размещается в один

905. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БАНДАЖЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС

ярус равномерно по всей площади платформы с укладкой отдельных бандажей плашмя или на образующую (в качестве упора используется груз или жесткая сепарация); стопки бандажей размещаются с установкой на "торец".

Отгрузка груза со склада в полувагон производится краном с соответствующими захватами (для отдельных бандажей или для стопок).

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза с причала на тыловой склад осуществляется на прицепных тележках с помощью тягача. За один рейс буксируется I-2 тележки.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля на складе производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами для отдельных бандажей или для стопок груза.

Стопки бандажей устанавливаются в штабеле на торец, рядами в 2-3 яруса. Каждый ярус груза формируется на прокладках. Одиночные бандажи укладываются на складе плашмя или устанавливаются на образующую (в зависимости от положения в каком поданы краном). При укладке бандажей плашмя штабель формируется до I4 ярусов с уступом в 0,5 м (по периметру штабеля) через каждые 4-5 ярусов. В штабеле бандажи размещаются в шахматном порядке; под крайние бандажи, не имеющие достаточной опоры, в каждом ярусе (по периметру штабеля) укладываются бруски. При установке на образующую штабель формируется не более I0 бандажей в один ярус, с упором в головку штабеля; головка штабеля формируется из отдельных мест, укладываемых плашмя в 3-4 яруса. Расформирование штабеля производится краном с комплектом соответствующих грузозахватов (для перегрузки стопок, для отдельных грузовых мест уложенных плашмя или с установкой на образующую). Перед расформированием штабеля с установкой бандажей на образующую по длине штабеля, параллельными рядами укладываются брусья. Вначале первый "подъем", для создания упора, укладывается плашмя-стопкой, бандажи следующего "подъема" устанавливаются на образующую между упорными брусьями в наклонном положении вплотную к упору осевыми линиями параллельно упорным брусьям.

Вагонная операция

Формирование штабеля в полувагоне производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с соответствующими захватами. Стопки бандажей устанавливаются в полувагоне (или на платформе) на торец в I-2 яруса. Одиночные бандажи устанавливаются в вагоне на образующую или плашмя (в зависимости от способа подачи в вагон). Загрузка полувагона (или платформы) осуществляется от торцевых его бортов к середине; торцевые двери полувагона ограждаются решеткой из досок. Бандажи с установкой на образующую размещаются в полувагоне или на платформе в один ярус, в три (при ширине бандажей не более I35 мм) или два ряда (при ширине бандажей более I35 мм) и с наклоном в сторону двух торцевых бортов. У торцевых бортов в каждом ряду укладывается плашмя друг на друга три-четыре бандажа, которые в двух местах увязываются. Каждый ряд бандажей ограждается брусками, укладываемых вдоль вагона (бруски крепятся к полу). Бандажи с укладкой плашмя размещаются в полувагоне в 8-9 ярусов в шахматном порядке; под крайние бандажи в каждом ярусе укладываются деревянные прокладки.

Примечания: I. Загрузка и крепление бандажей в вагоне осуществляется в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов на ж.д.подвижном составе".

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса Т-I.

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Варианты работ: вагон-судно, автомашина-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно Классы грузов: Я0-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕНВ или НВН	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - рампа-кран (самозатягивающаяся подвеска)-трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	-	-	2/I	4/2	I2/5	I0,8	I29	I29	I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из крытого вагона, расположенного в зоне действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	2 вагона (погрузчик в удлиненным вилочным захватом)-рампа-кран (самозатягивающаяся подвеска)-трюм	любой	6/2	-	-	2/I	2/-	I0/3	I2,9	I29		I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из крытого вагона, расположенного в зоне действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в просвете люка
3	2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - рампа-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (самозатягивающаяся подвеска)-трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	2/2	-	4/I	4/2	I6/7	8,4	I35	I35	I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из крытого вагона, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
4	2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-рампа погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (самозатягивающаяся	любой	6/2	2/2	-	4/I	2/-	I4/5	9,6	I35		I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из крытого вагона, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в просвете люка

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Варианты работ: вагон-судно, автомашина-судно, вагон-склад, автомашина-склад, склад-судно

Классы грузов: Я0-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕНВ или ЕНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
	подвеска) трюм												
5	Автомашина-кран (самозатягивающаяся подвеска) - трюм (погрузчик)	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	I7,6	I4I	I4I	I00	Схема применяется для перегрузки фанеры из автомашины в судно с размещением в подпалубном пространстве
6	Автомашина-кран (самозатягивающаяся подвеска)-трюм	любой	2/-	-	-	2/I	2/-	6/I	23,5	I4I		I00	Схема применяется для перегрузки фанеры из автомашины в судно с размещением в просвете люка
7	2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-рампа-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	6/2	2/2	I/-	-	-	9/4	II,7	I05	I05	I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из крытого вагона и перевозки на склад
8	Автомашина-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	-	-	3/2	27,3	82	82	I00	Схема применяется для выгрузки фанеры из автомашины и перевозки на склад
9	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (подвеска со стропами)-трюм (погрузчик)	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/2	II/5	I5,0	I65	I65	I00	Схема применяется для отгрузки фанеры со склада в судно с размещением в подпалубном пространстве
I0	Склад-погрузчик с вилочным захватом-причал-кран (подвеска со стропами)-трюм	любой	-	2/2	I/-	4/I	2/-	9/3	I8,3	I65		I00	Схема применяется для отгрузки фанеры со склада в судно с размещением в просвете люка

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Описание технологического процесса по схемам I-I0
(основные положения)

Вагонная операция

Выгрузка фанеры из вагона (схемы I-4,7) осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; груз вывозится из вагона на рампу и укладывается на прокладки стопками (из 2-5 пачек). При выгрузке из торцевых частей вагона пачки размерами I525xI525 мм и выше укладываются погрузчиком в просвете дверного проема на прокладки (шашки), дальнейшая их выгрузка осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом, выполняющим внутрипортовую транспортную операцию. Расформирование штабеля пачек, расположенных вдоль вагона, производится двумя погрузчиками; одним погрузчиком (с вилами длиною I,5-I,8 м) груз транспортируется к просвету дверного проема и укладывается на прокладки, вторым погрузчиком (складского звена) с вилами длиною I500 мм, "подъем" поднимается с одного торца, разворачивается в поперечной плоскости и затем выгружается из вагона на рампу, перевозится на склад,на причал.

Автотранспортная операция

С платформы автомашины пачки фанеры снимаются краном, оснащенным самозатягивающейся подвеской (схемы 5,6) или погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом (схема 8). "Подъем" формируется из одного или двух пакетов (в зависимости от их массы).

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка пачек фанеры на склад или на причал осуществляется погрузчиком с вилочным захватом; "подъем" состоит из 6-I2 пачек фанеры. Перевозка пачек размерами I525 х I525 мм и выше производится погрузчиком с удлиненным вилочным захватом.

Складская операция

На складе пачки фанеры укладываются на прокладки. Штабель формируется (схемы 7,8) высотой в 3-4 пакета ровными рядами; каждый верхний пакет размещается строго над нижним без выступа за габариты штабеля. Формирование и расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом. Расформирование штабеля (схемы 9,I0) осуществляется вертикальными рядами. Из штабеля погрузчиком снимается по одному или два пакета (в зависимости от их массы и грузоподъемности погрузчика).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка фанеры в судно (схемы I-6, 9,I0) производится краном, оснащенным самозатягивающейся двухстроповой подвеской по два или четыре пакета (6-I2 пачек, установленных друг на друга) в "подъеме". Формирование "подъема" осуществляется на рампе у вагона (схемы I,2) на причале (схемы 3,4) или в автомашине (схемы 5,6); стропы подвески заводятся под "подъем" с помощью проволочного крюка. Выгрузка пачек из автомашины производится с помощью крана (схемы 5,6) или погрузчиком (схема 8).

Судовая операция

Фанера размещается в просвете люка и в подпалубном пространстве. В подпалубном пространстве штабель формируется вертикальными рядами на высоту до 4 м погрузчиком с удлиненным вилочным захватом, свыше 4 м (при высоте грузовых помещений от груза до палубы не менее 2,5 - 2,8 м) с помощью фальшпайолов и погрузчика (типа ЕВ-70I или ЭП-20I) с вилочным захватом.

Пачки размещаются плотно друг к другу и к переборкам (и бортам); у льяльных скосов пачки укладываются с уступом . Зазоры между отдельными местами и набором судна расклиниваются жесткой сепарацией. В просвете люка штабель формируется поярусно непосредственно краном. В трюмном штабеле каждый "подъем" груза укладывается на прокладки.

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я0-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или НКВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
II	Трюм-кран (самозатягивающаяся подвеска)-рампа-2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	-	-	2/I	3/-	II/3	II,7	I29	I29	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в крытый вагон фанеры, расположенной в просвете люка
I2	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (самозатягивающаяся подвеска)-рампа-2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	-	-	2/I	4/2	I2/5	I0,8	I29		I00	Схема применяется для перегрузки из судна в крытый вагон фанеры, расположенной в подпалубном пространстве
I3	Трюм-кран (самозатягивающаяся подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	2/2	-	4/I	3/-	I5/5	9,0	I35	I35	I00	Схема применяется для выгрузки из судна фанеры, расположенной в просвете люка, и погрузки в крытый вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана
I4	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (самозатягивающаяся подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	6/2	2/2	-	4/I	4/2	I6/7	8,4	I35		I00	Схема применяется для выгрузки из судна фанеры, расположенной в подпалубном пространстве, и погрузки в крытый вагон, установленный вне зоны действия прикордонного крана

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я0-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕЖНВ или ЕЖНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I5	Трюм-кран (самозатягивающаяся подвеска) автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	20,I	I4I	I4I	I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину фанеры, расположенной в просвете люка
I6	Трюм (погрузчик)-кран (самозатягивающаяся подвеска)-автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	I7,6	I4I		I00	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину фанеры, расположенной в подпалубном пространстве
I7	Трюм-кран (самозатягивающаяся подвеска -причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/-	I0/3	I6,5	I65	I65	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад фанеры, расположенной в просвете люка
I8	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)-кран (самозатягивающаяся подвеска)-причал-погрузчик с вилочным захватом-склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/2	II/5	I5,0	I65		I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад фанеры, расположенной в подпалубном пространстве
I9	Склад-погрузчик с вилочным захватом-рампа-2 вагона (погрузчик)	любой	6/2	2/2	-	-	-	8/4	I3,I	I05	I05	I00	Схема применяется для отгрузки фанеры со склада в крытый вагон

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

Варианты работ: судно-вагон, судно-автомашина, судно-склад, склад-вагон, склад-автомашина

Классы грузов: Я0-250

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
20	Склад-погрузчик с удлиненным вилочным захватом-автомашина	любой	-	2/2	-	-	-	2/2	41,0	82	82	100	Схема применяется для отгрузки фанеры со склада в автомашину

Описание технологического процесса по схемам II-20 (основные положения)

Судовая операция

Расформирование штабеля пачек фанеры в просвете люка производится поярусно (с углублением на I-4 пакета) непосредственно краном с самозатягивающейся подвеской. Из штабеля выгружается за один "подъем" по I-4 пачки; стропы подвески заводятся под пачки с помощью проволочного крюка. В подпалубном пространстве штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с удлиненным вилочным захватом. В просвете люка крановый "подъем" формируется с помощью погрузчика: пачки укладываются на прокладки (по 2 или 4 пакета один над другим).

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза из судна к вагону (схемы II,I2) на причал (схемы I3,I4,I7) или в автомашину (схемы I5,I6) производится краном, оснащенным самозатягивающейся двухстроповой подвеской по 2-4 пакета (6-I2 пачек) в "подъеме". На причале или на рампе у вагона "подъем" укладывается на бруски.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка пачек фанеры к вагону, на склад или к автомашине производится погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным)

907.I. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ФАНЕРЫ В ПАЧКАХ

захватом по I-4 пакета в "подъеме" (в зависимости от массы груза и грузоподъемности погрузчика).

Складская операция

На складе пачки фанеры укладываются на прокладки. Штабель формируется (схемы I7,I8) высотой в 3-4 пакета ровными рядами; каждый верхний пакет размещается строго над нижним без выступа за габариты штабеля. Формирование и расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным (или удлиненным вилочным) захватом. Расформирование штабеля (схемы I9,20) осуществляется вертикальными рядами. Из штабеля погрузчиком снимается по одному или два пакета (в зависимости от их массы и грузоподъемности погрузчика).

Автотранспортная операция

В автомашине пачки фанеры укладываются краном (схемы I5,I6) или погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом. На платформе размещаются 2 пакета (3 больших или 8 малых пачек, установленных друг на друга) в I ярус; каждый пакет устанавливается на бруски.

Примечания: I. Выгрузка груза из автомашины на второй или третий этаж склада производится краном, оснащенным стропами по одному пакету в "подъеме".

2. Производительность технологической линии указана применительно к классу груза Я0-250.

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-судно, автомашина-склад

Классы грузов: Т-0; Т-0,5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЖНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I	Полувагон-кран (подвеска с комбинированными стропами)-трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	I4,3 / I3,8	II4 / II0	II4 / II0	I00	Схема применяется для перегрузки плит из полувагона в судно с размещением в подпалубном пространстве
2	Полувагон-кран (подвеска с комбинированными стропами) -трюм	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	I6,3 / I5,7	II4 / II0	II4 / II0	I00	Схема применяется для перегрузки плит из полувагона в судно с размещением в просвете люка
3	Автомашина - кран (подвеска с комбинированными стропами) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	8,5 / 9,6	68 / 77	68 / 77	I00	Схема применяется для перегрузки плит из автомашины в судно с размещением в подпалубном пространстве
4	Автомашина - кран (подвеска с комбинированными стропами)-трюм	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	I6,7 / I5,7	II7 / II0	II7 / II0	I00	Схема применяется для перегрузки плит из автомашины в судно с размещением в просвете люка

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно, автомашина-судно, автомашина-склад

Классы грузов: Т-0; Т-0,5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
5	Полувагон - кран (подвеска с комбинированными стропами) - причал - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	2/-	2/2	I/-	I/I	-	6/3	24,7 21,5	I48 I29	-	I00	Схема применяется для выгрузки плит из полувагона и перевозки на склад
6	Автомашина - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	-	-	3/2	-	-	3/2	28,3 28,3	85 85	85 85	I00	Схема применяется для выгрузки плит из автомашины и перевозки на склад
7	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (подвеска с комбинированными стропами) - трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	любой	-	2/2	-	4/I	4/2	I0/5	I3,5 II,7	I35 II7	I35 II7	I00	Схема применяется для отгрузки плит со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в подпалубном пространстве
8	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (подвеска с комбинированными стропами) - трюм	любой	-	2/2	-	4/I	2/-	8/3	I6,9 I4,6	I35 II7	I35 II7	I00	Схема применяется для отгрузки плит со склада, расположенного вне зоны действия прикордонного крана, и погрузки в судно с размещением в просвете люка

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Описание технологического процесса по схемам I-8 (основные положения)

Вагонная операция

Перед началом выгрузки груза снимается покрытие (крыша): сначала крыша отделяется от бортов полувагона, затем с помощью крана с парными стропами переносится на причал и вручную разбирается.

Расформирование штабеля груза в полувагоне производится краном с комбинированными стропами по 2-3 плиты в "подъеме". Стропы заводятся под "подъем" с торцов (вплотную к крайним поперечным брускам) и размещаются от них на одинаковом расстоянии (I/4 длины плиты) таким образом, чтобы пластинчатая цепь находилась на кромке пакета. Строповка плит (или пакетов плит), уложенных вплотную к торцам полувагона, производится с использованием проволочного крюка. Формирование "подъема" при размещении груза в полувагоне без прокладок осуществляется краном с помощью вспомогательного стропа: сначала пачки приподнимаются стропом с одного торца, и под них укладываются бруски, затем со второго, и после этого заводятся стропы подвески. Разгрузка полувагона сначала производится в средней его части (до пола), затем у торцевых бортов.

Автотранспортная операция

Из автомашины плиты выгружаются краном с комбинированными стропами (схемы 3,4) или погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схема 6). "Подъем" состоит из одного пакета. При перегрузке груза краном, стропы заводятся под "подъем" на равном расстоянии (I/4 длины плиты) от его торцов; при строповке пользуются проволочным крюком.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схемы 5,6), на причал (схемы 7, 8) осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; "подъем" состоит из 2-6 плит (в зависимости от грузоподъемности погрузчика).

Складская операция

На складе плиты укладываются в штабель ровными рядами, высотой до 4-х пакетов ("подъемов"). В каждом ярусе пакеты размещаются на 5-ти прокладках; по вертикали прокладки располагаются одна над другой, крайние - на уровне кромки пакета. Штабеля закладываются на расстоянии 0,7 м от стен склада; между штабелями плит создаются проезды шириной 3,5 м.

Формирование (схемы 5,6) и расформирование (схемы 7,8) штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком с удлиненным вилочным захватом по одному пакету (2-6 плит) в "подъеме".

Кордонная и передаточная операции

Погрузка плит в судно производится краном, оснащенным траверсой и навешенных на нее двух укороченных стропов с двумя крюками и пары комбинированных стропов (растительного стропа и пластинчатой цепи). "Подъем" состоит из 2-6 плит. При отгрузке груза с тылового склада (схемы 7,8), на причале "подъем" устанавливается на прокладки.

Судовая операция

Плиты размещаются в просвете люка и в подпалубном пространстве. Формирование штабеля в подпалубном пространстве (схемы I,3,7) производится вертикальными рядами с помощью погрузчика с удлиненным вилочным захватом. При загрузке подпалубного пространства трюма, "подъем" плит в просвете люка укладывается на 3 прокладки. В подпалубном пространстве вначале, на полную высоту (в пределах технической возможности погрузчика) укладывается один ряд плит (длинной стороной) вдоль бортов, затем с размещением их поперек судна. Плиты укладываются строго в горизонтальном положении, ровными рядами; у льяльных скосов для создания ровной площадки устраиваются клети. В просвете люка (схемы 2,4,8) штабель формируется поярусно непосредственно краном.

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, судно-автомашина, склад-автомашина

Классы грузов: Т-0; Т-0,5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
9	Трюм - кран (подвеска с комбинированными стропами) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	17,6 / 18,4	123 / 129	123 / 129	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного в просвете люка
10	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (подвеска с комбинированными стропами) - полувагон	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	15,4 / 16,1	123 / 129	123 / 129	100	Схема применяется для перегрузки из судна в полувагон груза, расположенного в подпалубном пространстве
11	Трюм - кран (подвеска с комбинированными стропами) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	3/-	7/I	18,9 / 16,7	132 / 117	132 / 117	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного в просвете люка
12	Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (подвеска с комбинированными стропами) - автомашина	любой	2/-	-	-	2/I	4/2	8/3	10,1 / 12,6	81 / 101	81 / 101	100	Схема применяется для перегрузки из судна в автомашину груза, расположенного в подпалубном пространстве
13	Трюм - кран (подвеска с комбинированными стропами) - причал - погрузчик с	любой	-	2/2	I/-	4/I	3/-	I0/3	16,3 / 14,2	163 / 142	163 / 142	100	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад груза, расположенного в просвете люка

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Варианты работ: судно-вагон, судно-склад, склад-вагон, судно-автомашина, склад-автомашина

Классы грузов: Т-0; Т-0,5

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, т/см	Производительность технологической линии, т/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
I4	удлиненным вилочным захватом - склад Трюм (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) - кран (подвеска с комбинированными стропами) - причал - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - склад	любой	-	2/2	I/-	4/I	4/2	II/5	I4,8 I2,9	I63 I42	I63 I42	I00	Схема применяется для выгрузки из судна и перевозки на склад груза, расположенного в подпалубном пространстве
I5	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - причал - кран (подвеска с комбинированными стропами) - полувагон	любой	2/-	2/2	I/-	3/I	-	8/3	I6,6 I6,I	I33 I29	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в полувагон
I6	Склад - погрузчик с удлиненным вилочным захватом - автомашина	любой	I/-	I/I	I/-	-	-	3/I	25,7 25,3	77 76	77 76	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в автомашину

907.2. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ И ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ

Описание технологического процесса по схема 9-I6
(основные положения)

Судовая операция

Расформирование штабеля груза в просвете люка (схемы 9,II,I3) производится поярусно краном с подвеской и комбинированными стропами по 2-6 плит в "подъеме". Стропы заводятся под плиты с торцов (вплотную к крайним поперечным брускам), и размещаются от них на одинаковом расстоянии (I/4 длины плиты) таким образом, чтобы пластинчатая цепь находилась на кромке пакета. Строповка плит, уложенных без прокладки,осуществляется с помощью вспомогательного стропа (с частичным подъемом плит и укладкой брусков). В подпалубном пространстве (схемы I0,I2,I4) штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с удлиненным вилочным захватом по 2-6 плит в "подъеме". В просвете люка плиты погрузчиком укладываются на прокладки; "подъем" для крана формируется из 2-6 плит, уложенных друг на друга.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка плит из судна в полувагон (схемы 9,I0), в автомашину (схемы II,I2) или на причал (схемы I3.I4) производится краном, оснащенным траверсой и навешенных на нее двух укороченных стропов с крюками и пары комбинированных стропов (из растительного стропа и пластинчатой цепи). "Подъем" состоит из 2-6 плит. На причале "подъем" устанавливается на 3 прокладки.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схемы I3,I4) или со склада к полувагону (схема I5), к автомашине (схема I6) осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом; "подъем" состоит из 2-6 плит.

Складская операция

На складе плиты укладываются в штабель ровными рядами, высотой до 4-х пакетов (I2-20 плит). В каждом ярусе пакеты размещаются на 5-ти прокладках; по вертикали прокладки располагаются одна над другой, крайние - на уровне кромки пакета. Штабеля плит закладываются на расстоянии 0,7 м от стен склада, между штабелями создаются проезды шириной 3,5 м (для погрузчиков). Формирование и расформирование штабеля груза осуществляется погрузчиком с удлиненным вилочным захватом по одному пакету в "подъеме".

Вагонная операция

Формирование штабеля груза в полувагоне осуществляется с помощью крана, оснащенного траверсой с грузозахватным устройствами. Каждый "подъем" плит укладывается на 3-5 прокладок (в зависимости от длины плит). Загрузка полувагона производится до уровня верхней кромки бортов. После окончания погрузки груз укрывается; крыша изготавливается из плит или другого материала на причале и подается на вагон краном со стропами.

Автотранспортная операция

Укладка плит в автомашине осуществляется с помощью крана, оснащенного траверсой с грузозахватными устройствами (схемы II, I2) или погрузчиком с удлиненным вилочным захватом (схема I6). На платформе "подъем" плит размещается на 3-х прокладках.

Примечание: Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-0 (верхний предел) и Т-0,5 (нижний предел).

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Ж/д транспортер-плавкран (распорная рама со стропами)-понтон (плавкрана)-трюм (или палуба)	любой	4/-	I/I	-	2/I	4/-	II/2	0,2	2	-	100	Схема применяется для перегрузки груза одним плавкраном с ж.д.транспортера в просвет люка трюма или на палубу с переходом плавкрана к борту судна
2	Ж/д транспортер - 2 плавкрана (распорная рама со стропами) - понтон (плавкрана)-трюм (или палуба)	любой	4/-	I/I	-	3/2	4/-	I2/3	0,I	I	-	100	Схема применяется для перегрузки груза двумя плавкранами с ж.д.транспортера в просвет люка трюма или на палубу с переходом плавкранов к борту судна
3	Ж/д транспортер - плавкран (распорная рама со стропами)-понтон (плавкрана)	любой	4/I)	-	-	5/I	-	5/I	0,4	2	-	100	Схема применяется при снятии груза с ж.д.транспортера (без установки на понтон плавкрана или с накоплением на нем нескольких грузовых единиц) для последующей погрузки в судно либо выгрузки на склад
4	Ж/д транспортер - плавкран (распорная рама со стропами) - склад	любой	4/I)	-	5/I	-	-	5/I	0,4	2	-	100	Схема применяется для перегрузки груза с ж.д.транспортера на прикордонный склад (без перехода плавкрана)
5	Ж/д транспортер - 2 плавкрана (рама распорная со стропами) склад	любой	4/I)	-	4/-	2/2	-	6/2	0,3	2	-	100	Схема применяется для перегрузки груза двумя плавкранами с ж.д.транспортера на прикордонный склад (без перехода плавкранов)

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
6	Ж/д транспортер - 2 плавкрана (рама распорная со стропами) - склад (на берегу)	любой	4/-	-	4/-	2/2	-	10/2	0,2	2	-	100	Схема применяется для перегрузки тяжеловеса с ж/д транспортера на склад (расположенный на необорудованном берегу) с переходом плавкрана к месту выгрузки груза
7	Ж/д транспортер - плавкран (распорная рама со стропами) - понтон (плавкрана) - трюм баржи (или лихтера)	любой	4/1)	-	4/-	1/1	-	5/1	0,4	2	-	100	Схема применяется для перегрузки груза с ж.д.транспортера в баржу или лихтер (используемые в качестве временного склада) с перевозкой груза к барже (лихтеру) на понтоне крана.
8	Ж/д транспортер - 2 плавкрана (подвеска - баржа (лихтер)	любой	4/-1)	-	4/-	3/2	-	7/2	0,3	2	-	100	Схема применяется для перегрузки груза двумя плавкранами с ж.д. транспортера в баржу или лихтер (используемые в качестве временного склада) с перевозкой груза к барже (лихтеру) на понтонах плавкранов
9	Понтон (плавкрана) - плавкран (рама распорная со стропами) - склад	любой	-	-	4/-	1/1	-	5/1	0,8	4	-	100	Схема применяется для перегрузки груза с понтона плавкрана на склад
10	Понтон (плавкрана) - плавкран (рама распорная со стропами) - склад (на берегу)	любой	-	-	4/-	5/1	-	9/1	0,4	4	-	100	Схема применяется при перегрузке груза с понтона плавкрана на склад, расположенный на необорудованном берегу

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
II	Склад - плавкран (рама распорная со стропами) - понтон (плавкрана)	любой	-	-	4/-	I/I	-	5/I	0,8	4	-	I00	Схема применяется при отгрузке груза со склада (без установки на понтон плавкрана или с накоплением на нем нескольких грузовых единиц) для последующей погрузки в судно
I2	Склад (на берегу)-плавкран (рама распорная со стропами) понтон (плавкрана)	любой	-	-	4/-	5/I	-	9/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется при отгрузке груза со склада, расположенного на необорудованном берегу (без установки на понтон плавкрана, или с накоплением на нем нескольких грузовых единиц) для последующей погрузки в судно
I3	Понтон (плавкран)--плавкран (рама распорная со стропами)-трюм (или палуба)	любой	-	-	-	6/I	4/-	I0/I	0,4	4	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с понтона плавкрана в судно
I4	Склад - плавкран (рама распорная со стропами) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	0,2	2	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза со склада в судно (с переходом плавкрана к борту судна)
I5	Склад - 2 плавкрана (рама распорная со стропами) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	3/2	4/-	II/2	0,2	2	-	I00	Схема применяется для отгрузки груза двумя планкранами со склада в трюм или на палубу с переходом плавкранов к борту судна

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

Варианты работ: вагон-судно, вагон-склад, склад-судно

№ схемы	Технологические схемы	Область эффективного применения схемы (годовой объем грузопереработки, тыс.тонно-операций)	Расстановка рабочих машин						Выработка рабочего, шт/см	Производительность технологической линии, шт/см		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или НКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего					
I6	Баржа (лихтер) - плавкран (рама распорная со стропами) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	2/I	4/-	I0/I	0,3	3	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с баржи или лихтера (используемых в качестве временного склада) на судно с переходом плавкрана к борту судна либо с предварительной швартовкой плавкрана к судну и постановкой баржи (или лихтера) к понтону плавкрана
I7	Баржа (лихтер) - 2 плавкрана (рама распорная со стропами) - трюм (или палуба)	любой	-	-	4/-	3/2	4/-	II/2	0,2	2	-	I00	Схема применяется для перегрузки груза с баржи(лихтера), используемых в качестве временного склада, в просвет люка трюма или на палубу с переходом плавкрана к борту судна

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ,СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

Описание технологического процесса по схемам I-I7
(основные положения)

Вагонная операция

Снятие груза, размещенного на ж.д.транспортере платформенного типа (рис. 1001.3.1а), транспортере сочлененного типа без продольных балок (рис. 1001.3.1б) или с грузонесущими балками (рис. 1001.3.1в), производится одним или двумя плавкранами с распорной рамой и навешенными на ней кольцевыми или концевыми стропами (в зависимости от конструкции мест строповки и расположения их на грузе).

Перед выгрузкой с ж.д.транспортера платформенного типа снимаются проволочные оттяжки, болтовые крепления и срезаются приварные крепежные приспособления. После снятия крепления производится строповка груза. Стропы заводятся под груз или крепятся к местам строповки вручную. Снятие груза с ж.д. транспортера и перемещение его в сторону осуществляется движением стрелового устройства либо механизма поворота плавкрана; при работе неповоротным краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы - движением понтона.

Снятие груза с ж.д. транспортера сочлененного типа без продольных балок производится с выполнением вспомогательных работ. Вначале, после строповки груз поднимается краном до такого положения, при котором консоли транспортера, проворачивась в шаровых опорах, образуют зазоры величиной 100-200 мм с каждой стороны между верхними упорами транспортера (рис.1001.3.1б,в поз. I) и грузом, при этом кран принимает нагрузку, равную сумме массы груза и поднимаемых соответствующих частей консолей транспортера. Малые домкраты (рис. 1001.3.1бв поз.2) транспортера поднимаются до упора в консоли; при неисправности малых домкратов на их головки под консоли укладывается деревянный брус, затем груз опускается консолями на головки домкратов (или опорный брус). После снятия нагрузки от консолей на пальцы, соединяющие груз с транспортером, производится уборка элементов крепления (снимаются стопорные устройства и откручиваются гайки на пальцах, поочередно выбиваются пальцы). Для свободного перемещения груза движением стрелы плавкрана либо локомотивом, либо автопогрузчиком, оборудованным сцепкой, обе части транспортера раздвигаются на величину, достаточную для вывода груза; под колеса обеих секций транспортера устанавливаются тормозные башмаки (сборка сочлененных ж/д транспортеров после снятия груза осуществляется в соответствии с инструкцией, имеющейся на транспортере). После освобождения груза производится его перемещение краном на склад, в судно или на понтон (плавкрана).

Выгрузка груза с ж.д. транспортера сочлененного типа с грузонесущими балками осуществляется с выполнением тех же вспомогательных работ, которые производятся при снятии с ж.д.транспортера без грузонесущих балок для создания зазора между верхними упорами транспортера и грузом. Затем с груза снимается крепление, соединяющее его с грузонесущими балками. После освобождения от крепления груз перемещается (без раздвигания тележек транспортера) краном на склад, на понтон плавкрана или в судно.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза к борту судна (схемы 1,2,13-17) или на склад (схемы 6-8, 10) осуществляется на понтоне плавучего крана либо с удержанием груза на стропах в зависимости от массы и размеров груза. Спаренными кранами груз перевозится без установки его на понтоны.

Плавучий кран (или спаренные краны) с грузом транспортируется, при необходимости, к месту назначения с помощью одного или двух буксиров.

I00I.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА I00000-300000 КГ

Складская операция

Груз складируется в прикордонной зоне причала, либо на необорудованном берегу, либо (при отсутствии складской площади) в специально выделенной для этой цели барже или лихтере. Каждое грузовое место размещается преимущественно на транспортерах, принадлежащих порту. При отсутствии транспортеров на складе в прикордонной зоне причала или на необорудованном берегу создается "постель" из бруса и песка; в барже или лихтере подготавливаются клетки из бруса. Конструкция и размеры "постели" выбираются исходя из индивидуальной особенности груза и допустимых нагрузок на $1м^2$ складской площади (проект "постели" разрабатывается техническим отделом порта).

Установка груза на складе, либо снятие его с "постели" производится плавкраном с рамой и соответствующими стропами. Для установки груза на складе плавкран (или плавкраны) швартуется к соответствующему причалу или к необорудованному берегу и надежно крепится за специальные швартовные устройства, затем краном груз поднимается с понтона и поворотом стрелы, либо ходом (или подачей) плавкранов вперед подается к месту укладки и опускается на подготовленную "постель". Погрузка груза на баржу или в лихтер производится непосредственно у причала или на рейде.

Баржа или лихтер швартуется к причалу, на прикордонный ж/д путь которого подается ж/д транспортер с грузом, плавкран (или плавкраны) устанавливается к барже; с окончанием крепления плавкрана к барже груз поднимается и перемещается изменением вылета стрелы на баржу. Перемещение груза плавкраном, с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы, производится движением понтона с оттягиванием крана на якорях. При недостаточном вылете стрелы кран сначала швартуется к причалу для снятия груза, затем оттягивается от причала на якорях. После отхода плавкрана с грузом между ним и причалом буксиром устанавливается баржа (или лихтер), на которую опускается груз.

В условиях внутреннего рейда баржа или лихтер устанавливается на якорях (при необходимости устанавливается буксиром), плавкран (или плавкраны) швартуется к ней, после чего осуществляется перестановка груза с понтона плавкрана на баржу. Снятие груза с баржи или лихтера для погрузки в судно производится в обратной последовательности.

Кордонная и передаточная операции

Снятие груза с ж.д. транспортера, погрузка его в судно, либо подача на склад или в баржу производится одним или двумя плавучими полноповоротными либо неповоротными (с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы) кранами; при спаренной работе понтоны плавкраном надежно соединяются между собой. В качестве грузозахватных приспособлений используются подвески двух типов: при верхнем и среднем расположении мест строповки - кольцевые или концевые стропы соответствующей длины и грузоподъемности, либо подвеска с распорной рамой (5400х4060 мм, и шестью стропами, при нижнем расположении мест строповки - с помощью подвески с распорной рамой (рис. I00I.3.2б,г). В качестве мест строповки используются рымы, проушины либо крюки специальной формы, постоянно закрепленные на грузе; цапфы (рым-лапы), транспортируемые отдельно и монтирующиеся к грузу в порту, и несущие балки груза. При монтаже рым-лап к грузу строповка их производится способом "в удав".

Строповка груза осуществляется путем заводки огонов стропов за соответствующие места строповки (рис. I00I.3.2а,б,в,г), либо подведением средней части стропов (навешенных огонами на крюк крана) под грузовое место согласно меркировке (рис.I00I.3.2в). Строповка груза с несущими балками производится следующим образом: концевые стропы (один конец стропов снят с распорной рамы) располагается над грузом, затем, с опусканием подвески, свободные огоны нижних стропов проводятся под балками и поочередно, с

1001.3. КАРТА ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, СТАТОРОВ, ГЕНЕРАТОРОВ И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 100000-300000 КГ

помощью вспомогательного крюка плавкрана либо портального крана поднимаются и вручную навешиваются на распорную раму. При поднятии груза с нижним расположением мест строповки, осуществляется контроль за правильным положением стропов на грузе.

При смещенном расположении центра тяжести груза в боковом направлении относительно продольной геометрической оси на крюк крана в обязательном порядке навешиваются дополнительные стропы, либо принимаются другие меры, исключающие скольжение стропов по крюку и выскальзывание груза из стропов.

При выгрузке груза с ж.д. транспортера в судно, либо с перевозкой его на склад или в баржу, для доставки со склада к борту судна, грузовое место плавкраном перегружается на понтон; при необходимости на понтоне создается "постель" из бруса. После установки на понтоне груз при необходимости крепится найтовыми.

При спаренной работе плавкранов груз для транспортирования его по акватории порта поднимается на необходимую высоту (спаренные поворотные краны движением стрел уменьшают вылет до минимального) и удерживается на стропах до места его установки. Аналогично производится перемещение груза одним неповоротным краном с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы.

Судовая операция

На судне груз размещается в просвете люка трюма, либо на верхней палубе. Для распределения нагрузки от груза на пайоле или палубе (перед началом погрузки) создается "постель" из бруса; размеры "постели" определяются массой груза и допускаемой нагрузкой на палубу или пайол.

Установка груза в судне производится плавучим краном. После швартовки плавучего крана к судну груз поднимается с понтона и перемещается на палубу или в просвет люка.

Перемещение груза на судно полноповоротным краном (или спаренными кранами) производится движением стрел; неполноповоротный кран или кран с неизменяемым под нагрузкой вылетом стрелы сначала устанавливается на якорях, затем с предварительно установленным вылетом и поднятым на необходимую высоту грузом швартуется к борту судна и в таком положении груз подается в просвет люка или на палубу.

Перегрузка груза с баржи или лихтера в судно осуществляется при следующей расстановке плавсредств: плавучий кран швартуется непосредственно к борту транспортного судна, к плавкрану устанавливается баржа или лихтер, после чего производится строповка груза и перемещение его на судно. При работе спаренными кранами к борту судна сначала устанавливается баржа (или лихтер), затем к ней швартуются плавучие краны и начинается строповка груза. После строповки груз краном поднимается на необходимую высоту, барж буксирами отводится от судна и краны на швартовых концах, либо с помощью буксира подтягиваются к борту судна. Подача в судно и установка груза на "постель" осуществляется изменением вылета стрелы, либо подтягиванием плавкранов на швартовых концах или с помощью буксира (в зависимости от типа плавкранов).

Примечания:
1. В технологических схемах, допускающих безопасный переход рабочих с причала на понтон плавкрана, с причала на склад, с понтона на склад и т.п. (схемы 3,4,5 и другие) строповка и отстроповка груза на причале, на складе (кроме необорудованного берега), на понтоне плавкрана производится одним звеном рабочих.
2. Установка груза на складе, в судне, на понтоне плавкрана или в барже (лихтере) осуществляется под руководством сигнальщика; для разворота груза используются оттяжки (при работе одним краном) или разворот осуществляется движением стрел кранов (при работе спаренными кранами).
3. Монтаж цапф и других узлов строповки на грузе осуществляется с помощью столов-подставок.
4. Определение места складирования груза и подготовка подштабельного места производится портом.
5. Крепление груза осуществляется в соответствии с "Техническими условиями размещения и крепления тяжеловесных и крупногабаритных грузов на морских судах" по схемам, разработанным проектно-конструкторским бюро пароходства либо администрацией судна

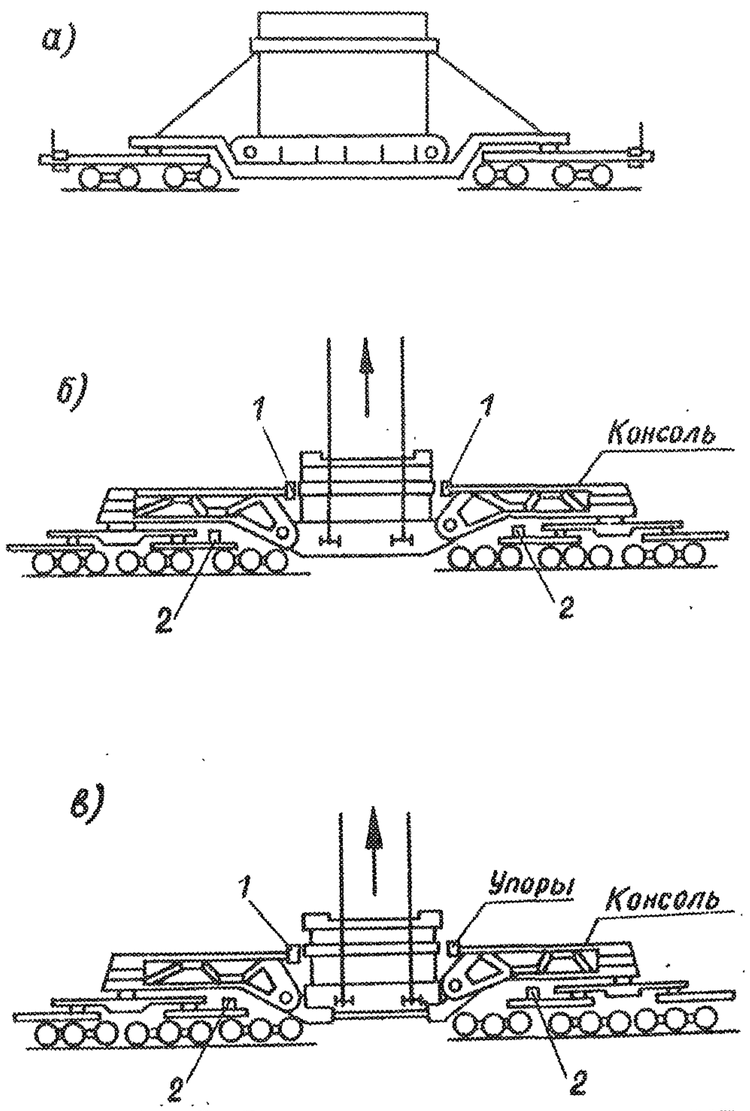


Рис.I00I.3.I. Размещение груза на железнодорожных транспортерах. Условные обозначения: а – транспортер платформенного типа; б – транспортер сочлененного типа без грузонесущих балок; в – транспортер сочлененного типа с грузонесущими балками

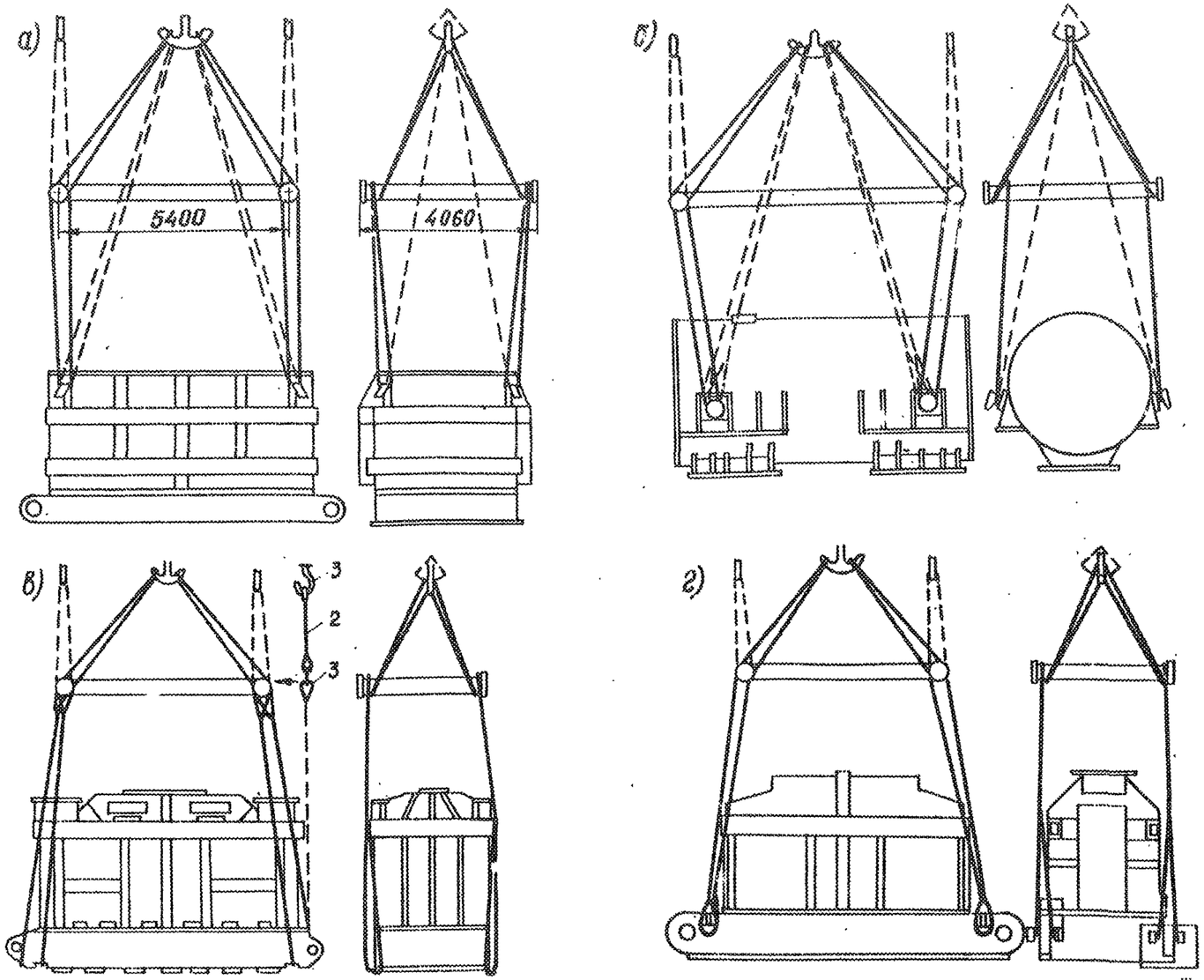


Рис. I00I.3.2. Схемы строповки грузов. Условные обозначения: а – строповка груза за специальные гаки; б – строповка груза за рым-лапы; в – строповка груза под несущую балку; г – строповка груза за специальные места, расположенные на несущей балке

С О Д Е Р Ж А Н И Е

стр.

4. БУМАГА И КАРТОН В РУЛОНАХ I
401. Бумага, картон, гофра в рулонах 2
5. ГРУЗЫ В ЯЩИКАХ I5
501. Цитрусовые (апельсины, лимоны, ананасы, грейпфрукты), яблоки, масла и свежемороженая рыба в деревянных ящиках и картонных коробках I6
502. Сухофрукты, финики, изюм, чай, консервы, различные ценные или в стеклянной таре грузы, упакованные в ящики или картонные коробки (массой места до 80 кг) 2I
503. Стекло оконное в ящиках (кроме витринного) 34
504. Табак, промтовары, оборудование и другие грузы в ящиках и обрешетке массой места 80–I00 кг 39
505. Грузы крытого хранения (табак, промтовары, оборудование и др.) в ящиках или обрешетках массой места от I0I до I500 кг 50
506. Грузы открытого хранения (оборудование, строительные материалы, кожсырьё и др.) в ящиках, обрешетке и без упаковки массой места от I0I до 2000 кг . . . 6I
507. Оборудование деталей машин и других грузов в ящиках, обрешетке и грузов без упаковки массой места от 200I до 5000 кг 72
508. Битум в болванках, армированных проволокой 8I
509. Мясо мороженое в тушах и блоках 84
5I0. Рубероид, толь, пергамин в рулонах 88
520. Автомобильные, тракторные и другие покрышки 96
6. ШТУЧНЫЕ ГРУЗЫ В ПАКЕТАХ I03
60I. Пакеты грузов в мешках, бочках, ящиках и коробках на поддонах разового пользования (кроме скоропортящихся грузов) I04
7. ГРУЗЫ В КОНТЕЙНЕРАХ III
70I. Крупнотоннажные контейнеры типа УУК–I0, УУК–20, УУК–30 . . . . . II2
702. Контейнеры типа УУК–2,5; УУК–5 . . . . . I20
703. Химические, минерально–строительные и другие грузы в резинокордных и других мягких контейнерах (МК–2–I,5; МК–3–2,5; МК–3–3,0; МК–3–I,5) I33

стр.

8. ПОДВИЖНАЯ ТЕХНИКА I38
80I.I. Легковые автомобили моделей: "Волга", "Жигули", "Москвич", "Запорожец" микроавтобусы модели "Латвия" I39
80I.2. Автомобили моделей: ГАЗ–69М и УАЗ–490 . . . . . I45
80I.3. Автобусы моделей: КАВЗ–3I00, ЛАЗ 4202, 697И "ТУРИСТ", 6994 "ТУРИСТ", 6954 "ЛЬВОВ", ЛиАЗ–677,677М, 677–Г, 677–Л, 677–В, 677Б, 5930, ЗИУ–9В I49
80I.4. Автомобили моделей: МАЗ–500, МАЗ–5I6Б, МАЗ–5I4. . . I52
80I.5. Автомобили моделей: МАЗ–509, 504Г, 504В, 504А,503А, 5I5Б, 5549 . . . . . I56
80I.6. Автомобили КрАЗ (всех модификаций) I6I
80I.7. Автомобили БЕЛАЗ–540А, 548А, 75I0, 7525 . . . . . I66
80I.8. Автомобили ЗИЛ–I3IВ, УРАЛ–375С–КI, 375–СМ, 377С, 377СН, САЗ–3503, 3502, ГАЗ–САЗ–53Б, ЗИЛ–ММЗ–554, 4502; ЗСА–3705 . . . . . I70
80I.9. Автомобили моделей: КАМАЗ–54I0, КАЗ–608В. I74
80I.I0. Автомобили моделей: КАМАЗ–54I0, КАМАЗ–55II, ЗИЛ–I30ВI–76 . . . . . I78
80I.II. Автоприцепы моделей ТМЗ–802, ММЗ–8I02I, ГКБ–830II, 9383–0I0, 9383–0II, 9383–0I2, ГАЗ–704, ТАПЗ–755, 755А I83
80I.I2. Автоприцепы моделей: ОДАЗ–9370, 9925, 9987, МАЗ–94I, 5205А I86
80I.I3. Автомобильные прицепы – тяжеловозы моделей: ЧМЗАП–5208, 52I2А, 5523 . . . . . I89
80I.I4. Автомобильные прицепы моделей: 7I0Б, 7I0В, 8I0, 8I0А, ГКБ8I7, 8I7В, 8350, 8I9, СМЗ–8325, 8326, МАЗ–8926, ДуМЗ–853Б, 7I3 (ПАЗС–3I37), 8632(ЩЦ–5,6–8I7), 785А (2ПТС–4М) и компрессоров модели ПК–I0 I93
80I.I5. Автомобили: ГАЗ–52–04, 53А; ЗИЛ–I30, I30Г; УРАЛ–4320, 375 Д, 375Н, 377, 377Н, автомобили–цистерны моделей 806(АЦ–4,2–53А), 746(ПАЗС–3I52), 3608–(АТЗ–2,4–52), МЗ–3607, МЗ–3609, АВВ–3,6, автомобили–мастерские моделей: ГАЗ–52–0I, ГАЗ–66–0I, 66–02; ЗИЛ–I57К, I3I, I3ПУ, I33ГI, ГЗСА–69I, 950,

стр.

3702, 3706, 37I3, 3704, 37I4, 37II, 37I2, 73I, 893А, ЛуМЗ-890Б, КАвЗ-664, 37I9, 37I8, 37I6, 390I, 3903, 3902; МЗ-66 . . . . . .I97
80I.I6. Автокраны на базе А/М КрАЗ 202
80I.I7. Автокраны: ЛАЗ-690А, К-46, КС-256IЕ, К-5I,СМК-IO 206
80I.I8. Краны моделей К-I6I и К-225 . . . . . 2IO
80I.I9. Автопогрузчики моделей: 4045, 4043 . . . . . 2I3
80I.20. Тракторы колесные моделей: МТЗ-50, МТЗ-52,МТЗ-5 2I8
80I.2I. Тракторы гусеничные моделей: С-80, С-I00, ДТ-54, ДТ-I59 222
80I.22. Автогрейдер модели Д I44АТ 225
80I.23. Скрепер модели Д-529 228
80I.24. Экскаватор модели Э-302 232
9; IO. ТЯЖЕЛОВЕСНЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ГРУЗЫ МАССОЙ МЕСТА ДО 400 ТОНН 235
90I.I. Оборудование, металлоконструкции, детали и узлы машин, грузов цилиндрической формы и др. в ящиках и без упаковки массой места 5000-30000 кг. . . 236
90I.2; Оборудование, металлоконструкции, детали и узлы
I00I.I. машин, емкости и другие тяжеловесные грузы в ящиках и без упаковки массой места 30000-400000 кг 252
90I.3. Тепловозы массой места 30000-I00000 кг 264
90I.4; Катера, буксиры и другие плавсредства массой мес-
I00I.2. та 30000-300000 кг 269
902. Железобетонные изделия 274
903.I. Кабель и трос в барабанах массой до I000 кг. . . . 279
903.2. Кабель и трос в барабанах массой более I000 кг 284
905. Бандажи железнодорожных колес 29I
907.I Фанера в пачках 294
907.2. Древесно-стружечные и древесно-волокнистые плиты 30I
I00I.3. Трансформаторы, статоры, генераторы и другие подобные грузы массой места I00000-300000 кг . . . 307

Технический редактор Н. М. Кутузова
Корректор Т. М. Кузьмина

Подписано в печать 10.04.80. Формат 60 x 84 1/8. Печать офсетная.
Усл.печ. л. 36,96. Уч.-изд.л. 15,2 Печ.л. 39,75. Тираж 530. Заказ 303. Цена 1 руб.52 коп.

Ротапринт ЦБНТИ ММФ
125080, Москва, А–80, Волоколамское шоссе, дом 14