МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В МОРСКИХ ПОРТАХ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

Утверждены
Зам министра
морского флота
Л П Недяком
12 февраля 1979 г

КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В МОРСКИХ ПОРТАХ

Часть III

Карты типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ, выполняемых в рейдовых портах и портовых пунктах, на льду берегового припая и у необорудованного берега

РД 31.41.03—79

МОСКВА · ЦРИА «МОРФЛОТ»
1981

Карты типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ в морских портах

Часть III. Карты типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ, выполняемых в рейдовых портах и портовых пунктах, на льду берегового припая и у необорудованного берега

РД 31.41.03—79

Взамен Сборника типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ в морских портах (подразделы 2.2, 2.3, 3.2), утвержденного зам. министра морского флота С. А. Лукьянченко 23.06.1972 г.

Директивное письмо ММФ от 30.01.1980 г. № 57 срок введения в действие установлен с 01.01.1981 г.

Настоящий руководящий документ (РД) регламентирует типовые и опытные технологические процессы перегрузочных работ, выполняемых в рейдовых условиях, на льду берегового припая и у необорудованного берега.

РД устанавливает также перечни применяющихся при этом перегрузочного оборудования, грузозахватных устройств, приспособлений, средств укрупнения грузовых мест и материалов.

Карты типовых и опытных технологических процессов, регламентируемые РД, являются основой для разработки портами рабочих технологических карт (типовых и опытных) на погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые в рейдовых портах и портовых пунктах, на льду берегового припая и у необорудованного берега, а также основой для технологической подготовки производства этих работ.

Настоящий РД является составной частью Карт типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ в морских портах, состоящих из 4 частей:

Ч. I — карты типовых и опытных процессов погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) на универсальных перегрузочных комплексах портов с обработкой транспортных судов непосредственно у причалов (РД 31.41.01.01—79; РД 31.41.01.02—79; РД 31.41.01.03—79);

Ч. II — карты типовых и опытных процессов ПРР на специализированных контейнерных перегрузочных комплексах морских портов (РД 31.41.02—80);

Ч. III — карты типовых и опытных процессов ПРР в рейдовых условиях, на льду берегового припая и у необорудованного берега (РД 31.41.03—79);

Ч. IV — карты типовых и опытных процессов ПРР с опасными грузами (РД 31.41.04—79).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В дополнение к общим положениям, изложенным в основной, ч. I Карт и относящимся к любому технологическому процессу ПРР независимо от условий его выполнения, ниже приводятся общие положения, термины и определения, характерные для специфических условий производства ПРР в рейдовых условиях, на ледовом припае и у необорудованного берега.

1.1. В изложении технологических схем, приведенных в настоящей части Карт, приняты следующие условные обозначения:

«СС» — судовые грузовые средства (судовые краны или стрелы);

«ПС» — плавсредства, используемые для рейдовой грузовой обработки транспортных судов (самоходные или несамоходные баржи, плашкоуты, баржи-площадки, понтоны, кунгасы и т. п.);

«ПВП» — платформа на воздушной подушке;

буквы «М», «Л», «б» в заголовке карты после ее номера обозначают:

«М» — группу карт для выполнения грузовых операций в обычных рейдовых портах и портпунктах;

«Л» — группу карт для выполнения грузовых работ с разгрузкой судна у ледового припая;

«б» — группу карт для выполнения грузовых работ в рейдовых условиях с разгрузкой вспомогательных плавсредств у необорудованного берега.

1.2. В картах типовых и оптовых технологических процессов в качестве судовых грузовых средств приняты судовые краны или спаренные лебедки, обслуживаемые соответственно одним крановщиком или лебедчиком. В графе карты «Расстановка рабочих/машин» крановщик или лебедчик учтен в составе звена рабочих, занятых выполнением судовой операции на транспортном судне. При использовании судовой стрелы с разобщенными лебедками необходимо в РТК предусматривать двух лебедчиков на линию. Перечень грузозахватных механизмов, устройств и приспособлений для производства ПРР приведен в приложении 1.

1.3. Под *погрузчиками, используемыми на трюмных* грузовых работах, понимаются электропогрузчики либо погрузчики с двигателем внутреннего сгорания, оборудованные нейтрализаторами выхлопных газов.

1.4. Технологические схемы перегрузки различных грузов по вариантам «склад—вагон» и «склад—автомашина» в данной части Карт не приводятся, так как технология грузовых работ по этим вариантам детально изложена в ч. I.

1.5. Погрузочно-разгрузочные работы в рейдовых условиях

1.5.1. Карты типовых (ТТП) и опытных (ОТП) технологических процессов, приведенные в данном разделе, распространяются на процессы ПРР, выполняемых на открытых и закрытых рейдах с перегрузкой грузов:

с транспортного судна на вспомогательные плавсредства, с буксировкой или переходом этих плавсредств к мелководным причалам и с разгрузкой плавсредств при помощи береговых кранов (или обратный);

по схеме «борт—борт» с одного транспортного судна на другое, осуществляемой на рейде либо у причалов порта.

1.5.2. В соответствии с приведенными картами технологических процессов в рейдовых условиях наряду с неопасными может осуществляться (при выполнении изложенных ниже особых требований) перегрузка также опасных грузов следующих классов по Правилам МОПОГ:

класс 3 — легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ);

класс 4 — легковоспламеняющиеся вещества;

класс 5 — окисляющие вещества (ОК) и органические перекиси (ОП);

класс 6 — ядовитые (ЯВ) и инфекционные вещества (ИВ);

класс 8 — едкие и коррозионные вещества (ЕК);

класс 9 — вещества с относительно низкой опасностью (ВНО).

1.5.2.1. Используемые для перегрузки огнеопасных и взрывоопасных грузов грузозахватные устройства и приспособления должны быть изготовлены из материалов, исключающих возможность искрообразования (или покрыты такими материалами); стропы и грузовые сетки — из растительных или синтетических канатов. Для кантования грузов в трюме, на палубе, плавсредствах, причале или складе должны использоваться деревянные или бронзовые (латунные) ломики, исключающие искрообразование. Категорически запрещается использование грузозахватов, приспособлений и инструментов, которые в процессе работы могут нарушить упаковку груза.

1.5.2.2. При перегрузке огнеопасных и взрывоопасных грузов в рейдовых условиях комингсы трюмов транспортных судов и фальшборта плашкоутов или других вспомо-

гательных плавсредств должны быть обшиты досками либо покрыты брезентом или мешковиной в зависимости от класса и группы перегружаемого груза в соответствии с Правилами МОПОГ.

Применяемые в трюмах электропогрузчики, а также электроарматура для освещения трюмов должны быть во взрывобезопасном исполнении. Погрузчики и автомашины с двигателями внутреннего сгорания должны быть оснащены искрогасительными сетками.

1.5.2.3. При рейдовой перевозке на вспомогательных плавсредствах опасных грузов (классы 3, 5, 6 и 8), требующих постоянного наблюдения и легкого доступа к ним, а также при наличии существенной опасности образования смесей взрывчатых газов, ядовитых паров или невидимой коррозии грузы размещаются только на палубах барж или плашкоутах (только по одному борту) и должны занимать не более половины площади. Минимальная ширина прохода к палубным устройствам и механизмам — не менее 1 м. Доступ ко всем средствам пожаротушения и к пожарному инвентарю должен быть полностью свободен. Опасные грузы устанавливаются (укладываются) на сплошной настил из досок; грузы класса 8 (едкие и коррозионные вещества) допускается размещать на слое сухого чистого песка.

Грузы, подверженные разложению, полимеризации или увеличению давления с повышением температуры, должны укладываться вдали от источников тепла и защищаться от воздействия прямой солнечной радиации при помощи укрытий, навесов, тентов и т. п.

1.5.2.4. При рейдовой перевозке опасных грузов в трюмах вспомогательных плавсредств:

размещение грузов следует производить с учетом возможности быстро удалить опасный груз из грузового помещения или проверить его состояние, для чего рекомендуется укладывать такие грузы в местах, наиболее доступных для подхода к грузу (люковые пространства трюмов, места, непосредственно примыкающие к лазам и вентиляционным колодцам);

все грузы, выделяющие взрывоопасные, легковоспламеняющиеся, ядовитые и коррозионные газы или пары, размещать в газонепроницаемые помещения, обеспеченные автономной вентиляцией;

грузы, по которым в Правилах МОПОГ нет особых указаний о способах их укладки, размещать в грузовых помещениях судна плотным штабелем с соответствующей сепарацией; не допускается разделение партии опасного груза даже в одном грузовом помещении;

киповые опасные грузы (хлопок, пенька, кудель и др.) предохранять от соприкосновения с металлическими частями корпуса баржи при помощи брезентов, рогож или тонких досок.

Трюмы для рейдовой перевозки этих грузов должны иметь исправный плотный и ровный пайол. При перевозке в трюмах с дефектным пайолом, на плашкоутах и других плавсредствах под нижний ряд кип должны быть уложены сухие подтоварники.

При погрузке/выгрузке кип комингсы люков барж, а также фальшборта плашкоутов должны быть обшиты деревом или другим материалом, при соприкосновении с которым стальных обручей не могла бы возникнуть искра. Перегрузка хлопка стальными стропами и сетками воспрещается. Перевозка пеньки и кудели без упаковки в смежных трюмах баржи не разрешается;

трюмы барж, в которых возможно скопление ядовитых паров и газов, перед входом в них людей и перед проведением грузовых операций должны тщательно проветриваться. Входить в такие помещения одному человеку без страховки другим лицом запрещается.

1.5.2.5. При рейдовой перевозке и перегрузке опасных

грузов класса 5 (окисляющие вещества и органические перекиси):

хлорную кислоту, тетранитрометан, перекись водорода с концентрацией более 40%, а также большинство органических перекисей подкласса 5.2 разрешается перевозить только на палубе барж или плашкоутах. Грузы, упакованные в мешки или картонные коробки, должны быть размещены под палубой, а при перевозке их на палубе баржи или плашкоута защищены таким образом, чтобы они не подвергались атмосферным влияниям или воздействию морской воды;

при рейдовой перевозке и перегрузке аммиачной селитры и удобрений, содержащих нитрат аммония, в бумажных мешках необходимо: мешки укладывать от борта до борта вплотную к рыбинсам; между переборками и грузом оставлять свободное пространство шириной не менее 45 см; от переборки до переборки по диаметральной плоскости на всю высоту трюма оставлять проход шириной 45 см; такой же проход должен быть оставлен поперек трюма в его средней части от борта до борта; между верхним рядом мешков и нижними кромками бимсов пространство должно составлять не менее 45 см; в каждом углу люка или под каждым вентилятором должны быть установлены вертикальные вентиляционные колодцы (до самого днища) сечением 35×35 см для создания устойчивых стенок штабеля, образующих проходы; мешки должны укладываться вперевязку (тройником, пятериком и т. п.). Необходимое количество распорок и креплений для предупреждения сдвига груза определяется шкипером баржи или лицом, ответственным за погрузку;

вещества, выделяющие пары или пыль, которые могут образовывать с воздухом взрывчатые смеси, должны размещаться в хорошо вентилируемых помещениях;

рейдовая перевозка белого и желтого фосфора в бочках допускается только на палубе баржи или на плашкоуте с укладкой бочек в один ярус пробкой вверх; бочки должны быть надежно закреплены и удалены от других грузов на расстояние не менее 7,5 м. Перевозка совместно с фосфором других грузов в том же грузовом помещении не разрешается. Погрузка/выгрузка фосфора производится только в светлое время суток.

1.5.2.6. При рейдовой перевозке и перегрузке опасных грузов класса 6 (ядовитые и инфекционные вещества)

сильноядовитые жидкости подкласса 6.11 допускаются к перевозке только на плашкоуте или палубе баржи. При перевозке грузов в картонных ящиках (коробках) они должны быть защищены от атмосферного воздействия и морской воды. Ядовитые вещества на время рейдовой перевозки должны быть уложены в хорошо вентилируемом и прохладном грузовом помещении вдали от источников тепла, искр, пламени и т. п.;

разрешается рейдовая перевозка ядовитых веществ группы 6.1 совместно с другими опасными грузами за исключением тех, которые по своим свойствам могут опасно взаимодействовать с ними, что особо оговаривается в индивидуальных карточках на груз и показано в таблице совместимости (приложение V Правил МОПОГ);

цианиды и их смеси должны размещаться на барже или плашкоуте отдельно от едких жидкостей;

не допускается укладка (размещение) ядовитых веществ вместе с другими, не разрешенными для совместной перевозки грузами, в особенности с продовольственными, хлебофуражными, парфюмерно-косметическими грузами, а также с лекарственными растениями, предметами бытового обихода (посудой, одеждой и т. п.).

1.5.2.7. При рейдовой перевозке и перегрузке опасных грузов класса 8 (*едкие и коррозионные вещества*).

перевозка жидкостей этого класса в стеклянных бутылях разрешается только на палубе барж или плашкоутах с установкой бутылей не более чем в два яруса по высоте

При этом необходимо принимать специальные меры, предотвращающие возможность повреждения мест нижнего яруса (раздавливание, смещение и т. п.);

едкие и коррозионные жидкости в стеклотаре небольшой емкости (до 5 л) могут быть уложены в грузовых помещениях баржи (под палубой) только в случаях, указанных в карточках каждого конкретного груза;

при рейдовой перевозке на плашкоуте или палубе баржи грузы должны быть уложены таким образом, чтобы в случае утечки жидкость стекала только за борт через забортные шпигаты; под нижний ярус груза и вокруг него необходимо насыпать слой чистого сухого песка, достаточный для поглощения любой утечки;

укладка едких и коррозионных жидкостей на барже или плашкоуте должна производиться на подкладки с тем, чтобы любая утечка груза могла быть своевременно обнаружена. Место укладки должно быть со всех сторон доступно для осмотра состояния груза. Не разрешается укладка грузов над люковым пространством трюмов;

запрещается укладывать друг на друга заряженные аккумуляторы; при их перевозке необходимо обращать внимание на надежную изоляцию клемм аккумуляторов;

1.5.3. При складировании и хранении опасных грузов надлежит соблюдать следующие основные требования:

1.5.3.1. Для хранения опасных грузов должны выделяться отдельные склады из огнестойких материалов, включая покрытия и полы, разделенные на секции внутренними огнестойкими стенами. Допускается хранение опасных грузов в специальных погребах и землянках.

Конструкция, размещение и оборудование складов, а также расстояния между складами опасных грузов и другими зданиями и сооружениями должны отвечать требованиям норм и правил, перечисленных в приложении III Правил МОПОГ.

В частности, склады и площадки для хранения опасных грузов должны быть обеспечены противопожарным водопроводом и противопожарными средствами по действующим нормам.

Освещение в складах допускается только электрическое, с герметической арматурой, с выключателями и предохранителями, расположенными с наружной стороны склада; с проводкой, исключающей возможность короткого замыкания. Освещение складов приборами с открытым огнем (лампы, свечи) или дуговыми электрическими лампами не допускается.

При отсутствии стационарного электрического освещения производство работ в складах опасных грузов в темное время допускается только с использованием электрических аккумуляторных фонарей.

Склады должны быть оборудованы механической вентиляцией с приемными отверстиями вытяжных труб, расположенными у потолка и на высоте около 0,3 м от пола и закрытыми мелкой металлической сеткой.

При отсутствии отдельных складов с особого разрешения начальника порта допускается хранение опасных грузов в общих огнестойких складах (каменных, бетонных) с огнестойкими полами при условии изоляции части склада, предназначенного для хранения этих грузов, от соседних помещений глухими брандмауэрами.

1.5.3.2. Легковоспламеняющиеся жидкости категории 3.1 и 3.2 класса 3 по Правилам МОПОГ при перевозке и перегрузке их партией свыше 20 т складированию и хранению в порту не подлежат; их перегрузка производится только по прямому варианту. Грузы категории 3.3 этого же класса могут храниться в порту не более 24 ч.

1.5.3.3. Легковоспламеняющиеся вещества класса 4 должны храниться в специальных складах для опасных грузов или в специальных помещениях общих складов и на открытых площадках.

Эти грузы укладываются отдельными группами на рас-

стоянии не менее 5 м от других грузов, однако при стесненности складских площадей допускается снижение этого разрыва до 2 м.

Самовоспламеняющиеся вещества хранятся в отдельных секциях складов, при их отсутствии — под навесом на открытых площадках на расстоянии не менее 25 м от производственных зданий, складов и открытых площадок с другими грузами, а также от главных путей движения транспорта.

Вещества, воспламеняющиеся от воздействия с водой, должны храниться в крытых складах, исключающих возможность подмочки груза, отдельно от легковоспламеняющихся жидких и твердых веществ.

1.5.3.4. Грузы класса 5 (окисляющие вещества и органические перекиси) должны храниться в специальных складах, при их отсутствии — в отдельных секциях общих складов либо на открытых площадках; возможность хранения с другими грузами определяется по таблице совместного хранения опасных грузов, приведенной в приложении VI к Правилам МОПОГ.

Окисляющие вещества и органические перекиси должны храниться отдельно от легковоспламеняющихся веществ, горючих материалов и органических веществ.

1.5.3.5. Грузы класса 6 (ядовитые и инфекционные вещества) хранятся в специальных складах; при их отсутствии — в отдельных оборудованных принудительной вентиляцией помещениях общих складов. Не допускается хранение этих грузов совместно с продовольственными, хлебофуражными, химико-фармацевтическими, парфюмерно-косметическими грузами, а также с предметами бытового обихода (одежда, обувь, посуда и т. п.).

1.5.3.6. Едкие и коррозионные вещества класса 8 должны храниться в специальных складах, либо в обособленных секциях общих складов, либо на открытых площадках отдельными партиями и на расстоянии не менее 5 м от других грузов.

1.5.3.7. Вещества с относительно низкой опасностью (класс 9 по Правилам МОПОГ) должны храниться в специальных или общих складах либо на открытых площадках на расстоянии не менее 5 м от других грузов.

1.5.3.8. Все опасные грузы штабелируются в крытых складах на расстоянии не менее 0,5 м от стен склада. Расстояние между штабелями должно быть не менее 1 м. Ширина продольных и поперечных проездов устанавливается в зависимости от используемых складских средств механизации, но в любом случае должна быть не менее 1,5 м.

На открытых площадках опасные грузы за исключением ядовитых и веществ, реагирующих с водой, складируются на настиле из досок или подтоварнике высотой не менее 15 см.

1.5.4. При перегрузке опасных грузов в соответствии с приведенными картами технологических процессов необходимо пользоваться Правилами МОПОГ (М., ЦРПА «Морфлот», 1977).

1.6. Погрузочно-разгрузочные работы на льду берегового припая[1]

1.6.1. Приведенные в данном разделе карты технологических процессов распространяются на перегрузочные операции, выполняемые у кромки берегового припая, с перегрузкой груза из транспортного судна непосредственно на автотранспорт либо на тракторные сани и транспортиро-

[1] При разработке карт ОТП грузовых работ на льду берегового припая использованы материалы научно-технического отчета ЦНИИМФа «Организация работ и обеспечение безопасности при проведении грузовых операций во льдах берегового припая» (1979 г. инв. № НТБ 4286), а также материалы Северного морского пароходства.

ванием его непосредственно к месту назначения либо с разгрузкой этих средств на береговом складе.

1.6.2. Подготовительные, грузовые и транспортные операции во льдах берегового припая производятся в соответствии с предварительно разработанным на весь период ледовых операций планом разгрузки, утвержденным пароходством и согласованным со всеми организациями, участвующими в этих работах.

В плане указываются ответственный руководитель всех работ на припае и подчиненные ему руководители грузовых и транспортных операций, приводятся основные требования правил безопасности работ во льдах берегового припая в соответствии с Правилами техники безопасности на судах морского флота.

1.6.3. Погрузочно-разгрузочные работы с перегрузкой грузов из судна на автотранспорт либо тракторные сани, установленные у борта на льду берегового припая, и разгрузкой их на береговом складе производятся в точном соответствии с РТК для перегрузки данного груза, которые разрабатываются на основе карт ТТП и ОТП и утверждаются руководством пароходства.

1.6.4. На все время работ, связанных с разгрузкой судна на льду берегового припая, назначаются специалисты гидрометеослужбы, которые систематически производят промеры толщины льда в районе выгрузки, готовят заключения о его прочности, допустимых нагрузках и максимально допустимом времени нахождения груза или загруженных транспортных средств в неподвижном положении на площадке выгрузки в зависимости от меняющихся гидрометеорологических условий.

Старший специалист гидрометеослужбы немедленно информирует руководителя работ, а также руководителей грузовых и транспортных операций об изменениях состояния ледового покрова и соответственно допустимых нагрузок.

1.6.5. Подготовительные работы, выполняемые в соответствии с рекомендациями специалистов гидрометеослужбы.

1.6.5.1. Выбор места постановки судна с учетом:

толщины льда, обеспечивающей возможность безопасной выгрузки наиболее тяжелых грузовых мест;

возможности прокладки к берегу дорог для транспортирования груза с минимальным количеством торосов и наименьшей высотой снежного покрова;

обеспечения пологого выезда автотранспорта с припая на берег и съездов в обратном направлении.

1.6.5.2. Выбор наиболее удобной площадки выгрузки (участок припайного льда, прилегающий к борту разгружаемого судна). Длина площадки равна расстоянию от форштевня судна до кормового комингса последнего грузового люка; ширина — 100 м вглубь припая.

После постановки судна производится уборка снега с площадки выгрузки и осмотр льда. На внешних углах площадки устанавливаются предупреждающие знаки «Опасная зона».

1.6.5.3. Оборудование основных (не менее двух) и запасных ледовых дорог с односторонним движением от борта судна до берега с расстоянием между дорогами не менее 100 м. При расчистке ледовой дороги для предохранения льда от повреждения транспортными средствами оставляется слой снега высотой до 100 мм (рыхлый снег) либо до 50 мм (слежавшийся снег).

Расчистка площадки выгрузки и ледовых дорог в процессе грузовых операций выполняется при необходимости бульдозером, закрепленным на все время разгрузки судна.

Промеренные и тщательно проверенные ледовые дороги ограждаются вешками или кольями.

Через трещины во льду сооружаются переезды (переходы); при ширине трещины более 250 мм переезды (переходы) через нее ограждаются леерами.

В темное время суток либо в условиях пониженной видимости переезды (переходы) оборудуются освещением.

1.6.5.4. Ограждение вешками или кольями с предостерегающими надписями в районе производства работ всех мест, где толщина льда не соответствует нормам безопасности.

1.6.5.5. Сооружение на льду у борта судна (против каждого из грузовых люков, кроме кормового) погрузочных площадок для установки транспортных средств, используемых для доставки грузов от судна до берегового склада либо непосредственно по назначению.

Ширина погрузочной площадки — не менее 6 м; длина в глубь припая устанавливается в соответствии с расчетами гидрологов и в зависимости от расстояния от борта до кромки припая, прочности льда и массы наиболее тяжелого грузового места, доставленного в данном трюме или на палубе в районе этого трюма, как правило, составляет 10—12 м.

Кромкой погрузочной площадки является, как правило, толстостенная стальная труба диаметром около 200 мм или двутавровая балка № 20—25, навешенная вдоль борта на уровне припая на стальных тросах диаметром не менее 28 мм; тросы закрепляются на судне таким образом, чтобы можно было по мере разгрузки судна регулировать их длину. На трубу или балку укладываются перпендикулярно к борту не менее 4 труб диаметром около 100 мм либо не менее 5 бревен диаметром около 180—200 мм; трубы или бревна надежно (сваркой, проволокой в несколько ниток, зарубами на бревнах и т. п.) крепятся к основной трубе или балке. Опирающиеся на припай концы труб или бревен вмораживаются в лед; для равномерного распределения нагрузки на лед и создания ровного основания под концы труб или бревен верхнего настила предварительно подкладываются поперечные доски требуемой толщины.

Поверх труб или бревен укладывается поперечный настил из бруса или бревен толщиной не менее 75 мм, которые надежно крепятся между собой и к основанию с таким расчетом, чтобы обеспечить прочность настила при буксировке установленных на него тракторных саней с грузом.

1.6.6. Все тарно-штучные грузы, направляемые морем в пункты Арктического бассейна с разгрузкой на лед берегового припая, должны быть сформированы в укрупненные грузовые единицы с помощью поддонов (плоских или стоечных), стропов для пакетирования, контейнеров, гибких обвязок и других средств. Поэтому приведенные в данном разделе технологические карты разработаны, главным образом, для пакетного способа перевозки. Как исключение допускается отправка с поштучной перевозкой в судах небольших партий тарно-штучных грузов; карты их перегрузки приводятся.

1.6.7. Для выгрузки навалочных грузов (уголь и др.) у борта судна на припае устанавливается бункер-накопитель, из которого груз самотеком поступает в автомашину. Бункер в верхней своей части крепится к судну стальными тросами. Под бункером оборудуется дорога «лежневка».

В связи с бóльшей прочностью припая в районе носовых трюмов навалочные и тяжеловесные грузы следует располагать в носовой части судна.

1.6.8. Выгрузка всех доставленных судном грузов, включая тяжеловесные, производится только по прямому варианту «трюм/палуба — транспортное средство». Выгрузка какого-либо груза непосредственно на припай запрещается.

Во избежание повреждения кромок припая, погрузочных площадок и транспортных средств опускание груза судовыми средствами производится плавно, без рывков и ударов.

Первые «подъемы» груза являются пробными, и их масса вместе с массой транспортного средства не должна

превышать 50% нагрузки, допустимой на погрузочную площадку и ледовую дорогу.

1.6.9. При выгрузке тяжеловесных грузов ослабление грузовых стропов (натяжение шкентеля стрелы) производится только после установки и закрепления груза на транспортном средстве (тракторных санях или автомашинах). Перемещение транспортного средства от борта к берегу следует начинать сразу после освобождения грузового места от стропов.

1.6.10. При разгрузке судов с надстройкой в средней части (типа «Волголес») и большими кормовыми подзорами выгрузка из кормового трюма, как правило, затруднена, так как припай в районе кормы разбит и установить автомашину или сани в зоне действия судовой стрелы невозможно. Поэтому из четвертого трюма «подъем» подается сначала на палубу, затем погрузчиком или судовой лебедкой по слегам (каткам) перемещается по палубе в район третьего трюма и отсюда выгружается на транспортное средство.

1.6.11. Транспортные средства, ожидающие очереди на загрузку, располагаются за пределами площадки выгрузки на расстоянии не менее 25 м друг от друга. На погрузочную площадку у борта транспортные средства перемещаются перпендикулярно судну, при этом тракторные сани устанавливаются вездеходом при его движении задним ходом. После установки саней вездеход немедленно отводится в безопасное место. Буксировка загруженных тракторных саней от борта судна производится трактором с буксирным тросом длиной не менее 25—30 м.

1.6.12. Перевозка грузов с припая (от борта судна) до склада на берегу осуществляется на тракторных санях (тележках), буксируемых тракторами, либо на автомашинах.

1.6.13. Приведенные технологические схемы перегрузки тарно-штучных грузов с доставкой их с припая на береговой склад применяются, если приливно-отливная трещина между припаем и берегом отсутствует. При наличии трещины для переезда через нее автомашин должны быть оборудованы две (основная и запасная) переносные деревянные или комбинированные клети.

При транспортировании грузов на тракторных санях, буксируемых тракторами (длина буксира около 30 м), укладка клетей через трещину не требуется.

1.6.14. Количество автомашин или тракторных саней на технологическую линию при работе по варианту «трюм — склад» (на берегу) определяется в зависимости от расстояния от борта судна до склада. При расстоянии до 1,5 км на одну линию, как правило, выделяется 3 автомашины или 2 тракторных саней.

1.6.15. Скорость движения транспортных средств по ледовым дорогам — не более 10 км/ч; интервал между движущимися средствами — не менее 100 м; движение — только одностороннее.

При буксировке тракторных саней с тяжеловесными грузами расстояние между санями и трактором (длина буксира) должно быть не менее 25 м, при буксировке двумя и более тракторами — не менее 20 м.

Движение транспортных средств через трещины во льду осуществляется только по разрешению руководителя работ на припае и после оборудования соответствующих переездов через трещины.

При появлении на дорогах наледной воды, торосов, промоин, трещин, не оборудованных переездами, и т. п. движение транспортных средств прекращается.

1.6.16. При работе на припае двери кабин всех транспортных средств должны быть открыты или сняты.

1.6.17. В процессе грузовых операций на погрузочной площадке у борта судна должны находиться только рабочие (в спасательных жилетах) в соответствии с РТК.

1.6.18. В связи с отсутствием единых или бассейновых

норм, а также достаточных статистических данных по производительности грузовых работ при разгрузке судов на лед берегового припая в картах ОТП данного раздела, учитывая опыт разгрузки судов Северного морского пароходства, временно принята следующая производительность технологической линии:

для варианта «трюм — СС — автомашина» — применительно к бассейновым рейдовым нормам Сахалинского морского пароходства для варианта «трюм — СС — плашкоут» со снижением на 30%;

для варианта «трюм — СС — склад» — по тем же бассейновым нормам со снижением на 35%;

для перегрузки расположенных в просвете люка тяжеловесных грузов (контейнеры, кабель в барабанах, железобетонные изделия и др.) — со снижением упомянутых бассейновых норм по варианту «трюм — автомашина» — на 15%; по варианту «трюм — склад» — на 20%.

1.6.19. До начала грузовых операций все участники работ (рабочие, лебедчики, водители транспортных средств и др.) в обязательном порядке должны пройти инструктаж по технике безопасности при выгрузке и транспортировании грузов по льду берегового припая.

1.6.20. Примерный перечень перегрузочного оборудования, грузозахватных устройств, приспособлений и материалов, необходимых для оснащения судна при выполнении перегрузочных работ на льду берегового припая, приведен в приложении 2 к данной части Карт.

1.7. Погрузочно-разгрузочные работы в рейдовых условиях с разгрузкой плавсредств у необорудованного берега

1.7.1. Карты ТТП и ОТП, приведенные в этом разделе, распространяются на ПРР, выполняемые в условиях открытых и закрытых рейдов с перегрузкой грузов с транспортного судна на рейдовые плавсредства буксировкой (переходом) этих плавсредств к необорудованному берегу и разгрузкой их с помощью технических средств либо вручную.

1.7.2. В качестве вспомогательных плавсредств, предусмотренных картами ТТП при приеме груза с транспортного судна и последующей выгрузке его у необорудованного берега, в зависимости от наличия и местных условий выгрузки могут использоваться:

самоходная баржа типов «Север» или «Восток» грузоподъемностью около 14—18 т с осадкой в грузу 1,2 м. Баржи имеют откидную носовую аппарель для выгрузки техники своим ходом либо стаскивания груза (лес и др.) с помощью трактора с буксирным тросом;

самоходный рейдовый плашкоут типа «Косково» грузоподъемностью 150 т; длина 36 м; ширина 7,5 м; осадка 1,8 м;

прочие самоходные и несамоходные плавсредства (плашкоуты, баржи, баржи-площадки, понтоны, кунгасы и др.) различной грузоподъемности и платформы на воздушной подушке.

1.7.3. Принадлежность технических средств, используемых для выполнения грузовых операций:

вспомогательные плавсредства (катера, баржи, плашкоуты, понтоны, баржи-амфибии, плавающие транспортеры, платформы на воздушной подушке и др.); погрузчики и другие машины, используемые в трюмах судна; грузозахватные устройства (стропы, сетки, подвески и т. п.) и средства пакетирования грузов (поддоны, строп-контейнеры и др.) принадлежат, как правило, соответствующему пароходству или порту отправления и доставляются к пунктам выгрузки на транспортном судне; в отдельных случаях часть этих средств принадлежит местным грузополучателям;

автомобильные и гусеничные краны, транспортеры,

тракторы, тягачи, автомашины и другие средства, используемые на необорудованном берегу для разгрузки плавсредств, принадлежат местным грузополучателям или пароходству.

1.7.4. Краны, используемые для разгрузки плавсредств у необорудованного берега, в зависимости от конкретных условий (характер грунта, высота берега, степень крутизны, глубины и т. п.) могут быть установлены либо непосредственно на берегу, либо на одном из плавсредств (плашкоут, баржа); в последнем случае они используются как плавучие или судовые краны. При недостаточном вылете стрелы крана пакеты груза на разгруженном плашкоуте перемещаются в зону действия крана с помощью брашпиля и троса.

1.7.5. Загрузка и разгрузка плавсредств без надстройки (плашкоуты, понтоны и др.) осуществляются последовательно от кормы к носу; плавсредств с надстройкой в корме — от носа к корме.

1.7.6. От борта судна к берегу (прибойной полосе) плавсредства буксируются и устанавливаются под разгрузку буксиром или катером; при необходимости для установки плавсредства используются тракторы. Платформа на воздушной подушке (ПВП) транспортируется с помощью амфибии (одна амфибия на две ПВП).

1.7.7. Для разгрузки плавсредства (плашкоуты, баржи) вручную или с помощью трактора (стаскиванием) между плавсредством и берегом оборудуется настил из бревен и досок, опирающийся одним концом на берег, другим — на палубу плавсредства или на груз. Для разгрузки ПВП на берегу, у места складирования груза, оборудуется помост, высота и длина которого должны обеспечить возможность и безопасность разгрузки ПВП с помощью погрузчиков, тракторов либо вручную. Прочность и конструкция настила и помоста должны обеспечивать возможность и безопасность перемещения людей, погрузчика с грузом, а также максимального по массе тяжеловесного груза.

1.7.8. При использовании плавсредств с откидной аппарелью (рампой) выгрузку груза на берег своим ходом (самоходная техника) либо стаскиванием с помощью трактора следует производить только через полностью опущенную и устойчиво опирающуюся на грунт (специально оборудованный помост, настил) откидную аппарель.

1.7.9. На перегрузку ряда грузов (объемистые грузы в ящиках, металлогрузы, круглый лес и др.) с применением ПВП опытные карты не приведены, так как технология грузовых операций с этими грузами при использовании ПВП полностью аналогична технологии, регламентированной картами их погрузки/выгрузки на обычные плавсредства.

1.7.10. После очистки от мусора и снега площадка для складирования грузов разравнивается. При штабелировании штучных грузов (мешков, бочек, ящиков и др.) площадка выстилается сплошной жесткой сепарацией, приподнятой с помощью подтоварника.

1.7.11. Технологические схемы, приведенные для разгрузки плавсредств вручную со складированием груза на берегу, распространяются также на перегрузку грузов непосредственно в автомашину, тракторные сани или прицеп, установленные вблизи плавсредств.

1.7.12. Технологические схемы перегрузочных работ предусматривают штабелирование груза на необорудованном берегу на расстоянии не менее 20 м от черты наибольшего прилива.

1.7.13. При необходимости производства грузовых работ с опасными грузами надлежит руководствоваться картами типовых процессов, приведенными в разделе 1.5, и требованиями пп. 1.5.2 и 1.5.3 общих положений данной части Карт.

1.7.14. В связи с отсутствием единых или бассейновых

норм, а также достаточных статистических данных по производительности грузовых работ при разгрузке плавсредств у необорудованного берега производительность технологической линии указана на уровне действующих бассейновых норм для рейдовых грузовых работ Сахалинского морского пароходства с учетом Рекомендаций для плавания судов и плавсредств в пункты Белого и юго-восточной части Баренцева морей, разработанных Северным морским пароходством (Л., Гидрографическое предприятие ММФ, 1974):

для варианта «трюм — ПС» — на уровне упомянутых бассейновых норм;

для варианта «ПС — берег» — со снижением бассейновых норм на 15—20% в связи с усложненными условиями работы у необорудованного берега.

1.7.15. Примерный перечень перегрузочного оборудования, грузозахватных устройств, приспособлений и материалов, необходимых для оснащения судна при выполнении перегрузочных работ у необорудованного берега, приведен в приложении 2 к данной части Карт.

2. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В РЕЙДОВЫХ ПОРТАХ И ПОРТОВЫХ ПУНКТАХ

2.1. КАРТА 103М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУПЫ (ГРЕЧНЕВАЯ, ПЕРЛОВАЯ, КУКУРУЗНАЯ И ДР.), МУКИ, КОМБИКОРМА, СОЛОДА, ЗЕРНА, САХАРА-ПЕСКА И ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ В ТКАНЕВЫХ МЕШКАХ

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад

Классы грузов: М-0, М-50, М-80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) — поддон — СС (подвеска) — ПС (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	20,1 13,6	161 109	161 109	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на поддонах в непрочной или прочной таре (при поступлении партиями не более 500 т), уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве, либо груза в прочной таре, размещенного на нижележащих грузах или в трюмах, исключающих возможность использования погрузчиков

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
2	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	любой	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1 25	27,8 23,0	111 92	111 92	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на поддонах и перевозке их до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием
3	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	22,2 18,4	111 92	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированного на поддонах груза и погрузке в автомашины с поштучной укладкой для перевозки до места назначения на расстояние более 5 км (или до 5 км по дорогам без покрытия) либо для доставки на склады клиентуры с незначительным (до 500 т) объемом грузооборота

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	любой	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	24,2 / 20,7	169 / 145	141 / 118	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на поддонах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4

(ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) осуществляется послойно с углублением не более 1,5 м. В трюме мешки вручную формируются в пакеты на плоских или в стоечных поддонах (поддоны размещаются в просвете люка в зоне действия судовой стрелы). На каждом плоском поддоне мешки укладываются «вперевязку» (пятериком, шестериком или восьмериком): 5—8 в плане и 4—8 по высоте в зависимости от их размеров и устойчивости в пакете.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз в мешках укладывается судовой стрелой пакетами на плоских или в стоечных поддонах. Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в два ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля пакетов на плашкоуте (схемы 2—4) осуществляется поярусно портальным краном с вилочным захватом или крюковой подвеской либо гусеничным или на пневмоходу краном с крюковой подвеской или подвеской для поддонов. При выгрузке груза из судна

в автомашину «подъем» состоит из 1, на склад — из 2 пакетов.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка груза с транспортного судна на плашкоут осуществляется пакетами на плоских поддонах судовой стрелой с подвеской для поддонов, в стоечных поддонах— судовой стрелой с крюковой подвеской. Перегрузка пакетов груза на плоских поддонах с плашкоута в автомашину (схема 2) или на причал (схемы 3,4) производится портальным краном с вилочным захватом либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов; груза в стоечных поддонах — с помощью четырехкрюковой подвески. «Подъем» состоит из 1 пакета. По схеме 3 «подъем» на причале устанавливается на грузовой стол, к которому подается автомашина.

Внутрипортовая транспортная операция

Пакеты груза на плоских и в стоечных поддонах перевозятся на склад (схема 4) погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» погрузчика состоит из 1—2 установленных друг на друга пакетов на плоских поддонах или 1 в стоечном поддоне.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах (схема 4) в 3—4 яруса, в стоечных поддонах — в 2—3 яруса. Пакеты верхнего яруса устанавливаются в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон. Формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим и внутрипортовую транспортную операцию.

Автотранспортная операция

В автомашине груз размещается пакетами на поддонах (схема 2) или поштучно (схема 3). Пакеты груза устанавливаются краном в автомашине в 1—2 яруса в зависимости от высоты борта платформы. По схеме 3 груз к автомашине (на грузовой стол) подается пакетами на поддонах. На грузовом столе пакеты расформировываются, и мешки вручную перекладываются на платформу автомашины. Загрузка платформы производится послойно, с равномерным размещением мешков по всей ее площади.

Примечания: 1. При выгрузке на склад ядовитых, едких и коррозионных грузов (МОПОГ — классы 6, 8) пакеты груза в трюме формируются в стоечных или на гребенчатых поддонах. Расстановка рабочих и производительность технологической линии при формировании пакетов грузов на гребенчатых поддонах определяются по МКПВ.

2. Грузы классов 4, 5, 9 (по МОПОГ) перегружаются по вышеприведенным технологическим схемам. Складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

3. Грузы, обладающие свойством текучести, укладываются в пакете на высоту не более 5 мешков.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса М-80 (верхний предел) и М-0 (нижний предел).

2.2. КАРТА 104М, 106М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АСБЕСТА И ЦЕМЕНТА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад

Классы грузов: М-30, М-50, М-80, М-Т

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
1	**Трюм** (вручную) — поддон — СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	асбест	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	20,3 / 18,9	162 / 151	162 / 151	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на поддонах в непрочной или прочной таре (при поступлении партиями не более 500 т), уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве, либо груза в прочной таре, размещенного на нижележащих грузах или в трюмах, исключающих возможность использования погрузчиков
		цемент		—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	28,4 / 21,5	213 / 162	177 / 134		
2	**Трюм** (вручную) — стропы подвески — СС (рама) — **ПС** (пакет в стропах)	асбест	»	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	20,3 / 18,9	162 / 151	162 / 151	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна груза в прочной таре, уложенного поштучно в просвете люка и
		цемент		—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	28,4 / 21,5	213 / 162	177 / 134		

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
								на транспортном судне	на плавсредствах						
															подпалубном пространстве, при погрузке на плавсредства пакетами в стропах (при условии последующей перегрузки с плавсредств непосредственно в автомашину)
3	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — **автомашина** (пакет на поддоне)	асбест	любой	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1 25	27,8 26,8	111 107	111 107	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на поддонах и перевозке их до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием
		цемент		1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1 25	28,6 24,8	115 99	115 99		
4	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал (грузовой стол) **автомашина** (вручную)	асбест	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	22,2 21,4	111 107	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированного на поддонах груза и погрузке в автомашину с поштучной укладкой для перевозки до места назначения на расстояние более 5 км (или до 5 км
		цемент		2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	23,0 19,8	115 99	—		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритоварная транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС (пакет в стропах) — кран (рама) — автомашина	асбест	любой	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	27,8 / 26,8	111 / 107	—	100	по дорогам без покрытия) либо для доставки на склады клиентуры с незначительным (до 500 т) объемом грузооборота Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированного в стропах груза и погрузке его в автомашину с поштучной укладкой (без участия рабочих)
		цемент	»	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	28,8 / 24,8	115 / 99	—		
6	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	асбест	»	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	20,1 / 22,0	141 / 154	141 / 154	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на поддонах
		цемент		—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	19,0 / 18,4	133 / 129	133 / 129		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве осуществляется послойно, с углублением не более 1,5 м.

В трюме мешки вручную формируются в пакеты на плоских или в стоечных поддонах (схема 1) либо на стропах (схема 2); поддоны и стропы размещаются в просвете люка, в зоне действия судовой стрелы. На каждом плоском поддоне мешки укладываются «вперевязку»: с асбестом — 5 мешков в плане и 7—8 по высоте; с цементом — 8 в плане и 5—6 по высоте.

В качестве стропов для перегрузки асбеста используются 3 металлических стропа (многостроповая подвеска) или синтетические ленты; для цемента — металлические или синтетические ленты. Пакет асбеста формируется из 35 мешков, уложенных «вперевязку» (5 в плане и 7 по высоте); мешки с цементом размещаются на строп-лентах стопками: 3—4 в плане и 6 по высоте.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз в мешках укладывается судовой стрелой пакетами на плоских или в стоечных поддонах (схема 1) или в стропах для пакетирования (схема 2). Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д. Пакеты в стропах для пакетирования при разности высоты пакетов во втором ярусе устанавливаются на прокладки. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля по участкам, ограниченным зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля пакетов на плоских поддонах производится поярусно портальным краном, оснащенным вилочным захватом, или гусеничным краном с подвеской для поддонов; груза в стоечных поддонах — с помощью крюковой подвески. Штабель пакетов в стропах расформировывается краном с рамой для многостроповой подвески или для комплекта металлических или синтетических строп-лент. Из штабеля снимается по 1 пакету за «подъем».

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из транспортного судна на плашкоут пакетов груза на плоских поддонах производится судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов, в стоечных поддонах — с помощью четырехкрюковой подвески, пакетов груза в стропах — судовой стрелой, оснащенной рамой или траверсой для многостроповой подвески или для комплекта строп-лент; «подъем» состоит из 1 пакета.

Перегрузка пакетов груза на плоских поддонах с плашкоута в автомашину (схема 3) или выгрузка на причал (схемы 4, 6) производится портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным подвеской для поддонов, по 1 пакету в «подъеме»; пакетов груза в стоечных поддонах — краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской. Пакеты груза в стропах или строп-лентах перегружаются с плашкоута в автомашину (схема 5) краном с рамой для многостроповой подвески или для комплекта металлических строп-лент; «подъем» состоит из 1 пакета. По схеме 6 на причале пакеты на плоских поддонах устанавливаются в 1—2 яруса, в стоечных поддонах — в 1, по схеме 4 — на грузовой стол.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка на склад пакетов груза на плоских и в стоечных поддонах (схема 6) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских или в стоечных поддонах (схема 6). Пакеты на плоских поддонах устанавливаются в 4 яруса, в стоечных поддонах — в 2—3 яруса; груз размещается с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Автотранспортная операция

В автомашине груз размещается пакетами на плоских или в стоечных поддонах (схема 3) либо поштучно (схемы 4, 5). Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются в автомашине портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов; в стоечных поддонах — краном с крюковой подвеской. На платформе автомобиля пакеты на плоских поддонах размещаются в 1—2 яруса, в стоечных поддонах — в 1 ярус (в зависимости от высоты борта). По схеме 4 груз краном подается к автомашине (на грузовой стол) пакетами на поддонах. На грузовом столе пакеты расформировывают: мешки вручную снимают с поддона и переносят в автомашину. Загрузка платформы осуществляется послойно с равномерным размещением мешков по всей ее площади.

По схеме 5 груз подается краном в автомашину на многостроповой подвеске. «Подъем» устанавливается на прокладки, после чего незажатые стропы подвески или строп-ленты выбираются краном.

2.3. КАРТА 104М, 106М. ТИП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АСБЕСТА И ЦЕМЕНТА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ

Варианты работ: ПС — склад

Классы грузов: М-50, М-80, М-Т

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6.1	ПС (пакет в строп-ленте) — кран (рама) — причал (гребенчатый поддон) — погрузчик — склад (пакет на гребенчатом поддоне)	асбест	любой	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	20,1 / 22,0	141 / 154	141 / 154	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетов груза в строп-лентах и перевозке на склад пакетами на гребенчатых поддонах
		цемент		—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	28,7 / 22,9	180 / 160	133 / 129		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМЕ 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на плавсредствах)

Расформирование штабеля пакетов груза на плашкоуте осуществляется поярусно краном, оснащенным рамой для многостроповой подвески. Из штабеля снимается по 1 пакету за «подъем».

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка пакетов груза в стропах или строп-лентах с плашкоута на причал производится краном, оснащенным рамой с многостроповой подвеской. На причале пакет устанавливается на гребенчатый поддон таким образом, чтобы стропы размещались между его гребнями. Не зажатые грузом стропы снимаются с пакета краном.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка на склад пакетов груза на гребенчатых поддонах осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 установленных друг на друга пакетов.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на гребенчатых поддонах в 3—4 яруса; пакеты четвертого (последнего) яруса размещаются с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон штабеля. Формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом.

Примечания: 1. При неблагоприятной погоде (ветре) или неустойчивости груза в пакетах второй ярус пакетов на плашкоуте устанавливается на прокладки длиной более 1 пакета.

2. Поступление груза в судно партиями более 500 т предусматривается пакетами; технологические схемы перегрузки грузов в пакетах приведены в карте ОТП 601 М.

3. Производительность технологической линии указана применительно к классу груза: для цемента в тканевых мешках М-Т (верхний предел) и М-30 (нижний предел); для асбеста М-80 (верхний предел) и М-50 (нижний предел).

2.4. КАРТА 105М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ САХАРА-СЫРЦА В ТКАНЕВЫХ МЕШКАХ

Варианты работ: судно — лихтер, лихтер — вагон, лихтер — склад

Класс груза. М-102

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на лихтере						
1	Трюм — плавкран (рама с захватами) — лихтер	любой	—	—	—	2/1	4/—	4/—	10/1 10	16,6	166	166	100	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна сахара-сырца, уложенного пошгучно в просвете люка, и погрузке его на плавсредства с использованием крановых захватов
2	Трюм (вручную) — плавкран (рама с захватом) — лихтер	»	—	—	—	2/1	6/—	4/—	12/1 8,3	13,8	166	166	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна сахара-сырца, уложенного пошгучно в подпалубном пространстве, и погрузке его на плавсредства с использованием крановых захватов
3	Трюм (вручную) — стропы—плавкран (подвеска крюковая) — лихтер (пакет в стропах)	»	—	—	—	2/1	6/—	2/—	10/1 10	16,6	166	166	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна слежавшегося или в непрочной таре сахара-сырца, расположенного в просвете люка и подпалубном пространстве, и погруз-

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на лихтере						
														ке его в лихтер пакетами в стропах для пакетирования
4	**Лихтер — кран (рама с захватами) — 2 полувагона**	любой	4/—	—	—	2/1	—	4/—	10/1 10	21,5	215	—	100	Схема применяется при перегрузке сахара-сырца из лихтера в полувагон с использованием крановых захватов
5	**Лихтер (вручную) — поддон гребенчатый — кран (вилочный захват) — рампа (поворотный круг) — 2 вагона (погрузчик с многовилочным захватом)**	»	6/4	—	—	2/1	—	4/—	12/5 41,7	15,0	180	—	0	Схема применяется при выгрузке из лихтера груза, уложенного поштучно, и механизированной погрузке его в вагон
6	**Лихтер (пакет в стропах) — кран (подвеска крюковая) — рампа — 2 вагона (погрузчик с многовилочным захватом)**	»	6/4	—	—	2/1	—	2/—	10/5 50	19,3	193	—	100	Схема применяется при выгрузке из лихтера пакетированного в стропах слежавшегося или в нарушенной таре груза, и поштучной погрузке его в вагон (с перекладкой на рампе)

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на лихтере						
7	**Лихтер** (пакет в стропах) — кран (подвеска крюковая) — **2 полувагона** (вручную)	любой	3/—	—	—	2/1	—	2/—	7/1 14,3	28,6	200	—	0	Схема применяется при выгрузке из лихтера пакетированного в стропах слежавшегося или в нарушенной таре груза, и погрузке его в полувагон с поштучной укладкой
8	**Лихтер** — кран (рама с захватами) — **склад**	»	—	—	4/—	2/1	—	4/—	10/1 10	30,0	300	—	100	Схема применяется при перегрузке сахара-сырца из лихтера на открытый склад
9	**Лихтер** (пакет в стропах) — кран (подвеска крюковая) — причал — погрузчик со штыревым захватом или крюковой подвеской — **склад** (пакет в стропах)	»	—	2/2	1/—	4/1	—	2/—	9/3 33,3	33,3	300	—	100	Схема применяется при перегрузке из лихтеров на склад пакетов сахара-сырца в стропах для пакетирования
10	**Лихтер** (вручную) — поддон гребенчатый — кран (вилочный захват) — причал — погрузчик с вилочным захватом — **склад** (пакет на гребенчатом поддоне)	»	—	2/2	—	4/1	—	6/—	12/3 25	23,8	285	285	0	Схема применяется при выгрузке из лихтера поштучно уложенного сахара сырца с формированием в пакеты на гребенчатых поддонах и перевозкой их на склад

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—10 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля неслежавшегося сахара-сырца осуществляется послойно, с углублением не более 1,5 м плавкраном с комплектом щипковых захватов-самоотцепов (схема 1) или вручную (схема 2). «Подъем» для выгрузки захватами формируется из 20—24 мешков; захваты-самоотцепы накладываются на ушивку каждого мешка вручную. Из подпалубного пространства в просвет люка (схема 2) мешки перемещаются вручную.

В работе используется два комплекта захватов: один в трюме на строповке, другой — на крюке крана.

Штабель слежавшегося или в непрочной таре сахара-сырца (схема 3) расформировывается послойно вручную с углублением не более 1 м. Мешки в трюме укладываются на стропы в пакеты из 8 мешков; 2 в плане и 4 по высоте; «подъем» для крана формируется из 2—4 пакетов.

Судовая операция (на лихтере)

Неслежавшийся сахар-сырец в лихтере размещается с поштучной укладкой. Формирование грюмного штабеля (схемы 1, 2) производится послойно с уступом в 1 мешок плавкраном, оснащенным рамой с комплектом подвесок со щипковыми захватами-самоотцепами. После установки «подъема» на место захваты с мешков снимаются без участия рабочих; мешки в штабеле размещаются плашмя, один на другой. Слежавшийся или в непрочной таре сахар укладывается в лихтере пакетами в стропах для пакетирования (схема 3). Формирование трюмного штабеля осуществляется поярусно (с уступом в 1 пакет) плавкраном, оснащенным траверсой и комплектом крюковых подвесок. Отстроповка пакетов после установки их на место производится вручную.

Расформирование штабеля поштучно уложенных мешков в лихтере осуществляется послойно, с углублением не более 1,5 м краном с захватами-самоотцепами (схемы 4, 8) или вручную (схемы 5, 10). При формировании «подъемов» краном захваты-самоотцепы накладываются на ушивку каждого мешка вручную. «Подъем» при отгрузке груза в полувагон (схема 4) состоит из 10—18, на склад (схема 8) — из 20—24 мешков. В работе используется два комплекта подвесок с захватами: один на строповке, другой на крюке крана. При расформировании штабеля вручную мешки в трюме укладываются на гребенчатые поддоны в делимые на 2 части пакеты. На поддоне пакет формируется из 16 мешков: 4 в плане и 4 по высоте; «подъем» для крана состоит из 1 пакета.

Расформирование штабеля пакетов в стропах для пакетирования (схемы 6, 7, 9) производится поярусно краном, оснащенным граверсой и комплектом крюковых подвесок. «Подъем» формируется из 2—4 пакетов Строповка каждого пакета осуществляется вручную за две проушины пакетообразующих средств.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка сахара-сырца из транспортного судна в лихтер производится поштучно плавкраном, оснащенным комплектом подвесок со щипковыми захватами-самоотцепами (схемы 1, 2), или пакетами (в стропах) с помощью комплекта двухкрюковых подвесок (схема 3).

Выгрузка груза из лихтера осуществляется поштучно портальным краном, оснащенным комплектом подвесок со щипковыми захватами-самоотцепами (схемы 4, 8), или пакетами на гребенчатых поддонах краном, оснащенным вилочным захватом (схемы 5, 10), либо пакетами в стро-

пах для пакетирования краном, оснащенным комплектом двухкрюковых подвесок (схемы 6, 7, 9).

Внутрипортовая транспортная операция

Груз перевозится пакетами на гребенчатых поддонах погрузчиком с вилочным захватом (схемы 5, 10) либо пакетами в стропах для пакетирования погрузчиком, оборудованным штыревым захватом (типа ЗСК) или крюковой подвеской (схема 9). «Подъем» состоит из 1—2 пакетов в зависимости от массы пакета и грузоподъемности погрузчика.

Складская операция

На открытом складе (схема 8) штабель формируется высотою не более 24 мешков, с укладкой их плашмя. Крайние мешки по периметру штабеля укладываются клеткой (пятерником); внутри каждый четный ряд мешков укладывается вдоль, нечетный — поперек штабеля. Формирование штабеля производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок со щипковыми захватами-самоотцепами. После установки «подъема» на место захваты с мешков снимаются без участия рабочих. Штабель пакетов груза в стропах для пакетирования (схема 9) формируется в 3 яруса. Пакеты третьего яруса устанавливаются «вперевязку» с нижеследующими; между каждым ярусом укладываются прокладки.

Штабель пакетов груза на гребенчатых поддонах формируется в 3—4 яруса. Начиная с третьего яруса формирование штабеля осуществляется с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и с уступом в 0,5 пакета с двух других сторон.

Формирование штабеля пакетов груза в стропах для пакетирования (схема 9) осуществляется погрузчиком, оборудованным штыревым захватом (типа ЗСК) или крюковой подвеской на 1—2 пакета, штабеля пакетов груза на гребенчатых поддонах (схема 10) — погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» погрузчика состоит из 1—2 пакетов.

Вагонная операция

В полувагоне мешки укладываются поштучно плашмя (схема 4) или пакетами в стропах для пакетирования (схема 7). Формирование штабеля с поштучной укладкой производится краном, оснащенным комплектом подвесок со щипковыми захватами-самоотцепами, пакетами — комплектом двухкрюковых подвесок. Загрузка полувагона осуществляется равномерно по всей площади пола, по высоте — не выше его бортов.

При погрузке в крытый вагон (схемы 5, 6) сахар-сырец подается на рампу или поворотный круг пакетами на гребенчатых поддонах (схема 5) или в стропах для пакетирования (схема 6). На рампе пакеты груза расформировываются. С гребенчатого поддона груз по частям снимается погрузчиком с многовилочным захватом и сталкивателем, со стропов мешки вручную перекладываются на захват погрузчика.

Перевозка мешков в вагон производится на многовилочном захвате погрузчиком, укладка в штабель — с помощью сталкивателя. «Подъем» состоит из 8 мешков.

Примечания: 1. При перегрузке слежавшегося сахара могут применяться крановые захваты-самоотцепы и гребенчатые поддоны, если форма мешков и состояние груза в них позволяют осуществить надежную строповку и создать на поддоне устойчивый делимый пакет.

2. При наличии в порту трюмных кранов формирование в трюмах лихтера «подъемов» на гребенчатых поддонах (схемы 5 и 10) производится с использованием этих кранов в соответствии с технологической схемой, приведенной в ч. I Карт (карта ТТП 105).

3. Производительность технологической линии указана применительно к классу груза М-102.

2.5. КАРТА 201М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТКАНИ, ВАТЫ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В СЛАБОПРЕССОВАННЫХ КИПАХ И ТЮКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 100 кг

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад

Классы грузов: К 00, К 0, К 80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по БКПВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) — поддон — СС (подвеска) — ПС (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	13,6 / 10,3	109 / 82	109 / 82	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах из кип правильной формы или небольших тюков, уложенных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
2	Трюм (вручную) — сетка — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет в сетке)	»	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	13,6 / 10,3	109 / 82	109 / 82	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в кипах неправильной формы укрупненными местами или тюков больших размеров, уложенных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	любой	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	22,2 / 11,3	111 / 57	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированных на плоских поддонах груза в кипах правильной формы или тюков небольших размеров и погрузке их в автомашину с поштучной укладкой
4	ПС (пакет в сетке) — кран (подвеска крюковая) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	22,2 / 11,3	111 / 57	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств грузов в кипах неправильной формы укрупненными местами или тюков больших размеров и погрузке в автомашину с поштучной укладкой
5	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	18,1 / 11,1	109 / 67	109 / 67	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетированных на плоских поддонах кип правильной формы или небольших тюков

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрикладовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
6	**ПС** (пакет в сетке)—кран (подвеска крюковая) — причал (ковш, лист) — погрузчик с вилочным захватом — склад (вручную)	любой	—	2/2	2/—	3/1	—	2/—	9/3	15,5 / 9,6	140 / 86	140 / 86	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств груза укрупненными местами в кипах неправильной формы или тюков больших размеров и перевозке груза на склад с поштучной укладкой в штабель

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля (схема 1, 2) производится послойно с углублением не более 1 м. В трюме кипы правильной формы и тюки небольших размеров (схема 1) формируются в пакеты на плоских поддонах. Кипы неправильной формы и тюки больших размеров (схема 2) формируются в «подъемы» на сетках из растительного или синтетического каната. На поддоне размещается 8—12 кип (4 в плане и 2—3 по высоте), в сетку укладываются 8—24 кипы (в зависимости от размеров и массы места). Поддоны и сетка размещаются в просвете люка, в зоне действия судовой стрелы. Из подпалубного пространства в просвет люка кипы (тюки) перемещаются (кантуются) вручную

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз размещается в штабеле пакетами на плоских поддонах (схема 1) или укрупненными местами — в сетках (схема 2). Штабель формируется судовой стрелой с укладкой груза в 2 пакета по высоте с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещаются 2 пакета верх-

него ряда и т. д. Груз в сетках во втором ярусе укладывается на прокладки.

Во избежание разваливания штабеля при транспортировании на плавсредствах груз по периметру штабеля обвязывается стропами. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля пакетов на плоских поддонах производится поярусно или вертикальными рядами портальным краном, оснащенным вилочным захватом, по 1 пакету в «подъеме» либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным подвеской для поддонов, по 1—2 пакета в «подъеме». Пакеты груза в сетках снимаются из штабеля поярусно краном, оснащенным крюковой подвеской; «подъем» состоит из 1 пакета.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плавсредства кип правильной формы или тюков небольших размеров производится пакетами на плоских поддонах судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; «подъем» состоит из 1 пакета. Кипы неправильной формы или тюки больших размеров перегружаются из судна на плавсредства укрупненными местами (в сетках) краном, оснащенным крюковой подвеской для одной груженой сетки.

Выгрузка пакетов груза на плоских поддонах с плашкоута на причал (схемы 3, 4, 5) производится портальным краном, оснащенным вилочным захватом либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным подвеской для поддонов. При работе вилочным захватом «подъем» состоит из 1 пакета; подвеской для поддонов — из 1—2 пакетов, установленных один на другой. Груз в сетках выгружается краном, оснащенным крюковой подвеской для одной груженой сетки.

По схемам 3, 4 «подъем» на причале устанавливается на грузовой стол; по схеме 6 — в ковш или на лист погрузчика, выполняющего и внутрипортовое транспортирование груза. По схеме 5 пакеты груза на поддонах на причале размещаются в 1 или 2 яруса в зависимости от устойчивости груза в пакете.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование на склад груза в кипах правильной формы и в небольших тюках (схема 5) производится пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом по 1 пакету в «подъеме»; кипы неправильной формы и большие тюки (схема 6) перевозятся на листе или в ковше (по 4—30 мест в зависимости от размеров и массы грузового места) погрузчиком с вилочным захватом.

Складская операция

Кипы правильной формы или тюки небольших размеров (схема 5) хранятся на складе пакетами на плоских поддонах. Штабель формируется в 3 яруса погрузчиком с вилочным захватом. Пакеты последнего яруса устанавливаются с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон штабеля.

Кипы неправильной формы и тюки больших размеров (схема 6) хранятся на складе поштучно. Штабель формируется вручную с укладкой кип или тюков послойно. Кипы или тюки снимаются с места или из ковша погрузчика, переносятся (кантуются) и укладываются в ряды плотно друг к другу с уступом в 0,5 кипы (тюка) в каждом слое по всему периметру штабеля. Высота штабеля — 4 кипы (тюка); через каждые 2 кипы укладываются прокладки.

В автомашине кипы укладываются поштучно. К автомашине (на грузовой стол) кипы правильной формы и тюки небольших размеров подаются краном пакетами на плоских поддонах (схема 3), кипы неправильной формы и тюки больших размеров — в грузовой сетке. На столе пакеты расформировываются: кипы (тюки) вручную снимаются с поддона или из сетки и переносятся (кантуются) в автомашину. Платформа загружается послойно, с равномерным размещением кип (тюков) по всей ее площади.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов класса 1 (МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам; складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

2. Под термином «небольшие тюки» понимаются тюки, форма и размеры которых позволяют создать на плоском поддоне устойчивый пакет, состоящий из 4 грузовых мест и более.

3. Внутрипортовое транспортирование груза может осуществляться в специальных открытых контейнерах, при этом «подъем» погрузчика будет определяться грузоподъемностью и вместимостью контейнера.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса К-80 (верхний предел) и К-60 (нижний предел).

2.6. КАРТА 205М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В КИПАХ

Варианты работ: вагон — ПС, склад — ПС, ПС — судно

Класс груза К 250

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая				по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах	всего					
1	**2 вагона** (погрузчик с боковым захватом) — рампа — кран (рама с захватами) — **ПС**	любой	6/4	—	—	1/1	—	3/—	10/5	11,5	115	—	100	Схема применяется при поштучной перегрузке целлюлозы из вагона на плавсредства
2	**2 вагона** (погрузчик с боковым захватом) — рампа (поддон на поворотном круге) — кран (вилочный захват, подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	до 15	6/4	—	—	1/1	—	2/—	9/5	12,8	115	—	100	Схема применяется при поштучной выгрузке груза из вагона и погрузке на плавсредства пакетами на плоских поддонах в портах

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	жордонная и перегрузочная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
														с небольшим грузооборотом (до 15 тыс т-операций) для последующей отгрузки кип в транспортное судно; с грузооборотом более 15 тыс. т-операций для последующей отгрузки кип в транспортное судно при формировании нижних ярусов подпалубного штабеля
3	Склад — погрузчик с боковым захватом и разделительным штырем — причал — кран (рама с захватами) — ПС	любой	—	2/2	—	4/1	—	3/—	9/3 33,3	15,1	136	122	100	Схема применяется при поштучной перегрузке кип целлюлозы со склада на плавсредства
4	Склад (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал — кран (вилочный захват, подвеска) — ПС (пакет на поддоне)	до 15	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3 50	20,3	122	122	100	Схема применяется в портах с небольшим объемом грузооборота при перегрузке со склада на плавсредства пакетированных на плоских поддонах кип целлюлозы

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС — СС (рама с захватами) — трюм (погрузчик с боковым захватом)	любой	—	—	—	—	4/3	3/—	7/3	21,4	150		100	Схема применяется при поштучной перегрузке кип целлюлозы с плавсредств в транспортное судно с размещением груза в нижних ярусах подпалубного штабеля
6	ПС — СС (рама с захватами) — трюм	»	—	—	—	—	4/1	3/—	7/1	27,1	190	140	100	Схема применяется при поштучной перегрузке целлюлозы с плавсредств в транспортное судно с размещением кип в просвете люка
7	ПС — СС (рама с захватами) — трюм (вручную)	»	—	—	—	—	8/1	3/—	11/1	11,8	130		0	Схема применяется при поштучной перегрузке целлюлозы с плавсредств в транспортное судно с размещением в верхних ярусах подпалубного штабеля; в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно

42,8

14,3

9,0

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
8	ПС (пакет на поддоне) — СС (подвеска) — трюм (погрузчик с боковым захватом)	до 15	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3	27,1	163		100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в транспортное судно пакетированного на плоских поддонах груза с поштучной укладкой кип в нижних слоях подпалубного штабеля
9	ПС (пакет на поддоне) — СС (рама с захватами) — трюм	до 15	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	27,1	163	140	100	Схема применяется при поштучной перегрузке целлюлозы с плавсредств в транспортное судно с размещением кип в просвете люка
10	ПС (пакет на поддоне) — СС (рама с захватами) — трюм (вручную)	до 15	—	—	—	—	8/1	3/—	11/1	11,8	130		0	Схема применяется при поштучной перегрузке целлюлозы с плавсредств в транспортное судно с размещением кип в верхних ярусах подпалубного штабеля в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—10 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

Выгрузка груза из вагона (схемы 1, 2) и укладка его на рампе производятся погрузчиком, оборудованным боковым захватом — 1—3 кипы в «подъеме». Расформирование штабеля осуществляется вертикальными рядами сначала в просвете дверного проема, затем поочередно в одной и другой торцевых частях вагона. На рампе кипы формируются в «подъемы». По схеме 1 «подъем» для крана, оснащенного подвеской с захватами, формируется из 8—12 кип (2 ряда в плане и 1 по высоте). По схеме 2 кипы на рампе укладываются на плоские поддоны; на поддоне размещается 8 кип (4 в плане и 2 по высоте). Перед загрузкой каждый поддон устанавливается на поворотный круг.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза со склада на причал производится погрузчиком, оборудованным боковым захватом и разделительным штырем (схема 3) по 8—12 кип в «подъеме» (4 в плане и 2—3 по высоте), или пакетами на плоских поддонах (схема 4) погрузчиком с вилочным захватом (по 1—2 пакета в «подъеме»).

Складская операция

По схеме 3 целлюлоза на складе хранится без поддонов в штабелях высотою в 6—9 кип. Расформирование штабеля производится вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным боковым захватом и разделительным штырем по 8—12 кип в «подъеме» (4 в плане и 2—3 по высоте).

По схеме 4 груз на складе хранится пакетами на плоских поддонах в 3—4 яруса. Пакеты последнего яруса устанавливаются в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон.

Расформирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом по 1—2 пакета в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

На плашкоут кипы подаются краном, оснащенным рамой с комплектом подвесок с захватами типа КЗРЦ, для кип целлюлозы. При пакетной перегрузке — краном, оснащенным подвеской для поддонов (схемы 2, 4). «Подъем» по схеме 3 формируется на причале из кип верхнего яруса, 2—3 пакетов, установленных погрузчиком, оборудованным боковым захватом и разделительным штырем; крановые захваты накладываются на каждую кипу. По схеме 4 на причале осуществляется строповка пакета крановой подвеской для поддонов; «подъем» состоит из 1—2 (по высоте) пакетов.

Перегрузка кип целлюлозы с плашкоута в транспортное судно производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами для целлюлозы (схемы 5—8, 10), или пакетами на плоских поддонах (схема 5) судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов. При работе захватами «подъем» состоит из 8—12 кип, с применением поддонов — из 1 пакета (8—12 кип).

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте кипы целлюлозы укладываются в штабель поштучно (схемы 1, 3) или пакетами на плоских поддонах (схемы 2, 4). По схемам 1, 3 штабель высотою не более 2 м формируется послойно краном, оснащенным ком-

плектом подвесок с захватами (отстроповка захватов осуществляется вручную). В каждом ярусе штабеля кипы размещаются ровными рядами, без смещения; последний (верхний) слой кип укладывается с уступом шириной в 0,5 кипы по всему периметру штабеля.

Формирование штабеля пакетов груза на плоских поддонах осуществляется поярусно краном, оснащенным подвеской для поддонов. Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета; на 4 пакетах нижнего яруса, установленных плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля (в зоне действия судовой стрелы).

Расформирование штабеля кип, уложенных поштучно, производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами (схемы 5—7, 9, 10), пакеты груза на поддонах расформировываются с помощью подвески для поддонов (схема 8).

Разгрузка плашкоута производится последовательно от кормы к носу на полную высоту штабеля; сначала в зоне действия судовой стрелы из штабеля снимаются кипы или пакеты груза на поддонах верхнего яруса, затем кипы нижнего яруса. «Подъем» для судовой стрелы с захватами формируется из 8—12 кип, расположенных в одном ярусе рядом друг с другом; захваты накладываются на каждую кипу вручную. «Подъем» судовой стрелы при расформировании штабеля пакетов груза на поддонах состоит из одного грузового места.

Судовая операция (на транспортном судне)

Формирование трюмного штабеля в просвете люка (схемы 6, 9) производится поярусно непосредственно судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами. В нижние ярусы подпалубного штабеля (схемы 5, 8) кипы укладываются вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным боковым захватом или боковым захватом и разделительным штырем. Груз подается в судно пакетами на плоских поддонах. В просвете люка пакеты расформировываются: погрузчиком, оборудованным боковым захватом, с поддона снимается по 2—3 кипы, установленных по высоте; погрузчиком, оборудованным боковым захватом и разделительным штырем, — по 2—4 (2 в плане и 2 по высоте).

Верхние слои подпалубного штабеля и нижние ярусы штабеля в трюмах, где применение погрузчиков невозможно (схемы 7, 10), формируются вручную; кипы перемещают к месту складирования путем кантования с помощью лома. Формирование верхних ярусов штабеля под палубой и в просвете люка осуществляется одновременно.

2.7. КАРТА 205М. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В КИПАХ

Варианты работ: склад — ПС, ПС — судно

Классы груза. К-250, ТП-1

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы, порты, осуществляющие эксплуатационную проверку
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
3.1	**Склад — погрузчик с боковым захватом и разделительным штырем — причал (гребенчатый поддон, стропы, подвеска) — кран (рама) — ПС (пакет в стропах)**	любой	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	19,4	136	122	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства кип целлюлозы укрупненными местами в стропах Порт Поронайск
6.1	ПС (пакет в стропах) — СС (рама) — трюм	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	33,3	200	140	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств на транспортное судно кип целлюлозы укрупненными местами с поштучной укладкой груза в просвете люка без участия рабочих. Порт Поронайск

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 3.1, 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Складская операция

На складе целлюлоза хранится без поддонов в штабеле высотой 6—9 кип. Штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом и разделительным штырем. Из штабеля за один «подъем» снимается по 8—12 кип (4 в плане и 2—3 по высоте).

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка кип со склада на причал производится погрузчиком с боковым захватом и разделительным штырем. «Подъем» состоит из 8—12 кип (4 кипы в плане и 2—3 по высоте).

Кордонная и передаточная операции

Погрузка целлюлозы с причала на плашкоут производится краном с многостроповой подвеской, навешенной на раму или траверсу. «Подъем» формируется на причале из 16—24 кип на стропах, предварительно уложенных на 2 гребенчатых поддонах; кипы на поддоны укладываются погрузчиком с боковым захватом и разделительным штырем (по 8—12 кип на каждый поддон).

Судовая операция (на плавсредствах)

Формирование штабеля груза (схема 3.1) осуществляется поярусно краном. Укрупненные места устанавливаются в штабель без снятия стропов в 2 яруса; каждый ярус груза отделяется от другого прокладками. Расформирование штабеля груза (схема 6.1) производится судовой стрелой с рамой для многостроповой подвески.

По схеме 6.1 формирование штабеля на плавсредствах производится судовой стрелой с укладкой груза поярусно с уступом на высоту одного «подъема»; каждый «подъем» устанавливается на 1—2 прокладки (с размещением стропов между ними). Незажатые стропы из-под груза выбираются судовой стрелой. В штабеле кипы размещаются плотно друг к другу.

Примечания: 1. При укладке на плашкоуте кип разных размеров для выравнивания штабеля между слоями или ярусами применяются прокладки.

2. Объем грузопереработки (до 15 тыс. т-операций) указан суммарный для схем 2, 4, 8 — 10.

3 *Производительность технологической линии* указана применительно к грузу класса К-250.

2.8. КАРТА 301М, 302М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БОЧКАХ И БАРАБАНАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ (МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, КИТОВЫЙ ЖИР, ПАРАФИН, НЕФТЕБИТУМ И ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад, склад — ПС

Классы грузов: Б-165; Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм — СС (рама с захватами) — ПС**	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	38,8 34,5	233 207	233 207	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
2	Трюм (вручную) — СС (рама с хранцами) — ПС	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	26,5 23,5	212 188	212 188	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в верхних ярусах подпалубного штабеля, или в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
3	Трюм (погрузчик с боковым захватом) — СС (рама с захватами) — ПС	»	—	—	—	—	6/3	2/—	8/3 37,5	29,1 25,9	233 207	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек с малыми уторами, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля
4	Трюм (погрузчик с торцевым захватом) — СС (рама с захватами) — ПС	»	—	—	—	—	6/3	2/—	8/3 37,5	29,1 25,9	233 207	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	**Трюм** (пакет на поддоне) — **СС** (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	40,2 36,0	211 216	211 216	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
6	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — **СС** (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3 50	33,5 30,0	201 180	201 180	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
7	**ПС** — кран (рама с захватами) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	30,3 25,8	182 155	182 155	100	Схема применяется при перегрузке бочек с плавсредств в автомашину
8	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	»	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1 25	54,0 49,0	216 196	216 196	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на плоских поддонах и перевозке их до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
9	ПС — кран (рама с захватами или храпцами) — причал (поддон) — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	любой	—	2/2	—	2/1	—	3/—	7/3	25,3 23,1	177 162	177 162	100	Схема применяется при поштучной выгрузке бочек с плавсредств и перевозке на склад пакетами на плоских поддонах
10	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	29,5 27,0	177 162	177 162	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на плоских поддонах
11	Склад (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал — кран (рама с захватами) — ПС	»	—	2/2	—	2/1	—	3/—	7/3	25,3 23,1	177 162	177 162	100	Схема применяется при отгрузке со склада пакетов груза на плоских поддонах и поштучной погрузке бочек на плавсредства
12	Склад (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал — кран (вилочный захват, подвеска) — ПС (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	25,9 27,0	177 162	177 162	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства пакетированного на плоских поддонах груза

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—12 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля бочек (или барабанов), установленных в просвете люка поштучно (схема 1), производится поярусно с углублением в 1 бочку судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами.

«Подъем» формируется из 4—8 бочек; захваты накладываются вручную на каждую бочку или барабан по образующей. Расформирование верхних ярусов подпалубного штабеля бочек, установленных поштучно, и нижних ярусов штабеля трюмов, в которых использование погрузчиков невозможно (схема 2), осуществляется поярусно вручную одновременно с выгрузкой груза в просвете люка (схемы 2—4). Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка производится по доскам межъярусной сепарации с кантованием бочек или барабанов с помощью рычага на образующую. В просвете люка бочки формируются с помощью судовой стрелы, оснащенной комплектом подвесок с храпцами; «подъем» состоит из 4—12 бочек; храпцы накладываются на каждую бочку с торцов вручную.

Нижние ярусы подпалубного штабеля в трюме, удобном для работы погрузчиков (схемы 3, 4), расформировываются вертикальными рядами, бочек с большими уторами — погрузчиком, оборудованным торцевым захватом, барабанов и бочек с малыми уторами — с помощью бокового захвата. В просвете люка (в зоне действия судовой стрелы) бочки или барабаны устанавливаются в 2 ряда; «подъем» (4—8 бочек) формируется с помощью судовой стрелы с захватами. Расформирование трюмного штабеля пакетов груза на плоских поддонах в просвете люка осуществляется поярусно судовой стрелой с подвеской для поддонов (схема 5), в подпалубном пространстве — вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом по одному или два грузовых места в «подъеме».

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочки или барабаны устанавливаются в штабель поштучно (схемы 1—4, 11) или пакетами на плоских поддонах (схемы 5, 6, 12). Штабель формируется непосредственно судовой стрелой (схемы 1—4) или краном (схема 11) с комплектом подвесок с захватами или храпцами либо с подвеской для поддонов (штабель пакетов груза).

Бочки, выгруженные из просвета люка торцевыми захватами, на плашкоуте устанавливаются на торец в 2—3 яруса с уступом на величину диаметра одной бочки или барабана; во втором и последующих ярусах бочки размещаются на прокладках. Бочки, выгруженные из подпалубного пространства (храпцами), укладываются на образующую. В первом ярусе бочки размещаются плотно друг к другу, в каждом последующем — в седловины между соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема»; на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д.

Загрузка плашкоута с помощью судовой стрелы осуществляется последовательно на полную высоту штабеля по участкам, ограниченным зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля груза, уложенного на плашкоуте поштучно, при отгрузке бочек в автомашину производится краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами; бочки с укладкой на образующую кантуются на торец вручную (с помощью рычага). «Подъем»

формируется из 4—6 бочек. При отгрузке бочек на склад штабель бочек или барабанов, установленных на торец, расформировывается краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами; бочек, уложенных на образующую, — с помощью храпцов. «Подъем» формируется из 4—16 бочек или барабанов. Расформирование штабеля пакетов груза на поддонах осуществляется портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или другого типа, оснащенным подвеской для поддонов.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка из транспортного судна на плашкоут бочек или барабанов, установленных в просвете люка или до-

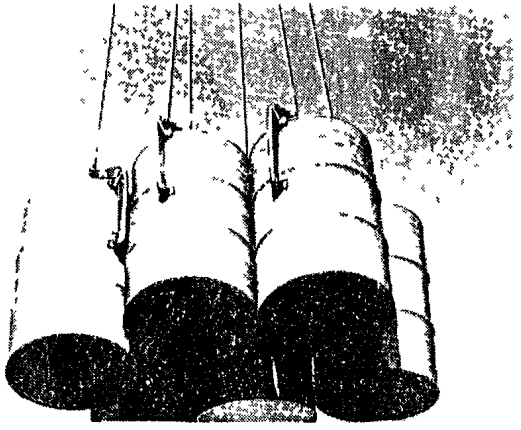

Рис 301М 1. Крановые рычажные захваты для перегрузки бочек

ставленных поштучно из подпалубного пространства погрузчиком, производится судовой стрелой, оснащенной рамой с навешенным на нее комплектом подвесок с торцевыми захватами (рычажных, реечных или кулачковых в зависимости от размеров и прочности уторов). Рис. 301М 1. «Подъем» состоит из 4—8 бочек. Выгрузка бочек или барабанов, расположенных в подпалубном пространстве и доставленных в просвет люка с кантованием вручную (с укладкой на образующую), осуществляется судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом подвесок с храпцами; «подъем» состоит из 4—10 бочек или барабанов. С плашкоута бочки или барабаны перегружаются краном, оснащенным торцевыми захватами; «подъем» состоит из 4—6 бочек. Перегрузка на склад или на причал бочек, установленных на плашкоуте на торец, осуществляется краном, оснащенным рамой с навешенными на нее торцевыми захватами; бочек, уложенных на образующую, — с помощью комплекта подвесок с храпцами.

На причале бочки или барабаны устанавливаются на поддоны; на каждом поддоне размещаются 4—8 бочек или барабанов в зависимости от их массы и размеров. Крановые захваты снимаются после установки всех бочек или барабанов на плоских поддонах в устойчивом положении, бочки, выгруженные с помощью храпцов, предварительно вручную кантуются на торец. Пакеты груза на плоских поддонах перегружаются из судна на плашкоут судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов (схемы 5, 6), с плашкоута в автомашину (схема 8), на причал (схема 9) или с причала на плашкоут (схема 12) — портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов. При работе судовой стрелой или краном, оснащенным подвеской для поддонов, «подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга; при работе краном, оснащенным вилочным захватом, «подъем» состоит из 1 пакета. При выгрузке груза на склад на причале груженые поддоны размещаются в 1—2 яруса. При погрузке груза на плашкоут с поштучной установкой бочек или бараба-

нов пакеты на причале размещаются в 1 ярус короткими сторонами друг к другу. Расформирование осуществляется краном, оснащенным захватами (схема 11).

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка бочек на склад (схемы 9, 10) или со склада на причал (схемы 11, 12) производится пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах (схемы 9, 12). Формирование штабеля (схемы 9, 10) производится погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим внутрипортовую транспортную операцию. Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и прочностью тары. Пакеты четвертого и последующих ярусов устанавливаются в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон (рис. 301.М.2).

Расформирование штабеля (схемы 11, 12) осуществляется вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом по 1—2 пакета в «подъеме».

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается поштучно (схема 7) или пакетами на плоских поддонах (схема 8). Установка бочек и барабанов поштучно производится краном, оснащенным подвеской с захватами или храпцами; пакеты укладываются портальным краном, оснащенным вилочным

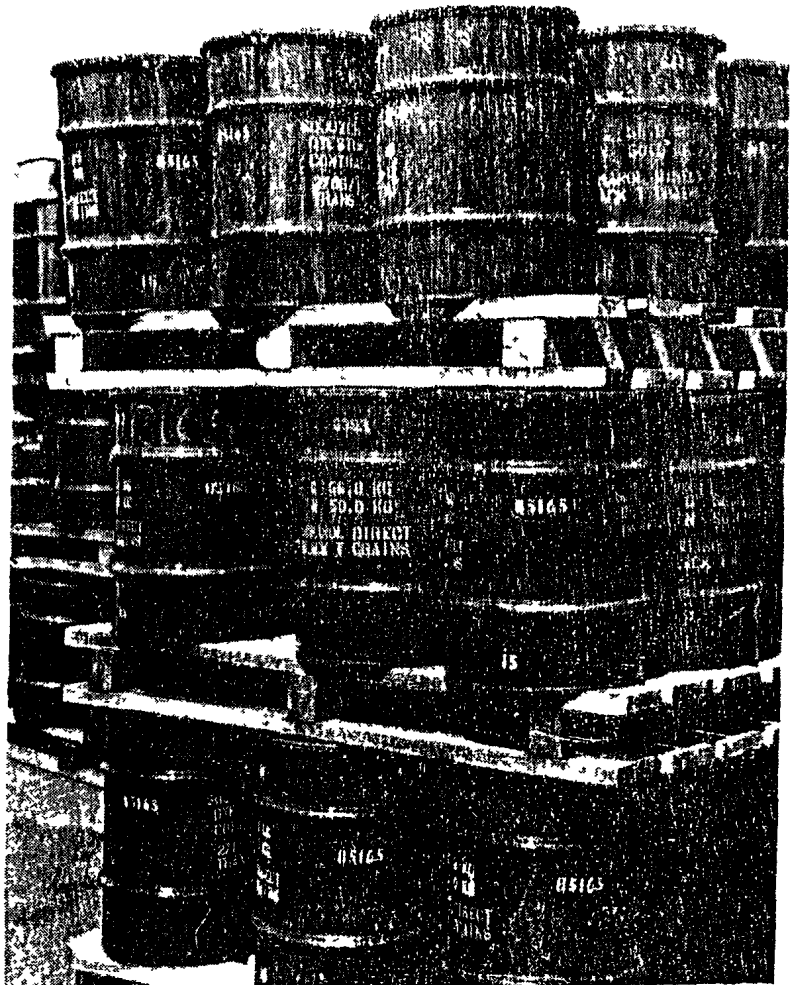

Рис. 301М2 Штабелирование на складе груза, пакетированного на поддонах

захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов. На платформе груз размещается в 1—2 яруса в зависимости от высоты грузового места и бортов платформы.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 3—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным схемам с учетом требований по использованию грузозахватов, изложенных в п. 1.1.5.1 общих положений настоящей части Карт.

2. Складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

3. Кантование бочек с опасными грузами производится с использованием матов или автопокрышек.

4. Разворот «подъема» груза при установке в штабель на платкоуте, в автомашине осуществляется с помощью багров

5. По схемам 1, 2 расстановка рабочих приведена для груза класса Б-300.

6. По ТТП 7.9 при перегрузке груза с кантованием бочек вручную уровень комплексной механизации равен нулю.

7. Производительность технологической линии указана применительно к классу груза Б-500 (верхний предел) и Б-165 (нижний предел)

2.9. КАРТА 303М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БОЧКАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УКЛАДКОЙ НА ОБРАЗУЮЩУЮ (МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, КИТОВЫЙ ЖИР, ПАРАФИН, НЕФТЕБИТУМ И ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно — ПС, ПС — склад, ПС — автомашина, склад — ПС, автомашина — ПС

Классы грузов: Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм — СС (рама с хращами) — ПС**	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	36,2 / 34,5	217 / 207	217 / 207	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в просвете люка
2	**Трюм (вручную) — СС (рама с хращами) — ПС**	»	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	27,1 / 25,9	217 / 207	217 / 207	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	ПС — кран (рама с храпцами) — причал — погрузчик с многовилочным захватом или листом — склад	любой	—	2/2	—	3/1	—	3/—	8/3	25,3 / 20,9	202 / 167	202 / 167	100	Схема применяется при выгрузке бочек с плавсредств и перевозке их на склад
4	ПС — кран (рама с храпцами) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1	32,2 / 25,8	193 / 155	193 / 155	100	Схема применяется при перевозке бочек с плавсредств в автомашину
5	Склад — погрузчик с многовилочным захватом — причал — кран (рама с храпцами) — ПС	»	—	2/2	—	3/1	—	3/—	8/3	25,3 / 20,9	202 / 167	202 / 167	100	Схема применяется при перегрузке бочек со склада на плавсредства
6	Автомашина — кран (рама с храпцами) — ПС	»	2/—	—	—	1/1	—	—	5/1	32,2 / 25,8	193 / 155	193 / 155	100	Схема применяется при перегрузке бочек с автомашины на плавсредства

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза производится поярусно, с углублением в 1 бочку. В просвете люка штабель расформировывается непосредственно судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с храпцами. Захваты накладываются на каждую бочку вручную. Из подпалубного пространства в зону действия судовой стрелы (схема 2) бочки перемещаются по жесткой сепарации вручную. В просвете люка бочки размещаются в 2 ряда. «Подъем» для судовой стрелы формируется из 8—16 бочек.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочки укладываются в штабель поштучно на образующую. Штабель формируется в 2—3 яруса судовой стрелой (схемы 1, 2) или краном, оснащенным храпцами (схемы 5, 6). В первом (нижнем) ярусе бочки размещаются плотно друг к другу, в каждом последующем — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема» после укладки в нижний ярус подклиниваются. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. Расформирование штабеля груза на плашкоуте осуществляется поярусно краном, оснащенным рамой и навешенными на нее храпцами.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка бочек из транспортного судна на плашкоут (схемы 1, 2) производится поштучно судовой стрелой; с причала и автомашины на плашкоут (схемы 5, 6), с плашкоута на причал (схема 3) и в автомашину (схема 4) бочки перегружаются краном, оснащенным рамой и навешенными на нее храпцами. При выгрузке груза из судна на плашкоут (схемы 1, 2), с плашкоута на причал (схема 3) или при погрузке на плашкоут с причала (схема 5) «подъем» состоит из 8—16 бочек; при погрузке/выгрузке в/из автомашину — из 4—8 бочек, в зависимости от их массы и размеров. На причале бочки укладываются в 2 ряда. При перевозке груза на склад погрузчиком, оборудованным многовилочным захватом (схема 3), бочки на причале размещаются торцами друг к другу. После установки «подъема» храпцы снимаются с бочек вручную, затем под них вводится многовилочный захват погрузчика. «Подъем» формируется из 6—8 бочек, расположенных в 2 ряда, по 3—4 бочки в каждом. При перевозке груза на склад погрузчиком с листом «подъем» формируется вручную; бочки поштучно накатываются на лист и размещаются на нем в 2 ряда торцами друг к другу.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование бочек с твердыми грузами на склад (схема 3) или причал (схема 5) осуществляется погрузчиком с многовилочным захватом (универсальным захватом с неподвижной направляющей типа УЗН); «подъем» состоит из 6—8 бочек. Бочки с жидкими грузами перевозятся погрузчиком с листом; «подъем» состоит из 4—10 бочек в зависимости от их размеров.

Складская операция

На складе бочки укладываются в штабель поштучно на образующую. В первом (нижнем) ярусе бочки размещаются плотно друг к другу на сплошной сепарации, в последующих — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса; крайние бочки по ширине штабеля в нижнем ярусе подклиниваются. Высота штабелирования определяется техническими возможностями погрузчиков и прочностью тары.

Формирование (схема 3) и расформирование штабеля бочек с твердыми грузами осуществляется погрузчиком с многовилочным захватом вертикальными рядами; бочек с жидкими грузами — погрузчиком с листом; «подъем» состоит из 4—10 бочек в зависимости от их размеров.

Автотранспортная операция

В автомашину бочки (схема 4) укладываются краном, оснащенным рамой и навешенными на нее храпцами. Бочки размещаются на платформе на образующую в 2 яруса. Бочки первого яруса укладываются плотно друг к другу, крайние у бортов подклиниваются.

Бочки второго яруса размещаются в седловине между двумя соседними бочками первого яруса.

Расформирование штабеля груза в автомашине (схема 6) осуществляется краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами. «Подъем» формируется из 4—8 бочек. Захваты накладываются на каждую бочку вручную.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 3—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам;

бочки со слабыми уторами и без уторов перегружаются в соответствии с картой ТТП 305М (технологические схемы 3, 6, 7). Производительность технологической линии и расстановка рабочих определяются МКНВ.

2. Складирование опасных грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

3. По схемам 1, 2 расстановка рабочих приведена для груза класса Б-500.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-500 (верхний предел) и Б-165 (нижний предел).

2.10. КАРТА 304М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ДЕРЕВЯННЫХ БОЧКАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ (ЖИРЫ ЖИВОТНЫЕ, СОЛЕНОСТИ ПИЩЕВЫЕ, ЯГОДЫ МОЧЕНЫЕ, КИШКИ, СОЛЬ, РЫБА И РЫБОПРОДУКТЫ, ВИНОПРОДУКТЫ, ХИМИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад, автомашина — ПС, склад — ПС

Классы грузов: Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	**Трюм (вручную)—СС (рама с храпцами) — ПС (вручную)**	любой	—	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11,1	26,5 20,9	239 188	239 188	0	Схема применяется при поштучной перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в бочках с прочными уторами, расположенных в просвете люка и в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
2	**Трюм** (вручную) — сетка с кругом — **СС** (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в сетке)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	28,8 / 25,8	230 / 206	230 / 206	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна на плавсредства укрупненными местами (в сетках) груза в бочках со слабыми уторами, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
3	**Трюм** (пакет на поддоне) — **СС** (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	40,2 / 36,0	241 / 216	241 / 216	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
4	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — **СС** (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3	33,5 / 30,0	201 / 180	201 / 180	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
5	**ПС** (вручную) — кран (рама с храпцами) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1	27,5 / 23,5	165 / 141	165 / 141	0	Схема применяется при поштучной перегрузке с плавсредств в автомашину бочек с прочными уторами

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно тыс. т операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
6	ПС (пакет в сетке) — кран (подвеска крюковая) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	любой	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	29,2 / 26,6	146 / 133	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств на причал укрупненными местами груза в бочках со слабыми уторами с поштучной установкой их в автомашину
7	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	»	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	49,0 / 44,3	196 / 177	196 / 177	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на плоских поддонах для перевозки их до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием
8	ПС (вручную) — кран (рама с храпцами) — склад (вручную)	»	—	—	2/—	1/1	—	3/—	6/1	30,3 / 26,8	182 / 161	182 / 161	0	Схема применяется при перегрузке груза в бочках с прочными уторами с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
9	ПС (пакет в сетке) — кран (подвеска крюковая) — склад (вручную)	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	32,2 29,4	161 147	—	0	Схема применяется при перегрузке грузов в бочках со слабыми уторами с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана
10	ПС (вручную) — кран (рама с храпцами) — причал (поддон) — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	1/1	—	3/1	—	3/—	7/2 28,6	23,0 21,0	161 147	161 147	0	Схема применяется при поштучной выгрузке с плавсредств груза в бочках с прочными уторами и перевозке на склад пакетами на плоских поддонах
11 12	ПС (пакет в сетке) — кран (подвеска крюковая) — причал (поддон) — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	1/1	—	3/1	—	2/—	6/2 33,3	26,8 24,5	161 147	161 147	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств груза в бочках со слабыми уторами укрупненными местами и перевозке на склад пакетами на плоских поддонах
	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	1/1	—	3/1	—	2/—	6/2 33,3	26,8 24,5	161 147	161 147	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на плоских поддонах

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
13	**Автомашина** (вручную) — причал (грузовой стол) — кран (рама с хватами) — **ПС** (вручную)	любой	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	27,5 23,5	165 141	165 141	0	Схема применяется при поштучной перегрузке с автомашины на плавсредства груза в бочках с прочными уторами
14	**Автомашина** (вручную) — сетка с кругом — причал (грузовой стол) — кран (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в сетке)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	29,2 26,6	146 133	—	0	Схема применяется при поштучной выгрузке с автомашины груза в бочках со слабыми уторами и погрузке их на плавсредства укрупненными местами
15	**Склад** (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал — кран (вилочный захват, подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	1/1	—	3/1	—	2/—	6/2 33,3	26,8 24,5	161 147	161 147	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства пакетированного на плоских поддонах груза в бочках
16	**Склад** (вручную) — кран (рама с захватами) — **ПС** (вручную)	»	—	—	2/—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	30,3 25,3	182 152	182 152	0	Схема применяется при поштучной перегрузке груза в бочках с прочными уторами со склада, расположенного в зоне действия крана, на плавсредства

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—16 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование в просвете люка и в подпалубном пространстве штабеля груза в бочках, установленных поштучно (схемы 1, 2), производится поярусно с углублением в 1 бочку. Бочки в трюме вручную кантуют на образующую, подкатывают из подпалубного пространства в просвет люка в зону действия судовой стрелы и формируют в «подъемы» с помощью храпцов (бочки с прочными уторами) или на грузовой сетке (бочки со слабыми уторами). «Подъем» судовой стрелы с храпцами состоит из 4—12 бочек, в сетку укладывается 6—10 бочек. Перемещение бочек из подпалубного пространства к месту формирования «подъема» осуществляется по сепарационным доскам; бочки с прочными уторами размещаются в просвете люка в 2 ряда.

Расформирование в просвете люка штабеля пакетов груза на плоских поддонах (схема 3) производится поярусно с углублением на 1 пакет судовой стрелой с подвеской для поддонов; «подъем» состоит из 1 пакета. В подпалубном пространстве штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом (схема 4) по 1—2 пакета, установленных друг на друга, в «подъеме».

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочки устанавливают в штабель поштучно (схемы 1, 13, 16) укрупненными местами (схемы 2, 14) или пакетами на плоских поддонах (схемы 3, 4, 15). Штабель с поштучной установкой бочек формируется вручную: после снятия захватов бочки вручную подкатывают к месту укладки и с кантованием с помощью лома устанавливают в штабель на торец. Высота штабеля — 2 яруса. В первом ярусе бочки размещают плотно друг к другу, во втором — с уступом по периметру штабеля на величину диаметра 1 бочки относительно нижнего яруса; бочки второго яруса устанавливают на прокладки. Штабель груза в сетках укрупненными местами формируется в 1 ярус судовой стрелой с крюковой подвеской. Пакеты груза на плоских поддонах устанавливают в штабеле в 2 яруса с уступом 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных плотно друг к другу, размещают 2 пакета верхнего яруса и т. д.

Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля, участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля с поштучной установкой бочек (схемы 5, 8, 10) производится поярусно, вручную, бочки кантуют с помощью лома на образующую, затем формируют в «подъемы» краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами; захваты накладывают вручную на каждую бочку с торцов. «Подъем» крана при погрузке груза в автомашину формируется из 4—8, на причале — из 4—12 бочек.

Расформирование штабеля груза в сетках производится краном, оснащенным крюковой подвеской (схемы 6, 9, 11). Штабель пакетов груза на плоских поддонах расформировывается поярусно портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на шевмоходу краном с подвеской для поддонов (схемы 7, 12), кран с вилочным захватом выгружает по 1 пакету, с подвеской для поддонов — по 1 или 2 пакета в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут (схема 1) бочек, установленных поштучно, производится в по

ложении на образующую судовой стрелой; с плашкоута в автомашину (схема 5), на склад (схема 8), на причал (схема 10) или из автомашины (схема 13), со склада (схема 16) на плашкоут — краном, оснащенным рамой с навешенным на нее комплектом подвесок с хващами на 4—12 бочек. Перегрузка бочек укрупненными местами (в сетке) осуществляется соответственно судовой стрелой или краном, оснащенным крюковой подвеской на 1 пакет; пакетов груза на плоских поддонах — судовой стрелой или гусеничным краном с подвеской для поддонов (схемы 3, 4, 7, 11, 12, 15); выгрузка с плашкоута пакетов груза на плоских поддонах осуществляется портальным краном с использованием вилочного захвата (схемы 7, 11, 12, 15). По схемам 10, 11 на причале «подъемы» расформировываются: бочки вручную кантуются на торец и устанавливаются на плоские поддоны. На каждом поддоне размещается 4—6 бочек в зависимости от их массы и размеров. По схемам 12, 15 пакеты груза на плоских поддонах размещаются на причале в 1 или 2 яруса.

Внутрипортовая транспортная операция

Груз транспортируется на склад (схемы 10, 11, 12) и со склада на причал (схема 15) пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.

Складская операция

На складе бочки устанавливают в штабель поштучно (схемы 8, 9, 16) или пакетами на плоских поддонах (схемы 10, 11, 12, 15). Формирование штабеля (схемы 8, 9) с установкой бочек поштучно производится вручную поярусно: после отстроповки «подъема» бочки подкатывают к месту укладки и с кантованием устанавливают в штабель на торец. Штабель формируется в виде усеченной пирамиды высотой до 3,5 м с уступом в 1 бочку в каждом ярусе по всему периметру штабеля; между ярусами укладывается жесткая сепарация.

Расформирование штабеля (схема 16) осуществляется вручную поярусно: бочки кантуют на образующую и подкатывают к месту формирования «подъема». Для крана «подъем» формируется из 4—12 бочек; захваты-хващи вручную накладывают на каждую бочку с торцов.

Штабель пакетов груза на плоских поддонах формируют (схемы 10—12) и расформировывают (схема 13) погрузчиком с вилочным захватом.

При формировании штабеля его высота определяется техническими возможностями погрузчика и прочностью тары. Пакеты четвертого и последующих ярусов устанавливают в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны в направлении штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон.

Автотранспортная операция

В автомашине бочки устанавливают поштучно (схемы 5, 6) или пакетами на плоских поддонах (схема 7). При поштучной загрузке автомашины бочки вначале подают краном, оснащенным комплектом подвесок с хващами (схема 5), или в грузовой сетке (схема 6) непосредственно на платформу; последние «подъемы» устанавливают на грузовой стол.

С платформы или грузового стола бочки вручную перекатывают к месту укладки груза и с кантованием устанавливают на торец в штабель. Бочки размещают на платформе в 1 или 2 яруса в зависимости от их размеров и высоты борта платформы; в каждом ярусе бочки устанавливают на прокладки. Разгрузка автомашин осуществляется поярусно с кантованием бочек на образующую.

В начале выгрузки «подъем» для крана формируется на грузовом столе, затем непосредственно на платформе автомашины. Бочки с прочными уторами (схема 13) формируют в «подъем» из 4—6 бочек (крановые захваты накладывают на каждую бочку); с непрочными уторами — из 6—10 бочек (в сетке).

Пакеты груза на плоских поддонах (схема 7) устанавливают на платформу портальным краном с вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 4, 5, 6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам; складирование бочек регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

2. Кантование бочек осуществляется с применением рычага-кантователя; при перегрузке опасных грузов обязательно используются маты или автопокрышки.

3. Разворот «подъема» груза при установке на платформу, причале или складе осуществляется с помощью багров.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-300 (верхний предел) и Б-165 (нижний предел).

2.11. КАРТА 305М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ДЕРЕВЯННЫХ БОЧКАХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАРАБАНАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УКЛАДКОЙ НА ОБРАЗУЮЩУЮ (ЖИРЫ ЖИВОТНЫЕ, СОЛЕНОСТИ ПИЩЕВЫЕ, СЕЛЬДЬ, ПАТОКА, МЕД, ПУЛЬПА, ВИНОПРОДУКТЫ И ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—склад, ПС—автомашина, склад—ПС, автомашина—ПС

Классы грузов: Б-80, Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — СС (рама с крапцами) — ПС	любой	—	—	—	—	4/1	3/—	7/1	33,2 / 27,3	233 / 191	233 / 191	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в бочках с прочными уторами, уложенных пошгучно в просвете люка

14,3

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или ВКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
2	Трюм (вручную) — СС (рама с храпцами) — ПС	любой	—	—	—	—	6/1	3/—	9/1	25,9 / 21,2	233 / 191	233 / 191	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в бочках с прочными уторами, уложенных поштучно в подпалубном пространстве
3	Трюм (вручную)—грузовая сетка — СС (подвеска крюковая) — ПС (вручную)	»	—	—	—	—	6/1	4/—	10/1	22,1 / 13,1	221 / 131	221 / 131	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в деревянных бочках со слабыми уторами или в металлических барабанах, уложенных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
4	ПС — кран (рама с храпцами) — причал — погрузчик с листом — склад (вручную)	»	—	1/1	2/—	2/1	—	3/—	8/2	25,0 / 20,5	200 / 164	200 / 164	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в бочках с прочными уторами
5	ПС — кран (рама с храпцами) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1	30,3 / 24,8	182 / 149	182 / 149	100	Схема применяется при поштучной перегрузке в автомашину груза с прочными уторами

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредства	всего					
6	ПС (вручную) — грузовая сетка—кран (подвеска крюковая) — причал — погрузчик с листом — склад (вручную)	любой	—	1/1	2/—	2/1	—	3/—	8/2 25	22,1 18,3	177 146	177 146	0	Схема применяется при поштучной выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в деревянных бочках со слабыми уторами или в металлических барабанах
7	ПС (вручную) — грузовая сетка—кран (подвеска крюковая) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	2/1	—	3/—	7/1 14,3	23,1 17,1	162 120	162 120	0	Схема применяется при поштучной перегрузке с плавсредств в автомашину груза в деревянных бочках со слабыми уторами или в металлических барабанах
8	Склад (вручную) — погрузчик с листом — причал — кран (рама с хватами) — ПС	»	—	1/1	2/—	2/1	—	3/—	8/2 25	25,0 20,5	200 164	200 164	0	Схема применяется при поштучной отгрузке со склада на плавсредства груза в бочках с прочными уторами
9	Автомашина — кран (рама с хватами) — ПС	»	2/—	— 3	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	30,3 24,8	182 149	182 149	100	Схема применяется при поштучной перегрузке с автомашины на плавсредства груза в бочках с прочными уторами

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритрюмная транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКПВ или БКПВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
10	Склад (вручную) — погрузчик с листом — причал (грузовая сетка) — кран (крюковая подвеска) — ПС (вручную)	любой	—	1/1	2/—	2/1	—	3/—	8/2 25	22,1 18,3	177 146	177 146	0	Схема применяется при поштучной перегрузке со склада на плавсредства груза в бочках со слабыми уторами или в барабанах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—10 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза осуществляется поярусно с углублением на 1 бочку. Штабель бочек с прочными уторами в просвете люка (схема 1) расформировывается непосредственно судовой стрелой с захватами-храпцами, в подпалубном пространстве — вручную. Из-под палубы в просвет люка (схема 2) бочки перемещают по настилу из досок. В просвете люка бочки размещают в 2 ряда, после чего на них накладывают захваты; храпцы накладываются вручную на каждую бочку с торцов. «Подъем» формируется из 4—12 бочек.

Штабель бочек со слабыми уторами в просвете люка и подпалубном пространстве расформировывается вручную с формированием «подъема» в грузовой сетке; «подъем» состоит из 6—10 бочек.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочки укладывают в штабель поштучно. Штабель формируют в 2—3 яруса непосредственно судовой стрелой (схемы 1, 2) или краном (схемы 8, 9), оснащенным комплектом подвесок с храпцами, либо при подаче груза в сетке вручную (схемы 3, 10). В первом ярусе бочки размещают плотно друг к другу, в последующих — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема» после укладки в нижний ярус подклинивают. Загрузка плашкоута производится последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля бочек с прочными уторами на плашкоуте производится краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами (схемы 4, 5); захваты накладывают на бочки вручную. При выгрузке бочек на причал (схема 4) «подъем» для крана формируют из 4—12 бочек, при перегрузке в автомашину — из 4—8 бочек. Штабель бочек со слабыми уторами расформировывают вручную с укладкой на грузовую сетку; каждый «подъем» формируют из 4—10 бочек.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут груза в деревянных бочках с прочными уторами (схемы 1, 2) производится судовой стрелой; с плашкоута на причал (схема 4), в автомашину (схема 5) или с причала, автомашины на плашкоут (схемы 8, 9) бочки перегружаются краном, оснащенным рамой с навешенным на нее комплектом подвесок с храпцами. Груз в деревянных бочках со слабыми уторами или в металлических барабанах (схемы 3, 6, 7, 10) перегружается с помощью грузовой сетки краном, оснащенным крюковой подвеской. При выгрузке на склад (схемы 4, 6) или перегрузке со склада на плашкоут (схема 10) «подъем» груза на причале расформировывают: бочки вручную перекатывают на лист погрузчика (схемы 4, 6) или с листа на причал (схемы 8, 10). На листе погрузчика и причале бочки размещают в 2 ряда. При погрузке в автомашину бочек со слабыми уторами или металлических барабанов «подъем» груза на причале устанавливают на грузовой стол.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза на склад (схемы 4, 6) или со склада (схемы 8, 10) производится погрузчиком с листом; «подъем» состоит из 6—12 бочек.

Складская операция

Формирование (схемы 4, 6) и расформирование штабеля груза на складе (схемы 8, 10) производятся поярусно вручную. На складе бочки и барабаны укладывают в штабель поштучно. В первом нижнем ярусе бочки или барабаны размещают плотно друг к другу на сплошной жесткой сепарации, в последующих — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса; крайние бочки по ширине штабеля в нижнем ярусе подклинивают. Штабель формируют высотой не более 3,2 м. Расформирование штабеля груза (схемы 8, 10) производится с укладкой бочек на лист погрузчика; «подъем» формируют из 6—12 бочек. При формировании и расформировании второго снизу и последующих ярусов бочек лист устанавливается погрузчиком на штабель.

Автотранспортная операция

Бочки с прочными уторами укладываются в автомашину (схема 5) поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами; при подаче груза в сетке (схема 7) — вручную. «Подъем» бочек со слабыми уторами или металлических барабанов сначала устанавливают на платформу автомашины, затем на грузовой стол. На платформе бочки размещают в 2 яруса. Бочки первого яруса укладывают плотно друг к другу, крайние из них у бортов подклинивают. Во втором ярусе бочки или барабаны размещают в седловинах между двумя соседними бочками нижележащего яруса.

Расформирование штабеля бочек с прочными уторами в автомашине осуществляется поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами. «Подъем» формируют из 4—8 бочек; захваты накладывают вручную на каждую бочку с торцов.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 4, 5, 6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеперечисленным технологическим схемам с учетом требований по использованию грузозахватов, изложенных в п. 1.1.5.1 общих положений настоящей части Карт.

2. Складирование опасных грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт. Разворот «подъема» груза при установке на плашкоут, причал, в автомашину производится с помощью багров.

3. Перегрузка грузов в барабанах без уторов осуществляется специальными захватами или захватами для погрузки/выгрузки других грузов (бумаги, ящиков), возможность использования которых проверена практикой работы портов.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-300 (верхний предел) и Б-80 (нижний предел).

2.12. КАРТА 306М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕРЕВЯННЫХ, ФАНЕРНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ БОЧКАХ И БАРАБАНАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 80 КГ (МОЛОКО СУХОЕ, ПАСТА ТОМАТНАЯ, ЖЕЛАТИН, СОЛОД, ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ И ДР.), ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Варианты работ: судно — ПС, ПС — автомашина, ПС — склад

Классы грузов: Б-0, Б-80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм (вручную)—поддон — СС (подвеска)—ПС (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	16,4 12,4	131 99	131 99	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетированного на плоских поддонах груза в бочках или барабанах, установленных поштучно в просвете люка и подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
2	**Трюм** (пакет на поддоне)—СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	21,8 16,5	131 99	131 99	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
3	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3 50	21,8 16,5	131 99	131 99	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
4	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал (грузовой стол) — **автомашина** (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	24,0 15,0	120 75	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетов груза на плоских поддонах и поштучной установке бочек в автомашину для перевозки до места назначения на расстояние более 5 км (или до 5 км по дорогам без покрытия) либо с доставкой на склады клиентуры с незначительным (до 500 г) объемом грузооборота

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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					
							на транспортном судне	на плавсредствах						
5	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	любой	1/—	—	—	1/1	—	2/—	3/1	40,0 / 25,0	120 / 75	120 / 75	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на плоских поддонах для перевозки до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием
6	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал—погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	22,1 / 14,3	133 / 86	133 / 86	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на плоских поддонах
7	Склад (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал—кран (вилочный захват, подвеска) — ПС (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	22,1 / 14,3	133 / 86	133 / 86	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах
8	Склад (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — причал—кран (вилочный захват, подвеска) — ПС (вручную)	»	—	2/2	—	2/1	—	3/—	7/3	19,0 / 12,3	133 / 111	133 / 86	0	Схема применяется при отгрузке со склада пакетированного на плоских поддонах груза и погрузке на плавсредства с поштучной установкой

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) осуществляется поярусно с углублением не более чем в одно грузовое место.

В трюме бочки или барабаны вручную формируют в пакеты на плоских поддонах; поддоны устанавливают в просвете люка в зоне действия судовой стрелы; на каждом поддоне устанавливают на торец 4—8 бочек или барабанов.

Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка производится по доскам межъярусной сепарации с кантованием бочек или барабанов с помощью рычага на образующую под палубой, а затем на торец в просвете люка, где они устанавливаются на поддоны.

Расформирование штабеля пакетов груза на плоских поддонах в просвете люка (схема 2) производится поярусно с углублением на 1 пакет непосредственно судовой стрелой с подвеской для поддонов. В подпалубном пространстве штабель пакетов груза расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом по 1—2 пакета в «подъеме» (схема 3). В просвете люка пакеты устанавливаются погрузчиком в 1—2 яруса. «Подъем» для крана формируется из 1—2 пакетов, установленных друг на друга

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочки или барабаны устанавливаются пакетами (схемы 1—3, 7) или поштучно (схема 8). Штабель пакетов груза формируется в 2 яруса судовой стрелой с подвеской для поддонов (схемы 1—3) либо портальным краном с вилочным захватом или гусеничным с подвеской для поддонов (схема 7). При перегрузке груза судовой стрелой загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля; на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещаются 2 пакета верхнего яруса и т. д. Установка пакетов груза в штабель краном осуществляется поярусно.

Пакеты размещаются в штабеле в 2 яруса ровными рядами; пакеты второго яруса устанавливаются с уступом в 0,5 пакета относительно нижележащего яруса. Штабель груза с поштучной установкой бочек или барабанов формируется поярусно вручную: с поддонов бочки или барабаны снимают, при необходимости кантуют на образующую и подкатывают к месту укладки и устанавливают в штабель на торец (поддоны с грузом размещают на штабеле). Штабель формируется в 2 яруса, между ними прокладывается сепарация. Во втором ярусе бочки или барабаны размещают с уступом по периметру штабеля на величину диаметра 1 бочки или барабана относительно нижнего яруса.

Кордонная и передаточная операции

Груз с транспортного судна на плашкоут (схемы 1—3) перегружается пакетами на плоских поддонах судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; «подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга. Перегрузка пакетов груза с плашкоута на причал (схемы 4, 6), в автомашину (схема 5) или с причала на плашкоут (схемы 7, 8) осуществляется портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов. «Подъем» крана с вилочным захватом состоит из 1 пакета, крана с

подвеской для поддонов — из 1—2 пакетов. По схеме 4 пакеты груза на причале краном устанавливаются на грузовой стол, к которому подается автомашина.

Внутрипортовая транспортная операция

Груз перевозится на склад (схема 6) и со склада на причал (схемы 7, 8) пакетами на плоских поддонах погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах (схемы 6—8). Формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим внутрипортовое транспортирование груза. Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и прочностью тары. Штабель формируют ровными рядами; пакеты четвертого и последующих по высоте ярусов устанавливают в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной и в 0,5 пакета с двух других сторон. При поштучной укладке груза штабель на плашкоуте формируют вручную: бочки или барабаны снимают с поддона, перемещают по настилу из досок (при необходимости кантуют на образующую и перекатывают) и устанавливают в штабель на торец. Штабель формируют в 2—3 яруса ровными рядами; в каждом ярусе бочки или барабаны размещают на прокладках. В первом ярусе бочки или барабаны устанавливают плотно друг к другу, в последнем — с уступом на величину диаметра бочки или барабана.

Автотранспортная операция

В автомашине барабаны или бочки устанавливают поштучно (схема 4) или пакетами на плоских поддонах (схема 5). При поштучной загрузке автомашины бочки или барабаны устанавливают на платформе вручную: на грузовом столе пакеты на поддонах расформировывают, бочки или барабаны переносят или кантуют на платформу и устанавливают в штабель на торец. Штабель формируют в 2—3 яруса в зависимости от размеров груза и высоты борта платформы.

Пакеты груза на плоских поддонах устанавливают в автомашине в 1 ярус портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 4—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеуказанным технологическим схемам; складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

2. При кантовании бочек или барабанов с опасными грузами на образующую подкладываются маты или автопокрышки.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-80 (верхний предел) и Б-0 (нижний предел).

2.13. КАРТА 307М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ДЕРЕВЯННОЙ БОЧКОТАРЫ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Класс груза: Б-0

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм (вручную)—сетка с кругом — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет в сетке)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	12,4	99	99	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочкотары, уложенной поштучно в проеме люка и подпалубном пространстве
2	ПС (пакет в сетке) — кран (подвеска крюковая) — причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 10	15,0	75	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств бочкотары укрупненными местами и поштучной погрузке в автомашину
3	ПС (пакет в сетке)—кран (подвеска крюковая)—склад (вручную)	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 10	17,2	86	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств бочкотары укрупненными местами и поштучной укладке на складе, расположенном в зоне действия крана
4	ПС (пакет в сетке)—кран (подвеска крюковая) — причал—погрузчик с листом — склад (вручную)	»	—	1/1	2/—	3/1	—	2/—	8/2 2,5	12,3	98	98	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств бочкотары укрупненными местами и перевозке на склад с поштучной укладкой в штабель

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) осуществляется поярусно (с углублением в 1 бочку). В трюме бочкотару вручную формируют в «подъемы» на грузовой сетке с кругом (сетка размещается в просвете люка в зоне действия судовой стрелы); в сетку укладывают 8—10 бочек. К месту формирования «подъема» бочкотару подкатывают вручную по сепарационным доскам.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте бочкотару укладывают в штабель укрупненными местами — в грузовых сетках.

Формирование штабеля груза производится судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; высота штабеля — 1 грузовое место.

Расформирование штабеля груза на плашкоуте производится краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской (схемы 2—4) по одному грузовому месту в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка бочкотары из транспортного судна на плашкоут производится укрупненными местами судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; с плашкоута на причал (схемы 2, 4), на склад (схема 3) бочкотара перегружается краном с крюковой подвеской с использованием грузовых сеток с кругом. «Подъем» состоит из 8—10 бочек, уложенных на образующую.

По схеме 2 на причале грузовое место устанавливают на грузовой стол, к которому подается автомашина. По схеме 4 «подъем» на причале расформировывают; бочкотару вручную перекатывают с грузовой сетки на лист погрузчика, выполняющего внутрипортовое транспортирование груза.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование бочкотары на склад осуществляется погрузчиком с листом; «подъем» состоит из 4—12 бочек.

Складская операция

Бочкотару подают на склад в грузовой сетке (схема 3) или на листе погрузчика (схема 4). Штабель формируют в виде усеченной пирамиды высотой до 3,5 м. Между ярусами укладывается сепарация из досок, крайние бочки подклиниваются с двух сторон штабеля в каждом ярусе. В штабеле бочки укладывают на образующую. С грузовой сетки или с листа погрузчика бочкотару перекатывают вручную; «подъем» в сетке и лист погрузчика размещают на штабеле.

Автотранспортная операция

В автомашине бочкотару укладывают поштучно. На грузовом столе «подъем» груза расформировывают, бочки вручную перекатывают на платформу автомашины. В автомашине бочки укладывают в 2 яруса на образующую; крайние бочки в первом ярусе подклинивают. Загрузка платформы осуществляется послойно, равномерно по всей ее площади.

Примечание. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-0.

2.14. КАРТА 401М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУМАГИ В РУЛОНАХ

Варианты работ: вагон—ПС, вагон—склад, склад—ПС, ПС—трюм

Классы груза: Б-Р-300, Б-Р-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Ж/д платформа** (вручную) — погрузчик с захватом-кантователем — причал — кран (рама с захватами) — **ПС**	любой	3/1	—	—	3/1	—	3/—	9/2 22,2	28,8 25,9	259 233	—	0	Схема применяется при выгрузке с ж/д платформы бумаги в рулонах, уложенных на образующую, и погрузке их на плавсредства с установкой на торец для последующей отгрузки в транспортное судно с размещением в просвете люка и нижних ярусах подпалубного штабеля
2	Ж/д платформа—кран (рама с захватами) — **ПС**	»	3/—	—	—	1/1	—	3/—	7/1 14,3	37,0 33,3	259 233	—	100	Схема применяется при перегрузке бумаги в рулонах, уложенных на образующую, с ж/д платформы на плавсредства для последующей погрузки в транспортное судно с размещением в верхних ярусах подпалубного штабеля или в трюме, в котором применение погрузчиков невозможно

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
3	Ж/д платформа (вручную) — погрузчик с захватом-кантователем — погрузчик с боковым захватом — склад	любой	3/1	2/2	—	—	—	—	5/3	22,6 / 20,4	113 / 102	—	0	Схема применяется при выгрузке с ж/д платформы бумаги в рулонах, уложенных на образующую, и перевозке на склад с установкой на торец
4	Ж/д платформа (рулон в стропах) — кран (крюковая подвеска) — ПС (пакет в стропах)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	46,0 / 39,6	230 / 198	—	100	Схема применяется при перегрузке с ж/д платформы на плавсредства бумаги в рулонах, уложенных на образующую в стропах
5	Склад — погрузчик с боковым захватом—причал — кран (рама с захватами) — ПС	»	—	2/2	—	4/1	—	3/—	9/3	29,6 / 26,7	266 / 240	266 / 240	100	Схема применяется при перегрузке рулонов, установленных на торец, со склада на плавсредства для последующей погрузки в транспортное судно с размещением в просвете люка и в нижних ярусах подпалубного штабеля

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	**Склад** — погрузчик с боковым захватом—причал—погрузчик с захватом-кантователем—кран (рама с захватами) — **ПС**	любой	—	2/2	—	6/3	—	3/—	11/5	24,2 / 21,8	266 / 240	—	100	Схема применяется при перегрузке со склада рулонов, установленных на торец, на плавсредства с укладкой на образующую для последующей перегрузки в транспортное судно с размещением в верхних ярусах подпалубного штабеля или в трюме, в котором применение погрузчиков невозможно
7	**ПС**—СС (рама с захватами) — **трюм** (погрузчик с боковым захватом)	»	—	—	—	—	6/3	3/—	9/3	28,2 / 25,4	254 / 229	—	100	Схема применяется при перегрузке бумаги с плавсредств в транспортное судно с размещением рулонов в нижних ярусах подпалубного штабеля с установкой на торец
8	**ПС**—СС (рама с захватами) — **трюм**	»	—	—	—	—	6/1	3/—	9/1	28,2 / 25,4	254 / 229	254 / 229	100	Схема применяется при перегрузке рулонов бумаги с плавсредств в транспортное судно с размещением груза в просвете люка с установкой на торец или с укладкой на образующую

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
9	**ПС** (рулон в стропах) — СС (крюковая подвеска) — **трюм** (рулон в стропах)	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	33,3 30,0	200 180	—	100	Схема применяется при перегрузке рулонов бумаги в стропах с плавсредств в транспортное судно с размещением в просвете люка
10	**ПС** (рулон в стропах) — СС (крюковая подвеска — **трюм** (рулон в стропах, погрузчик с крюковой подвеской)	»	—	—	—	—	6/3	2/—	8/3 37,5	25,0 22,5	200 180	—	100	Схема применяется при перегрузке рулонов бумаги в стропах с плавсредств в транспортное судно с размещением в нижних ярусах подпалубного штабеля
11	**ПС**—СС (рама с захватами) — **трюм** (вручную)	»	—	—	—	—	8/1	3/—	11/1 9,0	25,5 22,9	280 254	280 252	0	Схема применяется при перегрузке бумаги с плавсредств в транспортное судно с укладкой рулонов на образующую в верхних ярусах подпалубного штабеля или в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—11 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

На железнодорожной платформе рулоны бумаги поступают поштучно. Рулоны укладывают на образующую, увязывая их стропами или без них. Рулоны без увязки выгружаются с платформы погрузчиком, оборудованным захватом-кантователем (схемы 1, 3), или краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами (схема 2).

Выгрузка рулонов с помощью погрузчика осуществляется в следующей последовательности: рулоны вручную подкатывают к торцу платформы, погрузчиком по одному снимают и кантуют на торец, затем размещают на причале в 2 ряда в 1 ярус. При погрузке груза в судно на причале формируют «подъем» для крана из 4—8 рулонов; захваты накладывают вручную на каждый рулон строго по образующей. При перевозке на склад «подъем» из 4—8 рулонов формируют погрузчиком, оборудованным боковым захватом, выполняющим внутрипортовое транспортирование груза. С железнодорожной платформы рулоны выгружают краном (схема 2) без кантования: захваты вручную накладывают на каждый рулон с торцов, затем «подъем» поднимается краном и переносится на плашкоут; «подъем» формируется из 4—8 рулонов.

Рулоны, увязанные стропами (схема 4), выгружаются с платформы краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок; строповка каждого рулона осуществляется за огоны стропов. «Подъем» формируется из 4—8 рулонов.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование рулонов на склад (схема 3) или причал (схемы 5, 6) осуществляется погрузчиком, оборудованным боковым захватом (рис. 401М.2). «Подъем» состоит из 4 или 8 рулонов (4 в плане и 1—2 по высоте) в зависимости от их массы и размеров.

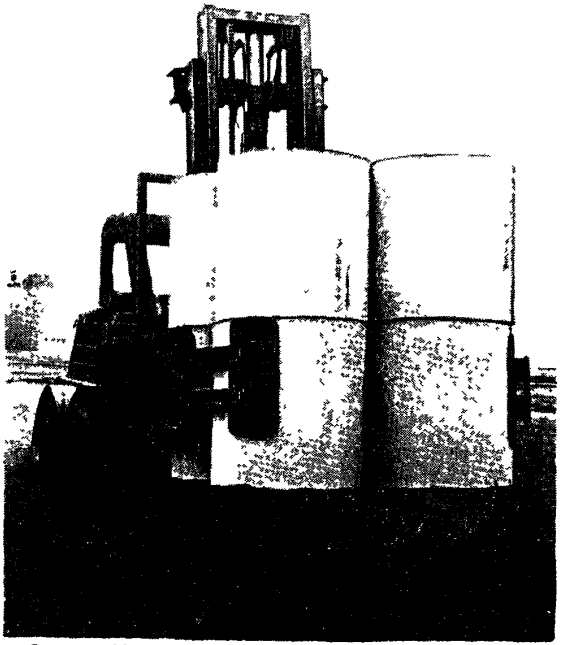

Рис. 401М 2 Внутрипортовое транспортирование рулонов бумаги погрузчиком с боковым захватом

Складская операция

Формирование штабеля на складе (схема 3) производится погрузчиком, оборудованным боковым захватом.

Рулоны в штабеле размещают торцом, один на другом, устойчивыми вертикальными рядами. Штабель формируется с разрывом в 0,5 м (для ввода и вывода захвата) через каждые 2 рулона по фронту штабелирования. Рулоны нижнего яруса устанавливают на сухой застланный сепарационной бумагой пол. Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и высотой склада; крайние ряды штабеля формируют ниже других на 1 рулон

Штабель расформировывается (схемы 5, 6) вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом по 2—8 рулонов в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Погрузка на плашкоут бумаги в рулонах, не увязанных стропами, производится портальным краном, оснащенным рамой или траверсой с навешенными на нее захватами типа КЗР (рис. 401М.3). Рулоны перегружают в положении на торец (схемы 1, 5) или на образующую (схемы 2, 6) в зависимости от места укладки их в судне. «Подъем» для крана формируется у железнодорожной платформы (схема 1), на платформе (схема 2) или причале (схемы 5, 6). Рулоны устанавливают на причале в 2 ряда на торец погрузчиком с боковым захватом. Рулоны бумаги, предназначенные для укладки в судне на образующую, на причале кантуют в горизонтальное положение погрузчиком с захватом-кантователем (схема 6). «Подъем» груза для крана формируют из 4—12 рулонов в зависимости от грузоподъемности крана и массы рулона; захваты накладывают на каждый рулон вручную.

Рулоны, увязанные стропами, перегружаются с платформы на плашкоут (схема 4) краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок (из 4—8 рулонов), навешенных на раму или траверсу.

Рулоны бумаги перегружаются с плашкоута в транспортное судно судовой стрелой, оснащенной рамой или

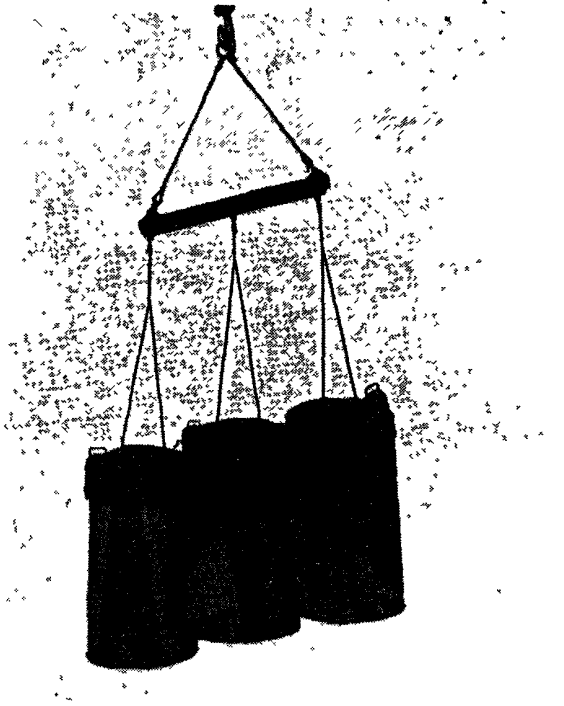

Рис. 401М 3 Перегрузка рулонов бумаги, транспортируемых в положении на торец с применением крановых захватов типа КЗР

траверсой с навешенными на нее захватами типа КЗР (схемы 7, 8, 11) или комплектом крюковых подвесок (схе-

мы 9, 10). Каждый «подъем» формируется из 4—12 рулонов, установленных на торец или уложенных на образующую, в том положении, как они были расположены в штабеле.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте рулоны бумаги устанавливаются на торец (схемы 1, 5, 7, 8) или укладываются на образующую (схемы 2, 4, 6, 8 — 10). Штабель груза формируют в 1—3 яруса высотой не более 2 м. При установке на торец рулоны размещают в штабеле вертикальными рядами; каждый вышестоящий рулон устанавливают по центру нижестоящего и в плане вертикально-шахматным способом. Рулоны, укладываемые на образующую, в первом ярусе штабеля размещают плотно друг к другу, в последующих каждый из них укладывают в седловину, образованную двумя рядом лежащими рулонами нижнего яруса; при укладке в штабель (схема 4) стропы с рулонов не снимаются.

Формирование штабеля производится поярусно портальным краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами для рулонов бумаги типа КЗР (схемы 1—3, 5, 6) или комплектом крюковых подвесок (схема 4).

Расформирование на плашкоуте штабеля рулонов, установленных на торец (схемы 7, 8, 11), производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами типа КЗР; штабель рулонов, уложенных на образующую, расформировывается поярусно с помощью крановых захватов типа КЗР (схемы 8, 11) или комплекта крюковых подвесок (схемы 9, 10). «Подъем» для судовой стрелы с захватами формируют из 4—12 рулонов; захваты накладывают вручную на каждый рулон по образующей или с торцов. Разгрузка плашкоута производится последовательно: сначала в зоне действия судовой стрелы из штабеля снимаются рулоны верхнего, затем нижнего яруса. В процессе расформирования штабеля рулонов, уложенных на образующую, крайние рулоны нижнего яруса подклинивают.

Судовая операция (на транспортном судне)

Рулоны бумаги устанавливают в трюме на торец (схемы 7, 8) или укладывают на образующую в стропах (схемы 9, 10) либо без них (схемы 8, 11).

В просвете люка и в подпалубном пространстве трюма, в котором возможно использование погрузчиков, рулоны ставят на торец вплотную к переборкам, бортам и друг к другу; каждый вышестоящий рулон устанавливают по центру нижестоящего и в плане вертикально-шахматным способом. Формирование трюмного штабеля в просвете люка (схема 7) осуществляется поярусно с уступом в 1 рулон судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами. В подпалубном пространстве нижние ярусы штабеля (схема 6) формируются вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом по 1—2 рулона в «подъеме» в зависимости от их массы, размеров и места установки в штабеле.

При высоте грузовых помещений, превышающих технические возможности погрузчика, верхние ярусы подпалубного штабеля (схема 8) формируют поярусно вручную; после загрузки трюма в просвете люка на высоту подпалубного штабеля, сформированного погрузчиком, судовой стрелой подается «подъем» рулонов в положении на образующую. Перемещение (перекатывание) рулонов под палубу осуществляется по жесткой сепарации; в штабеле рулоны укладывают на образующую.

Рулоны бумаги в стропах размещают в просвете люка и в нижних ярусах подпалубного штабеля. В просвете люка рулоны укладываются на образующую непосредственно судовой стрелой; в подпалубном пространстве —

погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крюковых подвесок на 4—6 рулонов. Штабель в просвете люка формируется послойно, в подпалубном пространстве — вертикальными рядами с подклиниванием крайних рулонов по ширине штабеля.

В грузовых помещениях, где применение погрузчиков невозможно или при размещении бумаги на другом грузе, формирование трюмного штабеля производится поярусно с укладкой рулонов на образующую (схемы 8, 11). В просвете люка рулоны укладываются непосредственно судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами; в подпалубное пространство груз перемещают (подкатывают) по настилу из досок вручную. В штабеле рулоны, укладываемые на образующую, в первом (нижнем) ярусе размещают на застланном бумагой пайоле плотно друг к другу; каждый рулон второго и последующих ярусов размещают в седловине между двумя рулонами нижнего яруса.

Варианты работ: судно—ПС; ПС—автомашина, ПС—склад

Классы груза: БР-300, БР-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутритюрьтовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
12	**Трюм** СС (рама с захватами) — **ПС**	любой	—	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11.1	28,2 25,4	254 229	254 229	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства рулонов бумаги, расположенных в просвете люка, с установкой на торец или с укладкой на образующую
13	**Трюм** (вручную) — СС (рама с захватами) — **ПС**	»	—	—	—	—	8/1	3/—	11/1 9,0	25,6 22,9	280 252	280 252	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства рулонов бумаги, уложенных на образующую: в верхних ярусах подпалубного штабеля; на другом грузе;

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
														в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно
14	**Трюм** (погрузчик с боковым захватом) — **СС** (рама с захватами) — **ПС**	любой	—	—	—	—	6/3	3/—	9/3	28,2 / 25,4	254 / 229	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства рулонов бумаги, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля с установкой на торец
15	**ПС**—кран (рама с захватами)—**автомашина**	»	3/—	—	—	1/1	—	3/—	7/1	36,9 / 33,3	259 / 233	259 / 233	100	Схема применяется при перегрузке бумаги с плавсредств на автомашину с установкой на торец или с укладкой на образующую
16	**ПС** — кран (рама с захватами) — причал — погрузчик с боковым захватом—**склад**	»	—	2/2	—	4/—	—	3/—	9/3	29,6 / 26,7	266 / 240	266 / 240	100	Схема применяется при выгрузке рулонов бумаги с плавсредств и перевозке на склад с установкой на торец
17	**ПС** — кран (рама с захватами) — причал — погрузчик с захватом-кантователем — погрузчик с боковым захватом—**склад**	»	—	2/2	—	6/3	—	3/—	11/5	24,2 / 21,8	266 / 240	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств рулонов, уложенных на образующую, и перевозке на склад с установкой на торец

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 12—17 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование в просвете люка трюмного штабеля рулонов, установленных на торец или уложенных на образующую (схема 12), производится послойно судовой стрелой, оснащенной рамой с комплектом подвесок с захватами для рулонов типа КЗР. Каждый «подъем» формируется из 4—12 рулонов; захваты накладывают вручную на каждый рулон строго по образующей при установке на торец или с торцов при укладке на образующую. В подпалубном пространстве (схема 14) нижние ярусы штабеля рулонов расформировывают вертикальными рядами погрузчиком с боковым захватом по 1—2 рулона в «подъеме» (2 по высоте). Верхние слои подпалубного штабеля и нижние слои штабеля в трюме, где применение погрузчиков невозможно (схема 13), расформировывают послойно вручную, одновременно с выгрузкой груза, расположенного в просвете люка. Рулоны перемещают в просвет люка по жесткой сепарации и укладывают в 2 ряда по ширине и 2—6 по длине. «Подъем» груза для судовой стрелы формируется из 4—12 рулонов.

Судовая операция (на плавсредствах)

Формирование штабеля на плашкоуте осуществляется судовой стрелой, оснащенной рамой с комплектом подвесок с захватами для рулонов бумаги. На плашкоуте рулоны устанавливаются на торец или на образующую в зависимости от их положения в транспортном судне. Штабель груза формируется в 2—3 яруса не более 2 м. Рулоны, установленные на торец, размещают в штабеле вертикальными рядами; каждый вышестоящий рулон устанавливают по центру нижестоящего рулона и в плане вертикально-шахматным способом. Рулоны, укладываемые на образующую, в первом ярусе штабеля размещают плотно друг к другу, в последующих ярусах каждый рулон укладывают в седловину, образованную двумя рулонами нижнего яруса. Формирование штабеля производится судовой стрелой, с захватами для рулонов бумаги. После установки «подъема» в штабель захваты с рулонов снимают вручную; крайние рулоны нижнего яруса подклинивают. Загрузка плашкоута производится последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы. Расформирование штабеля рулонов на плашкоуте осуществляется поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами. «Подъем» для крана формируется из 4—12 рулонов; захваты накладывают на каждый рулон вручную.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из транспортного судна на плашкоут производится судовой стрелой, оснащенной рамой (траверсой) и комплектом подвесок с захватами на 4—12 рулонов бумаги типа КЗР. Груз с плашкоута в автомашину (схема 15) или на причал (схемы 16, 17) перегружается портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами типа КЗР. Рулоны перегружают на торец или на образующую в зависимости от того, как груз уложен в транспортном судне или на плашкоуте. При выгрузке на склад (схемы 16, 17) «подъем» устанавливают на причале и после снятия захватов расформировывают погрузчиком, оборудованным боковым захватом (схема 16). Рулоны, выгруженные в положении на образующую, на причал кантуют на торец погрузчиком, оборудованным захватом-кантователем, затем погрузчиком, оснащенным боковым захватом, формируют в «подъемы» для транспортирования

их на склад (схема 17) «Подъем» погрузчика состоит из 4 или 8 рулонов (4 в плане и 1—2 по высоте)

Внутрипортовая транспортная операция

Рулоны транспортируются на склад (схемы 16, 17) в положении «на торец» погрузчиком, оборудованным боковым захватом «Подъем» состоит из 4 или 8 рулонов (4 в плане и 1—2 по высоте)

Складская операция

Штабель формируется на складе (схемы 16, 17) погрузчиком с боковым захватом Рулоны в штабеле размещают торцом друг на друга, устойчивыми вертикальными рядами Штабель формируют с разрывом в 0,5 м (для ввода и вывода захвата) через каждые 2 рулона по фронту штабелирования

Рулоны нижнего яруса устанавливают на сухой, застланный сепарационной бумагой пол Высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика и высотой склада, крайние ряды формируют ниже других на 1 рулон

Автотранспортная операция

В автомашине рулоны устанавливают на торец в один ярус вплотную друг к другу или укладывают на образующую в 2 яруса Каждый рулон второго яруса укладывают в седловину между двумя соседними рулонами первого яруса, крайние рулоны первого яруса по ширине штабеля подклинивают Груз размещают равномерно по всей площади платформы

Примечания. 1. При перегрузке рулонов плотной намотки в непрочной упаковке вместо захватов типа КЗР применяются крановые строп захваты для рулонов типа КСЗР (рис 401М4)

2 Допустимая высота трюмного штабеля рулонов, установленных на торец, — 6,5 м

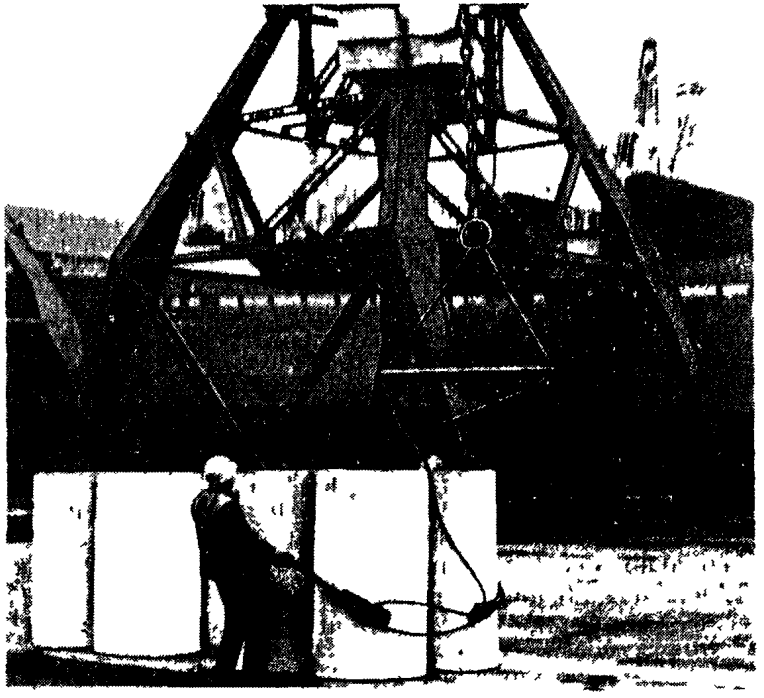

Рис 401М4 Формирование на причале «подъема» груза при перегрузке рулонов плотной намотки в непрочной упаковке строп захватами типа КСЗР

3 Размещение пакетов нижнего яруса в просвете люка может частично осуществляться погрузчиком Работа погрузчика в просвете люка производится при соблюдении расстояния не менее 5 м от места установки рулонов краном и обеспечении безопасного укрытия водителей и погрузчика при подаче в судно очередного «подъема»

4. По схемам 1—4 предусматривается выгрузка бумаги с железнодорожной платформы узкой колеи (применительно к работе Углегорского морского порта).

5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-Р-500 (верхний предел) и Б-Р-300 (нижний предел).

2.15. КАРТА 502М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СВЕЖИХ ФРУКТОВ, СУХОФРУКТОВ, ПРОМТОВАРОВ, ПРОДТОВАРОВ, ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ГРУЗОВ, УПАКОВАННЫХ В ЯЩИКИ ИЛИ КАРТОННЫЕ КОРОБКИ МАССОЙ МЕСТА ДО 100 КГ

Барианты работ: судно--ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ЯО-30, ЯО-50, ЯО-80, Я-30, Я-50, Я-80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную)—поддон — СС (подвеска)—ПС (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	19,0 12	152 96	152 96	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, уложенных поштучно в просвете люка и подпалубном пространстве
2	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска)—причал (грузовой стол) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	24,0 15,4	120 77	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетов груза на плоских поддонах и погрузке в автомашину с поштучной укладкой
3	ПС (пакет на поддоне)—кран (вилочный захват, подвеска) — причал—погрузчик с вилочным захватом — склад (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3 42,8	17,6 11,3	123 79	123 79	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств на склад пакетов груза на плоских поддонах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—3 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) производится послойно, с углублением не более 1,2 м. В трюме ящики вручную укладывают в пакеты на плоских поддонах, поддоны размещают в просвете люка, в зоне действия судовой стрелы. На каждом поддоне ящики устанавливают в 2—3 яруса в зависимости от их размеров и массы. Из подпалубного пространства в просвет люка груз перемещают вручную; при расформировании нижних ярусов подпалубного штабеля для доставки груза в просвет люка используют погрузчики с многовилочным захватом либо роликовые или с механическим приводом тележки.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз в коробках укладывается судовой стрелой пакетами на плоских поддонах (схема 1). Штабель формируют в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещают 2 пакета верхнего яруса и т. д. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля груза на плашкоуте (схемы 2, 3) производится портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов; из штабеля снимается по 1 пакету в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из транспортного судна на плашкоут производится пакетами на плоских поддонах судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; «подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка пакетов на плоских поддонах с плашкоута на причал (схемы 2, 3) производится портальным краном с вилочным захватом либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным подвеской для поддонов. «Подъем» состоит из 1 пакета. По схеме 2 «подъем» на причале устанавливают на грузовой стол

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование пакетов груза на склад (схема 3) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга; для предотвращения падения груза «подъем» обвязывается.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах (схема 3) в штабелях высотой 3—4 пакета. Пакеты верхнего яруса устанавливают в штабеле с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и 0,5 пакета с двух других сторон. Формирование штабеля производится погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим и внутрипортовую транспортную операцию.

Автотранспортная операция

К автомашине на грузовой стол груз подают пакетами на плоских поддонах; на столе пакеты расформировывают: ящики вручную поштучно перекладывают на платформу автомашины. Загрузка платформы осуществляется

послойно. Груз равномерно размещается по всей площади.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 4—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам; грузы, прибывающие пакетами на плоских поддонах, перегружают в соответствии с Картой ТТП 601М; расстановка рабочих и производительность технологической линии определяется местными комплексными нормами выработки.

2. Складирование опасных грузов регламентируется п. 1.1.6 настоящей части Карт.

3. По схеме 1 расстановка рабочих приведена для груза класса Я-80.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Я-80 (верхний предел) и Я-30 (нижний предел).

2.16. КАРТА 504М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПРОМТОВАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ, КОРОБКАХ ИЛИ ОБРЕШЕТКЕ МАССОЙ МЕСТА 100—1500 КГ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПАКЕТЫ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: Я-Л, Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную)—поддон—СС (подвеска)—ПС (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	19,1 7,0	153 56	153 56	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна на плавсредства пакетами на плоских поддонах груза в прочных деревянных ящиках, уложенных поштучно в просвете люка, либо в непрочных или требующих особо осторожного обращения ящиках, размещенных в просвете люка и в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
2	**Трюм** (лебедка, стропы, вручную) — поддон СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	7/2	2/—	9/2	18,7 6,9	168 62	168 62	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна на плавсредства пакетами на плоских поддонах груза в прочных ящиках, уложенных поштучно в верхних ярусах подпалубного штабеля либо в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
3	**Трюм** (погрузчик с боковым или вилочным захватом)—поддон — СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3	28,0 10,3	168 62	—	100	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна на плавсредства пакетами на плоских поддонах груза в прочных ящиках, уложенных поштучно в нижних ярусах подпалубного штабеля
4	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска)—причал (грузовой стол) — **автомашина** (вручную)		2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	24,8 8,8	124 44	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированного на плоских поддонах груза и погрузке в автомашину с поштучной укладкой

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска)—причал — погрузчик с вилочным захватом—склад (пакет на поддоне)	любой	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3 42,8	18,4 9,1	129 61	129 61	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на плоских поддонах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование в просвете люка трюмного штабеля груза в прочных деревянных ящиках и в непрочной таре (схема 1) производится послойно с углублением не более 1,2 м. В трюме ящики вручную укладывают (кантуют с помощью лома) в пакеты на плоские поддоны. При выгрузке крупногабаритных грузовых мест в прочных ящиках расформирование верхних ярусов подпалубного штабеля груза и нижних ярусов в трюме, где применение погрузчиков невозможно, а также перемещение ящиков в просвет люка (схема 2) производится с помощью судовой лебедки, оснащенной стропами. В просвете люка ящики укладывают на поддоны вручную путем кантования.

Расформирование нижних ярусов подпалубного штабеля груза в прочных ящиках (схема 3) осуществляется вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным вилочным или боковым захватом; при отсутствии прокладок под грузом или «салазок» вилы погрузчика вводятся под ящик. Предварительно под него укладывают бруски, для чего ящик сначала поднимается погрузчиком с одного края. В просвет люка ящики перевозят и укладывают на плоские поддоны тем же погрузчиком. Под ящики без «салазок» на поддон укладывают бруски.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз укладывается судовой стрелой пакетами на плоских поддонах. Штабель формируют высо-

той в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещают 2 пакета верхнего яруса и т. д. При разной высоте пакетов нижнего яруса пакеты верхнего яруса устанавливаются на прокладки. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля пакетов на плоских поддонах (схемы 3—5) осуществляется поярусно или вертикальными рядами портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов. «Подъем» крана, оснащенного вилочным захватом, состоит из 1 пакета, крана с подвеской для поддонов — 1—2 пакетов по высоте.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из транспортного судна на плавсредства (схемы 1, 2) производится пакетами на плоских поддонах судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Перегрузка пакетов груза на плоских поддонах с плашкоута на причал (схемы 4, 5) осуществляется портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов.

«Подъем» крана, оснащенного вилочным захватом, состоит из 1—2 пакетов. По схеме 4 «подъем» на причале устанавливают на грузовой стол, к которому подается автомашина.

Внутрипортовая транспортная операция

Груз на плоских поддонах перевозится на склад (схема 5) погрузчиком с вилочным захватом, по 1 или 2 пакета, установленных друг на друга, в зависимости от их устойчивости и массы грузового места.

Складская операция

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах. Штабель формируется вертикальными рядами в 3—4 яруса погрузчиком с вилочным захватом. Пакеты верхнего яруса устанавливают в штабель с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон.

Автотранспортная операция

К автомашине на грузовой стол груз подают пакетами на плоских поддонах. На столе пакеты расформировывают, ящики вручную поштучно перемещают (кантуют) с грузового стола на платформу автомашины. Загрузка платформы осуществляется послойно.

Примечания: 1. Понятие «грузы в прочной таре» означает, что грузы и тара (ящики, коробки) допускают перегрузку их боковым захватом или перевозку непосредственно на вилочном захвате погрузчика; «в непрочной таре» — грузы, перегрузка которых без поддонов исключается, и требующие особо осторожного перемещения.

2. Перегрузка опасных грузов классов 4—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам. Складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

3. Производительность технологической линии указана применительно к классам груза: Я-250 (верхний предел) и Я-Л (нижний предел).

2.17. КАРТА 505М, 506М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБЪЕМИСТЫХ ГРУЗОВ КРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ПРОМТОВАРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ДР.) В ЯЩИКАХ, КОРОБКАХ, ОБРЕШЕТКЕ; ОБЪЕМИСТЫХ ГРУЗОВ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ (ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ДР.) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 100 КГ И БОЛЕЕ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

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

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Трюм — СС (захваты) — ПС**	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	25,7 15,3	154 92	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных в просвете люка
2	**Трюм (лебедка, стропы вручную) — СС (захваты) — ПС**	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	16,9 11,0	118 77	118 77	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных: в верхних ярусах подпалубного штабеля; в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиком невозможно

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	**Трюм** (погрузчик с боковым или вилочным захватом) — СС (захваты) — **ПС**	любой	—	—	—	—	4/3	2/—	6/3	25,7 / 15,3	154 / 92	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля
4	**Трюм**—СС (стропы)—**ПС**	»	—	—	—	—	5/1	2/—	7/1	19,3 / 12,6	135 / 88	135 / 88	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства расположенного в просвете люка груза: в ящиках на «салазках»; в прочных ящиках без «салазок», массой более 250 кг; в непрочной таре массой места 100 кг и более
5	**Трюм** (лебедка, стропы, вручную) —СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	—	6/2	2/—	8/2	16,9 / 11,0	135 / 88	135 / 88	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в ящиках на «салазках», груза в прочной таре мас-

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
6	**Трюм** (погрузчик) — СС (стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	15,3 10,0	107 70	107 70	100	сой более 250 кг либо в непрочной таре массой более 100 кг при размещении этих грузов в верхних ярусах подпалубного штабеля или в нижних ярусах штабеля трюма, в котором применение погрузчиков невозможно Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства расположенного в нижних ярусах подпалубного штабеля груза: в ящиках на «салазках»; в прочных деревянных ящиках массой более 250 кг; в непрочной таре
7	**ПС**—кран (захват) — **автомашина**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	24,0 19,2	120 96	120 96	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
8	ПС—кран (стропы) — автомашина	любой	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	24,0 19,2	120 96	120 96	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину груза в ящиках на «салазках» или в непрочной таре
9	ПС—кран (захваты)—причал — погрузчик с вилочным захватом — склад	»	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	21,0 16,3	141 114	141 114	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг
10	ПС—кран (стропы) — причал — погрузчик с вилочным захватом — склад	»	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	21,0 16,3	141 114	141 114	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в непрочной таре
11	ПС—кран (захваты)—склад	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	28,2 22,8	141 114	141 114	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритранспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
12	ПС—кран (стропы) — склад	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	28,2 / 22,8	141 / 1,14	141 / 114	100	Схема применяется при выгрузке груза в непрочной таре или в ящиках на «салазках» с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—12 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка штабель груза в прочных деревянных ящиках без «салазок» (схема 1) расформировывают судовой стрелой послойно с углублением на высоту не более одного места. Ящики массой до 250 кг выгружают с помощью захватов (рис. 505М.1), «подъем» формируют из 1—4 грузовых мест. Захваты накладывают на каждый ящик вручную. Штабель груза, требующего особо осторожного обращения, или в ящиках на «салазках» или в непрочной таре расформировывают в просвете люка (схема 4) судовой стрелой со стропами.

Строповка ящиков без «салазок» осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала 1 или 2—3 ящика по высоте поднимают одним стропом с одного края для укладки прокладки, затем груз опускают и заводят второй строп. Верхние и нижние слои подпалубного штабеля трюмов, в которых применение погрузчиков невозможно (схемы 2, 5), расформировывают поярусно, с углублением на высоту не более 1 ящика, одновременно с выгрузкой груза из просвета люка. Из подпалубного пространства в просвет люка (схемы 2, 5) ящики по одному в «подъеме» перемещают с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки; для перемещения ящиков укладывают доски. В просвете люка «подъем» для судовой стрелы в зависимости от массы грузового

места и прочности тары формируют с помощью захватов (схема 2) или на стропах (схема 5) из 1—4 ящиков.

Нижние ярусы подпалубного штабеля груза в прочных деревянных ящиках расформировывают вертикальны-

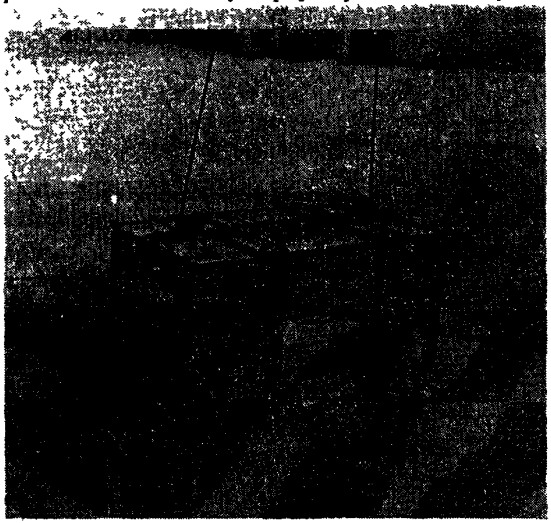

Рис. 505М 1 Крановые захваты для перегрузки грузов в ящиках массой до 250 кг

ми рядами погрузчиком с боковым или вилочным захватом (схема 3), груза в непрочной таре — погрузчиком с вилочным захватом (схема 6). Из штабеля одновременно снимают и перевозят в просвет люка по 1—3 ящика, установленных один на другой.

При отсутствии прокладок между ящиками штабель расформировывают погрузчиком с выполнением вспомогательных работ: 1—3 ящика («подъем») сначала приподнимают погрузчиком с одного края, затем после укладки прокладки груз опускают и вводят захват под «подъем». При расформировании верхних и нижних ярусов подпалубного штабеля груз в непрочных ящиках без «салазок» укладывают в просвете люка на прокладки, позволяющие свободно завести стропы.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте ящики укладывают (схемы 1—6) в штабель судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами или стропами. Штабель формируют в 2 яруса с уступом шириной в 0,5 ящика относительно нижнего яруса. Во втором ярусе ящики без «салазок» укладывают на прокладки. После установки «подъема» в штабель захваты снимают с ящиков вручную, стропы — с помощью судовой стрелы. Плашкоут загружают последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. На плашкоуте штабель (схемы 7—12) расформировывают поярусно портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном. Из штабеля за 1 «подъем» снимают по 1—4 ящика в зависимости от типа грузозахватных устройств и массы грузового места.

Кордонная и передаточная операции

Груз в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг перегружают из транспортного судна на плашкоут судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с 2—4 захватами; груз, требующий особо осторожного обращения, в непрочной таре или в ящиках на «салазках» перегружают судовой стрелой с парными стропами. Груз с плашкоута в автомашину (схемы 7, 8) или на склад (схемы 9—12) перегружают портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном с теми же захватными устройствами.

При выгрузке на склад (схема 10) ящики без «салазок» на причале укладываются на бруски.

Внутрипортовая транспортная операция

Груз перевозят на склад погрузчиком с вилочным захватом по 1—3 ящика в «подъеме» в зависимости от их размеров и массы.

Складская операция

На складе груз укладывают пошгучно. Штабель формируют погрузчиком (схемы 9, 10) или краном (схемы 11, 12) ровными рядами шириною не менее 2 ящиков. При формировании краном ящики в штабеле по всему периметру размещают с уступом шириной 1,5 м, при формировании погрузчиком — с уступом в 0,5 ширины нижележащего ящика; ящики без «салазок» укладывают на прокладки.

Грузы, требующие особо осторожного обращения, размещают в штабеле в 1 ярус, санитарно-технические изделия — в 2 яруса; высота штабелирования других грузов определяется прочностью тары или техническими возможностями погрузчика. При работе погрузчиком штабель формируют последовательными вертикальными рядами, при работе краном — послойно.

Автотранспортная операция

Ящики в автомашине укладывают краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами или стропами. На платформе ящики размещают в 1—2 яруса в зависимости от их размеров и высоты бортов автомашины; ящики без «салазок» укладывают на прокладки.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов класса 4—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по технологическим схемам 4, 6, 8, 10, 12 с учетом требований по использованию грузозахватов, изложенных в п. 1.1.5.1 общих положений настоящей части Карт.

2. Складирование опасных грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

3. К группе грузов в «непрочной таре» относятся грузы в ящиках, коробках, обрешетке, не допускающие перегрузку крановыми захватами или боковым захватом погрузчика.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-1 (верхний предел) и Т-0 (нижний предел).

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

Варианты работ. судно — ПС, ПС—автомашина, ПС—склад, склад—ПС

Класс груза: Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	**Трюм** (*или палуба*) — СС (подвеска крюковая) — **ПС**	*любой*	—	—	—	—	*6/1*	3/—	9/1 11.1	15,3	138	138	100	*Схема применяется* при перегрузке из транспортного судна на плавсредства битума, расположенного в просвете люка или на палубе
2	**ПС** — кран (подвеска крюковая) — **автомашина**	»	2/—	—	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	18,7	112	112	100	Схема применяется при перегрузке битума с плавсредств в автомашину
3	**ПС** — кран (подвеска крюковая) — **склад**	»	—	—	3/—	1/1	—	3/--	7/1 14,3	17,9	125	125	100	Схема применяется при выгрузке битума с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия прикордонного крана
4	**ПС** — кран (подвеска крюковая) — причал — погрузчик с рамой и крюковой подвеской — **склад**	»	—	2/2	3/—	2/1	—	3/—	10/3 30	11,6	116	116	100	Схема применяется при выгрузке битума с плавсредств и перевозке на склад, расположенный вне зоны действия крана
5	**Склад** — кран (подвеска крюковая) — **ПС**	»	—	—	3/—	1/1	—	3/—	7/1 14,3	17,9	125	125	100	Схема применяется при отгрузке битума на плавсредства со склада, расположенного в зоне действия крана

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах						
6	Склад — погрузчик (рама с крюковой подвеской) — причал—кран (подвеска крюковая) — ПС	любой	—	2/2	3/—	2/1	—	3/—	10/3	11,6	116	116	100	Схема применяется при отгрузке битума на плавсредства со склада, расположенного вне зоны действия крана

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование на палубе или в просвете люка штабеля груза (схема 1) производится поярусно с углублением не более 1 болванки судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок.

«Подъем» для судовой стрелы формируется из 8—12 болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой болванки вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте болванки устанавливаются судовой стрелой (схема 1) или краном (схемы 5, 6), оснащенным комплектом крюковых подвесок. После установки «подъема» крюки подвески снимаются с болванок вручную. Штабель формируется в 1 ярус. Болванки устанавливаются в штабеле на торец плотно друг к другу (без зазоров); подштабельное место выстилается сплошной жесткой сепарацией.

Расформирование штабеля на плашкоуте (схемы 2—4) производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. При перегрузке груза в автомашину (схема 2) «подъем» формируется из 2—6 болванок, при перегрузке на склад (схемы 3, 4) или плашкоут (схемы 5, 6) — из 8—12 болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой болванки вручную.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из судна на плашкоут (схема 1) битума в болванках производится судовой стрелой, оснащенной рамой или траверсой с навешенным на нее комплектом крюковых подвесок на 8—12 болванок.

Перегрузка болванок с плашкоута в автомашину (схема 2), на склад (схема 3), на причал (схема 4) или со склада на плашкоут (схемы 5, 6) осуществляется краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. «Подъем» груза при перегрузке на склад (схема 3), причал (схема 4) или на плашкоут (схемы 5, 6) состоит из 8—12 болванок; в автомашину (схема 2) подается по 2—6 болванок в зависимости от места их установки.

На причале (схемы 4, 6) болванки устанавливаются краном (схема 4) или погрузчиком (схема 6) в 2 ряда. Строповка и отстроповка болванок при формировании «подъема» для крана и погрузчика производится вручную. «Подъем» для погрузчика с рамой и комплектом крюковых подвесок (схема 4) формируется из 4 болванок.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование болванок на склад (схема 4) или причал (схема 6) осуществляется погрузчиком, оборудованным рамой с комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 4 болванок.

Складская операция

На складе болванки устанавливаются на торец в 2 яруса; между ярусами укладывается жесткая сепарация. Штабель формируется ровными рядами шириной не менее 4 болванок; во втором ярусе по всему периметру штабеля болванки устанавливаются с уступом величиной в диаметр 1 болванки.

Формирование (схемы 3, 4) и расформирование штабеля груза (схемы 5, 6) осуществляются краном поярусно (схемы 3, 5), погрузчиком (схемы 4, 5) — вертикальными рядами. «Подъем» для крана формируется из 8—12, для погрузчика — из 4 болванок. Крюки подвески вводятся в проволочные скобы болванок или снимаются с них вручную.

Автотранспортная операция

Погрузка болванок в автомашину (схема 2) производится краном, оснащенным рамой с комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 4—6 болванок. На платформе болванки устанавливаются на торец в 1 ярус.

Примечания: 1. При установке «подъема» на место (на плашкоуте, складе или автомашине) разворот его производится с помощью багров.

2. Подъем рабочих на штабель осуществляется по приставной лестнице.

3. Перегрузка битума в болванках, не армированных проволокой, производится с применением ковшей или грузовых металлических сеток. В этом случае количество рабочих судового звена и общее количество на линию увеличивается на 2 чел.; производительность на технологическую линию определяется МКНВ.

4. Производительность технологической линии указана для груза класса Я-250.

2.19. КАРТА 510М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛЯ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ судно--ПС, ПС—склад, ПС—автомашина

Классы грузов: ТП-2 (Я-30, Я-50)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
1	**Трюм** (вручную) — стоечный поддон — СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне)	любой	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1	11,6 / 8,8	93 / 70	93 / 70	0	Схема применяется при выгрузке из транспортного судна на плавсредства пакетами (в стоечных поддонах) груза в рулонах, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
2	**Трюм** (пакет в стоечном поддоне)—СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне)	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	15,5 / 11,7	93 / 70	93 / 70	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в стоечных поддонах, расположенных в просвете люка
3	**Трюм** (пакет в стоечном поддоне, погрузчик) — СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне)	»	—	--	—	—	5/3	2/—	7/3	13,3 / 10,0	93 / 70	93 / 70	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в стоечных поддонах, расположенных в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
4	**ПС** (пакет в стоечном поддоне) — кран (подвеска крюковая) — причал — погрузчик с вилочным захватом—**склад** (пакет в стоечном поддоне)	любой	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	12,1 / 8,0	85 / 56	85 / 56	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад груза в стоечных поддонах
5	**ПС** (пакет в стоечном поддоне) — кран (подвеска крюковая)—**автомашина** (пакет в стоечном поддоне)	»	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	21,8 / 14,8	87 / 59	87 / 59	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в автомашину груза в стоечных поддонах для перевозки его до места назначения на расстояние не более 5 км
6	**ПС** (пакет в стоечном поддоне) — кран (подвеска крюковая) — причал (грузовой стол) — **автомашина** (вручную)	до 0,5	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	17,4 / 11,8	87 / 59	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств груза в стоечных поддонах и поштучной погрузке в автомашину для перевозки до места назначения на расстояние более 5 км или доставки на склады клиентуры с незначительным (до 500 т) грузооборотом

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля груза в рулонах, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1), производится послойно с углублением не более высоты 1 рулона. В просвете люка рулоны вручную устанавливаются в стоечные поддоны; при загрузке поддона 1—2 стойки с решетками снимаются. Перемещение груза к стоечному поддону осуществляется вручную. В одном поддоне размещается 40—55 рулонов. Строповка груженого поддона осуществляется судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской.

Расформирование штабеля пакетов груза в стоечных поддонах производится в просвете люка (схема 2) поярусно с углублением на 1 пакет непосредственно судовой стрелой с четырехкрюковой подвеской; в подпалубном пространстве (схема 3) — погрузчиком с вилочным захватом вертикальными рядами. В просвете люка груженые стоечные поддоны устанавливаются погрузчиком в 1 ярус. «Подъем» крана и погрузчика при расформировании штабеля состоит из 1 пакета

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз размещается в штабеле пакетами в стоечных поддонах. Штабель формируется судовой стрелой с установкой пакетов в 2 яруса и уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно от кормы к носу на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Расформирование на плашкоуте штабеля груза в стоечных поддонах (схемы 4, 5, 6) осуществляется поярусно портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут груза в рулонах производится судовой стрелой пакетами в стоечных поддонах. Перегрузка груза в стоечных поддонах с плашкоута на причал (схемы 4, 6) или в автомашину (схема 5) осуществляется портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов. На причале (схема 4) и грузовом столе (схема 6) стоечные поддоны устанавливаются в 1 ярус.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад (схема 4) осуществляется в стоечных поддонах погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.

Складская операция

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

Автотранспортная операция

Погрузка груза в автомашины производится пакетами в стоечных поддонах (схема 5) или поштучно (схема 6). Груженые стоечные поддоны устанавливаются в автома-

шину портальным либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской. На платформе пакеты размещаются в 1 ярус.

По схеме 6 пакеты груза на грузовом столе расформировываются. Рулоны из стоечных поддонов вручную переносятся на платформу автомашины и устанавливаются на торец в 1 ярус.

Примечание. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 1200 кг (верхний предел) и 2000 кг (нижний предел).

2.20. КАРТА 601М, 602М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ АСБЕСТ, ХИМИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: трюм—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад Классы грузов: ТП-1-0,6; ТП-1-0,9; ТП-1-1,5; ТП-2-0,6; ТП-2-0,9; ТП-2-1,2; ТП-2-1,3.

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутритрюмовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм** (пакет в стропах) — СС (траверса)—**ПС** (пакет в стропах)	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	49,0 / 31,5	294 / 189	294 / 189	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в просвете люка
2	**Трюм** (пакет в стропах)—погрузчик со штыревым захватом или крюковой подвеской) — СС (траверса)—**ПС** (пакет в стропах)	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	42,0 / 27,0	294 / 189	294 / 189	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	**Трюм** (пакет на поддоне)—СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	21,0 / 10,8	126 / 65	126 / 65	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
4	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	18,0 / 9,3	126 / 65	126 / 65	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
5	**ПС** (пакет в стропах) — кран (траверса) — **автомашина** (пакет в стропах)	»	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	51,8 / 32,5	207 / 130	207 / 130	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза в стропах для пакетирования для перевозки до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
6	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — **автомашина** (пакет на поддоне)	любой	1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	22,3 / 11,0	89 / 44	89 / 44	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на плоских поддонах для перевозки до места назначения на расстояние не более 5 км по дорогам с покрытием
7	**ПС** (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска) — причал (грузовой стол) — **автомашина** (вручную)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	17,8 / 8,8	89 / 44	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетированного на плоских поддонах груза и погрузке в автомашину с поштучной укладкой для перевозки до места назначения на расстояние более 5 км или до 5 км по дорогам без покрытия либо для доставки на склады клиентуры с незначительным (до 500 т) объемом грузооборота

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	ПС (пакет в стропах)—кран (траверса)—причал — погрузчик со штыревым захватом или крюковой подвеской — склад (пакет в стропах)	любой	—	2/2	1/—	3/1	—	2/—	8/3	37,5 20,5	300 164	300 164	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза в стропах для пакетирования
9	ПС (пакет на поддоне) — кран (вилочный захват, подвеска)—причал — погрузчик с вилочным захватом—склад (пакет на поддоне)	»	—	2/2	—	3/1	—	2/—	7/3	18,3 8,0	128 56	128 56	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на склад пакетов груза на плоских поддонах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—9 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель пакетов груза в стропах для пакетирования (схема 1) в просвете люка расформировывается поярусно с уступом в 1 пакет судовой стрелой, оснащенной траверсой с комплектом крюковых подвесок; «подъем» формируется из 4—6 пакетов (2 по ширине и 2—3 по длине). Строповка каждого пакета осуществляется вручную за 2 или 4 огона — в зависимости от конструкции стропов для пакетирования. Расформирование штабеля в подпалубном пространстве (схема 2) и перевозка пакетов в просвет люка осуществляется погрузчиком, оборудованным штыревым захватом типа ЗСК или крюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1—2 пакетов.

Штабель пакетов на плоских поддонах в просвете люка (схема 3) расформировывается поярусно судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов. Из подпалубного пространства в просвет люка пакеты перевозятся погрузчиком с вилочным захватом. Штабель пакетов в

подпалубном пространстве (схема 4) расформировывается вертикальными рядами

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз укладывается судовой стрелой пакетами в стропах для пакетирования (схемы 1, 2) или на плоских поддонах (схемы 3, 4) Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т д Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы

На плашкоуте штабель пакетов груза в стропах для пакетирования (схема 5) расформировывается поярусно краном, оснащенным траверсой с комплектом крюковых подвесок, пакеты груза на плоских поддонах (схемы 6, 7, 9) — портальным краном, оснащенным вилочным захватом либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов

Строповка каждого пакета в стропах для пакетирования осуществляется вручную за 2 или 4 огона — в зависимости от конструкции стропов Из штабеля краном за 1 «подъем» снимается 2—4 пакета в стропах для пакетирования или 1 пакет груза на плоских поддонах При выгрузке пакетов на склад (схема 9) с помощью крановой подвески для поддонов «подъем» формируется из 1—2 пакетов

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка пакетов в стропах для пакетирования из транспортного судна на плашкоут производится судовой стрелой, оснащенной траверсой с комплектом крюковых подвесок на 2—4 пакета Пакеты на плоских поддонах перегружаются из судна на плашкоут судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов, «подъем» состоит из 1 пакета Пакеты в стропах для пакетирования с плашкоута в автомашину (схема 5) либо на причал (схема 8) перегружают краном, оснащенным траверсой с комплектом крюковых подвесок на 1—2 пакета Пакеты груза на плоских поддонах перегружают с плашкоута в автомашину (схема 6) или на причал (схемы 7, 9) портальным краном, оснащенным вилочным захватом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов При работе подвеской «подъем» состоит из 1—2 пакетов По схеме 7 пакеты груза на причале устанавливают на грузовой стол Пакеты в стропах для пакетирования (схема 8) на причале размещают в 2 ряда (в плане) на плоских поддонах (схема 7) в 1—2 яруса, на грузовом столе — в 1 ярус

Внутрипортовая транспортная операция

Пакеты груза в стропах для пакетирования (схема 8) перевозят на склад погрузчиком, оборудованным штыре

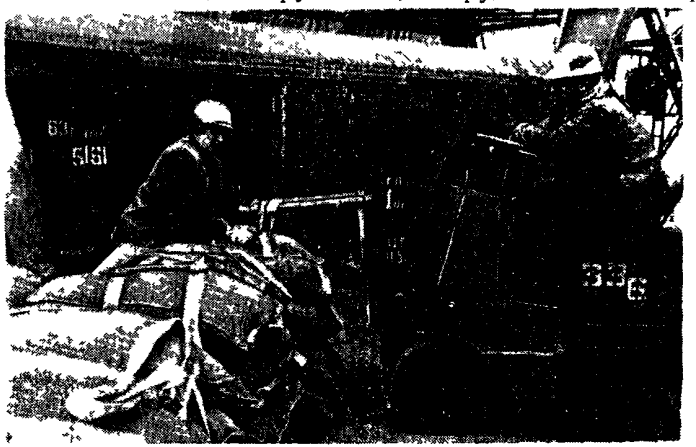

Рис 602М 2 Навешивание огонов стропов для пакетирования на двухштыревой захват погрузчика

вым захватом типа ЗСК (рис. 602М.2) или крюковой подвеской на 2—4 пакета (рис. 602М.3). Пакеты груза на плоских поддонах (схема 9) перевозят на склад погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.



Рис. 602М 3. Внутрипортовое транспортирование пакетов груза в стропах для пакетирования погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крючковых подвесок

Складская операция

Пакеты груза в стропах для пакетирования (схема 8) устанавливают в штабель погрузчиком, оборудованным штыревым захватом или крюковой подвеской на 2—4 пакета. Штабель формируется высотой в 3, шириной в 2—4 пакета.

В каждом ярусе пакеты размещают на прокладках плотно друг к другу. Пакеты первого и второго ярусов устанавливают один над другим, третий — со смещением относительно нижележащего на ширину 0,5 пакета.

Пакеты груза на плоских поддонах (схема 9) устанавливают в штабель погрузчиком с вилочным захватом, выполняющим внутрипортовое транспортирование груза. Штабель формируется в 3—4 яруса. Пакеты последнего яруса устанавливают с уступом шириной в 1 пакет со стороны штабелирования и противоположной ей и в 0,5 пакета с двух других сторон.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывают пакетами (схемы 6, 8, 9) или поштучно (схема 7). Пакеты в стропах для пакетирования (схема 5) устанавливают в автомашине краном, оснащенным траверсой с комплектом крюковых подвесок; пакеты на плоских поддонах — портальным краном, оснащенным вилочным захватом либо гусеничным или на пневмоходу краном с подвеской для поддонов. На платформе автомашины пакеты размещают в 1—2 яруса в зависимости от высоты бортов. По схеме 7 пакеты на плоских поддонах расформировывают на грузовом столе; мешки вручную снимают с поддона и укладывают на платформе автомашины. Автомашины загружают поярусно, равномерно размещая мешки по всей площади платформы.

Примечания: 1. Перегрузка опасных грузов классов 4—6, 8, 9 (по МОПОГ) осуществляется по вышеприведенным технологическим схемам; складирование грузов регламентируется п. 1.1.6 общих положений настоящей части Карт.

2. При неблагоприятной погоде (ветре), неустойчивости груза в пакетах второй ярус пакетов на плашкоуте устанавливают на прокладки длиной более 1 пакета.

3. Разворот «подъема» при установке на плашкоуте, в автомашине осуществляется с помощью багров.

4. При разной высоте пакетов в стропах для пакетирования штабель формируют на прокладках.

5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам:

класса ТП-1 при массе пакета 540 кг (верхний предел) и 900 кг (нижний предел);

класса ТП-2 при массе пакета 1200 кг (верхний предел) и 2500 кг (нижний предел).

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

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы груза. ТК-П-1, ТК-П-3, ТК-П-10

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Палуба — СС** (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) **— ПС**	любой	—	—	—	—	4/1 4/1	— 2/—	4/1 6/1	28,2 23,2	169 139	169 139	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с палубы транспортного судна на плавсредства
2	**Трюм — СС** (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) **— ПС**	»	—	—	—	—	4/4 4/1	— 2/—	4/1 6/1	22,7 18,3	136 110	118 96	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства контейнеров, расположенных в просвете люка
3	**Трюм** (погрузчик с удлиненным вилочным захватом) **— СС** (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) **— ПС**	»	—	—	—	—	5/2 5/2	2/— 2/—	7/2 7/2	16,9 13,7	118 96	118 96	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
4	**ПС — кран** (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) **— автомашина**		1/—	—	—	1/1	—	2/—	4/1	33,8 27,8	135 111	135 111	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в автомашину

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
5	ПС — кран (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — склад	любой	—	—	1/—	1/1	—	2/—	4/1	38,0 34,4	152 137	152 137	100	Схема применяется при выгрузке контейнеров с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана
6	ПС — кран (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — причал — погрузчик с удлиненным вилочным захватом — склад	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	30,4 27,4	167 151	167 151	100	Схема применяется при выгрузке контейнеров с плавсредств и перевозке на склад

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

На палубе и в просвете люка штабель груженых контейнеров расформировывают непосредственно судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом, по 1 грузовому месту в «подъеме»; штабель порожних контейнеров расформировывают с помощью комплекта четырехкрюковых подвесок по 2—4 грузовых места в «подъеме». Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали. В просвете люка и на палубе штабель расформировывают поярусно; подпалубный штабель — вертикальными рядами. Из подпалубного пространства в просвет люка контейнеры доставляют погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом; и крепления с контейнеров снимают в процессе выгрузки.

Судовая операция (на плавсредствах)

Контейнеры устанавливают на плашкоуте судовой стрелой (схемы 1—3). При подаче груза с помощью захвата-самоотцепа отстроповка контейнеров после установки их в штабель осуществляется без участия рабочих; с при-

менением четырехкрюковой подвески — вручную. В штабеле контейнеры размещают ровными рядами с установкой в 1 ярус вплотную друг к другу и к фальшборту.

На плашкоуте штабель контейнеров расформировывают портальным краном, оснащенным захватом-самоотцепом, либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской на траверсе или без нее. Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма, расположенных по диагонали.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из судна на плашкоут груженых контейнеров производится судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом, по 1 грузовому месту, порожние контейнеры перегружаются с помощью комплекта четырехкрюковых подвесок по 2—4 грузовых места в «подъеме». Перегрузка груженых контейнеров с плашкоута в автомашину (схема 4), на склад (схема 5), на причал (схема 6) производится портальным краном, оснащенным захватом-самоотцепом либо гусеничным или на пневмоходу краном, оснащенным траверсой или без нее с комплектом четырехкрюковых подвесок.

Порожние контейнеры перегружают краном, оснащенным траверсой или без нее с комплектом четырехкрюковых подвесок. «Подъем» крана при работе захватом-самоотцепом состоит из 1 контейнера; при перегрузке груза с помощью четырехкрюковой подвески с плавсредств в автомашину из 2 контейнеров, на склад или причал — из 4 контейнеров.

При отгрузке на склад контейнеры, не имеющие в основании пазов для ввода вил, на причале устанавливают на бруски.

Внутрипортовая транспортная операция

На склад контейнеры транспортируют погрузчиком непосредственно на вилах или на тележках-платформах. За 1 рейс погрузчик перевозит 1 контейнер, на тележках-платформах — 2 контейнера.

Складская операция

Штабель контейнеров на складе формируют погрузчиком с вилочным захватом. Контейнеры, имеющие в основании пазы для ввода вил погрузчика, устанавливают в штабеле без поддонов; контейнеры, не имеющие пазов, — на поддонах или прокладках. Контейнеры с наклонной крышей устанавливают в 1 ярус, с горизонтальной — в 2 яруса. Второй ярус штабеля относительно первого формируют с уступом в 1 контейнер. В штабеле контейнеры размещают ровными рядами дверьми друг к другу.

Автотранспортная операция

В автомашине контейнеры устанавливают портальным краном, оснащенным захватом-самоотцепом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с комплектом четырехкрюковых подвесок. После установки контейнера на место отстроповка груза осуществляется без участия рабочих при перегрузке контейнера захватом-самоотцепом или вручную — при работе с помощью четырехкрюковой подвески.

Варианты работ: склад—ПС, ПС—судно

Классы груза: ТК-П-1, ТК-П-3, ТК-Г-10

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям								по технологической схеме	по ЕКПР или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
7	**Склад**—кран (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — **ПС**	любой	—	—	1/—	1/1	—	2/—	4/1	38,0 34,4	152 137	152 137	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров со склада, расположенного в зоне действия крана, на плавсредства
8	**Склад** — погрузчик с удлиненным вилочным захватом — причал — кран (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — **ПС**	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	25,3 22,8	152 137	152 137	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров со склада, расположенного вне зоны действия крана, на плавсредства
9	**ПС** — СС (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — **трюм** (погрузчик с удлиненным вилочным захватом)	»	—	—	—	—	3/2 5/2	2/— 2/—	5/2 7/2	16,9 13,7	118 96	118 96	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
10	**ПС** — СС (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — **трюм**	»	—	—	—	—	2/1 4/1	2/— 2/—	4/1 6/1	22,7 18,3	136 110		100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в транспортное судно с размещением в просвете люка
11	**ПС** — СС (захват-самоотцеп, подвеска четырехкрюковая) — **палуба**	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	28,1 23,2	169 139	169 139	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств на палубу транспортного судна

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 7—11 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Складская операция

Штабель контейнеров на складе расформировывают вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Внутрипортовая транспортная операция

Контейнеры на причал транспортируют погрузчиком с вилочным захватом непосредственно на вилах или на тележках-платформах. За 1 рейс погрузчик перевозит на вилах 1 контейнер, на тележках-платформах — 2 контейнера.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка груженых и порожних контейнеров на плашкоут производится портальным краном, оснащенным захватом-самоотцепом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с четырехкрюковой подвеской на траверсе или без нее. При работе краном, оснащенным траверсой и комплектом четырехкрюковых подвесок, «подъем» состоит из 2 груженых или 2—4 порожних контейнеров; при работе захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской без траверсы «подъем» состоит из 1 контейнера.

Груженые контейнеры перегружают с плашкоута в транспортное судно судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом. «Подъем» состоит из 1 контейнера. Порожние контейнеры перегружают судовой стрелой, оснащенной комплектом четырехкрюковых подвесок на 2—4 грузовых места.

Судовая операция (на плавсредствах)

Груженые контейнеры устанавливают на плашкоуте портальным краном, оснащенным захватом-самоотцепом, либо гусеничным или на пневмоходу краном с четырехкрюковой подвеской, порожние — с помощью комплекта четырехкрюковых подвесок.

При подаче груза с помощью захвата-самоотцепа отстроповка контейнеров после установки их в штабель осуществляется без участия рабочих, отстроповка с применением четырехкрюковой подвески производится вручную. В штабеле контейнеры размещают ровными рядами с установкой в 1 ярус вплотную друг к другу и к фальшборту.

Штабель на плашкоуте расформировывают судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом, по одному грузовому месту в «подъеме». Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма, расположенных по диагонали. Штабель на плашкоуте расформировывается в направлении от кормовой части к носовой.

Судовая операция (на транспортном судне)

В судне контейнеры размещают на палубе, в просвете люка и в подпалубном пространстве. Штабель на палубе и в просвете люка формируют судовой стрелой, в подпалубном пространстве — погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом.

При перегрузке контейнеров с помощью захвата-самоотцепа отстроповка осуществляется без участия рабочих; с применением комплекта четырехкрюковых подвесок — вручную. После установки в штабель контейнеры расклинивают брусом или крепят между собой тросом проволочными стяжками; в просвете люка контейнеры верхнего яруса крепят между собой и по периметру к комингсу люка проволочными стяжками. В подпалубном пространстве контейнеры крепят между собой и к судовым рымам; за-

зоры между контейнерами заполняют жесткой сепарацией или груз дополнительно крепится брусом. Контейнеры на палубе устанавливают в 2 яруса. Штабель контейнеров на палубе стягивают тросами с талрепами; между собой контейнеры крепят проволочными стяжками.

Примечания: 1. При волнении моря свыше 2 баллов расформирование и формирование штабеля на транспортном судне и на плашкоуте производят судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской; при этом количество рабочих судового звена на транспортном судне и плавсредствах и на технологическую линию для отстроповки контейнеров увеличивается на 2 человека.

2. Расстановка рабочих в технологических схемах: в числителе — при перегрузке груженых контейнеров с помощью захватов-самоотцепов, в знаменателе — при перегрузке порожних контейнеров (класс груза ТК-П-1) с помощью комплекта четырехкрюковых подвесок.

3. Погрузка и выгрузка контейнеров с наклонной крышей осуществляются судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской.

4. При использовании захвата-самоотцепа типа «Краб» при работе портальным краном допускается одновременная строповка до 6 порожних контейнеров. Строповку допускается производить как за 2, так и за 1 кольцо контейнера.

5. При использовании захвата-самоотцепа допускается одновременная строповка 2 порожних контейнеров за 2 рыма, расположенных по диагонали.

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

7. Разворот контейнеров при установке их в автомашине, на причале или в судне производится с помощью багров с резиновыми наконечниками.

8. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ТК-П-1 (верхний предел) и ТК-Г-10 (нижний предел).

9. Расстановка рабочих по всем технологическим линиям приведена при перегрузке контейнеров с помощью четырехкрюковой подвески; при перегрузке с помощью захвата-самоотцепа количество рабочих на отстроповку груза (на складе, плавсредствах, в автомашине) уменьшается на 1—2 человека (в зависимости от схемы).

2.22. КАРТА 902М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—склад, ПС— автомашина, склад—ПС

Классы груза: Т-1, Т-3

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Палуба** — плавкран—трюм (стропы, подвеска крюковая) — **ПС**	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	26,3	158	158	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства ж/б изделий, расположенных в просвете люка и на палубе
									16,7	24,0	144	144		
							4/1	2/—	6/1	18,5	111	111		
									16,7	16,8	101	101		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям								по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутритрюмовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
2	**Трюм** (погрузчик) — плавкран — (стропы, подвеска крюковая) — **ПС**	любой	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	20,6 14,4	144 101	114 101	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства ж/б изделий плоской формы длиной до 2 м, расположенных в подпалубном пространстве
3	**ПС** — кран (стропы, подвеска крюковая) — **склад**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	30,3 28,3	152 142	152 142	100	Схема применяется при перегрузке ж/б изделий с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана
4	**ПС** — кран (стропы, подвеска крюковая) — причал (тележка) — тягач — **склад** (кран со стропами или крюковой подвеской)	»	—	1/1	2/1	3/1	—	2/—	8/3 37,5	21,7 20,1	195 181	—	100	Схема применяется при перегрузке ж/б изделий с плавсредств и перевозке на склад
5	**ПС** — кран (стропы, подвеска крюковая) — **автомашина**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	27,0 24,0	135 120	135 120	100	Схема применяется при перегрузке ж/б изделий с плавсредств в автомашину
6	**Склад** — кран (стропы, подвеска крюковая) — **ПС**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	30,3 28,3	152 142	152 142	100	Схема применяется при перегрузке ж/б изделий на плавсредства со склада, расположенного в зоне действия крана

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегалочная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
7	Склад (кран со стропами или крюковой подвеской) — тележка, тягач — причал — кран (стропы, подвеска крюковая) — ПС	любой	—	1/1	2/1	3/1	—	2/—	8/3	21,7 / 20,1	195 / 181	—	100	Схема применяется при перегрузке ж/б изделий на плавсредства со склада, расположенного вне зоны действия крана

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—7 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование на палубе или в просвете люка (схема 1) штабеля изделий с подъемными петлями осуществляется поярусно плавкраном, оснащенным рамой и навешенной на нее двух-, четырех- или шестикрюковой подвеской; изделия, не имеющие специальных устройств для строповки, расформировываются с помощью парных грузовых металлических стропов. Стропы заводятся под груз и в указанных местах. При отсутствии на грузе специальных указаний способ строповки определяется в зависимости от формы, массы и конструктивных особенностей изделий с соблюдением основного условия: стропы заводятся под груз на расстоянии $^1/_4$ от торцов, вертикаль грузового каната крана должна проходить через центр тяжести изделия. Строповка груза цилиндрической формы или с гладкой поверхностью основания производится с двойным обхватом способом «в удав».

Между стропами и острыми углами изделия укладывают прокладки (маты, угольники, брусья и т. п.).

Выгрузка железобетонных изделий плоской формы длиною до 2 м из подпалубного пространства в просвет люка (схема 2) производится погрузчиком с вилочным захватом. В просвете люка изделия укладываются погрузчиком на бруски.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте железобетонные изделия укладываются плавкраном (схемы 1, 2) или краном (схемы 6, 7), оснащенным стропами или комплектом двухкрюковых подвесок. Плиты или блоки размещаются в штабеле плашмя.

Штабель формируется вертикальными рядами в 4—5 ярусов (не выше 2 м); в каждом ряду плиты или блоки укладываются вдоль плашкоута без смещения относительно друг друга. Первый ярус изделий формируется на прокладках сечением 100×160 мм; последующие ярусы отделяются один от другого прокладками сечением 40×80 мм. Прокладки в штабеле размещаются строго по вертикали на расстоянии $^1/_4$ длины плиты или блока от ее концов.

Стеновые панели и подобные изделия устанавливаются на плашкоуте в 2 яруса в вертикальном положении с упором на подпорные стенки из железобетонных плит или бруса.

Корытообразные плиты (марки ПВС, ПНС) укладываются на плашкоуте не более 2—3 рядов по высоте. В штабеле груз размещается на прокладках из бруса сечением 100×120 мм. Верхний ряд арок формируется на прокладках из бруса сечением 100×100 мм. Железобетонные сван укладываются в штабель высотой не более 2 м.

Расформирование штабеля на плашкоуте (схемы 3—5) производится поярусно краном со стропами или крюковой подвеской. Выгрузка груза с подъемными петлями или цилиндрической формы производится по одному изделию в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут железобетонных изделий с подъемными петлями (схемы 1, 2) производится плавкраном, оснащенным рамой и навешенным на нее комплектом из двух-, четырех- или шестикрюковых подвесок (по числу подъемных петель на грузе); изделия, не имеющие специальных устройств для строповки, перегружаются с помощью парных грузовых металлических средств. Количество мест в «подъеме» определяется массой и размерами перегружаемого груза.

Выгрузка с плашкоута (схемы 3—5) или погрузка на плашкоут (схемы 6, 7) железобетонных изделий с подъемными петлями производится краном, оснащенным рамой и навешенным на нее комплектом из двух-, четырех- или шестикрюковых подвесок; изделия, не имеющие специальных устройств для строповки, перегружаются с помощью парных грузовых металлических стропов. Количество мест в «подъеме» определяется массой и размерами перегружаемого груза. Перегрузка железобетонных изделий цилиндрической формы осуществляется по одному изделию в «подъеме».

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование железобетонных изделий на склад (схема 4) или на причал (схема 7) осуществляется на трейлере или тележке тягачом; железобетонные шпалы перевозятся на тележке тягачом или погрузчиком с вилочным захватом.

Складская операция

Формирование и расформирование штабеля на складе осуществляются краном, оснащенным стропами или крюковой подвеской. Плиты и блоки в штабеле размещаются строго друг над другом без смещения; каждое место укладывается на 2 прокладки одинаковой толщины (не менее высоты монтажных петель), расположенные параллельно друг другу на расстоянии $^1/_4$ длины плиты или блока от концов. Плиты или блоки, рымы у которых утоплены в верхней плоскости либо расположены у боковых граней, укладываются на прокладки толщиной 50 мм; плиты, у которых рымы выступают над верхней плоскостью, укладываются на прокладки толщиной 80 мм. Под нижние грузовые места в штабеле укладываются прокладки толщиной 80 мм (длина прокладок должна быть более ширины плиты или блока); прокладки под плитами последующих

ярусов размещаются строго по вертикали над прокладочным (нижним) брусом.

Железобетонные арки укладываются в штабель в 1—2 яруса (по ГОСТу); нижний ярус арок размещается на 2 прокладках из бруса сечением 100×120 мм, верхний — на прокладках из бруса сечением 100×100 мм.

Стеновые панели домов устанавливаются на складе в вертикальном положении.

Груз отгружается со склада (схема 7) на трейлерах или тележках тягачами. Погрузка изделий на тележку производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок или стропов (в зависимости от наличия подъемных петель на грузе). На тележке или трейлере изделие укладывается на бруски. Выгрузка груза с тележки на склад (схема 4) осуществляется краном.

Автотранспортная операция

Погрузка железобетонных изделий на автомобильные прицепы производится краном, оснащенным стропами или крюковой подвеской (схема 5). На прицепе изделия укладываются на прокладки из бруса. Каждое место размещается на 2 прокладках одинаковой толщины. Стойки прицепа крепятся тросовыми стяжками.

Примечания: 1. Строповка железобетонных изделий за монтажные петли запрещается.

2. Разворот груза при укладке на плашкоут, склад, в автомашину производится с помощью гибких оттяжек.

3. Для равномерного распределения нагрузок на подъемные петли перегрузка железобетонных изделий, имеющих более 4 петель, осуществляется крюковой подвеской с запасовкой стропов через систему блоков.

4. Автомобильные прицепы для перевозки железобетонных изделий оборудуются специальными устройствами.

5. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-3 (верхний предел) и Т-1 (нижний предел).

2.23. КАРТА 903М, 1001М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—склад, ПС—автомашина

Классы грузов: Т-КТ-1, Т-КТ-3

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — СС (захваты) — ПС	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	31,0	186	186	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства барабанов массой свыше 1000 кг, расположенных в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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					
							на транспортном судне	на плавсредствах						
2	**Трюм** (погрузчик) — СС (захваты) — **ПС**	любой	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	26,6	186	186	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства барабанов массой свыше 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве
3	**Трюм**—СС (стропы)— **ПС**	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	24,7	148	148	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства барабанов массой до 1000 кг, расположенных в просвете люка
4	**Трюм** (погрузчик) — СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	21,1	148	148	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства барабанов массой до 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве
5	**ПС** — кран (захваты) — **склад**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	40,6	203	203	100	Схема применяется при перегрузке барабанов массой свыше 1000 кг с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	**ПС**—кран (стропы) — **склад**	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	32,2	161	161	100	Схема применяется при перегрузке барабанов массой менее 1000 кг с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана
7	**ПС** — кран (захваты) — причал — погрузчик с удлиненным вилочным захватом — **склад**	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	33,8	203	203	100	Схема применяется при выгрузке барабанов массой свыше 1000 кг с плавсредств и перевозке на склад, расположенный вне зоны действия крана
8	**ПС**—кран (стропы) — причал — погрузчик с удлиненным вилочным захватом — **склад**	»	—	2/2	—	2/1	—	2/—	6/3	26,8	161	161	100	Схема применяется при выгрузке барабанов массой менее 1000 кг с плавсредств и перевозке на склад, расположенный вне зоны действия крана
9	**ПС** — кран (захваты) — **автомашина**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	36,4	182	182	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину барабанов массой свыше 1000 кг

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутритранспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
10	**ПС — кран (стропы)—автомашина**	любой	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	26,6	133	133	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину барабанов массой до 1000 кг

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—10

(ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование в просвете люка (схема 1) штабеля груза в барабанах массой более 1000 кг, установленных на образующую, осуществляется поярусно судовой стрелой, оснащенной Г-образными захватами. Захваты вводятся в осевое отверстие барабана с обеих сторон. При плотной укладке груза выгрузка 1—2 барабанов каждого яруса производится с помощью стропов способом «в удав». Строп вводится в осевое отверстие барабана, или строповка груза осуществляется в обхват по образующей. «Подъем» состоит из 1 барабана.

Из подпалубного пространства в просвет люка (схема 2) барабаны перевозятся с подхватом их по образующей погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1 барабана.

Расформирование в просвете люка штабеля груза в барабанах массой менее 1000 кг, установленных на образующую или торец, осуществляется судовой стрелой, оснащенной стропом. Строп вводится в осевое отверстие барабана; при плотной укладке 1—2 барабана выгружаются с обхватом стропом по образующей. Строповка барабанов с установкой на торец осуществляется с выполнением вспомогательных работ: частичный подъем груза и укладка под него брусков. Из подпалубного пространства в просвет люка (схема 4) барабаны доставляются погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом с подхватом груза по образующей или под торец (при установке на торец). «Подъем» состоит из 1—3 барабанов.

Судовая операция (на плавсредствах)

Формирование на плашкоуте штабеля груза в бараба-ах массой более 1000 кг осуществляется судовой стрелой, снащенной захватами (схемы 1, 2); груз в барабанах мас-ой менее 1000 кг перегружают судовой стрелой, оснащен-ой стропами (схемы 3, 4). Барабаны массой более 1000 кг станавливаются в штабель в положении на образующую 1 ярус, менее 1000 кг — в 2 яруса. Во втором ярусе барабаны размещаются с уступом в «седловину», обра-ованную двумя нижними барабанами; крайние барабаны ижнего яруса подклиниваются брусками Каждый бара-ан массой свыше 1000 кг крепится (подклинивается) в штабеле в отдельности.

Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на олную высоту штабеля участками, ограниченными зоной ействия судовой стрелы. При установке «подъема» в шта-бель крайние барабаны массой менее 1000 кг подклинива-ются.

Расформирование на плашкоуте штабеля груза в бара-анах массой более 1000 кг (схемы 5, 7, 9) осуществляется краном, оснащенным Г-образными захватами, по одному усту в «подъеме»; груз в барабанах массой менее 1000 кг перегружается краном, оснащенным стропами (схемы 6, 8, 10), по 2—3 места в «подъеме».

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из судна на плашкоут груза в барабанах массой более 1000 кг осуществляется судовой стрелой, ос-ащенной подвеской с Г-образными захватами (схемы 1, «Подъем» состоит из 1 барабана Перегрузка из судна а плашкоут груза в барабанах массой менее 1000 кг осу-ествляется судовой стрелой, оснащенной стропами (схе-ы 3—4). «Подъем» состоит из 2—3 барабанов в зависи-ости от их размеров и массы.

Выгрузка барабанов массой более 1000 кг с плашкоута на склад (схема 5), причал (схема 7), в автомашину (схема 9) осуществляется краном, оснащенным подвеской с Г-образными захватами. «Подъем» состоит из 1 барабана Барабаны массой менее 1000 кг (схемы 6, 8, 10) перегружаются краном, оснащенным стропами. «Подъем» состоит из 2—3 барабанов в зависимости от их размеров и массы.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза на склад (схемы 7, 8) осуществляется погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом или вилочным захватом с насадками; барабаны перевозятся с подхватом их по образующей.

При перевозке барабанов массой более 1000 кг «подъем» погрузчика состоит из 1—2 барабанов, при массе их менее 1000 кг — из 1 или 4.

Складская операция

Формирование штабеля груза в барабанах производится краном (схемы 5, 6) или погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом (схемы 7, 8). Штабель груза в барабанах массой более 1000 кг формируется в 1—2 яруса, барабанов массой менее 1000 кг — в 2—3 яруса. Барабаны второго и третьего ярусов устанавливаются с уступом относительно нижележащих в «седловину», образованную двумя нижележащими барабанами. Крайние барабаны нижнего яруса штабеля расклиниваются брусками.

Автотранспортная операция

В автомашине барабаны краном устанавливаются на образующую вдоль оси платформы, каждый барабан мас-

сой свыше 1000 кг или группа из 2—3 барабанов массой до 1000 кг подклинивается с обеих сторон брусками.

Примечание. Производительность технологической линии для барабанов массой свыше 1000 кг дана применительно к классу груза Т-КТ-3; для барабанов массой менее 1000 кг — к классу груза Т-КТ-1.

2.24. КАРТА 1105М, 1107М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕНТОЧНОЙ СТАЛИ, ПРОВОЛОКИ В КРУГАХ, КАТАНКИ В БУХТАХ, ПРОВОЛОКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В КРУГАХ (С ОТВЕРСТИЯМИ), УПАКОВАННЫХ В МЕШКОВИНУ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—вагон, ПС—склад, ПС—автомашина Классы грузов: ММ-П-50, ММ-П-100, ММ-П-250, ММ-ПЦ-50, ММ-ПЦ-100

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 ЕКНР или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм**—СС (стропы)—**ПС**	любой	—	—	—	—	4/1	3/—	7/1	29,9 / 29,7	209 / 208	209 / 208	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка
2	**Трюм** (погрузчик) — СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	—	5/3	3/—	8/3	26,1 / 26,0	209 / 208	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в нижних ярусах подпалубного штабеля

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритрюмная транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	**Трюм** (вручную) — СС (стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11.1	23,2 23,1	209 208	209 208	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в верхних ярусах подпалубного штабеля либо в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
4	**ПС**—кран (стропы) — **полувагон**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	26,2 32,4	131 162	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в полувагон
5	**ПС**—кран (стропы) — **склад**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	28,2 34,2	141 171	141 171	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств на склад
6	**ПС**—кран (стропы) — **автомашина**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	21,8 27,0	109 135	109 135	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля груза в просвете люка производится поярусно с помощью судовой стрелы. При выгрузке ленточной стали, проволоки и катанки «подъем» формируется на 1—2 укороченных стропах из 8—20 бухт (8—10 бухт на каждом стропе); проволока цветных металлов перегружается на 2—3 укороченных стропах по 10—30 кругов (5—10 кругов на каждом стропе); стропы заводятся в отверстие бухт или кругов, для раздвигания бухт или кругов применяется лом. Нижние ярусы подпалубного штабеля расформировываются вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным (со сдвинутыми вилами) или штыревым захватом. Из штабеля погрузчик снимает и перевозит в просвет люка по 4—6 бухт или кругов. В просвете люка бухты устанавливаются в ряды на образующую, с уклоном к упору. Верхние ярусы подпалубного штабеля и подпалубный штабель в трюмах, где применение погрузчиков невозможно, расформировывают поярусно вручную. Штабель проволоки цветных металлов, уложенный кругами плашмя, в просвете люка и в подпалубном пространстве расформировывается вручную. Бухты или круги из подпалубного пространства в просвет люка перемещаются по настилу вручную либо с помощью шкентеля судовой лебедки и канифас-блоков; в просвете люка бухты устанавливаются в ряды на образующую и с наклоном к упору.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте штабель груза формируется судовой стрелой. Бухты или круги устанавливаются ровными рядами на образующую и с наклоном к борту. Каждая из них, кроме бухт нижнего яруса, размещается в углублении между двумя соседними бухтами нижележащего яруса. В нижнем ярусе бухты устанавливаются плотно друг к другу; крайний ряд бухт после установки каждого «подъема» подклинивается. Штабель формируется в 2—3 яруса. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы. Расформирование штабеля на плашкоуте (схемы 4—6) производится поярусно краном со стропами.

При выгрузке ленточной стали, проволоки, катанки «подъем» формируется на стропе из 8—20 бухт или кругов; при выгрузке цветных металлов в кругах — из 10—30 кругов на 2—3 укороченных стропах (по 5—10 кругов на каждом). Стропы заводятся в отверстие бухт или кругов вручную.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут ленточной стали, проволоки в кругах, катанки в бухтах производится судовой стрелой с помощью 1 или 2 укороченных стропов; «подъем» состоит из 10—20 бухт. Выгрузка проволоки цветных металлов осуществляется на 2—3 укороченных стропах; «подъем» судовой стрелы состоит из 10—30 кругов. Перегрузка грузов с плашкоута в полувагон (схема 4), на склад (схема 5), в автомашину (схема 6) производится краном с укороченными стропами.

Складская операция

Штабель груза на складе формируется поярусно краном. Бухты или круги устанавливаются ровными рядами на образующую и с наклоном в сторону упора. Штабель формируется в 2—3 яруса шириною в 2—3 ряда бухт. Во втором и третьем ярусах бухты размещаются в углублении между бухтами соседних двух рядов нижележащего

яруса; крайние ряды бухт нижнего яруса подклиниваются.

Вагонная операция

В полувагоне груз укладывается поярусно краном.

Формирование штабеля производится равномерно по всей площади полувагона с установкой бухт или кругов на образующую и с наклоном в сторону торцевой стенки. Во втором и последующих ярусах бухты размещаются в углублении между бухтами соседних двух рядов нижележащего яруса.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается краном. Бухты или круги устанавливаются в ряды на образующую и с наклоном в сторону торцевой стенки платформы. При необходимости груз в автомашине крепится.

Примечания: 1. Разворот «подъема» при укладке на плашкоут, в полувагон, на склад осуществляется с помощью багров.

2. По схемам 1—3 расстановка рабочих приведена для груза класса ММ-П-250.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-П-250 (верхний предел) и ММ-П-50 (нижний предел)

2.25. КАРТА 1109М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТАЛИ ТОНКОЛИСТОВОЙ В ПАЧКАХ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—вагон, ПС—склад, ПС—автомашина

Классы груза: ММ-1, ММ-2, ММ-3, ММ-5

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям								по технологической схеме	по ЕКНИ и БКНВ		
			вагонная или автотранспортная	внутритипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
1	Трюм—СС (траверса с захватами) — ПС	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	42,7 23,7	256 142	256 142	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой до 180 мм, расположенных в просвете люка
2	Трюм (судовая лебедка, стропы) — СС (траверса с захватами)—ПС	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	36,6 20,3	256 142	256 142	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой до 180 мм, расположен-

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
3	**Трюм** (погрузчик) — СС (траверса с захватами) — **ПС**	любой	—	—	—	—	4/2	2/—	6/3	42,8 23,7	256 142	—	100	ных в верхних ярусах подпалубного штабеля либо в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой до 180 мм, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля
4	**Трюм**—СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	40,7 22,5	244 135	244 135	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой более 180 мм или на «салазках», расположенных в просвете люка
5	**Трюм** — (судовая лебедка, стропы) — СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	34,9 19,3	244 135	244 135	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой более 180 мм или на «салазках», расположенных в верхних ярусах подпалубного штабеля либо в

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
														нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
6	**Трюм** (погрузчик) — СС (стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	—	4/2	2/—	6/2	40,7 / 22,5	244 / 135	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой более 180 мм или на «салазках», расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля
7	**ПС** — кран (траверса с захватами) — **полувагон**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	58,0 / 36,8	290 / 184	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в полувагон пачек высотой до 180 мм
8	**ПС**—кран (стропы) — **полувагон**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	55,2 / 35,0	276 / 175	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в полувагон пачек высотой более 180 мм или на «салазках»
9	**ПС** — кран (траверса с захватами) — **склад**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	56,2 / 37,2	281 / 186	281 / 186	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств на склад пачек высотой до 180 мм

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 ВКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
10	ПС—кран (стропы) — склад	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	53,6 35,4	268 177	268 177	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств на склад пачек высотой более 180 мм или «на салазках»
11	ПС—кран (траверса с захватами) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	48,2 30,7	241 153	241 153	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пачек высотой до 180 мм
12	ПС—кран (стропы) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	45,8 29,1	229 146	229 146	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пачек высотой более 180 мм или на «салазках»

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—12 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля в просвете люка производится поярусно с углублением в 1—2 пачки судовой стрелой, оснащенной подвеской с захватами (схема 1), или строповой подвеской из укороченных и основных стропов (схема 4). Захваты накладываются на «подъем», или стропы заводятся под груз на равном расстоянии (не менее $^1/_4$ длины пачки) от торцов. Укороченные стропы заводятся под груз с помощью проволочных крюков. После строповки груза «в удав» огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных. Строповка «подъема» при расформировании штабеля без прокладок осуществляется с выполнением вспомогательных работ: с помощью вспомогательного стропа «подъем» приподнимается и устанавливается на подкладки, затем накладываются захваты или заводятся укороченные стропы. Количество мест в «подъе-

ме» определяется массой пачек и грузоподъемностью судовой стрелы.

Расформирование верхних ярусов подпалубного штабеля (схемы 2, 5) и перемещение по настилу груза в просвет люка осуществляется с помощью судовой лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки. Нижние ярусы подпалубного штабеля (схемы 3, 6) расформировываются вертикальными рядами; пачки перевозятся в просвет люка погрузчиком с вилочным захватом. В просвете люка пачки без «салазок» укладываются на прокладки.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте пачки укладываются судовой стрелой, оснащенной подвеской с захватами (схемы 1—3) либо укороченными и основными стропами (схемы 4—6). Штабель формируется ровными вертикальными рядами в 4—6 ярусов не выше 2 м. В каждом ряду пачки укладываются без смещения относительно друг друга; каждый ярус пачек, за исключением пачек на «салазках», отделяется один от другого прокладками. Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы. Расформирование штабеля на плашкоуте осуществляется поярусно краном, оснащенным подвеской с захватами (схемы 7, 9, 11) или укороченными и основными стропами (схемы 8, 10, 12). Количество мест в «подъеме» определяется массой пачек и грузоподъемностью крана.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из транспортного судна на плашкоут пачек металла высотой до 180 мм (схемы 1—3) осуществляется судовой стрелой, оснащенной траверсой с навешенными на нее захватами; пачки свыше 180 мм (схемы 4—6) или на «салазках» перегружаются краном, оснащенным стропов ой подвеской с укороченными и основными стропами «Подъем» при перегрузке груза захватами состоит из 1—2 пачек; при перегрузке стропами — из 2—4 пачек в зависимости от их массы и грузоподъемности крана. Перегрузка с плашкоута в полувагон (схема 7), на склад (схема 9), в автомашину (схема 11) пачек металла высотой до 180 мм производится краном, оснащенным траверсой и навешенными на нее захватами; пачки высотой свыше 180 мм или на «салазках» (схемы 8, 10, 12) перегружаются краном с укороченными и основными стропами. «Подъем» при перегрузке груза захватами состоит из 1—2 пачек, при перегрузке стропами — из 2—4 пачек в зависимости от их массы и грузоподъемности крана.

Складская операция

В штабель пачки укладываются краном. Штабель формируется ровными вертикальными рядами в 4—6 ярусов в зависимости от массы пачки и допускаемой нагрузки на складскую площадь. В каждом ряду пачки укладываются одна над другой без смещения. В верхнем ярусе пачки размещаются с уступом в 0,5 пакета со стороны штабелирования и противоположной ей и в 1 пакет с двух других сторон; каждый ярус пачек, за исключением пачек на «салазках», отделяется один от другого прокладками.

Вагонная операция

Формирование штабеля в полувагоне производится краном, оснащенным захватами (схема 7) или стропами (схема 8). Пачки без «салазок» в каждом ярусе укладываются на прокладки (2—3 прокладки под каждую пачку).

Автотранспортная операция

Укладка в автомашине пачек металла высотой до 180 мм производится краном, оснащенным траверсой и навешенными на нее захватами (схема 11), по одному грузовому месту в «подъеме». Пачки высотой более 180 мм или на «салазках» (схема 12) укладываются краном, оснащенным стропами; «подъем» состоит из 1—4 пачек в зависимости от их массы и грузоподъемности крана. На платформе пачки без «салазок» размещаются на прокладках.

Примечания: 1. Разворот «подъема» груза при укладке на плашкоут, склад или в автомашину осуществляется с помощью багров.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-5 (верхний предел) и ММ-1 (нижний предел).

2.26. КАРТА 1110М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТАЛИ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ БЕЗ УПАКОВКИ

Варианты работ. судно—ПС, ПС—вагон, ПС—склад, ПС—автомашина

Класс груза: ММ-Л

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	Трюм—СС (подвеска с захватами) — ПС	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	31,5	189	189	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (судовая лебедка, стропы) — СС (подвеска с захватами) — ПС	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	27,0	189	189	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	ПС—кран (подвеска с захватами) — полувагон	»	3/—	—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	28,8	173	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в полувагон

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритранспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	ПС — кран (подвеска с захватами) — склад	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	35,4	177	177	100	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств на склад
5	ПС — кран (подвеска с захватами) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1	28,8	144	144	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля в просвете люка производится поярусно судовой стрелой, оснащенной траверсой и навешенным на нее комплектом подвесок с захватами. «Подъем» формируется из 1—4 листов (высота «подъема» должна быть не менее $^2/_3$ зева захвата). Захваты накладываются с двух сторон «подъема» на равном расстоянии от торцов (расстояние между захватами должно быть не менее половины длины застрапливаемого груза; между захватами и торцом «подъема» — не менее $^1/_4$ длины листа). При поступлении груза без прокладок между листами («подъемами») или при отсутствии зазоров между ними строповка «подъема» осуществляется с выполнением вспомогательных работ: листы сначала приподнимаются стропом, затем на «подъем» накладываются захваты. Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка осуществляется с помощью судовой лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки. В просвете люка «подъем» устанавливают на бруски, после чего снимают стропы и на груз накладывают захваты.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте груз укладывается судовой стрелой, оснащенной траверсой и навешенным на нее комплектом подвесок с захватами; после размещения в штабеле захва-

ты с «подъема» снимаются вручную Штабель формируется вертикальными рядами высотою до 2 м, каждый «подъем» укладывается на прокладки (количество прокладок определяется длиной и упругими свойствами листов) Загрузка плашкоута производится последовательно от кормы к носу на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы

Расформирование штабеля на плашкоуте производится поярусно краном, оснащенным траверсой и комплектом подвесок с захватами Крановые захваты накладываются с двух сторон «подъема» на равном расстоянии от его торцов Рáсстояние между захватами должно быть не менее половины длины застрапливаемого груза, между захватами и торцом «подъема» — не менее $^1/_4$ длины листа

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из транспортного судна на плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной траверсой и навешенным на нее комплектом подвесок с захватами для толстолистовой стали без упаковки (рис 1110М 1).

Перегрузка груза с плашкоута в полувагон (схема 3) на склад (схема 4), в автомашину (схема 5) осуществляется краном, оснащенным траверсой и комплектом подвесок с захватами. Количество мест в «подъеме» определяется в зависимости от грузоподъемности крана, захватов, массы и размеров листа

Складская операция

Формирование штабеля производится краном, оснащенным траверсой и комплектом подвесок с захватами Штабель формируется вертикальными рядами, каждый «подъем» укладывается на 2—3 прокладки (количество прокладок определяется длиной и упругими свойствами листов) Прокладки размещаются в штабеле по вертикали одна над другой с выступом за габариты листов не более 100 мм Высота штабеля определяется массой груза и допустимыми нагрузками на причал

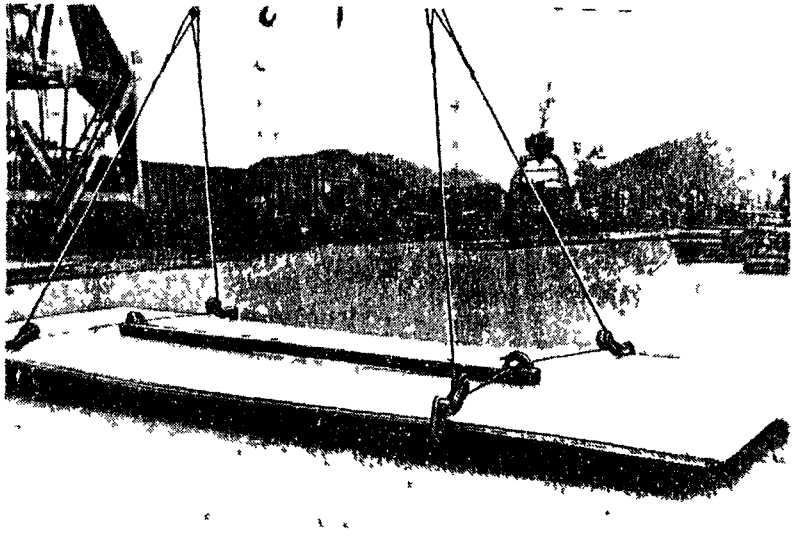

Рис 1110М 1 Строповка «подъема» крановыми захватами с прижимной балкой для перегрузки стали толстолистовой без упаковки

Вагонная операция

Формирование штабеля в полувагоне производится краном, оснащенным траверсой и комплектом подвесок с захватами Каждый «подъем» груза укладывается на прокладки, размещаемые в 2—3 местах по ширине полувагона

Автотранспортная операция

Укладка груза в автомашине производится краном, оснащенным траверсой и комплектом подвесок с захватами. «Подъем» груза на платформе автомобиля или трейлера размещается на прокладках из бруса. В автомашине и на прицепе груз крепится с помощью бруса и тросовых стяжек.

Примечания: 1. Разворот при установке «подъема» на плашкоуте, на складе или в автомашине осуществляется с помощью багров.

2. Перегрузка стали с плашкоута в полувагон, на склад, в автомашину может осуществляться краном с помощью грузовых электромагнитов. В этом случае количество рабочих на технологическую линию должно быть сокращено на 4-5 чел. в зависимости от технологической схемы.

3. Производительность технологической линии указана для груза класса ММ-Л.

2.27. КАРТА 1113М. ГТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПРОКАТА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ И ТРУБ В СВЯЗКАХ (ТРУБЫ, РЕЛЬСЫ, ЗАГОТОВКИ, СОРТОВОЙ ПРОКАТ, БАЛКИ, ШВЕЛЛЕР, ТАВР)

Варианты работ: судно — ПС, ПС—вагон, ПС—склад, ПС—автомашина

Классы грузов: ММ-Д-8, ММ-Д-14, ММ-Д-25

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
1	Трюм—СС (стропы) — ПС	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	33,2 26,5	199 159	199 159	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (судовая лебедка, стропы) — СС (стропы) — ПС	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	28,4 22,7	199 159	199 159	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	ПС—кран (стропы) — полувагон	»	3/—	—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	35,6 27,0	214 162	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в полувагон

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	ПС—кран (стропы) — склад	любой	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	38,2 29,2	191 146	191 146	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств на склад
5	ПС—кран (стропы) — автомашина	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	35,6 27,0	178 135	178 135	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину
6	Склад — кран (стропы) — ПС	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	38,2 29,2	191 146	191 146	100	Схема применяется при перегрузке груза со склада на плавсредства

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля груза в просвете люка и в подпалубном пространстве осуществляется поярусно с углублением не более 2 связок. В просвете люка «подъем» формируется на укороченных стропах с помощью судовой стрелы.

Вспомогательным стропом один конец связки приподнимается, и проволочным крюком под нее заводятся поочередно два укороченных стропа; расстояние между стропами должно быть не менее половины длины связки. Строповка груза производится «в удав» через роликовую скобу; огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов. При выгрузке длинномерного металла более длины люка строповка «подъема» производится с двойным обхватом одного конца связки.

Расформирование подпалубного штабеля и перемещение груза в просвет люка осуществляется с помощью шкентеля судовой лебедки; при формировании «подъема» шкентеля одновременно производится строповка груза укороченными стропами «в удав». Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка производится по слегам. В просвете люка выполняется перестроповка гру-

за: шкентель с «подъема» снимается, огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте связки металла укладываются судовой стрелой. Штабель формируется высотою до 2 м. В каждом ярусе связки металла размещаются на прокладках, и крайние из них по ширине штабеля подклиниваются; между отдельными грузовыми местами или «подъемами» оставляется зазор в 50—70 мм.

Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля на плашкоуте (схемы 3—5) производится поярусно краном, оснащенным парными стропами. «Подъем» формируется на укороченных стропах. После строповки «подъема» через роликовую скобу «в удав» огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка связок металла из судна на плашкоут (схемы 1, 2) производится судовой стрелой, оснащенной стропами; перегрузка длинномерного металла более длины люка осуществляется в наклонном положении с помощью стропов разной длины или со строповкой двойным обхватом. Перегрузка груза с плашкоута в полувагон (схема 3), на склад (схема 4), в автомашину (схема 5) или со склада на плашкоут (схема 6) производится краном со стропами. Количество мест в «подъеме» определяется грузоподъемностью крана, массой и размерами груза.

Складская операция

В штабель связки металла укладываются краном. Штабель формируется поярусно высотой не более 3 м без прокладок (клеткой) или с прокладками (в пределах допустимых значений нагрузок на 1 м^2 складской площади).

При формировании штабеля без прокладок связки четного яруса укладываются вдоль, нечетного — поперек штабеля; с прокладками связки размещаются в одном направлении. В каждом ярусе связки укладываются с зазором в 50—70 мм; крайние связки по ширине штабеля подклиниваются. Расформирование штабеля (схема 6) производится поярусно краном. «Подъем» формируется на укороченных стропах; огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов.

Вагонная операция

Формирование штабеля в полувагоне (схема 3) производится поярусно краном, оснащенным стропами. Связки металла в каждом ярусе укладываются на прокладки; крайние связки нижнего яруса подклиниваются. Крепление груза верхнего яруса в полувагоне осуществляется тросовыми стяжками.

Автотранспортная операция

В автомашине связки металла укладываются в 2—3 яруса. В каждом ярусе связки размещаются на прокладках. Связки металла в автомашине крепятся тросовыми стяжками.

Примечания: 1. При выгрузке на склад, в полувагон, в автомашину связок металла длиною до 3 м строповка «подъема» может осуществляться способом в «люльку».

2. Разворот «подъема» при установке на плашкоут, на склад, в автомашину или полувагон осуществляется с помощью оттяжек, багров.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-Д-8 (верхний предел) и ММ-Д-25 (нижний предел).

2.28. КАРТА 1123М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОЛОМА

Варианты работ: вагон—ПС, склад—ПС, автомашина—ПС, ПС—трюм

Класс груза: ММ-Р

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Полувагон — кран** (грейфер, электромагнит, подвеска крюковая, стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	74	74	—	100	Схема применяется при перегрузке металлолома из полувагона на плавсредства
2	**Полувагон — кран** (захваты) — **ПС**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	14,8	74	—	100	Схема применяется при перегрузке из полувагона на плавсредства металлолома в брикетах
3	**Склад — кран** (грейфер, электромагнит, подвеска крюковая, стропы) — **ПС**	»	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	98,0	98	—	100	Схема применяется при отгрузке металлолома со склада на плавсредства
4	**Склад — кран** (захваты) — **ПС**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 40	19,6	98	—	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства металлолома в брикетах
5	**Автомашина — кран** (электромагнит, подвеска, крюковая, стропы) **ПС**	»	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	74,0	74	—	100	Схема применяется при перегрузке металлолома из автомашины на плавсредства
6	**Автомашина — кран** (захваты) — **ПС**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 200	14,8	74	—	100	Схема применяется при перегрузке из автомашины на плавсредства металлолома в брикетах

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах						
7	ПС — СС (ковш, вручную, подвеска крюковая, стропы) — трюм (лист, судовая лебедка)	любой	—	—	—	—	4/2	2/—	6/2	24,5	98	—	См. прим. 1	Схема применяется при перегрузке металлолома с плавсредств в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
8	ПС — СС (ковш, вручную, подвеска крюковая, стропы) — трюм	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	26,0	104	—	См. прим. 1	Схема применяется при перегрузке металлолома с плавсредств в транспортное судно с размещением в просвете люка
9	ПС — СС (захваты) — трюм	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	17,3	101	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в транспортное судно металлолома в брикетах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—9 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

Выгрузка из полувагона разделанного металлолома (схема 1) производится краном, оснащенным многочелюстным грейфером или грузовыми электромагнитами. При неполном закрытии челюстей грейфера во избежание падения груза производится повторный захват груза. Зачистка полувагона от остатков груза производится краном, оснащенным грузовыми электромагнитами. Выгрузка неразделанного и крупногабаритного металлолома осуществляется краном, оснащенным крюковой подвеской или стропами, по 1 грузовому месту в «подъеме». Способ стро-

повки определяется в зависимости от массы, габаритов и конфигурации изделий

Выгрузка брикетов металлолома (схема 2) производится поярусно краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами по 6 грузовых мест в «подъеме», захваты накладываются на каждую пачку вручную.

Автотранспортная операция

Выгрузка из автомашины разделанного металлолома (схема 5) производится краном, оснащенным грузовыми электромагнитами, неразделанный металлолом выгружается крюковой подвеской или стропами. Металлолом в брикетах (схема 6) выгружается краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами, по 2—6 грузовых мест в «подъеме».

Складская операция

Расформирование штабеля разделанного металлолома (схема 3) производится краном, оснащенным многочелюстным грейфером или грузовыми электромагнитами, штабель неразделанного металлолома расформировывается крюковой подвеской или стропами Способ строповки груза определяется в зависимости от массы, габаритов и конфигурации изделий. Расформирование штабеля металлолома в брикетах (схема 4) производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка неразделанного металлолома из полувагона (схема 1), со склада (схема 3) или из автомашины (схема 5) на плашкоут производится краном, оснащенным многочелюстным грейфером (рис. 1123М.1) или грузовыми электромагнитами; неразделанный металлолом перегружается крюковой подвеской или стропами по 1 грузовому месту в «подъеме»; металлолом в брикетах перегружается краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами

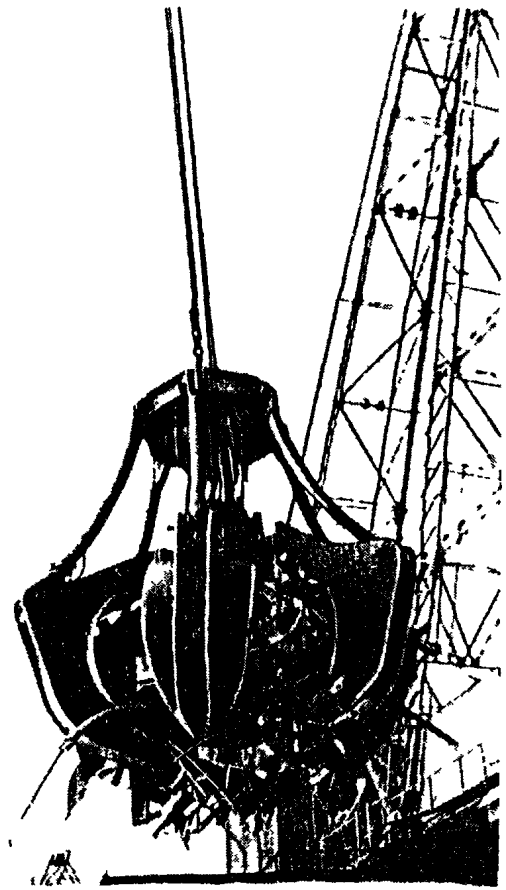

Рис 1123М 1 Многочелюстный грейфер для перегрузки металлолома

Погрузка разделанного металлолома в судно осуществляется в ковшах судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; неразделанный металлолом грузится непосредственно судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской или стропами по одному грузовому месту в «подъеме» (схемы 7, 8); металлолом в брикетах (схема 9) перегружается судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом подвесок с захватами.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте металлолом укладывается в штабель высотой не более 2 м. Площадка для укладки разделанного металлолома ограждается. Формирование штабеля разделанного металлолома (схемы 1, 3, 5) производится краном, оснащенным многочелюстным грейфером или грузовыми электромагнитами; штабель неразделанного металлолома формируется крюковой подвеской или стропами; на стропы груз укладывается в устойчивом положении высотой в одно грузовое место. Формирование штабеля металлолома в брикетах (схемы 2, 4, 6) производится краном, оснащенным рамой и комплектом подвесок с захватами. Штабель формируется поярусно высотой до 2 м; брикеты второго и последующего ярусов устанавливаются с уступом на ширину или длину одного грузового места относительно брикетов нижележащего яруса. Брикеты первого и второго ярусов размещаются на прокладках.

Расформирование штабеля разделанного металлолома производится вручную с погрузкой груза в ковши; неразделанного — с помощью судовой стрелы, оснащенной крюковой подвеской или стропами (схема 7); штабель брикетов расформировывается судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом подвесок с захватами (схема 9).

Судовая операция (на транспортном судне)

Формирование в просвете люка штабеля разделанного и неразделанного металлолома (схемы 7, 8) производится с помощью судовой стрелы. Выгрузка груза из ковша производится путем его опрокидывания при подъеме на двух стропах (крюки стропов с двух петель у передней стенки ковша снимаются вручную). Неразделанный металлолом укладывается в штабель непосредственно судовой стрелой; крюки с груза снимаются вручную, стропы — с помощью судовой стрелы. Формирование штабеля металлолома в брикетах (схема 9) осуществляется поярусно судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом подвесок с захватами; в каждом ярусе брикеты устанавливаются на прокладки. Для перемещения разделанного металлолома в подпалубное пространство используется металлический лист (лист укладывается в просвете люка на груз с наклоном в сторону борта); неразделанный металлолом перемещается с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки.

Примечания: 1. По технологическим схемам 7, 8 при перегрузке неразделанного металлолома с помощью ковшей (при загрузке вручную) уровень комплексной механизации равен нулю.

2. Для окучивания груза на складе применяются бульдозеры с прямым и обратным отвалами.

3. При перегрузке неразделанного металлолома применяются специальные крановые захваты или захваты для погрузки-выгрузки других грузов (бумаги, ящиков), возможность использования которых проверена практикой работы портов.

4. Расстановка рабочих и производительность технологической линии по схемам 1, 3, 5 приведены для перегрузки разделанного металлолома краном или судовой стрелой с грейфером или электромагнитом. При работе с помощью крюковой подвески или стропов количество рабочих в технологической линии увеличивается на 4 чел. По схемам 7, 8 расстановка и производительность технологической линии приведены для перегрузки груза с помощью стропов.

2.29. КАРТА 1201М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУГЛОГО ЛЕСА

Варианты работ: вагон—ПС, автомашина—ПС, склад—ПС, ПС—судно, вода—судно, вода—склад

Классы груза: ЛК-6, ЛК-9

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКПВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Полувагон — кран (грейфер)—ПС**	любой	—	—	—	1/1	—	2/—	3/—	104,0 83,3	311 250	—	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса из полувагона на плавсредства
2	**Автомашина — кран (стропы) — ПС (пакет в стропах)**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	54,0 44,2	270 221	270 221	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса пакетами в стропах с автомашин на плавсредства
3	**Склад — кран (грейфер) — торцеватель — кран (тот же) — ПС**	»	—	—	—	1/1	—	2/—	3/1 33,3	126,0 100,7	378 302	378 302	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства неотторцованного круглого леса
4	**ПС — СС (грейфер)— палуба / трюм**	»	— —	— —	— —	— —	5/1 2/1	— —	5/1 20 2/1 50	59,6 56,6 149,0 141,5	298 283 298 283	— —	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса с плавсредств в трюм или в просвет люка транспортного судна открытого типа либо на палубу судна любого типа

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автопогрузочная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС (вручную) — СС (грейфер) — палуба / трюм	любой	—		—	—	5/1	3/—	8/1	22,5 / 20,3	180 / 162	—	0	Схема применяется при расформировании на плавсредствах нижнего слоя штабеля круглого леса для погрузки его в трюм или в просвет люка транспортного судна открытого типа либо на палубу судна любого типа
			—	—	—	—	2/1	3/—	5/1	36,0 / 32,4	180 / 162	—		
6	ПС — СС (грейфер) — трюм (судовая лебедка, стропы)	»	—	—	—	—	5/2	—	5/2	32,6 / 30,4	163 / 152	—	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса с плавсредств в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
7	ПС (вручную) — СС (грейфер) — трюм (судовая лебедка, стропы)	»	—	—	—	—	5/2	3/—	8/2	20,4 / 19,0	163 / 152	—	0	Схема применяется при расформировании на плавсредствах нижнего слоя штабеля круглого леса для погрузки в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрилюфтовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	ПС (пакет в стропах) — СС (подвеска крюковая) — палуба / трюм	любой	—	—	—	—	5/1	2/—	7/1	42,4	297	248		Схема применяется при перегрузке круглого леса с плавсредств в трюм или в просвет люка судна открытого типа либо на палубу судна любого типа
									14,3	40,4	283	236		
			—	—	—	—	2/1	2/—	4/1	63,0	252	248	100	
									25	60,0	240	236		
9	ПС (пакет в стропах) — СС (подвеска крюковая) — трюм (лебедка, стропы)	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	23,3	163	163	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса с плавсредств в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
									28,6	21,7	152	152		
10	Вода—плавкран (грейфер) — палуба / трюм	»	2/—	—	—	2/1	3/—	—	7/1	49,6	347	347		Схема применяется при перегрузке круглого леса из воды в трюм или в просвет люка судна открытого типа либо на палубу судна любого типа
									14,3	40,0	280	280		
			2/—	—	—	2/1	—	—	4/1	95,3	381	318	100	
									25	70,5	306	255		
11	Вода—плавкран (грейфер) — трюм (лебедка, стропы)	»	2/—	—	—	2/1	4/1	—	8/2	26,1	209	318	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса из воды в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
									25	21,0	168	255		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
12	Вода—СС (грейфер) — палуба трюм	любой	2/—	—	—	—	5/1	—	7/1 14,3	46,9 37,7	328 264	328 264	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса из воды в трюм или в просвет люка судна открытого типа либо на палубу судна любого типа
			2/—	—	—	—	2/1	—	4/1 2,5	90,0 72,3	360 289	300 241		
13	Вода—СС (грейфер)—трюм (лебедка, стропы)	»	2/—	—	—	—	5/2	—	7/2 28,6	28,1 22,7	197 159	—	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса из воды в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
14	Вода—плавкран (грейфер) — склад	»	2/—	—	—	1/1	—	—	3/1 33,3	158,3 141,7	475 422	475 425	100	Схема применяется при перегрузке круглого леса из воды на склад

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—14 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

Выгрузка круглого леса из полувагона или с платформы производится послойно краном, оснащенным лесным грейфером; верхний слой груза («шапка») снимается с помощью стропов. Строповка «шапки» при длине бревен до 3 м осуществляется одним стропом; при длине бревен более 3 м — двумя стропами «в удав» через роликовые скобы; стропы заводятся под груз с помощью проволочных крючьев.

Автотранспортная операция

Выгрузка леса из автомашины производится краном, оснащенным стропами. Строповка производится двумя

стропами «в удав» через роликовые скобы; стропы размещаются друг от друга и от торцов бревен на расстоянии не менее $^1/_4$ длины «подъема».

Работа на воде

Перегрузка леса из воды в судно (схемы 10—13) или на склад (схема 14) производится плавкраном или судовой стрелой, оснащенной лесным грейфером. Из кошеля и с плота лес выгружается пучками или россыпью. После обжатия грейфером обвязка с пучка снимается. Для расформирования пучков на воде используются два «дворика», в каждом из которых с пучка снимается обвязка. Отдельные бревна баграми направляются торцами в стенку «дворика» и группируются в отторцованный ряд, после чего груз захватывается грейфером. Так же формируется «подъем» из леса, рассыпанного на воде.

Складская операция

На складе круглый лес хранится россыпью. Штабель формируется высотой до 10 м и крепится с двух сторон по ширине подпорными устройствами. Укладка бревен в штабель осуществляется послойно от подпорных устройств к середине штабеля; расформирование — от середины штабеля к подпорным устройствам. При отгрузке со склада лес при необходимости выравнивается с помощью торцевальных устройств. Расформирование штабеля производится портальным, гусеничным или на пневмоходу краном, формирование — плавкраном, оснащенным лесным грейфером (схема 14).

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка леса из полувагона на плашкоут осуществляется краном, оснащенным лесным грейфером (схемы 1, 3), из автомашины — стропами (схема 2). До подачи груза на плашкоут (схема 3) «подъем» при необходимости выравнивается в торцевателе. Укладка бревен в торцеватель и выгрузка из него производятся краном, осуществляющим отгрузку груза со склада.

Перегрузка леса с плашкоута в судно производится с помощью судовой стрелы, оснащенной лесным грейфером (схема 4—7) или стропами (схемы 8, 9). Из воды в судно лес перегружается плавкраном (схемы 10, 11) или судовой стрелой (схемы 12, 13); из воды на склад — плавкраном, оснащенным лесным грейфером (схема 13).

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте лес укладывается поштучно (схемы 1, 3) или пакетами в стропах (схема 2) с расположением бревен вдоль плашкоута. Штабель формируется высотой до 2 м и крепится с двух сторон по ширине подпорными устройствами; формирование ведется от подпорных устройств к середине штабеля. В штабеле лес длиной до 6 м укладывается в 2 ряда торцами вплотную друг к другу. Формирование штабеля с поштучной укладкой бревен осуществляется краном, оснащенным лесным грейфером (схемы 1, 3), пакеты груза в стропах формируются с помощью парных стропов (схема 2).

Расформирование штабеля на плашкоуте осуществляется судовой стрелой, оснащенной лесным грейфером (схемы 4—7) или стропами (схемы 8, 9).

При выгрузке с плашкоута нижнего слоя груза с помощью грейфера «подъем» формируется с подкатыванием отдельных бревен (1—2) вручную, используя багры, ломы. Штабель груза расформировывается от середины к подпорным стенкам.

Судовая операция (на транспортном судне)

Круглый лес укладывается на палубе и в трюме судна поштучно; пакеты в судне расформировываются, стропы

снимаются после установки «подъема» в штабель. В трюме или на палубе штабель леса формируется из рядов с расположением бревен вдоль судна. Ряды укладываются торцами вплотную друг к другу; свободное пространство в средней части трюма или на палубе заполняется лесом, уложенным поперек судна.

Укладка груза в трюме начинается от поперечных переборок, на палубе — от бортов к середине судна. Перед загрузкой судна на палубе вдоль фальшборта устанавливаются стойки. У бортов располагаются «подъемы» из наиболее длинных бревен с упором не менее чем на две стойки. Штабель груза на палубе формируется покатым с возвышением от бортов к диаметральной плоскости судна не менее 1 м. Высота палубного груза — до 6 м.

Формирование штабеля на палубе и в просвете люка осуществляется послойно непосредственно судовой стрелой (схемы 4—7, 12, 13) или плавкраном (схемы 10, 11). В подпалубное пространство груз из просвета люка перемещается с помощью судовой лебедки со шкентелем, который заводится через канифас-блоки. «Подъем» для судовой лебедки формируется с помощью судовой стрелы или плавкрана: в просвете люка груз укладывается судовой стрелой со стропами или плавкраном с грейфером на шкентель, затем после строповки «в удав» грейфер или стропы снимаются и «подъем» лебедкой перемещается в подпалубное пространство. В просвете люка груз укладывается на полную высоту трюма; в подпалубном пространстве между палубой и грузом оставляется свободное пространство не менее 0,6—0,8 м.

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
15	Палуба / трюм — СС (грейфер) — вода (кошель)	любой	—	—	—	—	5/1	—	5/1	141,2 / 114,4	706 / 572		100	Схема применяется при перегрузке на воду круглого леса, расположенного на палубе судна любого типа или в трюме судна открытого типа
			—	—	—	—	2/1	—	2/1	248,5 / 238,5	597 / 477	597 / 477		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям								по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			валочная или автотранспортная	внутрилесотранспортная	складская	кордонная и передаточная	всего	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах					
16	Палуба—(вручную) — трюм СС (грейфер) — вода (кошель)	любой	—	—	—	—	5/1	—	5/1 20	87,4 71,0	437 355	437 355	0	Схема применяется при перегрузке на воду круглого леса, расположенного в нижних слоях палубного штабеля или трюмного штабеля в судах открытого типа
17	Трюм—СС (стропы) — вода (кошель)	»	2/—	—	—	—	5/1	—	7/1 14,3	65,9 58,9	461 408	401 355	100	Схема применяется при перегрузке на воду круглого леса, расположенного в просвете люка трюма судна с подпалубными расстояниями 3 м и более
18	Трюм (лебедка) стропы) — СС (стропы) — вода (кошель)	»	—	—	—	—	5/2	—	5/2 40	74,5 66,2	373 331		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на воду круглого леса, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 15—18 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование палубного штабеля и трюмного штабеля леса в судне открытого типа или в просвете люка с подпалубным расстоянием до 3 м (схемы 15, 16) производится послойно судовой стрелой, оснащенной лесным грейфером. Груз захватывается с каждого ряда штабеля, начиная от середины судна к бортам равными долями.

Расформирование трюмного штабеля груза в судне с подпалубным расстоянием 3 м и более производится судовой стрелой с помощью стропов (схемы 17, 18). В просвете люка штабель расформировывается с помощью судовой стрелы; в подпалубном пространстве — судовой лебедкой со шкентелем. Формирование «подъема» в просвете люка и в подпалубном пространстве осуществляется с использованием вспомогательного стропа: сначала «подъем» бревен с помощью вспомогательного стропа поднимается с одного конца, затем после укладки прокладок заводятся два основных стропа.

При формировании «подъема» в подпалубном пространстве основные стропы накладываются после обжатия груза шкентелем. Строповка «подъема» основными стропами осуществляется через роликовые скобы способом «в удав»; стропы заводятся под груз на расстоянии от торцов бревен не менее $^1/_4$ длины «подъема».

Формирование «подъема» при выгрузке нижнего слоя груза (в 1—2 бревна) на палубе и пайоле судовой стрелой с грейфером или стропами (схемы 16, 18) производится вручную с использованием вспомогательных средств (лома, багра и др.); лес, размещенный на люковых крышках для выгрузки его грейфером, предварительно скатывается на палубу.

Кордонная и передаточная операции

Выгрузка леса на воду (в кошель) из судов открытого типа или с палубы судна любого типа (схемы 15, 16) производится судовой стрелой, оснащенной лесным грейфером; из судов с подпалубными расстояниями 3 м и более (схемы 17, 18) — судовой стрелой, оснащенной стропами с роликовыми скобами.

Работа на воде

Выгрузка леса на воду (в кошель) производится судовой стрелой, оснащенной лесным грейфером (схемы 15, 16), или стропами (схемы 17, 18). Отстроповка груза при работе стропами выполняется со специального плота.

2.30. КАРТА 1201М. ОТП ПОГРУЗКИ ВЫГРУЗКИ КРУГЛОГО ЛЕСА В ПАКЕТАХ В ПОЛУЖЕСТКИХ СТРОПАХ

Варианты работ: вагон — ПС, автомашина — ПС, склад — ПС, ПС — судно

Классы груза: ЛК 6, ЛК-9

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	Всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	**Полувагон (пакет) — кран (подвеска крюковая) — ПС (пакет)**	*любой*	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	68,4 56,0	342 280	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов круглого леса из полувагона на плавсредства
2.1	**Автомашина (пакет) — кран (подвеска крюковая) — ПС (пакет)**	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	68,4 56,0	342 280	284 233	100	Схема применяется при перегрузке пакетов круглого леса из автомашины на плавсредства
3.1	**Склад (пакет) — кран (подвеска крюковая) — ПС (пакет)**	»	—	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	75,6 60,4	378 302	317 260	100	Схема применяется при перегрузке пакетов круглого леса со склада на плавсредства
4.1	**ПС (пакет) — СС (подвеска крюковая — палуба**	»	—	—	—	—	5/1	2/—	7/1 14,3	42,5 40,4	298 283	260 247	100	Схема применяется при перегрузке пакетов круглого леса с плавсредств в трюм или в просвет люка судна открытого типа либо на палубу судна любого типа
	трюм (пакет)		—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	49,6 47,1	298 283	260 247	100	

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1—4.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

Выгрузка из полувагона пакетов круглого леса в полужестких стропах производится поярусно краном, оснащенным крюковой подвеской. Строповка пакета осуществляется за проушины пакетообразующих средств. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Автотранспортная операция

Выгрузка из автомашины пакетов круглого леса производится краном с крюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Складская операция

Расформирование штабеля пакетированного леса производится краном, оснащенным крюковой подвеской. Расформирование ведется поярусно от середины штабеля к подпорным устройствам.

Кордонная и передаточная операции

Погрузка пакетов леса на плашкоут осуществляется краном, оснащенным двух- или четырехкрюковой подвеской соответствующей грузоподъемности; перегрузка с плашкоута на судно — судовой стрелой. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте пакеты устанавливаются краном. Штабель формируется поярусно высотой до 2 м. В штабеле пакеты размещаются вдоль плашкоута; каждый ярус груза отделяется друг от друга прокладками. Крепление штабеля производится по его ширине с двух сторон подпорными устройствами; формирование ведется от подпорных устройств к середине штабеля.

Расформирование штабеля на плашкоуте осуществляется от середины к подпорным устройствам с помощью судовой стрелы с крюковой подвеской.

Судовая операция (на транспортном судне)

Установка пакетов в подпалубный штабель или в трюм судна открытого типа производится поярусно судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской. Пакеты размещаются вдоль судна рядами. Штабель формируется в трюме, начиная от поперечных переборок; на палубе — от бортов к середине судна; свободное пространство в средней части трюма или на палубе заполняется пакетами, с укладкой их поперек судна. При погрузке на палубу нижнего яруса пакетов свободное пространство до уровня люковых крышек из-за некратности размеров пакетов расстоянию от фальшборта до комингса люка и высоты комингса заполняется лесом россыпью. Перед загрузкой судна на палубе вдоль фальшборта устанавливаются стойки. У бортов размещаются пакеты из наиболее длинных бревен с упором их не менее чем на две стойки. Штабель груза на палубе формируется покатым с возвышением от бортов к диаметральной плоскости судна не менее 1 м. Высота палубного груза — до 6 м. В просвете люка груз укладывается на полную высоту трюма; в подпалубном пространстве между палубой и грузом оставляется свободное пространство равное 0,6—0,8 м.

Примечания: 1. Высота палубного груза определяется администрацией судна в зависимости от типа судна, характеристики груза и периода перевозки.

2. Крепление и раскрепление палубного груза производятся судовой командой в соответствии с Правилами перевозки лесных грузов на судах ММФ.

3. Масса «подъема» при поштучной перегрузке леса грейфером или на стропах определяется грузоподъемностью крана, судовой стрелы, емкостью и массой грейфера.

4. В технологических схемах, где предусматривается перегрузка леса из воды в судно и из судна на воду, поступление груза предусматривается в плотах или кошелях.

5. При перегрузке леса с помощью грейфера установка крепления или снятие его с груза обеспечиваются рабочими, находящимися на плавсредствах или на палубе судна.

6. При перегрузке леса краном грузоподъемностью до 6 т и грейфером емкостью до 3 м³ производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ЛК-9 (верхний предел) и ЛК-6 (нижний предел).

2.31. КАРТА 1206М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В ПАКЕТАХ

Варианты работ: судно — ПС, ПС — вагон, ПС — автомашина, ПС — склад

Классы груза: ЛП-25, ЛП-26

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Палуба / трюм — (пакет) — СС — (подвеска крюковая, стропы) — ПС (пакет)	любой	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	31,0	186	186	100	Схема применяется при перегрузке на плавсредства пакетов груза, расположенных на палубе транспортного судна любого типа, либо в трюме судна открытого типа, либо в просвете люка судна с подпалубными пространствами более 3 м
									16,7	27,2	163	163		
			—	—	—	—	4/1	2/—	6/1	30,0	180	180		
									16,7	27,2	163	163		
2	Трюм (пакет, лебедка, стропы) — СС (подвеска крюковая, стропы) — ПС (пакет)	»	—	—	—	—	5/2	2/—	7/2	25,7	180	180	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза, расположенных в верх-
									28,6	27,2	163	163		

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКПВ или ВКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
														них слоях подпалубного штабеля либо в нижних ярусах подпалубного штабеля трюма, в котором использование погрузчиков невозможно
3	**Трюм** (пакет, погрузчик) — СС (подвеска крюковая, стропы) — **ПС** (пакет)	*любой*	—	—	—	—	4/2	2/—	6/2 33,3	30,0 27,2	180 163	180 163	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза, расположенных в нижних ярусах подпалубного штабеля
4	**ПС** (пакет) — кран (подвеска крюковая, стропы) — **полувагон** (пакет)	»	3/-	—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	40,0 36,4	240 218	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств в полувагон
5	**ПС** (пакет) — кран (подвеска крюковая, стропы) — **автомашина** (пакет)	»	2/—	—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	40,0 36,4	200 182	200 182	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств в автомашину
6	**ПС** (пакет) — кран (подвеска крюковая, стропы) — причал—погрузчик (с вилочным захватом с безблочной стрелой) — склад (пакет)	»	—	1/1	1/—	2/1	—	2/—	6/2 33,3	40,3 36,8	242 221	242 221	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств на склад, расположенный вне зоны действия крана

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин								Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям												
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перевалочная	судовая					по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах	всего						
7	ПС (пакет) — кран (подвеска крюковая, стропы) — склад (пакет)	любой	—	—	1/—	1/1	—	2/—	4/1		60,5 55,3	242 221	242 221	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств на склад, расположенный в зоне действия крана

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—7 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование трюмного штабеля в просвете люка и палубного груза (схема 1) производится поярусно, с углублением не более 2 пакетов. Груз в полужестких стропах выгружается с помощью судовой стрелы, оснащенной четырехкрюковой подвеской, по 1 пакету в «подъеме»; груз, увязанный проволокой, — с помощью парных стропов по 1—2 пакета, установленных друг на друге. Строповка каждого пакета в полужестких стропах осуществляется крюковой подвеской за 4 проушины. Расформирование подпалубного штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом (схема 3) или с помощью судовой лебедки со шкентелем (схема 2). При работе с лебедкой пакеты из подпалубного пространства в просвет люка перемещаются по настилу. В просвете люка производится строповка пакетов в полужестких стропах четырехкрюковой подвеской или парными стропами.

Судовая операция (на плавсредствах)

Формирование штабеля пакетов груза на плашкоуте производится с помощью судовой стрелы. Пакеты устанавливаются рядами в 2—3 яруса высотой не более 2 м. Штабель по периметру формируется с уступом в 1 пакет в каждом ярусе; между пакетами укладываются прокладки.

В штабеле пакеты размещаются вдоль плашкоута торцами вплотную друг к другу. Перед началом погрузки груза на плашкоуте вдоль фальшборта устанавливаются стойки. Около бортов вплотную к стойкам размещаются наиболее длинные пакеты (длиной более чем расстояние между двумя стойками). Загрузка плашкоута производится последовательно на полную высоту штабеля по участкам, ограниченным зоной действия судовой стрелы.

Расформирование штабеля пакетов на плашкоуте производится поярусно краном. Груз в полужестких стропах выгружается с помощью четырехкрюковой подвески по 1 пакету в «подъем», груз, увязанный проволокой, — с помощью парных стропов по 1—2 пакета.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка из судна на плашкоут пакетов груза в полужестких стропах производится судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской; пакетов груза в проволочной обвязке — судовой стрелой с двумя парными стропами. Перегрузка пакетов груза в полужестких стропах с плашкоута в полувагон (схема 4), в автомашину (схема 5) или с плашкоута на склад (схемы 6—8) осуществляется краном с крюковой подвеской, пакеты в проволочной обвязке перегружаются стропами.

При выгрузке груза на склад, расположенный вне зоны действия крана (схема 7), пакеты в полужестких стропах на причале устанавливаются в 1 ярус, пакеты в проволочной обвязке — в 1—2 яруса; отстроповка с крана и строповка пакетов в полужестких стропах на крюковую подвеску погрузчика производится вручную.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка на склад пакетов груза в полужестких стропах (схема 7) осуществляется погрузчиком, оборудованным четырехкрюковой подвеской, по 1 грузовому месту в «подъеме». Пакеты в проволочной обвязке транспортируют на склад погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1—2 пакетов, установленных друг на друга.

Складская операция

Формирование штабеля пакетов груза производится краном (схема 6) или погрузчиком (схема 7). Штабель по периметру формируется краном поярусно с уступом в 1 пакет. Между ярусами укладываются прокладки; высота штабеля — не более 4 пакетов. Во всех ярусах пакеты размещаются параллельно друг другу с разрывом 200—400 мм. Формирование штабеля погрузчиком осуществляется вертикальными рядами; высота штабеля определяется техническими возможностями погрузчика. В каждом ряду пакеты размещаются без смещения относительно пакетов нижележащего яруса; верхний ярус формируется с уступом в 1 пакет.

В штабель пакеты погрузчиком устанавливаются на прокладке толщиной до 100 мм и длиной, равной ширине 2 пакетов; краном пакеты устанавливаются на прокладки длиной более 3 пакетов; нижний ярус пакетов размещается на прокладках толщиной 150—200 мм. Штабель с помощью крана или погрузчика укрывается съемной крышей либо брезентом. Штабель пакетов размещается на складе с соблюдением установленных габаритов.

Вагонная операция

Пакеты груза в полужестких стропах устанавливаются в полувагоне краном с четырехкрюковой подвеской; пакеты в проволочной обвязке — с помощью стропов; «подъем» состоит из 1 пакета. Пакеты размещаются в полувагоне рядами (2—4 пакета по ширине и 2—3 пакета по длине вагона). Формирование штабеля груза в полувагоне осуществляется поярусно. Верхний ярус — выше бортов полувагона в пределах установленного габарита формируется из 1 пакета по ширине и 2—4 пакетов по длине с размещением их в средней части по оси полувагона.

Подготовка полувагонов к погрузке и крепление груза выполняются в соответствии с ТУ МПС на погрузку леса на железнодорожный подвижной состав.

Автотранспортная операция

Установка пакетов в автомашине производится краном, оснащенным крюковой подвеской или двумя стропами, по 1 грузовому месту в «подъеме». В автомашине в зависимости от ее грузоподъемности и массы груза размещаются 1—4 пакета: 1—2 в плане и 2 по высоте. Пакеты устанавливаются на прокладки, укладываемые поперек платформы.

Примечания: 1. Разворот при установке пакетов на складе, причале или в автомашине производится с помощью багров или оттяжек.

2. Раскрепление палубного груза производится судовой командой в соответствии с Правилами перевозки лесных грузов на судах ММФ

3. Производительность технологической линии указана при перегрузке пакетов в проволочной обвязке применительно к классам ЛП-26 (верхний предел) и ЛП-25 (нижний предел). При перегрузке пакетов в полужестких стропах производительность технологической линии увеличивается на 20%; расстановка рабочих не изменяется.

2.32. КАРТА 1301М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАМЕННОГО УГЛЯ НАВАЛОМ (4-й КЛАСС ПО МОПОГ)

Варианты работ: судно — ПС, ПС — склад, ПС — автомашина, склад — ПС, ПС — судно

Классы груза: Н-УГР, Н-УК, Н-УМ

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм — СС (грейфер) — ПС, I слой	любой	—	—	—	—	2/1	—	2/1 50	212,0 176,5	424 353	424 353	100	Схема применяется при перегрузке угля из транспортного судна на плавсредства без штивки
2	Трюм (штивующая машина) — СС (грейфер) — ПС, II слой	»	—	—	—	—	3/2	—	3/2 66,7	85,7 60,7	257 182	—	100	Схема применяется при перегрузке угля из транспортного судна на плавсредства со штивкой груза в подпалубном пространстве
3	Трюм (вручную) — СС (грейфер) ПС, III слой	»	—	—	—	—	10/1	—	10/1 10	12,9 10,7	129 107	129 107	0	Схема применяется при перегрузке угля из транспортного судна на плавсредства с зачисткой грузовых помеще-

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКТВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
														ний либо при штивке груза в трюме, в котором использование штивующих машин невозможно
4	ПС — кран (грейфер) — склад	любой	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	527,0 439,0	527 439	527 439	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств на склад
5	ПС — кран (грейфер) — автомашина	»	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	519,0 434,0	519 434	519 434	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину
6	Склад — кран (грейфер) — транспортер — эстакада с поворотным лотком — ПС	»	—	—	1/1	2/—	—	—	3/1 33,3	501,7 418,0	1505 1254	1505 1254	100	Схема применяется при перегрузке груза со склада на плавсредства
7	ПС — СС (грейфер) — трюм, I слой	»	—	—	—	—	2/1	—	2/1 50	284,0 236,5	568 473	568 473	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в просвет люка транспортного судна (без штивки)
8	ПС — СС (грейфер) — трюм (штивующая машина), II слой	»	—	—	—	—	3/2	—	3/2 66,7	95,7 80,0	287 240	—	100	Схема применяется при перегрузке угля с плавсредств в транспортное судно с механизированной штивкой груза в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Выгрузка угля из просвета люка любого типа судна или из судна открытого типа (схема 1) или погрузка в него (схема 7) производится с помощью судовой стрелы, оснащенной грейфером. Из подпалубного пространства судов с подпалубными расстояниями 3 м и более груз перемещается в просвет люка штивующими машинами: бульдозерами, машинами типа ПСГ. Зачистка грузовых помещений от остатков груза (схема 3) осуществляется либо полностью вручную, либо в комплексе с машиной.

При формировании трюмного штабеля груз размещается равномерно по всей площади грузового помещения: в просвете люка с помощью крана, в подпалубном пространстве — штивующей машиной типа ПТС, ПТБ. Для установки в трюм штивующей машины типа ПТС с помощью крана, оснащенного грейфером, в просвете люка выравнивается площадка, на 15—20% превышающая габариты машины; погрузка груза в просвет люка осуществляется до тех пор, пока расстояние от поверхности угля до нижней кромки комингса люка составит не более 1,5—2 м. Для подачи машины в трюм осуществляется перепасовка крана с грейфера на крюк, после установки машины на площадке — с крюка на грейфер.

Загрузка подпалубных пространств осуществляется от носовых или кормовых переборок с последующим переходом к бортам и просвету люка трюма. По окончании загрузки подпалубного пространства машина убирается из трюма, кран снова перепасовывается с грейфера на крюк, затем с крюка на грейфер, и просвет люка догружается непосредственно краном с последующим разравниванием груза с помощью грейфера.

Судовая операция (на плавсредствах)

Штабель груза на плашкоут формируется с помощью судовой стрелы, оснащенной грейфером (схемы 1—3), или транспортера с поворотным лотком (схема 6). Груз размещается на плашкоуте равномерно по всей его площади. Расформирование штабеля груза на плашкоуте производится краном (схемы 4, 5) или судовой стрелой, оснащенными грейфером (схемы 7, 8). Разгрузка плашкоута осуществляется последовательно от кормы к носу с перемещением плашкоута на полную высоту штабеля.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из судна на плашкоут (схемы 1—3) и с плашкоута в судно (схемы 7—8) осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером. Перегрузка груза с плашкоута на склад (схема 4) или в автомашину (схема 5) производится краном с грейфером.

Складская операция

Штабель угля на складе формируется краном, оснащенным грейфером; груз складируется на открытой площади в зоне действия крана. Вначале груз подается на расстояние полного вылета стрелы крана, грейфер раскрывается над штабелем на высоте не более 1—2 м, затем по мере формирования штабеля на меньшее расстояние.

Уголь хранится в штабелях по маркам. Высота штабеля при хранении груза более 10 сут — 5—10 м в зависимости от марок углей и склонности их к самовозгоранию. Ширина штабелей принимается не выше их трехкратной высоты. Между штабелями создаются противопожарные проезды длиной 6 м. Складская площадь ограждается.

Склады для хранения угля обеспечиваются противопожарным водопроводом и противопожарными средствами по действующим нормам; освещение — электрическое, с проволокой, не допускающей короткого замыкания. При появлении в штабеле очагов самонагревания с температурой свыше 45° уголь охлаждается путем перелопачивания или перевалки грейфером до температуры наружного воздуха. При возникновении очагов нагревания с температурой 60° или очагов пожара загоревшийся уголь отделяется и укладывается на отдельной площадке слоем не толще 0,5 м и перелопачивается до полного охлаждения.

Расформирование штабеля угля производится поярусно краном, оснащенным грейфером. По схеме 6 уголь из штабеля подается краном в бункер транспортера, с помощью которого груз перемещается на плашкоут. Штабель на складе расформировывается равномерно или по частям в зависимости от способов и времени подачи груза на склад.

Автотранспортная операция

Погрузка угля в автомашину производится краном, оснащенным грейфером. Груз высыпается на высоте 0,4—0,5 м от борта кузова автомашины. На платформе груз размещается так, чтобы при перевозке была исключена его россыпь.

Примечания: 1. Погрузка угля в один и тот же отсек с хлопком и другими волокнистыми грузами, а также с каменным углем класса 2 (по МОПОГ) запрещается.

2. С помощью машины ПТБ осуществляется штивка груза в судах с люками шириною до 3,5 м; машина устанавливается на комингс люка.

3. Загрузка транспортера может производиться с помощью крана или бульдозера.

4. При перегрузке груза судовой стрелой, оснащенной грейфером емкостью 1,5 м³, или краном с грейфером емкостью 2,5 м³ производительность технологической линии указана применительно к классу Н-УМ (верхний предел) и Н-УГР (нижний предел).

2.33. КАРТА 1307М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ИЗВЕСТКОВОГО, БУТОВОГО КАМНЯ НАВАЛОМ

Варианты работ: судно — вагон, судно — склад

Класс грузов: II-К

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм баржи — кран (грейфер) — полувагон, 1 слой	любой	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	289,0	578	578	100	Схема применяется при перегрузке камня из баржи в полувагон без штивки

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
2	**Трюм баржи — кран (подгребающий грейфер, вручную) — полувагон, II слой**	любой	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	230,0	460	460	100	Схема применяется при перегрузке камня из баржи в полувагон со штивкой груза в подпалубном пространстве
3	**Трюм баржи (вручную) — ковш — кран (подвеска крюковая) — полувагон**	»	1/—	—	—	2/1	—	6/—	9/1 11,1	27,3	246	246	0	Схема применяется при перегрузке камня из баржи в полувагон с зачисткой трюма от остатков груза
4	**Трюм баржи — кран (грейфер) — склад, I слой**	»	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	318,5	637	637	100	Схема применяется при выгрузке камня из баржи на склад без штивки груза на судне
5	**Трюм баржи — кран (подгребающий грейфер, вручную) — склад, II слой**	»	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	256,0	512	512	100	Схема применяется при перегрузке камня из баржи на склад со штивкой груза в подпалубном пространстве
3	**Трюм баржи (вручную) — ковш — кран (подвеска крюковая) — склад**	»	—	—	1/—	2/1	—	6/—	9/1 11,1	30,0	273	273	0	Схема применяется при перегрузке камня из баржи на склад с зачисткой трюма от остатков груза

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Выгрузка груза из просвета люка судна производится краном, оснащенным многочелюстным грейфером. Груз, расположенный в подпалубном пространстве, выгружается с помощью подгребающего грейфера. Зачистка трюма от остатков груза осуществляется вручную с применением ковшей.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из трюма баржи в полувагон (схемы 1, 2) или на склад (схемы 4, 5) производится краном, оснащенным грейфером; при зачистке грузовых помещений — ковшами крана с крюковой подвеской-самоотцепом (схемы 3, 6).

Складская операция

Штабель формируется с помощью крана, оснащенного грейфером или ковшом. Освобождение ковша от груза осуществляется без участия рабочих путем опрокидывания ковша на весу с помощью подвески-самоотцепа либо при установке его на груз с отстроповкой 2 передних крючьев и последующим подъемом на 2 стропах подвески. Штабель формируется в форме усеченной трапеции; высота определяется нагрузкой на 1 м² складской площади.

Вагонная операция

Погрузка груза в полувагон производится краном, оснащенным грейфером или ковшом. Освобождение грейфера и ковша от груза осуществляется на высоте не более 1—1,5 м над полувагоном; ковш опрокидывается без участия рабочих с помощью подвески-самоотцепа (с управлением из кабины крана). Штабель груза, в верхней части полувагона разравнивается с помощью грейфера.

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
7	**Полувагон — кран (грейфер) — трюм баржи, 1 слой**	любой	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	332,0	664	664	100	Схема применяется при перегрузке камня из полувагона на баржу без штивки

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
8	**Полувагон — кран (грейфер — трюм баржи (бульдозер), II слой**	любой	—	—	—	2/1	1/1	—	3/2 66,7	167,7	503	503	100	Схема применяется при перегрузке камня из полувагона в баржу со штивкой груза в подпалубном пространстве
9	**Склад — кран (грейфер) — трюм баржи, I слой**	»	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	420,5	841	841	100	Схема применяется при перегрузке камня со склада в баржу без штивки
10	**Склад — кран (грейфер) — трюм баржи (бульдозер), II слой**	»	—	—	—	2/1	1/1	—	3/2 66,7	251,7	755	755	100	Схема применяется при перегрузке камня со склада в баржу со штивкой груза в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 7—10 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Вагонная операция

Перегрузка груза из полувагона в баржу (схемы 5, 6) осуществляется краном, оснащенным многочелюстным грейфером. При зачистке полувагона остатки груза выпускаются через открытые люки в ковши. Подборка груза на причале осуществляется с помощью грейфера; отдельные (1—2) камни забрасываются в грейфер вручную.

Складская операция

Расформирование штабеля груза на складе (схемы 7, 8) осуществляется послойно краном, оснащенным многочелюстным грейфером; окучивание груза производится с помощью бульдозера.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из полувагона (схемы 7, 8) или со склада (схемы 9, 10) в баржу производится с помощью крана, оснащенного многочелюстным грейфером.

Судовая операция

Формирование штабеля груза в просвете люка производится непосредственно краном, оснащенным многочелюстным грейфером. В подпалубное пространство груз перемещается с помощью бульдозера.

Примечание. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Н-К при использовании грейфера емкостью 2,0 м³.

2.34. КАРТА 1401М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЗЕРНА НАСЫПЬЮ

Варианты работ: судно — лихтер, лихтер — вагон

Класс груза: II-3Т

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — плавкран (грейфер) — лихтер, I слой	любой	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	359,0	718	718	100	Схема применяется при перегрузке зерна из транспортного судна в лихтер с помощью грейфера без штивки груза
2	Трюм — пневмоперегружатель — лихтер, I слой	»	—	—	—	—	3/1	2/—	5/1 20	37,5	188	188	100	Схема применяется при перегрузке зерна с помощью пневматики из транспортного судна в лихтер без зачистки трюма
3	Трюм — пневмоперегружатель — лихтер, II слой	»	—	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	15,0	90	90	100	Схема применяется при перегрузке зерна пневматикой из транспортного судна в лихтер с зачисткой трюма

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутритранспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	**Лихтер — кран (грейфер) — бункер — вагон, I слой**	любой	3/—	—	—	2/1	—	—	5/1	137,0	685	685	100	Схема применяется при перегрузке зерна из лихтера в вагон с помощью грейфера без штивки груза
5	**Лихтер (вручную) — кран (грейфер) — бункер — вагон, II слой**	»	3/—	—	—	2/1	—	4/—	9/1	68,4	616	616	0	Схема применяется при перегрузке зерна с помощью грейфера из лихтера в вагон с зачисткой трюма
6	**Лихтер — пневмоперегружатель — бункер — вагон, I слой**	»	1/—	—	—	—	—	3/1	4/1	40,3	161	161	100	Схема применяется при перегрузке зерна с помощью пневматики из лихтера в вагон без зачистки трюма
7	**Лихтер — пневмоперегружатель — бункер — вагон, II слой**	»	1/—	—	—	—	—	4/1	5/1	16,0	80	80	100	Схема применяется при перегрузке зерна пневматикой из лихтера в вагон с зачисткой трюма

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—7 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Выгрузка зерна из судна производится плавкраном, оснащенным грейфером (схема 1), или с помощью пневмоперегружателей (схемы 2, 3). При работе краном из суд на выгружается груз, не подлежащий штивке. Груз выби рается равными долями по всей площади просвета люка По мере выгрузки груза в судне вручную разбираются шифтингбордсы и временные переборки.

С помощью пневмоперегружателей груз выгружается в

просвете люка *и в* подпалубном пространстве (путем перестановки всасывающего трубопровода). По окончании выгрузки основного количества зерна круглое сопло заменяется очистительным или патрубком с 3—4 гибкими трубами (шлангами) длиной 2,5—4 м с зачистными соплами; остатки груза подгребаются или убираются «под метлу» вручную.

Пневмоперегружатели размещаются на палубе судна ближе к месту ввода трубопровода в грузовое помещение. Всасывающий трубопровод вводится в грузовое помещение в зависимости от конструктивных особенностей судна через приоткрытые люковые закрытия трюма, горловины танка, лазы и т. д Всасывающие и нагнетательные трубопроводы прокладываются плавно без резких перегибов с соответствующими подкреплениями и распорками, не допускающими провисания труб; при соединении труб применяются уплотнения, обеспечивающие прочность и герметичность трассы. Установка трубопроводов и наращивание их осуществляются с помощью судовой стрелы или крана, настройка сопел производится вручную.

Судовая операция (в лихтере)

Погрузка зерна в лихтер производится краном, оснащенным грейфером, или с помощью пневмоперегружателей. Загрузка судна по всей площади просвета люка осуществляется равномерно. Разравнивание верхнего слоя груза при работе краном производится с помощью грейфера.

При работе пневмоперегружателями загрузка лихтера производится послойно от центра просвета люка к корме, носу и бортам. Перестановка ссыпной трубы осуществляется вручную или с помощью судовой стрелы.

Выгрузка зерна из лихтера у причала производится краном, оснащенным грейфером (схемы 4, 5), или с помощью пневмоперегружателей (схемы 6, 7)

По схеме 4 выгрузка I слоя из просвета люка осуществляется краном без участия рабочих; выгрузка II слоя из

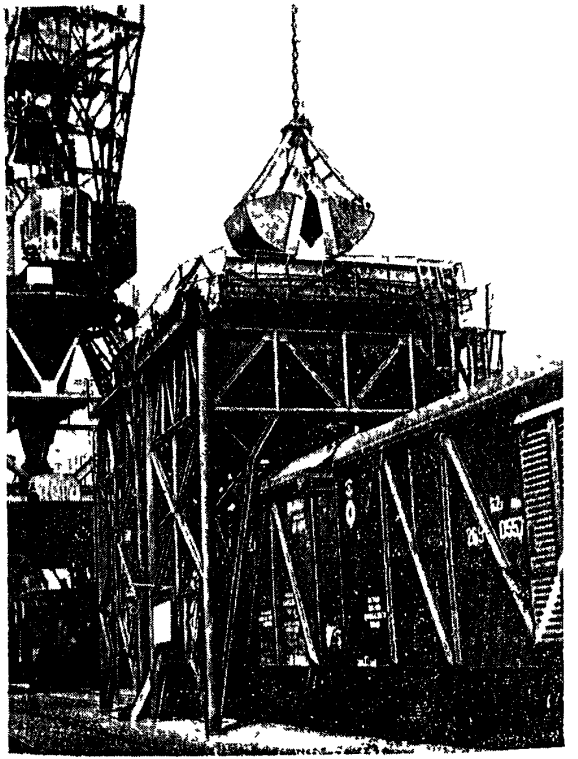

Рис. 1401М 1. Установка бункера над вагоном при перегрузке зерна краном с грейфером

подпалубного пространства (схема 5) и зачистка остатков груза производятся вручную. Разгрузка лихтера производится послойно. С помощью пневмоперегружателей груз выгружается из лихтера равномерно со всей площади. По окончании выгрузки основного количества зерна круглое сопло заменяется очистительным или патрубком с 3—4 гибкими трубами (шлангами) длиной 2,5—4 м и зачистными соплами; остатки груза подгребаются или убираются «под метлу» вручную. Пневмоперегружатели размещаются на палубе лихтера или при неудобстве их установки или крепления на берегу.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из судна в лихтер (схемы 1—3) и из лихтера в вагон (схемы 4—7) осуществляется плавкраном, оснащенным грейфером (схемы 1, 4, 5), или с помощью пневмоперегружателя (схемы 2, 3, 6, 7).

При работе краном, оснащенным грейфером, подача груза в вагон осуществляется через бункер (рис. 1401М.1); вагоны под бункер устанавливаются тепловозом или погрузчиком, оборудованным специальным устройством для толкания. Пневмоперегружатели устанавливаются на причале на специальных подставках или без них и закрепляются; трубопровод от каждой машины размещается на опорах.

Вагонная операция

Погрузка зерна в вагоны производится через верхние загрузочные люки с использованием дозаторов или без них. При работе краном с грейфером вагоны устанавливаются таким образом, чтобы горловины бункеров располагались над люками, затем опускаются ссыпные рукава. При перегрузке зерна пневмоперегружателями вагоны размещаются в соответствии со схемой прокладки трубопроводов. Погрузка зерна в вагоны осуществляется одновременно через 4 или 2 люка, расположенные у торцевых стенок. Погрузка зерна с натурной массой 810—820 г/л в вагоны с емкостью кузова 120 м³ и 106 м³ осуществляется без штивки; с меньшей натурной массой — со штивкой к торцевым стенкам или в среднюю часть вагона при увеличении высоты стандартных хлебных щитов.

Вагоны с уплотняющимися дверями без щитов загружаются без штивки, таким образом, чтобы расстояние от конусов груза до крыши составляло 1 м, затем производится их догрузка через 2 средних или крайних люка. Штивка груза в вагонах со щитами при необходимости производится вручную с помощью совков при закрытых затворах бункера; в зоне дверных стоек груз размещается так, чтобы расстояние от верхней кромки щита до уровня зерна составляло не более 15 см.

Примечания: 1. Оборудование вагонов под зерно (установка щитов, заделка щелей) производится до начала грузовых работ звеном рабочих, выполняющих вспомогательные работы (в технологических схемах не учитывается).

2. При перегрузке зерна с помощью пневмоперегружателей из лихтера в вагон прокладка трубопроводов производится в том же порядке, как и в транспортном судне; пневмоперегружатели устанавливаются на причале или на бункерах.

3. Схема размещения груза в вагоне определяется в зависимости от натурной массы зерна и емкости кузова вагона.

4. Технологический процесс выгрузки зерна из танков наливных судов идентичен процессу выгрузки его из трюмов сухогрузных судов; производительность технологической линии для танкеров снижается против указанных в схемах на 10%.

5. Расстановка порожних и уборка груженых зерном вагонов по фронту погрузки производится по указанию производителя работ под непосредственным руководством специально выделенных сигнальщиков, численность сигнальщиков и других рабочих, занятых на маневровых работах, в технологических схемах не учтена.

6. При перегрузке зерна с использованием грейферов емкостью 5 м³ производительность технологической линии указана применительно для груза класса II-3Т. Для зерна класса II-3Л эти показатели снижаются на 10%.

2.35. КАРТА 1402М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ САХАРА-СЫРЦА НАВАЛОМ

Варианты работ: судно — лихтер, лихтер — вагон

Класс груза: Н-СС

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям											
			вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и перегрузочная	судовая		всего		по технологической схеме	до ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — плавкран (грейфер) — лихтер, I слой	любой	—	—	—	2/1	—	—	2/1 50	368,5	737	614	100	Схема применяется при перегрузке сахара из транспортного судна в лихтер без штивки груза
2	Лихтер — кран (грейфер) — бункер — вагон, I слой	»	3/—	—	—	2/1	—	—	5/1 20	62,0	310	310	100	Схема применяется при перегрузке сахара из лихтера в вагон без штивки груза в судне
3	Лихтер (вручную) — кран — (грейфер) — бункер — вагон, II слой	до 15,0	3/—	—	—	2/1	—	4/—	9/1 11,1	20,0	180	180	0	Схема применяется при перегрузке сахара из лихтера в вагон со штивкой груза в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—3 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В транспортном судне сахар-сырец выгружается из просвета люка. Штабель груза расформировывается послойно плавкраном, оснащенным грейфером.

Судовая операция (в лихтере)

Штабель груза в лихтере формируется плавкраном, оснащенным грейфером; раскрытие грейфера осуществляется над штабелем на высоте не более 2 м от поверхности груза. В лихтере груз размещается равномерно; штивка сахара в подпалубное пространство не производится.

Расформирование штабеля груза в лихтере осуществ-

ляется послойно краном с грейфером. Зачистка грузового помещения (схема 3) производится вручную.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка сахара из судна в лихтер (схема 1) осуществляется плавкраном, оснащенным грейфером; перегрузка груза из лихтера в вагон (схемы 2, 3) — портальным краном, оснащенным грейфером. В вагон груз подается через бункер. При нахождении бункера на портале крана установка вагона под бункер осуществляется с помощью крана или тепловоза, или погрузчиком со специальным устройством для толкания.

Вагонная операция

Погрузка груза в вагоны с верхними загрузочными люками производится с помощью дозаторов.

По окончании загрузки вагона рукав и дозатор снимаются, загрузочные люки и двери плотно закрываются.

Установка и снятие дозаторов и рукавов осуществляются вручную. Вагоны, не имеющие верхних загрузочных люков, загружаются через лотки, устанавливаемые поочередно в 4 бортовых люка, и дверной проем, без применения дозаторов; в лотки направляются рукава бункера. В процессе погрузки груз в вагоне разравнивается вручную. С окончанием загрузки рукава и лотки убираются, двери и люки вагона плотно закрываются.

Примечания: 1. Если сахар-сырец находится в подпалубном пространстве, перегрузка его производится со штивкой (применяются подгребающий грейфер или штивующие машины типа Д-565, КШП-3, бульдозеры).

2. Двери и люки вагонов перед подачей их под погрузку уплотняются.

3. Производительность технологической линии указана применительно для груза класса Н-СС (используется грейфер емкостью 3 м³).

2.36. КАРТА 1403М. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ИЗВЕСТКОВОЙ МУКИ

Варианты работ: судно — ПС, ПС — склад, ПС — автомашина

Класс груза Н-СЗ

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм — СС (грейфер) — ПС, I слой**	любой	—	—	—	—	2/1	—	2/1 50	298,5	597	597	100	Схема применяется при перегрузке муки из транспортного судна на плавсредства без штивки груза в трюме

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин							Выработка рабочего т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		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 БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
2	Трюм (бульдозер) — СС (грейфер) — ПС, II слой	любой	—	—	—	—	3/2	—	3/2 66,7	139,3	418	418	100	Схема применяется при перегрузке муки из транспортного судна на плавсредства со штивкой груза в подпалубном пространстве
3	Трюм (вручную) — СС (грейфер) — ПС, III слой	»	—	—	—	—	10/1	—	10/1 10	23,6	236	236	0	Схема применяется при перегрузке муки из транспортного судна на плавсредства с зачисткой грузовых помещений или со штивкой груза в трюме, в котором использование штивующих машин невозможно
4	ПС — кран (грейфер — склад	»	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	811	811	811	1	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств на склад
5	ПС — кран (грейфер) — автомашина	»	—	—	—	1/1	—	—	1/1 100	651	651	—	1	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Выгрузка груза из просвета люка осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером. Из подпалубного пространства в просвет люка груз перемещается с помощью штивующих машин (бульдозеры, машины типа ПСГ). Для подачи машины в трюм и выгрузки его из трюма производится перепасовка крана с грейфера на крюк; после установки машины и выгрузки ее из трюма — производится перепасовка с крюка на грейфер. Из подпалубного пространства трюмов, в которых применение бульдозеров невозможно (схема 3), груз в просвет люка перемещается вручную лопатами и судовой стрелой выгружается из судна; часть груза со второй и вышележащих палуб при необходимости сбрасывается в трюм. Зачистка грузовых помещений от остатков груза осуществляется вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте штабель формируется судовой стрелой с грейфером; раскрытие грейфера осуществляется на высоте не более 0,5 м от поверхности груза. Груз размещается равномерно по всей площади. Расформирование штабеля груза на плашкоуте производится послойно краном с грейфером. Груз выбирается равномерно по всей площади плашкоута. Окучивание груза и зачистка палубы осуществляются вручную.

Кордонная и передаточная операции

Перегрузка груза из судна на плашкоут (схемы 1—3) и с плашкоута на склад (схема 4) или в автомашину (схема 5) осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером.

Складская операция

Известковая мука складируется на открытой площади с усовершенствованным бетонным покрытием; площадь для хранения груза ограждается. Штабель формируется с помощью крана, оснащенного грейфером; раскрытие грейфера осуществляется на высоте не более 0,5 м от поверхности груза. Высота штабеля — до 5 м.

Автотранспортная операция

Погрузка груза в автомашину производится краном, оснащенным грейфером; раскрытие грейфера осуществляется на высоте 0,4—0,5 м от борта кузова автомашины-самосвала. На платформе груз размещается равномерно, так, чтобы была обеспечена его сохранность от россыпи при перевозке.

Примечания: 1. Уровень комплексной механизации определяется в соответствии с утвержденной инструкцией.

2. Производительность технологической линии указана применительно для груза класса Н-С3 (используется грейфер емкостью 2,0 м³)

3. КАРТЫ ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ НА ЛЬДУ БЕРЕГОВОГО ПРИПАЯ

3.1. КАРТА 101л, 501л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ В МЕШКАХ И ЯЩИКАХ

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад Классы грузов: ТП-2 (М-0, М-30, М-50, М-80, Я-00, ЯО-30, ЯО-50, ЯО-80, Я-30, Я-50, Я80)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Род перегружаемого груза	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или ВКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) — поддон — СС (подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	любой	мешки	2/—	—	—	—	8/1	10/1 10	12,7 8,7	127 87	—	0	Схема применяется при перегрузке пакетами на поддонах из судна в автомашину на припае и перевозке до места назначения груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
			ящики	2/—	—	—	—	8/1	10/1 10	9,8 8,2	98 82	—	0	
2	Трюм (вручную) — поддон — СС (подвеска) — припай (вездеход, гусеничные сани) — трактор — берег — кран (подвеска) — склад (пакет на поддоне)	»	мешки	—	2/2	3/1	3/1	8/1	16/5 31,2	7,6 5,2	121 83	—	0	Схема применяется при перегрузке пакетами на поддонах из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
			ящики	—	2/2	3/1	3/1	8/1	16/5 31,2	5,8 4,9	93 78	—	0	

ЭПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—2 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Расформирование трюмного штабеля в просвете люка и в подпалубном пространстве осуществляется послойно (с углублением не более 1 м). Мешки и ящики поштучно укладываются на плоские или в стоечные поддоны. На поддоне груз размещается «вперевязку» пятериком, шестериком, восьмериком (5—10 мест в плане и 6—7 по высоте) в зависимости от их размеров и устойчивости в пакете.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина (схема 1) или вездеходом устанавливаются тракторные сани (схема 2); к саням крепится буксирный канат трактора. Пакеты груза на плоских поддонах, сформированные в трюме, перегружаются из судна в автомашину или в тракторные сани судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; пакеты груза в стоечных поддонах — судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской.

«Подъем» состоит из 1 пакета. В тракторных санях или в автомашине пакеты размещаются в 1 ярус.

Выгрузка из тракторных саней в штабель на берегу пакетов груза на плоских поддонах производится краном, оснащенным подвеской для поддонов; пакетов в стоечных поддонах — с помощью четырехкрюковой подвески.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование пакетов груза от борта судна по ледовому припаю и до места назначения осуществляется автомашинами (схема 1); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, — на санях с помощью тракторов (схема 2).

Складская операция (на берегу)

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах в 1—3 яруса, в стоечных поддонах — в 1—2 яруса. Пакеты верхнего яруса устанавливаются с уступом шириной в 0,5 пакета по периметру штабеля. Формирование штабеля производится краном с подвеской для поддонов или с крюковой подвеской.

Автотранспортная операция

В автомашине груз размещается пакетами на плоских или в стоечных поддонах. Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются судовой стрелой в 1—2 яруса в зависимости от высоты борта платформы, пакеты груза в стоечных поддонах — в 1 ярус.

Примечания: 1. Минерально-строительные и химические грузы в мешках и ящиках размещаются на складе отдельно от продовольственных.

2. Разворот «подъема» груза при установке в автомашину или в тракторные сани производится с помощью багров или оттяжек.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 600 кг (верхний предел) и 1300 кг (нижний предел).

3.2. КАРТА 301л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ДЕРЕВЯННЫХ БОЧКАХ

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад

Классы грузов: Б-0, Б-80, Б-165, Б-300

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм — СС (захваты) — автомашина (на припае)	любой	2/—	—	—	—	6/1	8/1 12,5	21,3 10,4	170 83	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза в металлических бочках, установленных на торец в просвете люка
2	Трюм — СС (храпцы) — автомашина (на припае)	»	2/—	—	—	—	6/1	8/1 12,5	21,3 10,4	170 83	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза в металлических бочках, уложенных на образующую в просвете люка
3	Трюм (вручную) — СС (храпцы) — автомашина (на припае)	»	2/—	—	—	—	8/1	10/1 10	14,8/17,0 7,3/8,3	148/170 73/83	—	0	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза в металлических бочках, транспортируемых с укладкой на образующую или на торец и расположенных в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	**Трюм** (вручную) — сетка с кругом — СС (подвеска крюковая) — **автомашина** (на припае, вручную)	любой	2/—	—	—	—	8/1 12,5	10/1	14,1/16,1 6,9/7,9	141/161 69/79	—	0	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза в деревянных бочках или барабанах, транспортируемых с укладкой на образующую или с установкой на торец и расположенных в просвете люка или в подпалубном пространстве
5	**Трюм** — СС (захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — склад (вручную)	»	—	2/2	4/—	3/1	6/1 16,7	15/4	9,2/4,5	138/68	—	0	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза в металлических бочках, установленных на торец в просвете люка
6	**Трюм** — СС (храпцы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — склад (вручную)	»	—	2/2	2/—	3/1	6/1 16,7	13/4	12,2/6,0	159/78	—	0	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза в металлических бочках, уложенных на образующую в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	**Трюм** (вручную) — СС (храпцы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — склад (вручную)	любой	—	2/2	4/—	3/1	8/1	17/4	8,1/9,4 4,0/4,6	138/159 68/78	—	0	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза в металлических бочках, транспортируемых с установкой на торец или с укладкой на образующую, расположенных в подпалубном пространстве
8	**Трюм** (вручную) — поддон — СС (подвеска) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — склад (вручную)	»	—	2/2	4/—	3/1	8/1	17/4	7,7 3,8	131 64	—	0	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза в деревянных бочках или барабанах, транспортируемых с установкой на торец или с укладкой на образующую, расположенных в просвете люка и в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Расформирование штабеля груза в просвете люка производится поярусно с углублением в 1 бочку непосредственно судовой стрелой. «Подъем» металлических бочек, транспортируемых с установкой на торец, формируется из 4—8 грузовых мест с помощью торцевых захватов. «Подъем» бочек, транспортируемых с укладкой на образующую, формируется из 6—12 грузовых мест с помощью храпцов; на каждую бочку храпцы накладываются вручную.

Из подпалубного пространства в зону действия судовой стрелы (схема 3, 7) бочки перемещаются по жесткой сепарации вручную. Бочки, транспортируемые с установкой на торец, под палубой предварительно кантуются на образующую и выгружаются из судна судовой стрелой, оснащенной рамой с храпцами.

Расформирование штабеля груза в деревянных бочках или барабанах в просвете люка и в подпалубном пространстве производится вручную. Бочки или барабаны выкатываются из штабеля и укладываются на грузовую сетку с грузом (схема 4) либо устанавливаются на плоские или стоечные поддоны (при выгрузке груза на склад); кантование бочек или барабанов при необходимости производится вручную. «Подъем» в грузовой сетке формируется из 4—12 бочек, на плоском поддоне — из 4—6, в стоечном — 4—12 бочек или барабанов.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина или вездеходом устанавливаются тракторные сани; к саням крепится буксирный канат трактора.

Перегрузка из судна в автомашину или тракторные сани груза в металлических бочках, установленных в просвете люка на торец, производится судовой стрелой с рамой и навешенными на нее торцевыми (рычажными или кулачковыми) захватами на 4—8 грузовых мест (схемы 1, 5); бочки, уложенные на образующую, перегружаются с помощью храпцов. Груз в металлических бочках, транспортируемых с установкой на торец или с укладкой на образующую, и расположенных в подпалубном пространстве (схемы 2, 3, 6, 7), перегружается судовой стрелой, оснащенной рамой с храпцами на 6—12 грузовых мест. Перегрузка из судна в автомашину грузов в деревянных бочках или барабанах осуществляется в грузовой сетке судовой стрелой с крюковой подвеской; из судна на склад, в тракторные сани груз на плоских поддонах перегружается с помощью подвески, груз в стоечных поддонах — судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской.

В тракторных санях груз укладывается поштучно (схемы 5—7) или пакетами (схема 8). При поштучной перегрузке установка металлических бочек на торец производится в 1 ярус, укладка на образующую — в 2 яруса. Бочки первого яруса укладываются плотно друг к другу, крайние из них подклиниваются, бочки второго яруса размещаются в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Пакеты груза на плоских или в стоечных поддонах устанавливаются в тракторных санях в 1 ярус.

Выгрузка бочек из тракторных саней в штабель на берегу производится вручную.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка груза от борта судна по ледовому припаю и до места назначения осуществляется в автомашинах

(схемы 1—4); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, — на санях с помощью трактора (схемы 5—8). Груженые тракторные сани или автомашина снимаются с площадки у судна немедленно после закрепления и отстроповки последнего «подъема».

Складская операция на берегу

На берегу бочки размещаются в штабеле поштучно. Штабель формируется рядами в 1 ярус; бочки укладываются на образующую или устанавливаются на торец в зависимости от способа их транспортирования. При укладке на образующую крайние бочки по ширине штабеля подклиниваются. Выгрузка груза из тракторных саней (схема 7) и расформирование пакетов (схема 8) производится вручную. К месту укладки в штабель бочки перемещаются вручную с кантованием их на образующую.

Автотранспортная операция

В автомашине бочки укладываются на образующую или устанавливаются на торец в зависимости от способа транспортирования. На платформе бочки размещаются поштучно в 1—2 яруса в зависимости от их размеров и высоты борта автомашины. При укладке на образующую бочки первого яруса укладываются плотно друг к другу, крайние из них подклиниваются; бочки второго яруса размещаются в седловины между двумя соседними бочками первого яруса.

Бочки, выгруженные из судна судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом торцевых захватов или храпцов, устанавливаются или укладываются в автомашине непосредственно судовой стрелой (схемы 1—3); бочки, выгруженные судовой стрелой с грузовой сеткой укладываются вручную (схема 4).

Примечания: 1. В случае недостаточной прочности припая при перегрузке груза в деревянных бочках и барабанах вместо грузовых сеток используются стоечные поддоны; груз транспортируется в них до места назначения. Перегрузка груза осуществляется аналогично работе по технологической схеме 8.

2. При наличии течи металлические бочки, установленные в подпалубном пространстве на торец, в просвете люка кантуются в вертикальное положение и выгружаются с помощью торцевых захватов.

3. Разворот «подъема» груза при установке в автомашину или тракторные сани производится с помощью багров.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-300 (верхний предел) и Б-0 (нижний предел).

5. По схемам 3, 4, 7 показатели в числителе и знаменателе приведены дробью: первая цифра — при перегрузке бочек с кантованием, вторая — без кантования.

3.3. КАРТА 601л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗОВ (ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ В МЕШКАХ, ЯЩИКАХ, КАРТОННЫХ КОРОБКАХ, БОЧКАХ И БАРАБАНАХ)

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад

Класс грузов: ТП-1, ТП-2

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на приплае)	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	**Трюм** (пакет на поддоне) — СС (подвеска) — **автомашина** (пакет на *поддоне*)	любой	2/—	—	—	—	4/1	6/1 16,7	25,3 17,3	152 104	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на приплае) и перевозке до места назначения пакетов груза, расположенных в просвете люка
2	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — СС (подвеска) — **автомашина** (пакет на поддоне)	»	2/—	—	—	—	5/2	7/2 28,6	18,4 12,6	129 88	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на приплае) и перевозке до места назначения пакетов груза, расположенных в *подпалубном пространстве*
3	**Трюм** (пакет в стропах) — СС (крюковая подвеска) — **автомашина** (пакет в стропах)	»	2/—	—	—	—	4/1	6/1 16,7	26,7 18,2	160 109	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на приплае) и перевозке до места назначения пакетов груза в стропах для пакетирования в мешках или ящиках, расположенных в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	**Трюм** (пакет в стропах, погрузчик со штыревым захватом или крюковой подвеской) — **СС** (крюковая подвеска) — **автомашина** (пакет в стропах)	любой	2/—	— —	—	—	5/2	7/2	19,4 / 13,3	136 / 93	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения пакетов груза в стропах для пакетирования в мешках или ящиках, расположенных в подпалубном пространстве
5	**Трюм** (пакет на поддоне) — **СС** (подвеска) — **припай** (вездеход, тракторные сани) — **трактор** — **берег** — **кран** (подвеска) — **склад** (пакет на поддоне)	»	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5	12,0 / 8,3	144 / 99	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу пакетов груза, расположенных в просвете люка
6	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик) — **СС** (подвеска) — **припай** (вездеход, тракторные сани) — **трактор** — **берег** — **кран** (подвеска) — **склад** (пакет на поддоне)	»	—	2/2	3/1	3/1	5/2	13/6	9,5 / 6,5	123 / 84	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу пакетов груза, расположенных в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Трюм (пакет в стропах) — СС (крюковая подвеска) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (крюковая подвеска) — склад (пакет в стропах)	любой	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5	12,7 / 8,7	152 / 104	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в просвете люка
8	Трюм (пакет в стропах, погрузчик со штыревым захватом или крюковой подвеской) — СС (крюковая подвеска) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (крюковая подвеска) — склад (пакет в стропах)	»	—	2/2	3/1	3/1	5/2	13/6	9,9 / 6,8	129 / 88	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

В просвете люка штабель пакетов груза на плоских или в стоечных поддонах расформировывается поярусно с уступом в 1 пакет судовой стрелой, оснащенной подвеской для плоских или стоечных поддонов. Из штабеля снимается по 1 пакету в «подъеме». В подпалубном пространстве штабель расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом; в просвет люка перевозится по 1—2 пакета на плоских поддонах, установленных один на другой, или по 1 груженому стоечному поддону.

Штабель пакетов груза в стропах для пакетирования в просвете люка (схемы 3, 7) расформировывается поярусно судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок. «Подъем» формируется из 2—4 пакетов. Строповка каждого пакета четырехкрюковой подвеской производится вручную за 2 или 4 огона стропов в зависимости от конструкции стропов для пакетирования. В подпалубном пространстве штабель пакетов груза расформировывается вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным штыревым захватом типа ЗСК или крюковой подвеской (схемы 4, 8). Из подпалубного пространства в просвет люка перевозится по 2 пакета в «подъеме». В просвете люка пакеты устанавливаются в 2 ряда.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина (схемы 1—4) или вездеходом устанавливаются тракторные сани (схемы 5—8); к саням крепится буксирный канат трактора.

Перегрузка пакетов груза на плоских поддонах из судна в автомашину или тракторные сани (схемы 1, 2, 5, 6) осуществляется судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; пакеты груза в стоечных поддонах перегружаются судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка пакетов груза в стропах для пакетирования (схемы 3, 4, 7, 8) осуществляется судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 2 или 4 пакетов. В тракторных санях пакеты устанавливаются в 1 ярус. Выгрузка из тракторных саней на берег пакетов груза на плоских поддонах производится краном, оснащенным подвеской для поддонов, пакеты в стоечных поддонах выгружаются с помощью четырехкрюковой подвески.

Внутрипортовая транспортная операция

Перевозка пакетов груза от борта судна по ледовому припаю и до места назначения осуществляется в автомашинах (схемы 1—4); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, — на санях с помощью тракторов (схемы 5—8).

Складская операция (на берегу)

На складе груз хранится пакетами на плоских поддонах в 1—3 яруса, в стоечных поддонах — в 1—2 яруса (схемы 5, 6), в стропах для пакетирования — в 1—3 яруса (схемы 7, 8). Пакеты верхнего яруса устанавливаются с уступом шириной в 0,5 пакета по периметру штабеля. В каждом ярусе пакеты груза в стропах для пакетирования размещаются на прокладках плотно друг к другу. Формирование штабеля производится краном с соответствующей подвеской.

Автотранспортная операция

Пакеты груза устанавливаются в автомашине судовой стрелой. На платформе машины пакеты на плоских поддонах или в стропах для пакетирования размещаются в 1—2 яруса в зависимости от высоты борта; пакеты в стоечных поддонах — в 1 ярус. Отстроповка пакета осуществляется после установки его на место.

Примечания: 1. Штабель пакетов минерально-строительных и химических грузов формируется на складе отдельно от продовольственных грузов.

2. Разворот «подъема» груза при установке в автомашине, в тракторных санях производится с помощью багров или оттяжек.

3. При плотной установке пакетов груза в просвете люка, не позволяющей завести подвеску для поддонов, первые 1—2 пакета каждого яруса выгружают с помощью грузовых стропов.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам классов ТП-1 и ТП-2 при массе пакета 600 кг (верхний предел) и при массе пакета 1300 кг (нижний предел).

3.4. КАРТА 702л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ КЦМ-5, УУК-2,5, УУК-5 И ДРУГИХ ТИПОВ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 т

Варианты работ: судно — автомашина, автомашина - судно

Классы груза: ТК-П-1, ТК-П-3, ТК Г-10

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин					Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям						по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	передаточная (на припае)	судовая	всего					
1	Палуба — СС (подвеска крюковая) — автомашина (на припае)	любой	5/3	—	—	4/1	9/4	10,8	97	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения через приливо-отливную трещину во льду контейнеров, расположенных на палубе
2	Трюм — СС (подвеска крюковая) — автомашина (на припае)	»	5/3	—	—	4/1	9/1	9/1	82	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения через приливо-отливную трещину во льду контейнеров, расположенных в просвете люка
3	Трюм (лебедка, стропы, погрузчик) — СС (подвеска крюковая) — автомашина (на припае)	»	5/3	—	—	5/2	10/5	7,0	70	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения через приливо-отливную трещину во льду контейне-

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин					Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям				всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	передаточная (на припае)	судовая						
4	**Автомашина** (на припае) — СС (подвеска крюковая) — **трюм** (лебедка, стропы, погрузчик)	любой	5/3	—	—	5/2	10/5	8,5	85	—	100	ров, расположенных в подпалубном пространстве Схема применяется при перегрузке из автомашины в судно с транспортированием через приливо-отливную трещину во льду порожних контейнеров, с размещением их в подпалубном пространстве
5	**Автомашина** (на припае) — СС (подвеска крюковая) — **трюм**	»	5/3	—	—	4/1	9/4	11,1	100	—	100	Схема применяется при перегрузке из автомашины в судно с транспортированием через приливо-отливную трещину во льду порожних контейнеров, с размещением их в просвете люка
6	**Автомашина** (на припае) — СС (подвеска крюковая) — **палуба**	»	5/3	—	—	3/1	8/4	14,8	118	—	100	Схема применяется при перегрузке из автомашины в судно с транспортированием через приливо-отливную трещину во льду порожних контейнеров, с размещением их на палубе

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель груженых контейнеров на палубе (схема 1) или в просвете люка (схема 2) расформировывается непосредственно судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской. Из подпалубного пространства в просвет люка (схема 3) контейнеры перемещаются погрузчиком с вилочным захватом или с помощью судовой лебедки со стропами через канифас-блоки. «Подъем» состоит из 1 места. Из штабеля судовой стрелой поднимается по 1 контейнеру; строповка контейнера осуществляется за 4 рыма или кольца. Формирование штабеля порожних контейнеров в просвете люка трюма (схема 5) или на палубе (схема 6) производится судовой стрелой с четырехкрюковой подвеской; отстроповка контейнера после установки его на место производится вручную. В штабель одновременно устанавливается по 1—2 контейнера. В подпалубное пространство контейнеры перемещаются погрузчиком с вилочным захватом или с помощью судовой лебедки со стропами через канифас-блоки по 1 месту в «подъеме». После установки в штабель контейнеры расклиниваются брусом или крепятся между собой: 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 груз дополнительно крепится брусом. Установка контейнеров на палубе производится в 1—2 яруса. Штабель контейнеров на палубе стягивается тросом с талрепами.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае задним ходом перпендикулярно борту судна устанавливается автомашина грузоподъемностью не менее 5 т, для транспортирования контейнеров через береговую приливо-отливную трещину оборудуются две (основная и запасная) деревянные или специальные комбинированные клети, которые можно перемещать.

Перегрузка груженых контейнеров из судна в автомашину осуществляется судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской, по 1 месту в «подъеме». При недостаточной грузоподъемности стрелы на максимальном вылете для выгрузки груза из кормовых трюмов или с палубы над ними на припай (при большой площади битого льда) контейнер сначала выгружается на палубу, затем погрузчиком перемещается к соседнему или среднему трюму, затем судовой стрелой передается в автомашину Перегрузка порожних контейнеров из автомашины в судно осуществляется судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской, по 1—2 места в «подъеме».

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование контейнера с припая (с площадки) осуществляется немедленно после его отстроповки. К месту назначения контейнеры перевозят по припаю на автомашинах.

Автотранспортная операция

Груженые контейнеры устанавливаются на автомашине судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; на платформе автомашины размещаются 2 контейнера. Отстроповка груза осуществляется вручную. Выгрузка порожних контейнеров с автомашины производится судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской Строповка каждого контейнера производится вручную за 2 (по диагонали) или 4 рыма (или кольца).

Примечания 1. При выгрузке контейнеров из кормовых трюмов с перемещением их к соседнему или среднему трюму количество рабочих на технологическую линию увеличивается на 3 чел. (один води-

тель погрузчика, второй осуществляет строповку груза на палубе и третий управляет судовой лебедкой у трюма).

2. Разворот контейнера на весу при установке в автомашину производится с помощью багров с резиновыми наконечниками.

3.5. КАРТА 801л, 901л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ АВТОТЕХНИКИ, ОБОРУДОВАНИЯ В ЯЩИКАХ И БЕЗ УПАКОВКИ И ДРУГИХ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ МАССОЙ МЕСТА 6—40 т

Варианты работ: судно — склад

Классы грузов: Т-Т-3, Т-Т-7,6, Т-Т-15, Т-10, Я-00, ТА-3, ТА-5, ТА-10, ТА-15

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Палуба — СС (стропы, захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — трактор — берег — кран (стропы, захваты) — склад	любой	—	4/4	3/1	6/1	6/1	19/7 36,8	2,2 / 1,1	42 / 21	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай с перевозкой через приливо-отливную трещину в штабель на берегу груза, расположенного на палубе
2	Трюм — СС (стропы, захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — трактор — берег — кран (стропы, захваты) — склад	»	—	4/4	3/1	6/1	6/1	19/7 36,8	2,3 / 0,9	43 / 18	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай с перевозкой через приливо-отливную трещину в штабель на берегу груза, расположенного в просвете люка
3	Трюм (лебедка, стропы) — СС (стропы, захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — трактор — берег — кран (стропы, захваты) — склад	»	—	4/4	3/1	6/1	8/2	21/8 38,0	1,8 / 0,7	37 / 15	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай с перевозкой через приливо-отливную трещину в штабель на берегу груза, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—3 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель груза на палубе (схема 1) или в просвете люка (схема 2) расформировывается после снятия с груза

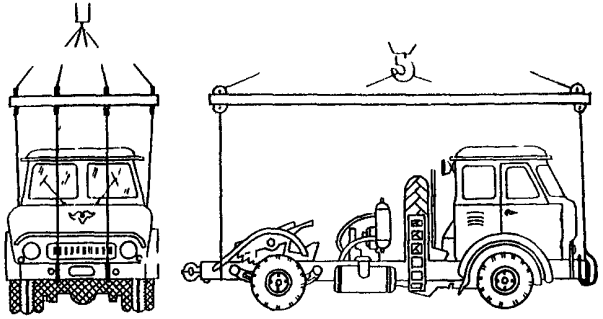

Рис. 801.1. Автомобиль марки «МАЗ-504»

крепления. Оборудование в ящиках и без упаковки выгружается судовой стрелой, оснащенной парными стропа-

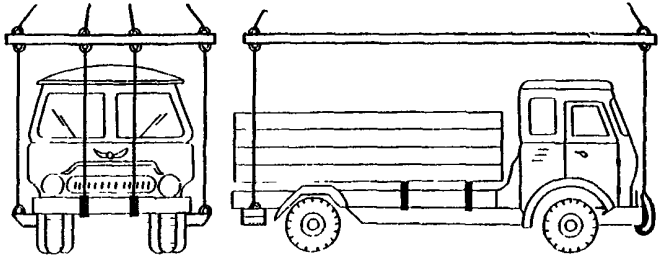

Рис. 801.2. Автомобиль марки «МАЗ-500»

ми, которые заводятся под груз в указанных на таре или изделии местах строповки. При отсутствии указаний спо-

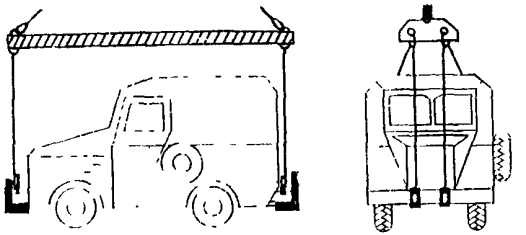

Рис. 801.3. Автомобили марок «ГАЗ-69» и «УАЗ-490»

соб строповки определяется в зависимости от формы, массы и конструктивных особенностей изделия с соблюдением

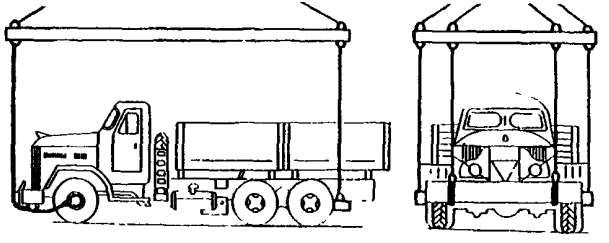

Рис. 801.4. Автомобиль марки «КрАЗ»

основного условия: вертикаль грузового каната судовой стрелы должна проходить через центр тяжести грузового места. Строповка груза цилиндрической формы или с гладкой поверхностью основания производится в «удав». Между стропами и острыми углами изделия укладываются про-

кладки. Строповка автотехники производится соответствующими для каждой машины захватными устройствами

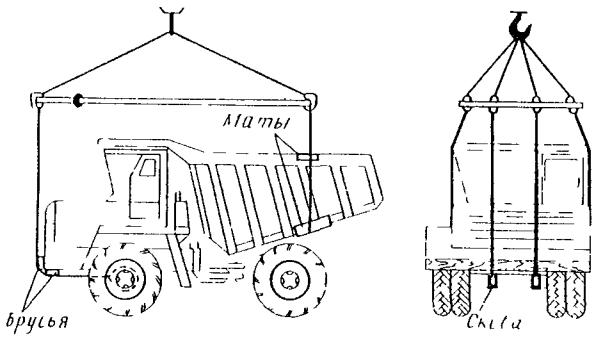

Рис. 801.5. Автомобиль марки «БелАЗ»

либо стропами (рис. 801л.1—801л.21). Из подпалубного пространства в просвет люка (схема 3) груз перемещается

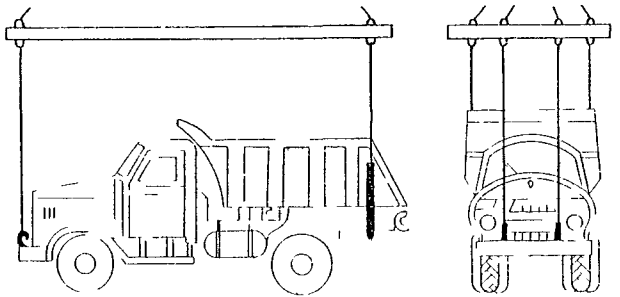

Рис. 801.6. Автомобиль марки «ЗИЛ 131В»

по слегам с помощью лебедки и стропов, заведенных через кинфас блоки.

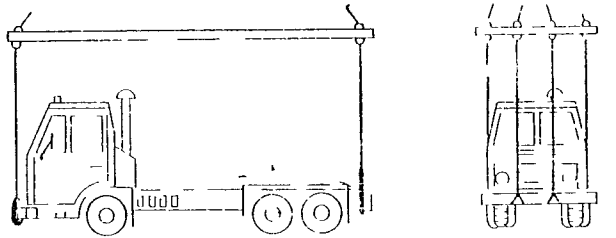

Рис. 801.7. Автомобили марок «КамАЗ» и «КАЗ»

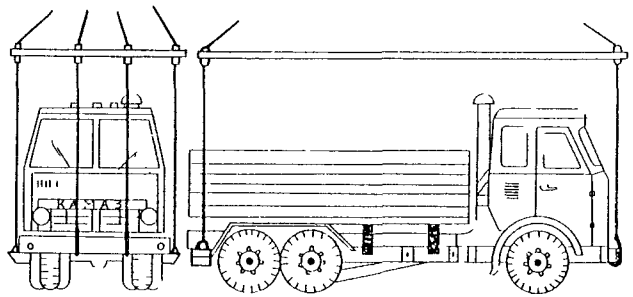

Рис. 801.8. Автомобиль марки «КамАЗ»

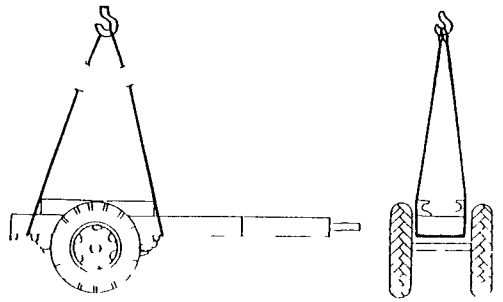

Рис. 801.9. Автоприцеп марки «ТМЗ 802», «ГАПЗ 75»

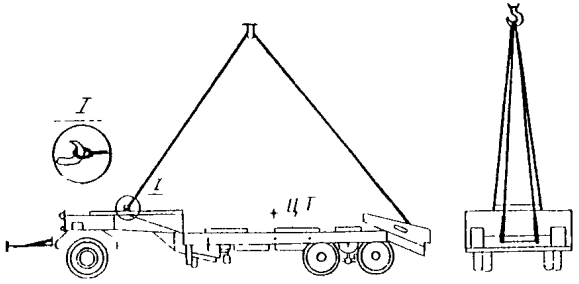

Рис 801 10 Автомобильный прицеп-тяжловоз

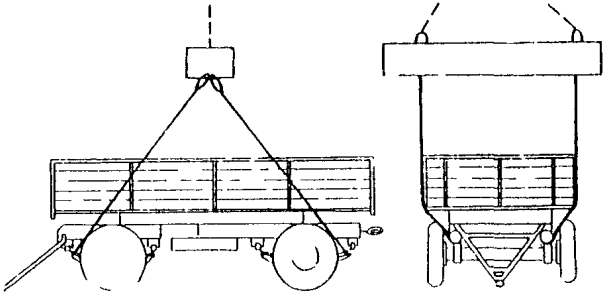

Рис. 801.11. Автомобильный прицеп

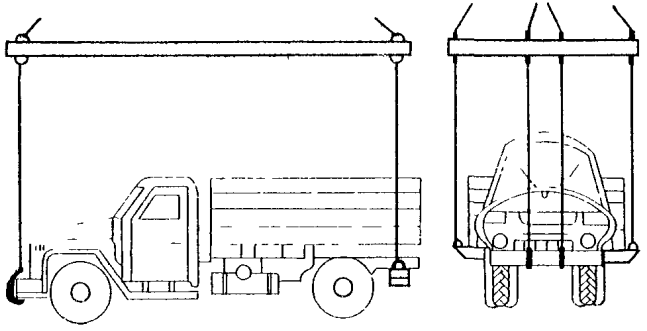

Рис 801 12 Автомобили мастерские

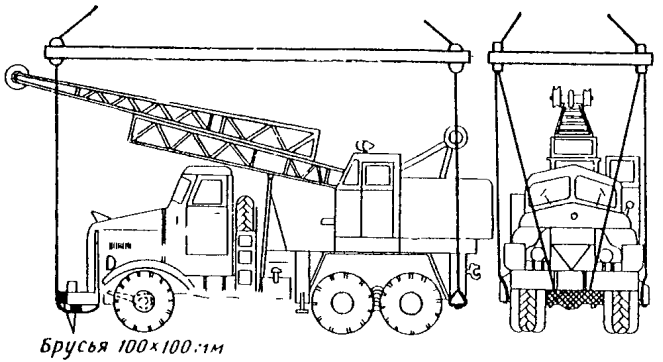

Рис. 801.13. Автокран на базе автомобиля марки «КрАЗ»

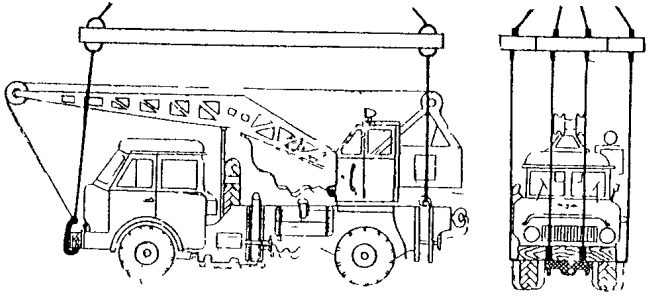

Рис 801 14 Автокран марки К-61

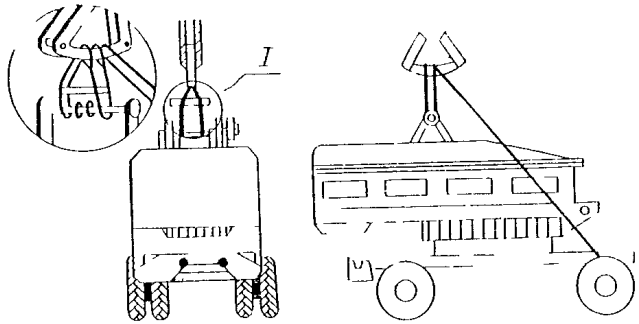

Рис 801 15 Автокран модели К 255

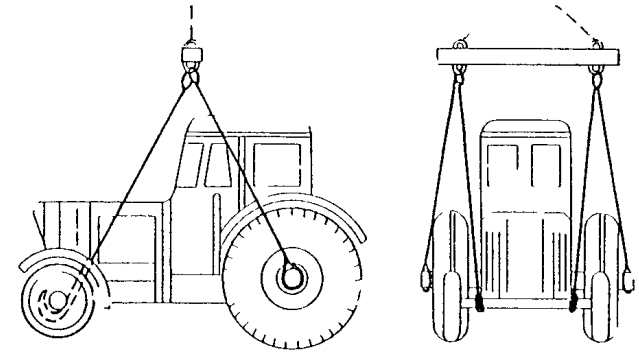

Рис 801 17 Колесные тракторы модели МТЗ 50

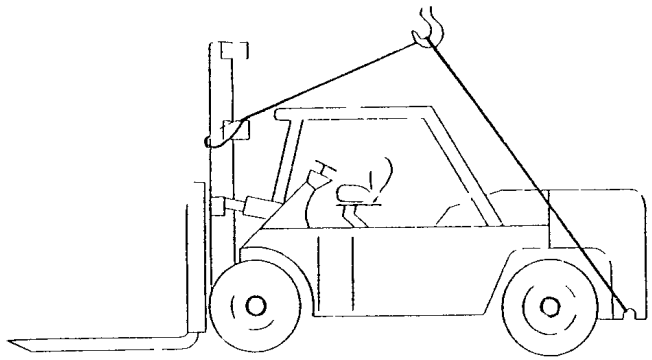

Рис 801 16 Автопогрузчик модели 4015

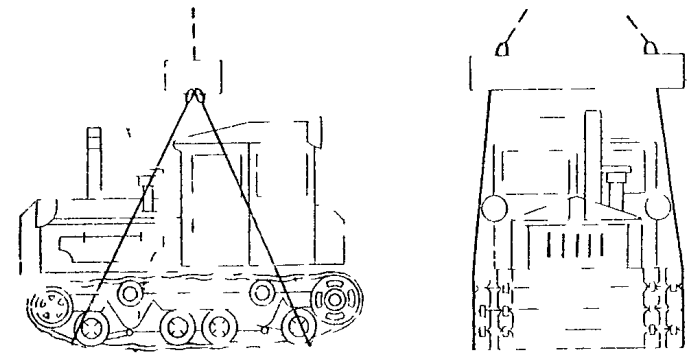

Рис 801 18 Гусеничные тракторные модели ДТ 51А

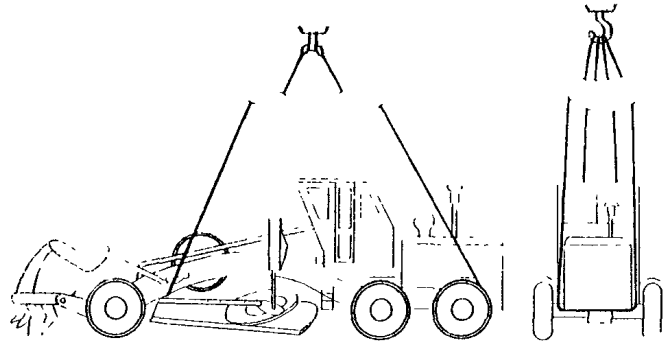

Рис. 801.19. Автогрейдер модели Д-144АТ

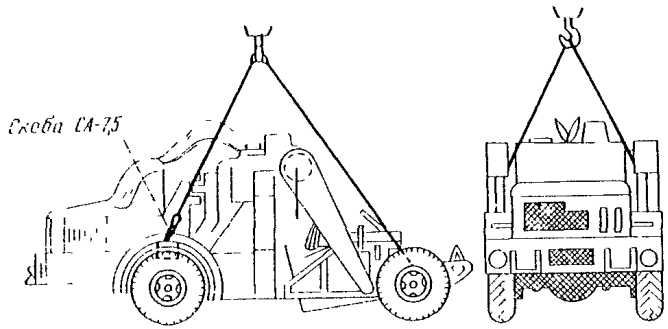

Рис. 801 20. Скрепер модели Д-357М

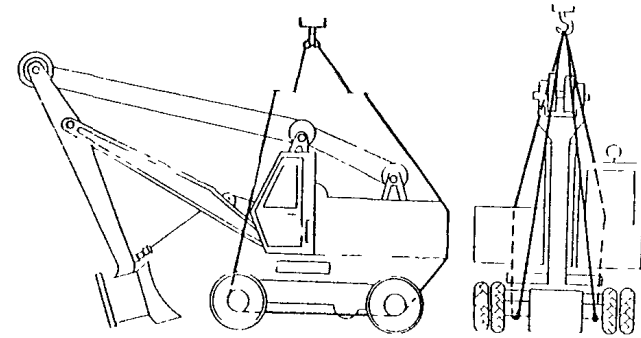

Рис 801.21. Экскаватор модели Э-302

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза на специально оборудованную площадку на припае (рис. 901л.1) вездеход задним ходом перпендикулярно борту судна устанавливает тракторные сани, затем отходит в безопасное место. К саням крепится буксирный канат трактора. На расстоянии 20—25 м от тележки устанавливается один или два трактора, соединенные между собой стальным канатом длиною 20—25 м и диаметром 28—32 мм (рис. 901л.2). На береговом припае размещаются два других соединенных между собой стальным канатом трактора, обеспечивающих транспортирование груза на склад.

После расстановки на припае указанных средств приступают к выгрузке тяжеловесов из судна. Выгрузка осуществляется судовой стрелой, оснащенной захватами или стропами, в тракторные сани или непосредственно на площадку (рис. 901л.3). При недостаточной грузоподъемности стрелы на максимальном вылете для выгрузки груза из кормовых трюмов или с палубы над ними грузовое место сначала выгружается на палубу и погрузчиком пе-

ремещается к соседнему или среднему трюму, затем судо вой стрелой подается в тракторные сани Установка грузо

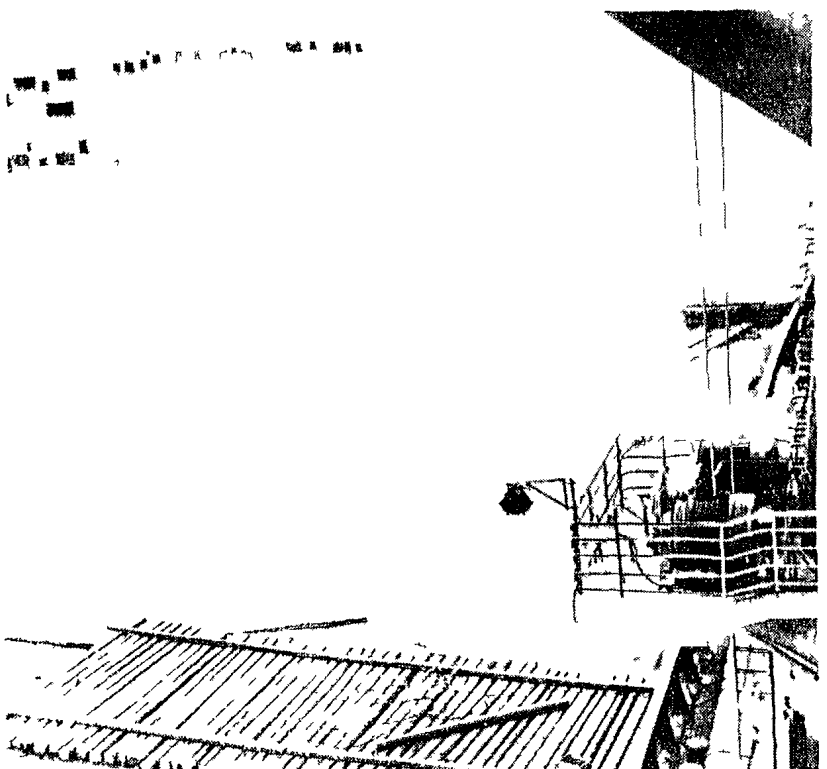

Рис 901л 1 Площадки у борта судна для перегрузки тяжеловесных грузов на припае

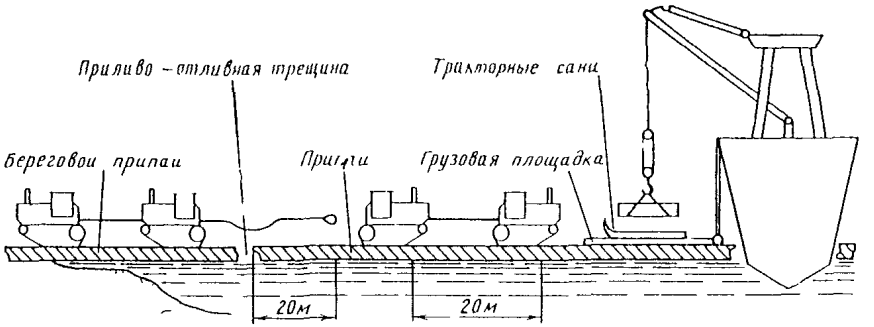

Рис 901л 2 Схема выгрузки тяжеловесных грузов из судна на припай

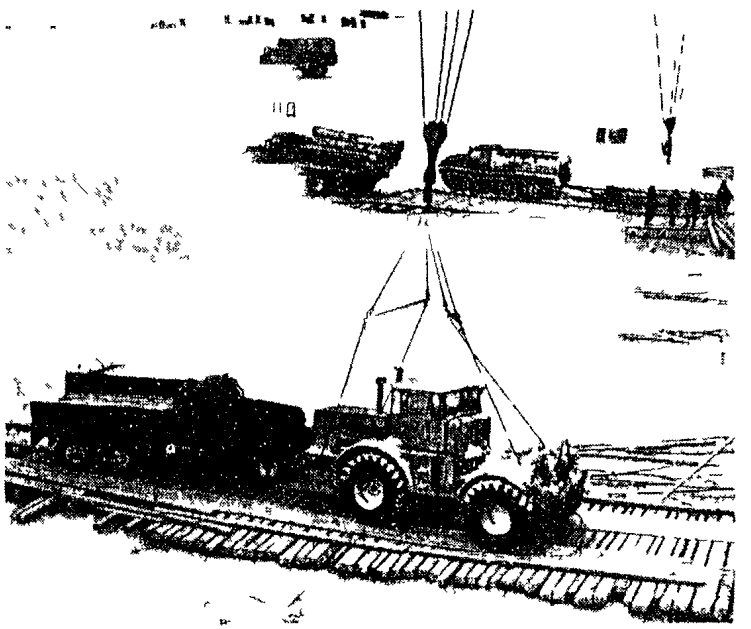

Рис 901л 3 Выгрузка автотехники на припай

вого места на тракторные сани производится судовой стрелой при натянутых («набитых») стропах. После окончания крепления от горизонтального смещения груз полностью опускается на тракторные сани, затем производится его отстроповка. Выгрузка груза из саней в штабель на берегу производится с помощью крана, оснащенного захватами или стропами в зависимости от рода груза.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование тяжеловесов с припая начинается немедленно после отстроповки груза. Перевозка тяжеловесов от борта судна до приливо-отливной трещины осуществляется на санях одним или двумя тракторами. На расстоянии 20 м от приливо-отливной трещины сани передаются на буксир ближайшего трактора второй пары тракторов, установленных один за другим на береговом припае (ближайший трактор снабжается буксирным канатом длиной 30—35 м). Второй парой тракторов сани с грузом транспортируются по припаю через приливо-отливную трещину до места установки груза на берегу.

Складская операция (на берегу)

На берегу грузы выгружаются из саней и устанавливаются в штабель с помощью крана с соответствующими грузозахватными устройствами. Автотехника устанавливается в ряды; расстояние между машинами в ряду — не менее 0,4 м. На складе машины затормаживают (включают ручной тормоз). Штабель груза в ящиках формируется в 1—3 яруса. В штабеле ящики размещаются ровными рядами с уступом в каждом ярусе по периметру штабеля в 0,5—1,2 м в зависимости от размеров грузового места.

Оборудование и другие тяжеловесные грузы без упаковки устанавливаются на берегу в 1 ярус.

Ящики без «салазок» или груз без упаковки укладывается в штабель на брусках; под тяжеловесные грузы при необходимости изготавливаются специальные подштабельные устройства.

Примечания: 1. Для транспортирования груза с припая на склад на берегу, кроме тракторных саней, могут использоваться тракторные тележки.

2. Тракторные сани или тележки с тяжеловесными грузами могут находиться на площадке (припае) у борта судна не более 0,5 мин.

3. При отсутствии приливо-отливной трещины во льду для транспортирования груза с припая на склад на берегу используются два трактора. В этом случае звено рабочих при выполнении внутрипортовой транспортной и передаточной операций сокращается на 2 чел; общее количество рабочих на технологическую линию — на 4 чел.

4. Разворот груза на весу для установки на тракторные сани или тележку осуществляется с помощью оттяжек или багров.

5. При перегрузке тяжеловесных грузов рабочие, находящиеся на припае и выполняющие передаточную и внутрипортовую транспортную операции, обеспечиваются надувными жилетами.

6. Производительность технологической линии указана применительно к классам грузов Т-Т-3 (верхний предел) и Т-Т-15 (нижний предел).

3.6. КАРТА 903л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАБЕЛЯ И ТРОСА В БАРАБАНАХ

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад

Классы грузов. Т-КТ-1, Т-КТ-3, Т-КТ-5

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм — СС (стропы) — **автомашина** (на припае)	любой	2/—	—	—	—	4/1	6/1 16,7	9,0	126	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения барабанов массой менее 1000 кг, расположенных в просвете люка
2	Трюм (погрузчик, лебедка, стропы) — СС (стропы) — **автомашина** (на припае)	»	2/—	—	—	—	8/1	10/1 10	10,7	107	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения барабанов массой менее 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве
3	Трюм — СС (захваты) — **автомашина** (на припае)	»	2/—	—	—	—	4/1	6/1 16,7	34,0	201	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения барабанов массой более 1000 кг, расположенных в просвете люка

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
4	Трюм (погрузчик, лебедка, стропы) — СС (захваты) — автомашина (на припае)	любой	2/—	—	—	—	5/2	7/2 28,6	24,7	173	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения барабанов массой более 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве
5	Трюм — СС (стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (стропы) — склад	»	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5 41,7	10,0	120	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу барабанов массой менее 1000 кг, расположенных в просвете люка
6	Трюм (погрузчик, лебедка, стропы) — СС (стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (стропы) — склад	»	—	2/2	3/1	3/1	8/1	16/5 31,2	6,4	102	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу барабанов массой менее 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка расчетная, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или ЕБКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
7	Трюм — СС (захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (захваты) — склад	любой	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5 41,7	16,2	194	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу барабанов массой более 1000 кг, расположенных в просвете люка
8	Трюм (погрузчик, лебедка, стропы) — СС (захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (захваты) — склад	»	—	2/2	3/1	3/1	5/2	13/6 46,1	12,6	164	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу барабанов массой более 1000 кг, расположенных в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель груза в барабанах массой менее 1000 кг (схемы 1, 5), установленных на образующую или на торец, расформировывается в просвете люка судовой стрелой с помощью стропов. Строп вводится в осевое отверстие барабана; при плотной укладке 1—2 барабана выгружаются с обхватом стропом по образующей. Строповка барабанов, уложенных плашмя, осуществляется с выполнением вспомогательных работ (частичный подъем груза и укладка под него брусков).

Штабель груза в барабанах массой более 1000 кг (схемы 3, 7) расформировывается в просвете люка поярусно судовой стрелой с Г-образными захватами. Захваты вводятся в осевое отверстие барабана с обеих сторон. При плотной укладке груза выгрузка 1—2 барабанов каждого ряда производится с помощью стропов способом «в удав»;

строп вводится в осевое отверстие барабана, или строповка груза осуществляется в обхват по образующей. Из штабеля выгружается по 1 барабану в «подъеме». Из подпалубного пространства в просвет люка (схемы 2, 4, 6, 8) барабаны перемещаются судовой лебедкой, оснащенной стропами, заведенными через канифас-блоки, или перевозятся с подхватом их по образующей погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1 барабана.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина или вездеходом устанавливаются тракторные сани или тележка; к саням крепится буксирный канат трактора.

Кабель и трос в барабанах перегружаются из судна в автомашину или тракторные сани судовой стрелой, оснащенной стропами (схемы 1, 2, 5, 6) или захватами (схемы 3, 4, 7, 8). При работе стропами «подъем» состоит из 2—3 барабанов, при работе Г-образными захватами — из 1 грузового места. В тракторных санях барабаны устанавливаются на образующую в 1 ярус и подклиниваются с обеих сторон брусками; крепление груза осуществляется при натянутых (набитых) стропах. Перегрузка груза из тракторных саней на склад производится краном, оснащенным стропами (схемы 5, 6) или Г-образными захватами (схемы 7, 8). «Подъем» состоит из 1 грузового места.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза с припая (площадки) осуществляется после его отстроповки. Перевозка барабанов от борта судна по ледовому припаю до места назначения производится в автомашинах (схемы 1—4); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, груз перевозится на санях с помощью тракторов (схемы 5—8).

Складская операция

На берегу барабаны устанавливаются в штабель краном. Штабель груза в барабанах массой более 1000 кг формируется в 1—2 яруса, массой менее 1000 кг — в 2—3 яруса. Груз устанавливается на образующую. Барабаны второго и третьего ярусов устанавливаются с уступом в «седловину», образованную двумя нижележащими барабанами. Крайние барабаны нижнего яруса штабеля подклиниваются брусками.

Автотранспортная операция (на берегу)

Барабаны устанавливаются в автомашине судовой стрелой, оснащенной стропами (схемы 1, 2) или подвеской с захватами (схемы 3, 4). На платформе автомашины барабаны устанавливаются вдоль оси платформы в 1 ярус на «образующую». Отстроповка груза производится после установки «подъема» на место. Барабаны подклиниваются с обеих сторон брусками; крепление осуществляется при натянутых (набитых) стропах.

Примечания: 1. Разворот груза при установке в автомашину или тракторные сани производится с помощью багров или оттяжек.

2. Барабаны массой до 1000 кг при необходимости укладываются в автомашине, в тракторных санях или на складе в 2 яруса плашмя, под груз укладываются прокладки.

3. Производительность технологической линии для барабанов массой свыше 1000 кг дана применительно к классу груза Т-КТ-5, барабаны массой менее 1000 кг — к классу груза Т-КТ-1.

3.7. КАРТА 904л, 908л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ЕМКОСТЕЙ И ОБОРУДОВАНИЯ БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ДО 5 т

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад

Классы грузов: Т-1, Т-3, Т-5, ЯО-250, ММ-Д-8, ММ-Р

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям					всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая						
1	Трюм — СС (подвеска крюковая, стропы) — автомашина (на припае)	любой	2/—	—	—	—	6/1	8/1 12,5	14,4 9,8	115 78	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (лебедка, стропы, погрузчик) — СС (подвеска крюковая, стропы) — автомашина (на припае)	»	2/—	—	—	—	7/2	9/2 22,2	10,9 7,3	98 66	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	Трюм — СС (подвеска крюковая, стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (подвеска крюковая, стропы) — склад	»	—	2/2	3/1	3/1	6/1	14/5 35,7	7,8 5,3	109 74	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего					
4	Трюм (лебедка, стропы, погрузчик) — СС (подвеска крюковая, стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (подвеска крюковая, стропы) — склад	любой	—	2/2	3/1	3/1	7/2	15/6 40	6,2 / 4,2	93 / 63	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Трюмный штабель расформировывается в просвете люка (схемы 1, 3) судовой стрелой, оснащенной стропами либо комплектом двухкрюковых подвесок — в зависимости от конструкции изделия и наличия на нем штатных мест строповки. Строповка металлоконструкций, емкостей, оборудования и железобетонных изделий без подъемных петель производится парными стропами, которые заводятся под груз в указанных местах. При отсутствии указаний способ строповки определяется в зависимости от формы и конструктивных особенностей изделия с соблюдением основного условия: вертикаль грузового каната судовой стрелы должна проходить через центр тяжести грузового места. Строповка груза цилиндрической формы или с гладкой поверхностью производится «в удав»; между стропами и острыми углами изделия укладываются прокладки. Строповка железобетонных изделий с подъемными петлями производится с помощью комплекта двухкрюковых подвесок; крюки подвески вводятся во все имеющиеся на изделии проушины. Из подпалубного пространства в просвет люка (схемы 2, 4) железобетонные изделия прямоугольной формы длиной до 2 м (сваи) доставляются погрузчиком с вилочным захватом; металлоконструкции перемещаются в просвет люка с помощью грузовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина с прицепом или вездеходом устанавливаются тракторные сани; к саням крепится буксирный канат трактора.

Перегрузка груза из судна в автомашину или тракторные сани производится судовой стрелой, оснащенной стропами или комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 1 грузового места. В тракторных санях груз укладывается на 2—3 прокладки в зависимости от их длины и до отстроповки его при необходимости крепится от горизонтального смещения.

Выгрузка груза из саней в штабель на берегу осуществляется с помощью крана, оснащенного крюковой подвеской или стропами, — в зависимости от наличия грузоподъемных петель; «подъем» состоит из 1 грузового места.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза с припая (площадки) начинается немедленно после отстроповки. Перевозка груза от борта судна по ледовому припаю и до места назначения осуществляется в автомашинах грузоподъемностью не менее 5 т; от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, груз перевозится на санях или тележках с помощью тракторов.

Складская операция (на берегу)

Штабель формируется краном с соответствующей подвеской. Плиты и блоки в штабеле размещаются строго друг над другом без смещения; каждое место укладывается на 2 прокладки одинаковой толщины (не менее высоты монтажных петель), расположенных параллельно друг другу, на расстоянии $^1/_4$ длины плиты или блока от концов. Плиты или блоки, рымы у которых утоплены в верхнюю плоскость либо расположены с боковых граней, укладываются на прокладки толщиной 50 мм; плиты, у которых рымы выступают над верхней плоскостью, укладываются на прокладки толщиной 80 мм. Под нижние грузовые места в штабеле укладываются прокладки толщиной 80 мм и длиной более ширины плиты или блока; прокладки под плитами последующих ярусов размещаются строго по вертикали над прокладочным (нижним) брусом.

Железобетонные арки укладываются в штабеле в 1—2 яруса; нижний ярус арок размещается на двух прокладках из бруса сечением 100×120 мм, верхний — на прокладки из бруса сечением 100×100 мм.

Стеновые панели домов устанавливаются на складе в вертикальном положении.

Крупногабаритные металлоконструкции укладываются в штабеле в 1 ярус на прокладки.

Автотранспортная операция

В автомашине груз судовой стрелой укладывается на прокладки. На платформе машины груз размещается в 1—2 яруса в зависимости от массы и размеров; при необходимости груз в автомашине крепится. Установка груза на платформе осуществляется судовой стрелой при натянутых («набитых») стропах.

Примечания: 1. Разворот груза при укладке в тракторные сани, тележку или в автомашину производится с помощью багров или оттяжек.

2. Для равномерного распределения нагрузок на подъемные петли перегрузка железобетонных изделий, имеющих более 4 петель, осуществляется крюковой подвеской с запасовкой стропов через систему блоков.

3. Строповка железобетонных изделий за монтажные петли запрещается.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-5 (верхний предел) и Т-1 (нижний предел).

3.8. КАРТА 1113л, 1118л ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 50—200 мм, АРМАТУРНОЙ СТАЛИ, СОРТОВОГО ПРОКАТА И ДРУГИХ МЕТАЛЛОГРУЗОВ В СВЯЗКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 5 т

Варианты работ судно — автомашина, судно — склад

Классы грузов ММ-Д-8, ММ-Д-14, ММ-Д-25, ММ-Т-8, ММ-Т-11

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям					всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая						
1	Трюм — СС (стропы) — автомашина (на припае)	любой	2/—	—	—	—	5/1	7/1	24,0 17,4	169 122	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (лебедка, стропы) — СС (стропы) — автомашина (на припае)	»	2/—	—	—	—	6/2	8/2	18,0 13,0	144 104	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	Трюм — СС (стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (стропы) — склад	»	—	2/2	3/1	3/1	5/1	13/5	12,4 8,9	161 116	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в просвете люка

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
4	Трюм (лебедка, стропы) — СС (стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (стропы) — склад	любой	—	2/2	3/1	3/1	6/2	14/6	9,8 / 7,1	137 / 99	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель груза в просвете люка расформировывается с помощью судовой стрелы (схемы 1, 3); в подпалубном пространстве — судовой лебедкой с использованием канифас-блоков (схемы 2, 4). Каждый «подъем» формируется на укороченных стропах; на вспомогательном строне один конец связки приподнимается, проволочным крюком под нее заводятся укороченные стропы. Расстояние между стропами должно быть не менее половины длины груза. Строповка груза производится «в удав» через роликовую скобу; огоны укороченных стропов навешиваются на крюки подвески основных стропов. В подпалубном пространстве строповка груза укороченными стропами осуществляется одновременно с формированием «подъема» на шкентеле судовой лебедки. В просвете люка выполняется перестроповка груза: шкентель с «подъема» снимается; огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных Груз из подпалубного пространства на просвет люка перемещают по настилу.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина (схемы 1, 2) или вездеходом устанавливаются тракторные сани; к саням крепится буксирный канат трактора.

Перегрузка связок металла из судна в автомашину или тракторные сани осуществляется судовой стрелой, оснащенной стропами. Количество мест «в подъеме» определяется размерами и массой грузовых мест. В тракторных санях груз размещается на прокладках и крепится от горизонтального смещения брусом или канатом. Отстроповка груза производится после окончания крепления. Из тракторных саней груз выгружается в штабель на берегу краном, оснащенным стропами, по 1—3 связки в «подъеме».

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза с припая (площадки) осуществляется немедленно после отстроповки.

От борта судна груз перевозится по ледовому припаю и до места назначения в автомашинах (схемы 1, 2); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, — на санях с помощью тракторов (схемы 3, 4).

Складская операция (на берегу)

На берегу связки металла укладываются краном (схемы 3, 4). Штабель формируется высотой до 3 м клеткой без прокладок или в одном направлении на прокладках. В каждом ярусе связки металла укладываются с зазором в 50—70 мм; крайние связки по ширине штабеля подклиниваются.

Автотранспортная операция

В автомашине связки металла укладываются судовой стрелой, оснащенной стропами. Груз размещается на прокладках и крепится от горизонтального смещения брусом или канатом. Отстроповка груза производится после окончания крепления груза.

Примечания: 1. *Разворот груза при укладке в тракторные сани или в автомашину производится с помощью багров или оттяжек.*

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-Д-8 (верхний предел) и ММ-Т-14 (нижний предел).

3.9. КАРТА 1117л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУРОВЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 150—400 мм

Варианты работы: судно — склад

Класс груза: ММ-Т-14

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Палуба (или трюм) — СС (захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (захваты) — склад**	любой	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5 41,7	9,5	114	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного на палубе или в просвете люка
2	Трюм (лебедка, стропы, с захватами) — СС (захваты) — припай (вездеход, тракторные сани) трактор — берег — кран (захваты) — склад	»	—	2/2	3/1	5/2	3/1	13/6 46,1	7,5	97	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—2 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель груза в судне расформировывается поярусно, равномерно по всей площади палубы или трюма с углублением на 1 трубу. На палубе или в просвете люка штабель расформировывается судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами. «Подъем» формируется из 4—6 труб; захваты накладываются на каждую трубу вручную. Если зазор между переборкой и торцом трубы отсутствует, строповка груза осуществляется с выполнением вспомогательных работ: свободный конец трубы поднимается одним захватом, труба сдвигается от переборки, затем накладывается второй захват.

Штабель груза в подпалубном пространстве расформировывается и трубы перемещаются в просвет люка с

помощью лебедки, оснащенной подвеской с торцевыми захватами, заведенными через канифас-блоки. В просвете люка производится перестроповка груза: подвеска с торцевыми захватами снимается со стропов лебедки и навешивается на крюк судовой стрелы.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае вездеходом устанавливаются тракторные сани; к саням крепится буксирный канат трактора.

Груз из судна в тракторные сани перегружается судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами для 4—6 труб. В тракторных санях груз размещается на прокладках и крепится от горизонтального смещения брусом или канатом. Отстроповка груза производится после окончания крепления груза.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза с припая начинается немедленно после отстроповки «подъема». Перевозка груза от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, осуществляется на санях с помощью 1—2 тракторов.

Складская операция (на берегу)

На берегу трубы укладываются краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами. Штабель формируется поярусно высотой до 3 м. Трубы диаметром до 200 мм укладываются клеткой без прокладок, трубы диаметром 201—400 мм укладываются в одном направлении и размещаются в каждом ярусе на прокладках. Каждый ярус формируется из 8—10 труб; крайние трубы подклиниваются; во втором и последующих ярусах увязываются в двух местах. Нижний ярус труб размещается на 3—4 прокладках в зависимости от длины труб.

Примечания: 1. Разворот груза при укладке в тракторные сани (тележку) производится с помощью багров или оттяжек.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ММ-Т-14.

3.10. КАРТА 1201л, 1206л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ, ШПАЛ, БРУСА, КРУГЛОГО ЛЕСА В ПАКЕТАХ МАССОЙ ДО 5 т

Варианты работ: судно — автомашина, судно — склад

Классы грузов: ЛП-25, ЛП-26, Л-Ш, ЛК-6

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Палуба** (пакет) — СС (подвеска крюковая, стропы) — **автомашина** (пакет)	любой	2/—	—	—	—	4/1	6/1 16,7	21,7 / 16,5	130 / 99	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного на палубе
2	**Трюм** (пакет) — СС (подвеска крюковая, стропы) — **автомашина** (пакет)	»	2/—	—	—	—	5/1	7/1 14,3	18,0 / 13,4	126 / 94	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в просвете люка
3	**Трюм** (пакет, лебедка, стропы) — СС (подвеска крюковая, стропы) — **автомашина** (пакет)	»	2/—	—	—	—	6/2	8/2 25	14,1 / 10,6	113 / 85	—	100	Схема применяется при перегрузке из судна в автомашину (на припае) и перевозке до места назначения груза, расположенного в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	**Палуба** (пакет) — СС (подвеска крюковая, стропы) — припай — вездеход, тракторные сани — трактор — берег — кран (подвеска крюковая, стропы) — **склад** (пакет)	любой	—	2/2	3/1	3/1	4/1	12/5 41,7	10,3 / 7,8	123 / 94	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного на палубе
5	**Трюм** (пакет) — СС (подвеска крюковая, стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (подвеска крюковая, стропы) — **склад** (пакет)	»	—	2/2	3/1	3/1	5/1	13/5 38,5	9,2 / 6,8	120 / 89	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в просвете люка
6	**Трюм** (пакет, лебедка, стропы) — СС (подвеска крюковая, стропы) — припай (вездеход, тракторные сани) — трактор — берег — кран (подвеска крюковая, стропы) — **склад** (пакет)	»	—	2/2	3/1	3/1	6/2	14/6 42,8	7,7 / 5,7	108 / 80	—	100	Схема применяется при выгрузке из судна на припай и перевозке в штабель на берегу груза, расположенного в подпалубном пространстве

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Штабель пакетов груза в стальных стропах для пакетирования или в полужестких стропах расформировывается на палубе и в просвете люка поярусно судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской; штабель пакетов груза в проволочно-брусковой или ленточной обвязке — с применением парных стропов.

Из штабеля выгружается по 1—2 пакета. Строповка каждого пакета в полужестких стропах осуществляется за 4 проушины; пакета в стальных стропах — за 2 проушины (пакет увязывается 2 стропами способом «в удав»). «Подъем» пакетов в проволочно-брусковой и ленточной обвязке формируется из 1—2 пакетов, установленных один на другом, с помощью вспомогательного стропа: сначала «подъем» с помощью вспомогательного стропа поднимается с одного конца; затем после укладки прокладок заводятся 2 основных стропа (в подпалубном пространстве основные стропы накладываются после обжатия груза шкентелем). Строповка груза основными стропами осуществляется через роликовые скобы способом «в удав»; стропы заводятся под груз на равном удалении и на расстоянии от торцов не менее $^1/_4$ длины «подъема».

Из подпалубного пространства пакеты груза перемещаются в просвет люка судовой лебедкой со шкентелем через канифас-блоки с использованием катков. Пакеты шпал и бруса из нижних слоев подпалубного штабеля доставляются в просвет люка с помощью погрузчика, оборудованного вилочным захватом, или безблочной стрелой с четырехкрюковой подвеской. В просвете люка пакеты погрузчиком устанавливаются на прокладки, после чего осуществляется их строповка.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на специально оборудованную площадку на припае подается автомашина (схемы 1—3) или вездеходом устанавливаются тракторные сани (схемы 4—6); к саням крепится буксирный канат трактора.

Из судна в автомашину или тракторные сани пакеты груза в полужестких или металлических стропах перегружаются судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка пакетов груза в проволочной или ленточной обвязке производится с помощью стропов по 1—2 пакета в «подъеме» в зависимости от их массы и размеров. В тракторных санях устанавливается 1—2 пакета; груз размещается на прокладках. Выгрузка из тракторных саней в штабель на берегу пакетов груза в стропах производится краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок, пакетов в брусково-проволочной или ленточной увязке — с помощью стропов.

Внутрипортовая транспортная операция

Транспортирование груза с припая (площадки) осуществляется немедленно после его отстроповки и крепления.

Перевозка пакетов груза от борта судна по ледовому припаю к месту назначения осуществляется в автомашинах (схемы 1—3); от борта судна (с припая) на склад, расположенный на берегу, — на санях с помощью тракторов (схемы 4—6).

Складская операция (на берегу)

На берегу пакеты устанавливаются в штабель краном. Штабель пакетов шпал, бруса, пиломатериалов формируется в 1—4 яруса с уступом по периметру штабеля в 1

пакет. Пакеты груза в каждом ярусе размещаются на прокладках параллельно друг другу; пакеты в обвязке проволокой или лентой устанавливаются с зазором в 200—400 мм. Пакеты круглого леса в стропах размещаются в штабеле с уступом в 0,5 пакета; штабель формируется в 1—3 яруса.

Нижний ярус пакетов размещается на прокладках толщиной 150—200 мм.

Пиломатериалы на складе укрываются брезентом или съемной крышей.

Автотранспортная операция

На платформе автомашины или на прицепе пакеты устанавливаются судовой стрелой на прокладки из бруса или досок в устойчивом положении. В автомашине в зависимости от ее грузоподъемности и массы пакета размещается в 1 ярус 1—2 пакета (1 ряд по высоте).

Примечания 1. Разворот пакета груза при установке в тракторные сани или автомашину осуществляется с помощью багров или оттяжек.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ЛП-26 (верхний предел) и Л-Ш (нижний предел).

3.11. КАРТА 1301л. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ УГЛЯ, ЩЕБНЯ, ГРАВИЯ И ДРУГИХ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ

Варианты работ: судно — склад

Классы грузов: II-УК, II-УМ, II Г, II К

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм СС (грейфер) — бункер (припай) — автомашина (самосвал) — склад, 1 слой	любой	3/3	—	—	1/—	2/1	6/4	63,7 / 58,2	382 / 349	—	100	Схема применяется при выгрузке груза из судна в автомашину на припае без штивки и перевозке в штабель на берегу
2	Трюм (штивующая машина) — СС (грейфер) — бункер (припай) — автомашина (самосвал) — склад II слой	»	3/3	—	—	1/—	4/2	8/5	28,8 / 22,6	230 / 181	—	100	Схема применяется при выгрузке груза из судна в автомашину на припае со штивкой и перевозке в штабель на берегу

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	передаточная (на припае)	судовая	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	Трюм (штивующая машина, вручную) — СС (грейфер) — бункер (припай) — автомашина (самосвал) — склад. III слой	любой	3/3	—	—	1/—	8/2	12/5 41,7	9,6 8,8	115 106	—	9	Схема применяется при выгрузке груза из судна в автомашину на припае со штивкой и зачисткой и перевозке груза в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—3 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция

Выгрузка груза из судна осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером емкостью 1,5—2,5 м³.

Первый слой груза (схема 1) выгружается без участия рабочих. После выгрузки груза в просвете люка стрела переоборудуется на крюк для подачи в трюм штивующей машины типа ПСГ или УПМ; после установки машины в трюме судовая стрела вновь оснащается грейфером. Груз из подпалубного пространства в просвет люка (схема 2) перемещается штивующей машиной. Зачистка трюма от остатков груза (схема 3) производится звеном рабочих и штивующей машиной. С окончанием зачистки трюма производится переоборудование судовой стрелы с грейфера на крюк для подъема машины на палубу или плашкоут.

Передаточная операция

Перед началом выгрузки груза из судна на припае (площадке) в зоне действия судовой стрелы устанавливается бункер (рис. 1301л.1). Под бункером строится «лежневка» в две колеи. Бункер крепится к борту судна стальными канатами и оборудуется трапом с площадкой для нахождения рабочих, обеспечивающих открывание и закрывание затвора бункера. Перегрузка груза из судна в автомашину производится судовой стрелой, оснащенной грейфером емкостью 1,5—2,5 м³ через бункер. На платформе автомашины груз размещается так, чтобы была исключена россыпь его при перевозке.

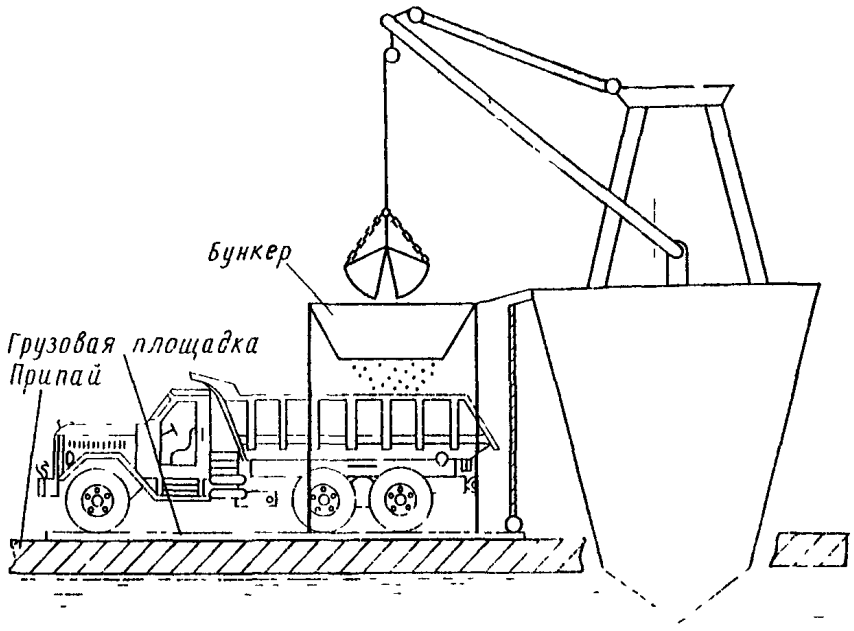

Рис 1301л 1 Схема выгрузки навалочных грузов из судна на припай

Внутрипортовая транспортная операция

При температуре воздуха не выше минус 5°С и толщине льда менее 60—70 см навалочный груз перевозится по ледовому припаю автомашинами с собственной массой не более 5,5 т. В других условиях применяются машины с бо́льшей массой.

Складская операция (на берегу)

Груз из автомашины-самосвала выгружается в штабель самотеком и складируется на открытой площади

Уголь (класс 4 по МОПОГ) хранится в штабелях по маркам; между штабелями создаются противопожарные проезды. При появлении в штабеле очагов самонагревания с температурой свыше 45°С уголь охлаждается путем перелопачивания до температуры наружного воздуха При возникновении очагов нагревания с температурой 60° или очагов пожара загоревшийся уголь отделяется и укладывается на отдельной площадке слоем не более 0,5 м и перелопачивается до полного охлаждения.

Примечания: 1. Накопление груза в бункере не должно превышать 5 т; перерыв между подачей машин определяется прочностью припая, но не должен превышать 10 мин.

2. Стоянка машин под бункером и нахождение рабочих у затвора должны быть кратковременными, и только в период высыпания груза в автомашину. Запрещается нахождение рабочих на площадке бункера во время подачи груза грейфером.

3 Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Н-УМ (верхний предел) и Н-УК (нижний предел) при емкости грейфера 1,5 м³.

4. КАРТЫ ТИПОВЫХ И ОПЫТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В РЕЙДОВЫХ УСЛОВИЯХ С РАЗГРУЗКОЙ ПЛАВСРЕДСТВ У НЕОБОРУДОВАННОГО БЕРЕГА

4.1. КАРТА 102б, 103б, 107б, 502б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.) И ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 80 кг (ЗАПЧАСТИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ, ПРОМТОВАРНЫЕ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС- склад Классы грузов: ТН-2, (М-0, М-30, М-50, М-80, М-Г, Я-30, Я-50, Я-80, ЯО-30, ЯО-50, ЯО-80)

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) поддон (или ковш) - СС (подвеска) — ПС (пакет на поддоне или в ковше)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	15,8 14,5	126 116	126 116	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на плавсредства груза, уложенного в просвете люка и в подпалубном пространстве
		цемент		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	13,9 8,1	111 65	111 65		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	14,0 11,6	112 93	112 93		
		массой места 50—80 кг		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	11,6 7,6	93 61	93 61		

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт /смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
				в том числе по операциям										
				автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
							на транспортном судне	на плавсредствах						
2	ПС (пакет на поддоне) — кран (подвеска) — автомашина (пакет на поддоне)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	19,0 16,8	95 84	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств в автомашину
		цемент		2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	15,2 9,4	76 47	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	17,6 13,2	88 66	—		
		массой места 50—80 кг		2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	13,2 8,2	66 41	—		
3	ПС (пакет на поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — автомашина (вручную)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	12,7 11,2	76 67	—	0	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза с поштучной укладкой
		цемент		3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	10,2 6,3	61 38	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	14,7 11,0	88 66	—		
		массой места 50—80 кг		3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	11,0 6,8	66 41	—		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	ПС (пакет на поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — склад (пакет на поддоне или в ковше)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	23,8 20,8	119 104	—	100	Схема применяется при наличии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
		цемент		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	21,2 11,6	106 58	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	18,6 14,0	93 70	—		
		массой места 50—80 кг		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	14,0 9,2	70 46	—		
5	ПС (пакет в ковше) — настил—трактор — склад (пакет в ковше)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	18,0 16,0	90 80	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
		цемент		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	14,4 9,0	72 45	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	16,8 12,6	84 63	—		
		массой места 50—80 кг		—	3/1	—	—	2/—	5/1 20	12,6 7,8	63 39	—		

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	ПС (пакет в ковше) — настил — трактор — склад (вручную)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	4/—	1/1	—	2/—	7/1 14,3	10,3 9,1	72 64	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств на берег с поштучной укладкой в штабель
		цемент		—	4/—	1/1	—	2/—	7/1 14,3	8,3 5,1	58 36	—		
		в ящиках, массой места 20—50 кг		—	4/—	1/1	—	2/—	7/1 14,3	12,0 9,0	84 63	—		
		массой места 50—80 кг		—	4/—	1/1	—	2/—	7/1 14,3	9,0 5,6	63 39	—		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) расформировывается послойно с углублением не более 1,2 м. В трюме ящики вручную укладываются в пакеты на плоских или в стоечных поддонах либо в ковши (поддоны и ковши устанавливаются в просвете люка, в зоне действия судовой стрелы). На плоском и в стоечном поддоне мешки размещаются «вперевязку» с продовольственными грузами — 5—8 мешков в плане и 4—8 по высоте; с асбестом — 5 мешков в плане и 7—8 по высоте; с цементом — 8 в плане и 5—6 по высоте в

зависимости от размеров грузовых мест и их устойчивости в пакете. Ящики на плоском поддоне размещаются по возможности «вперевязку» (до 60 ящиков) в зависимости от размеров и массы; высота пакета — от 3 до 6 ящиков. В ковше мешки и ящики укладываются без «перевязки». Груз из подпалубного пространства в просвет люка перемещается вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах штабель формируется с помощью судовой стрелы. Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются в 1—2 яруса (во втором ярусе с уступом в 0,5 пакета по периметру штабеля), в стоечных поддонах и в ковшах — в 1 ярус. Ковши размещаются по ширине плашкоута в 2 ряда торцевой и передней стенкой друг к другу.

Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. Штабель пакетов груза на плоских поддонах расформировывается краном, оснащенным подвеской для поддонов; штабель пакетов в стоечных поддонах или ковшах — крюковой подвеской (схемы 2—4) либо с помощью трактора (схемы 5, 6). Строповка стоечного поддона или ковша крюковой подвеской осуществляется за 4 петли; буксирный трос трактора крепится к 2 петлям ковша.

Передаточная операция

Груз из транспортного судна на плавсредства перегружается пакетами на плоских или в стоечных поддонах либо в ковшах с помощью судовой стрелы, оснащенной подвеской для поддонов, или четырехкрюковой подвеской для пакетов в стоечных поддонах и ковшах. «Подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка с плавсредств в автомашину (схемы 2, 3) пакетов на плоских поддонах производится краном, оснащенным подвеской для поддонов; груз в ковшах перегружается с помощью четырехкрюковой подвески. С плавсредств на склад пакеты перегружаются краном с использованием тех же грузозахватов (схема 4) либо с помощью трактора, находящегося на берегу (схемы 5, 6). Перемещение пакетов груза с плавсредств на берег осуществляется по настилу.

Складская операция (на берегу)

На берегу мешки или ящики укладываются в штабель пакетами (схемы 4, 5) или поштучно (схема 6). Штабель пакетов груза формируется поярусно краном. Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются в 1—3 яруса; в стоечных поддонах и ковшах — в 1—2 яруса. В последнем ярусе пакеты размещаются с уступом по периметру штабеля не менее 0,5 пакета. Во втором ярусе пакеты груза в ковшах размещаются на прокладках. При расформировании пакетов на берегу (схема 6) штабель формируется вручную высотой до 18 мешков или ящиков. Крайние мешки или ящики по периметру штабеля укладываются «вперевязку». Внутри каждый четный ряд укладывается вдоль штабеля, нечетный — поперек. Через каждые 1,5 м по высоте штабеля по периметру мешки или ящики размещаются с уступом шириной не менее 1,3 м. Последние 2—3 яруса груза в штабеле формируются в виде усеченной пирамиды с уступом 0,5 мешка или ящика; в каждом ярусе нижний слой груза укладывается на сплошную сепарацию.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается пакетами (схема 2) или поштучно (схема 3). Пакеты краном устанавливаются в 1—2 яруса в зависимости от высоты борта. Расформирование пакетов производится вручную непосредственно на платформе загружаемой или рядом стоящей машины.

4.2. КАРТА 102б, 103б, 107б, 502б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.) И ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 80 кг (ЗАПЧАСТИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ, ПРОМТОВАРНЫЕ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПВП, судно—ПС, ПС—автомашина, ПВП—склад

Классы грузов: ТП-2 (М-0, М-30, М-50, М-80, М-Т, Я-30, Я-50, Я-80, ЯО-30, ЯО-50, ЯО-80), ТП-1 (М-50, М-80)

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	Трюм (вручную) — поддон или ковш — СС (подвеска) — **ПВП** (пакет на поддоне или в ковше)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	15,8 14,5	126 116	—	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
		цемент		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	13,9 8,1	111 65	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	14,0 11,6	112 93	—		
		массой места 50—80 кг		—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	11,6 7,6	93 61	—		
1.2	Трюм (вручную) — строповая подвеска — СС (рама) — **ПС** (пакет в стропах)	цемент асбест	—	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	36,8 23,6	294 189	—	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза в мешках укрупненными местами в

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
2.1	**ПС** (пакет в стропах)—кран (рама)—**автомашина**	цемент асбест	любой	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	35,6 22,2	178 111	—	100	стропах, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину груза в мешках укрупненными местами для погрузки в автомашину с поштучной укладкой без участия рабочих
4.1 5.1	**ПВП** (пакет на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом—аппарель — помост—склад (пакет на поддоне)	в мешках (продовольственные и др.)		—	3/1	—	—	—	3/1	33,0 29,3	99 88	—		Схема применяется для выгрузки с плавсредств и перевозки в штабель на берегу пакетов груза на поддонах
		цемент	»	—	3/1	—	—	—	3/1	26,3 16,7	79 50	—	100	
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	3/1	—	—	—	3/1	30,7 23,0	92 69	—		
		массой места 50—80 кг		—	3/1	—	—	—	3/1	23,0 14,3	69 43	—		

№ схемы	Технологические схемы	Род перегружаемого груза	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6.1.	**ПВП** (пакет на поддоне или в ковше) погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — склад (вручную)	в мешках (продовольственные и др.)	любой	—	5/1	—	—	—	5/1 20	15,8 14,0	79 70	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств и перевозке на берег пакетов груза с поштучной укладкой его в штабель
		цемент		—	5/1	—	—	—	5/1 20	12,8 8,0	64 40	—		
		в ящиках: массой места 20—50 кг		—	5/1	—	—	—	5/1 20	18,4 13,8	92 69	—		
		массой места 50—80 кг		—	5/1	—	—	—	5/1 20	13,8 8,6	69 43	—		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 1.2, 2.1, 4.1, 5.1, 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель в просвете люка расформировывается послойно с углублением не более 1,2 м. В трюме мешки или ящики укладываются в пакеты на плоские или в стоечные поддоны или в ковши (схема 1.1) вручную либо на 3 стропах (схема 1.2). На плоских или в стоечных поддонах мешки размещаются «вперевязку»: с продовольственными грузами — по 5—8 мешков в плане и 4—8 по высоте; с асбестом — 5 мешков в плане и 7—8 по высоте; с цементом — по 8 в плане и 5—6 по высоте в зависимости от размеров грузовых мест и их устойчивости в пакете. Ящики на плоском поддоне размещаются по возможности «вперевязку» (до 60 ящиков в зависимости от их размеров и массы); высота «подъема» — 3—6 ящиков. На многострополовой подвеске мешки укладываются «вперевязку»: пятериком (5 в плане и 5—7 по высоте); цемента — на 2 синтетических строп-лентах без «перевязки» (3 в плане и 3—4 по высоте).

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке или плавсредствах)

На платформе на воздушной подушке груз укладывается пакетами на плоских или в стоечных поддонах или в ковшах (схемы 4.1, 5.1 и 6.1); на плашкоуте — укрупненными местами в стропах (схема 2.1). Штабель формируется с помощью судовой стрелы. На платформе на воздушной подушке пакеты устанавливаются в 1 ярус; на плашкоуте — в 1—2 яруса. Во втором ярусе пакеты размещаются на прокладках с уступом по периметру штабеля шириною в 0,5 пакета. Штабель груза на платформе на воздушной подушке расформировывается погрузчиком с вилочным захватом по 1 пакету в «подъеме». На плашкоуте штабель пакетов в стропах расформировывается поярусно краном, оснащенным рамой для многостроповой подвески; строповка груза (навешивание стропов) производится вручную.

Передаточная операция

Груз из транспортного судна на платформу на воздушной подушке перегружается пакетами на плоских поддонах с помощью судовой стрелы, оснащенной подвеской для поддонов; груз в стоечных поддонах или в ковшах — судовой стрелой с четырехкрюковой подвеской (схема 1.1). «Подъем» состоит из 1 пакета. С платформы на склад (схемы 4.1, 5.1 и 6.1) пакеты груза транспортируются погрузчиком с вилочным захватом; выезд погрузчика с плавсредств на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту.

Из транспортного судна на плашкоут груз укрупненными местами перегружается судовой стрелой, оснащенной рамой для навешивания многостроповой подвески; с плашкоута в автомашину — краном с теми же захватами; «подъем» состоит из 1 пакета. Транспортирование плашкоута или баржи с рейда к прибойной полосе и установка под разгрузку производятся буксиром; при необходимости для установки используется трактор.

Складская операция (на берегу)

На берегу груз укладывается в штабель пакетами (схема 4.1) или поштучно (схема 5.1). Штабель пакетов на плоских или в стоечных поддонах и в ковшах формируется погрузчиком, мешки или ящики укладываются поштучно вручную. Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются в 1—3 яруса; пакеты в стоечных поддонах или ковшах — в 1—2 яруса. Во втором ярусе пакеты груза в ковшах размещаются на прокладках. При расформировании пакетов на берегу (схема 5.1) штабель формируется послойно вручную высотой до 18 мешков или ящиков. Крайние мешки или ящики по периметру штабеля укладываются «вперевязку»; внутри каждый четный ряд мешков или ящиков укладывается вдоль, каждый нечетный — поперек штабеля. Через каждые 1,5 м по высоте штабеля по его периметру мешки или ящики размещаются с уступом шириной не менее 1,3 м; последние 2—3 яруса груза в штабеле формируются в виде усеченной пирамиды с уступом в 0,5 мешка или ящика. Нижний ярус груза укладывается на сплошную сепарацию.

Автотранспортная операция

В автомашине мешки укладываются поштучно без участия рабочих: краном «подъем» устанавливается на прокладки, краном снимаются незажатые строп-ленты.

Примечания: 1. При отсутствии на берегу или плавсредствах грузоподъемных машин перегрузка груза осуществляется с помощью ковшей.

2. При погрузке груза в автомашину при необходимости используется грузовой стол или платформа другой автомашины.

3. При отсутствии перегрузочного оборудования на берегу выгрузка груза из плавсредств может осуществляться непосредственно в автомобильный прицеп.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакетов: продовольственных грузов 1200 кг (верхний предел) и 1400 кг (нижний предел), цемента 1500 кг (верхний предел) и 2500 кг (нижний предел); грузов в ящиках (масса 1 места 20—50 кг) 1000 кг (верхний предел) и 1500 кг (нижний предел); грузов в ящиках (масса 1 места 50—80 кг) 1500 кг (верхний предел) и 2500 кг (нижний предел). Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-1 при массе пакетов 540 кг (верхний предел) и 900 кг (нижний предел).

4.3. КАРТА 2016. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТКАНИ, ВАТЫ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В СЛАБОПРЕССОВАННЫХ КИПАХ И ТЮКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 100 кг

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: К-00, К-0, К-80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКВН или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Трюм** (вручную) — ковш — СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1	17,1 / 14,3	137 / 114	137 / 114	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на плавсредства кип и тюков, расположенных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
2	**ПС** (пакет в ковше) — кран (подвеска) — автомашина (вручную)	»	3/—	—	1/1	—	2/—	6/1	12,2 / 16,3	73 / 98	—	0	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза с поштучной укладкой

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или по ЕКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	ПС (пакет в ковше)—кран (подвеска крюковая) — склад (пакет в ковше)	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	17,0 / 19,6	85 / 98	—	100	Схема применяется при наличии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
4	ПС (пакет в ковше)—настил — трактор — склад (пакет в ковше)	»	—	3/1	—	—	2/—	5/1	13,8 / 18,6	69 / 93	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
5	ПС (пакет в ковше)—настил — трактор — склад (вручную)	»	—	5/1	—	—	2/—	7/1	9,9 / 13,3	69 / 93	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов груза с плавсредств на берег с поштучной укладкой в штабель

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель (схема 1) расформировывается ярусно с углублением не более 1 м. В просвете люка кипы или тюки вручную укладываются в ковши, установленные в зоне действия судовой стрелы. В ковше размещаются 8—16 кип в 1—2 яруса в зависимости от их размеров. Из подпалубного пространства в просвет люка кипы или тюки кантуются вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах штабель формируется с помощью судовой стрелы (схема 1). Загруженные ковши устанавливаются в 1 ярус в 2 ряда торцевыми стенками друг к другу по ширине плашкоута или баржи. Расформировывается штабель с помощью крана, оснащенного четырехкрюковой подвеской (схемы 2, 3), или трактора (схемы 4, 5). При перегрузке краном строповка каждого ковша производится вручную; крюки подвески заводятся в 4 петли ковша. При выгрузке груза с помощью трактора буксирный трос крепится к 2 петлям ковша.

Передаточная операция

Груз из транспортного судна на плавсредства перегружается в ковшах судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской, по 1 грузовому месту в «подъеме». Перегрузка груза с плавсредств в автомашину (схема 2) производится краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской; «подъем» состоит из 1 пакета (ковша). С плавсредств на склад груженые ковши перегружаются краном с использованием тех же захватов (схема 3) либо с помощью трактора, находящегося на берегу (схемы 4, 5). Выезд погрузчика с платформы на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту, к которому устанавливается платформа.

Складская операция (на берегу)

На берегу кипы или тюки укладываются пакетами в ковшах (схемы 3, 4) или поштучно (схема 5). Ковши устанавливаются краном в 1—2 яруса; во втором ярусе пакеты размещаются на прокладках. При расформировании пакетов на берегу (схема 5) штабель формируется высотой в 3—4 кипы или тюка с уступом в 0,5 кипы в каждом ярусе. В штабеле кипы или тюки укладываются плотно друг к другу «впереревязку» либо на прокладках.

Автотранспортная операция

В автомашине кипы или тюки укладываются поштучно: пакеты расформировываются вручную непосредственно в автомашине или на грузовом столе. Загрузка автомашины осуществляется поярусно. На платформе кипы или тюки размещаются в 2—3 яруса в зависимости от высоты кип и борта автомашины.

4.4. КАРТА 2016. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ТКАНИ, ВАТЫ И ДРУГИХ ГРУЗОВ В СЛАБОПРЕССОВАННЫХ КИПАХ И ТЮКАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 100 кг

Варианты работ: судно — ПВП, ПВП — склад

Классы грузов: К-00, К-0, К-80

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	**Трюм** (вручную) — поддон (или ковш)—СС (подвеска) — **ПВП** (пакет на поддоне или в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	17,1 14,3	137 114	—	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на платформу на воздушной подушке кип и тюков, уложенных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
3.1, 4.1	**ПВП** (пакет на поддоне или в ковше) — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — **склад** (пакет на поддоне или в ковше)	»	—	3/1	—	—	—	3/1 33,3	25,3 34,0	76 102	—	100	Схема применяется при выгрузке с платформы на воздушной подушке и перевозке в штабель на берегу пакетов груза
5.1	**ПВП** (пакет на поддоне или в ковше) — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — **склад** (вручную)	»	—	5/1	—	—	—	5/1 20	15,2 20,4	76 102		0	Схема применяется при выгрузке с платформы на воздушной подушке и перевозке на берег пакетов груза с поштучной укладкой его в штабель

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 3.1, 4.1, 5.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель расформировывается (схема 1.1) послойно с углублением не более 1 м. В просвете люка кипы или тюки вручную формируются в пакеты в стоечных поддонах или ковшах. Для кип правильной формы и тюков небольших размеров используются плоские поддоны. В стоечных и на плоских поддонах кипы укладываются «вперевязку» (4—6 кип в плане и 2—3 по высоте); в ковшах — без «перевязки» в 1—2 яруса. Из подпалубного пространства в просвет люка кипы или тюки кантуются вручную. Пакетообразующие средства размещаются в просвете люка в зоне действия судовой стрелы.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе на воздушной подушке груз укладывается пакетами в стоечных или на плоских поддонах либо в ковшах. Штабель формируется в 1 ярус с помощью судовой стрелы.

Расформирование штабеля на платформе осуществляется с помощью погрузчика с вилочным захватом; из штабеля снимается по 1 пакету.

Передаточная операция

Из транспортного судна на платформу на воздушной подушке пакеты груза в стоечных поддонах и ковшах перегружаются судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской; пакеты на плоских поддонах — с помощью подвески для поддонов. «Подъем» состоит из 1 «пакета».

Выгрузка пакетов груза с платформы на воздушной подушке и перевозка на склад осуществляются с помощью погрузчика с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1 пакета. Перемещение погрузчика на берег осуществляется сначала по откидной аппарели, затем по помосту.

Складская операция (на берегу)

На берегу кипы или тюки укладываются пакетами в стоечных или на плоских поддонах, либо в ковшах (схемы 3.1, 4.1), либо поштучно (схема 5.1). Пакеты груза устанавливаются погрузчиком в 1—2 яруса с уступом не менее 0,5 пакета по периметру штабеля. Во втором ярусе пакеты в ковшах размещаются на прокладках.

Примечания: 1. Под термином «небольшие тюки» понимаются тюки, форма и размеры которых позволяют создать на плоском поддоне устойчивый пакет, состоящий из 4 грузовых мест и более.

2. При погрузке груза в автомашину при необходимости используется грузовой стол или платформа другой автомашины.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 600 кг (верхний предел) и 960 кг (нижний предел).

4.5 КАРТА 301б, 302б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БОЧКАХ И БАРАБАНАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ (МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, КИТОВЫЙ ЖИР, ПАРАФИН, НЕФТЕБИТУМ И ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм — СС (рама с захватами) — ПС	любой	—	—	—	4/1	3/—	7/1 14,3	33,3 29,6	233 207	233 207	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в просвете люка
2	Трюм (вручную)—СС (рама с храпцами) — ПС	»	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11,1	23,6 20,9	212 188	212 188	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в подпалубном пространстве
3	ПС — кран (рама с захватами) — автомашина	»	2/—	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	26,2 22,3	157 134	—	100	Схема применяется при перегрузке бочек с плавсредств в автомашину
4	ПС — кран (рама с захватами) — склад	»	—	2/—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	28,8 24,0	173 144	—	100	Схема применяется при наличии грузоподъемных машин для перегрузки с плавсредств на склад бочек, размещенных с установкой на торец

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
5	ПС — кран (рама с храпцами) — склад	любой	—	3/—	1/1	—	3/—	7/1 14,3	22,1 18,4	155 129	—	0	Схема применяется при наличии грузоподъемных машин для перегрузки с плавсредств в штабель на берегу бочек, уложенных на образующую
6	ПС (вручную) — настил — склад (вручную)	»	—	4/—	—	—	6/—	10/—	11,0 9,4	110 94	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки бочек с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель бочек или барабанов в просвете люка расформировывается (схема 1) поярусно с углублением в 1 бочку судовой стрелой, оснащенной рамой или комплектом подвесок с торцевыми захватами. «Подъем» формируется из 4—8 бочек; захваты накладываются вручную на каждую бочку или барабан по образующей.

Подпалубный штабель груза расформировывается поярусно вручную одновременно с выгрузкой бочек в просвете люка (схема 2). Перемещение (подкатывание) бочек из подпалубного пространства в просвет люка производится по доскам межъярусной сепарации с кантованием их с помощью рычага на образующую. «Подъем» для судовой стрелы формируется из 4—12 бочек или барабанов с по-

мощью храпцов; накладывание храпцов на торцы каждой бочки осуществляется вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах штабель формируется с помощью судовой стрелы. Бочки или барабаны, выгруженные из просвета люка судна торцевыми захватами, устанавливаются в штабеле на торец в 1—3 яруса. Штабель формируется с уступом в каждом ярусе на величину диаметра 1 бочки или барабана; во втором и последующих ярусах груз размещается на прокладках. Бочки или барабаны, выгруженные из подпалубного пространства с помощью храпцов, укладываются в штабеле на образующую в 1—4 яруса не более 2 м. В первом ярусе бочки или барабаны размещаются плотно друг к другу, в каждом последующем — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема» после укладки в нижний ярус подклиниваются.

Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

При перегрузке груза в автомашину штабель расформировывается (схемы 3, 4) поярусно краном, оснащенным рамой или подвеской с торцевыми захватами; бочки, уложенные на образующую, кантуются на торец вручную с помощью рычага. «Подъем» для крана формируется из 4—8 бочек или барабанов: захваты накладываются на каждую бочку вручную.

При выгрузке груза на склад штабель расформировывается с помощью крана (схемы 4, 5) либо вручную (схема 6). Бочки, установленные на торец, формируются в «подъемы» из 4—8 бочек краном, оснащенным подвеской с торцевыми захватами; бочки, уложенные на образующие, формируются из 4—12 бочек с помощью крана, оснащенного комплектом подвесок с храпцами. При расформировании штабеля вручную бочки выкатываются со второго и третьего ярусов по доскам; бочки, установленные на торец, предварительно вручную кантуются на образующую.

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в просвете люка, производится с помощью судовой стрелы, оснащенной рамой или подвеской с торцевыми захватами (рычажными, реечными или кулачковыми); «подъем» состоит из 4—8 бочек или барабанов. Груз, расположенный в подпалубном пространстве, выгружается с помощью храпцов, «подъем» состоит из 4—12 бочек или барабанов. Перегрузка бочек с плавсредств в автомашину (схема 3) производится краном с торцевыми захватами, навешенными на рампу. «Подъем» состоит из 4—8 бочек в зависимости от их массы и размеров. Выгрузка груза с плавсредств на склад на берегу осуществляется краном, оснащенным рамой или подвеской с навешенными на нее торцевыми захватами (схема 4), или храпцами (схема 5), или вручную с выкатыванием бочек по настилу.

Складская операция (на берегу)

В штабель бочки устанавливаются краном, оснащенным подвеской с торцевыми захватами (схема 4), или храпцами (схема 5), или поштучно. При подаче груза краном, оснащенным храпцами, бочки на складе вручную кантуются на торец. Штабель формируется краном поярусно, в 1—3 яруса; в каждом ярусе бочки устанавливаются на прокладки. Бочки, выгруженные с плавсредств вручную, на берегу подкатываются к месту складирования и кантуются с образующей на торец, штабель формируется в 1 ярус. Складирование груза производится на сплошную сепарацию.

Автотранспортная операция

В автомашине бочки устанавливаются на торец с помощью крана, оснащенного подвеской с торцевыми захватами (схема 3). На платформе бочки или барабаны размещаются в 1—2 яруса в зависимости от их размеров и высоты борта автомашины.

4.6. КАРТА 301б, 302б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БОЧКАХ И БАРАБАНАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ (МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, КИТОВЫЙ ЖИР, ПАРАФИН, НЕФТЕБИТУМ И ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад

Классы грузов: Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1.1	Трюм—СС (рама с захватами) — **ПВП**	любой	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11,1	25,9 23,0	233 207	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке бочек, расположенных в просвете люка
4.1	**ПВП** — погрузчик с захватом — аппарель — помост — **склад**	»	—	3/2	—	—	—	3/2 66,7	55,0 47,0	165 141	—	100	Схема применяется при выгрузке с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу бочек, установленных на торец

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля бочек в просвете люка (схема 1.1) производится поярусно с углублением в 1 бочку судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами. «Подъем» формируется из 4—8 бочек; захваты накладываются на каждую бочку вручную.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе на воздушной подушке штабель формируется с помощью судовой стрелы. Бочки или барабаны устанавливаются в штабеле на торец в 1—2 яруса. Штабель формируется с уступом в каждом ярусе на величину диаметра 1 бочки или барабана; во втором ярусе груз размещается на прокладках.

Расформирование штабеля бочек производится вертикальными рядами с помощью погрузчика: бочек с большими уторами — погрузчиком, оборудованным торцевым захватом; барабанов и бочек с малыми уторами — боковым захватом. «Подъем» погрузчика состоит из 1—2 бочек.

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на платформу на воздушной подушке бочек, расположенных в просвете люка, производится судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом торцевых захватов (рычажных, реечных или кулачковых); «подъем» состоит из 4—8 бочек или барабанов.

Перегрузка с платформы на склад бочек с большими уторами производится погрузчиком, оборудованным торцевым захватом; барабанов и бочек с малыми уторами — погрузчиком с боковым захватом. С платформы на берег погрузчик выезжает сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту, к которому устанавливается платформа.

Складская операция (на берегу)

На берегу бочки устанавливаются погрузчиком с захватом (схема 4.1). Штабель формируется вертикальными рядами в 1—3 яруса. В каждом ярусе бочки размещаются на прокладках.

Примечания: 1. Выбор типа крановых грузозахватов производится с учетом размеров и прочности уторов, формы крышек и других конструктивных особенностей бочек.

2. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах или в автомашине осуществляется с помощью баторов.

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам классов Б-300 (верхний предел) и Б-165 (нижний предел).

4.7. КАРТА 303б. ТТП И ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БОЧКАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УКЛАДКОЙ НА ОБРАЗУЮЩУЮ (МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫЕ, КИТОВЫЙ ЖИР, ПАРАФИН, НЕФТЕБИТУМ И ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — СС (рама с храпцами) — ПС	любой	—	—	—	4/1	3/—	7/1	31,0 29,6	217 207	217 207	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в просвете люка
2	Трюм (вручную)—СС (рама с храпцами) — ПС	»	—	—	—	6/1	3/—	9/1	24,1 23,0	217 207		0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства бочек, расположенных в подпалубном пространстве
3	ПС кран (рама с храпцами) — автомашина / склад	»	2/—	—	1/1	—	3/—	6/1	27,5 22,3	165 134	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину или в штабель на берегу
			—	2/—	1/1	—	3/—	6/1	29,2 24,0	175 144	—		
4	ПС (вручную) — настил — склад (вручную)	»	—	2/—	—	—	6/—	8/—	16,5 13,4	132 107	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки бочек с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель груза расформировывается поярусно с углублением в 1 бочку. В просвете люка штабель расформировывается непосредственно судовой стрелой, оснащенной рамой или подвеской с храпцами; захваты накладываются на каждую бочку вручную. Из подпалубного пространства в зону действия судовой стрелы (схема 2) бочки перемещаются по жесткой сепарации вручную. В просвете люка бочки размещаются в 2 ряда. «Подъем» для судовой стрелы формируется из 4—12 бочек.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах бочки укладываются в штабеле поштучно на образующую. Штабель формируется в 2—3 яруса с помощью судовой стрелы (схемы 1, 2). В первом (нижнем) ярусе бочки размещаются плотно друг к другу, в каждом последующем — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема» после укладки в нижний ярус подклиниваются. Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

На плавсредствах штабель расформировывается поярусно с помощью крана, оснащенного рамой или подвеской с храпцами (схема 3), либо вручную (схема 4). При расформировании штабеля вручную бочки выкатываются со второго яруса по доскам.

Передаточная операция

Перегрузка груза из транспортного судна плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной рамой или подвеской и навешенными на них храпцами на 8—12 бочек. Перегрузка бочек с плашкоута в автомашину (схема 3) производится краном, оснащенным рамой или подвеской с храпцами, «подъем» состоит из 4—8 бочек в зависимости от их массы. Выгрузка бочек с плавсредств на склад осуществляется краном, оснащенным рамой или подвеской с храпцами (схема 3), либо вручную (схема 4). При перегрузке груза краном «подъем» состоит из 4—12 бочек. Выгрузка на берег бочек вручную осуществляется с выкатыванием их по настилу.

Складская операция (на берегу)

В штабель бочки укладываются на образующую с помощью крана (схема 3) или вручную. Штабель формируется краном поярусно в 1—4 яруса. В первом ярусе бочки или барабаны размещаются плотно друг к другу, в каждом последующем — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки нижнего яруса по ширине штабеля подклиниваются.

Бочки, выгруженные с плавсредств вручную, на берегу подкатываются к месту складирования и укладываются в штабель плотно друг к другу. Штабель формируется в 1 ярус: крайние бочки по ширине штабеля подклиниваются.

Автотранспортная операция

В автомашине бочки укладываются поштучно краном, оснащенным рамой или комплектом подвесок с храпцами. На платформе бочки размещаются в 2 яруса. Бочки верхнего яруса укладываются в седловины между двумя соседними бочками нижнего; крайние бочки каждого «подъема» в нижнем ярусе подклиниваются.

Примечания: 1. Разворот «подъема» при укладке на плавсредства или в автомашину осуществляется с помощью багров.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Б-500 (верхний предел) и Б-165 (нижний предел).

4.8. КАРТА 304б; 305б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ДЕРЕВЯННЫХ БОЧКАХ, ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ ИЛИ УКЛАДКОЙ НА ОБРАЗУЮЩУЮ (ЖИРЫ ЖИВОТНЫЕ, СОЛЕНОСТИ ПИЩЕВЫЕ, ЯГОДЫ МОЧЕНЫЕ, КИШКИ, СОЛЬ, РЫБА И РЫБОПРОДУКТЫ, ВИНОПРОДУКТЫ И ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов. Б-0, Б-80, Б-165, Б-300, Б-500

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена; шт./смена	Производительность технологической линии, т/смена; шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНГ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) — СС (рама с храпцами) — ПС	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	27,1 / 19,3	217 / 154	217 / —	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза массой 80 кг и выше в бочках с прочными уторами, уложенных в просвете люка на образующую
2	Трюм (вручную) — СС (рама с храпцами) — ПС	»	—	—	—	8/1	2/—	10/1 10	21,7/19,7 / 15,4/14,0	217/197 / 154/140	217/197 / —	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза массой 80 кг и более в бочках с прочными уторами, уложенных в подпалубном пространстве на образующую либо расположенных в просвете люка и в подпалубном пространстве с установкой на торец

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена; шт./смена	Производительность технологической линии, т/смена; шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	Трюм (вручную) — поддон, ковш—СС (подвеска) — ПС (пакет на поддоне или в ковше)	любой	—	—	—	8/1	2/—	10/1 10	13,1 9,3	131 93	131 93	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на плавсредства груза в бочках массой до 80 кг с укладкой на образующую или бочек со слабыми уторами массой 80 кг и выше, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
4	ПС — кран (рама с хватцами) — автомашина	»	2/—	—	1/1	—	3/—	6/1 16,7	27,5/24,7 20,0/18,0	165/148 120/108	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину бочек с прочными уторами массой 80 кг и более
5	ПС (пакет на поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — автомашина (вручную)	»	3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	17,0 11,7	102 70	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетов груза в бочках массой до 80 кг, уложенных на образующую, или в бочках со слабыми уторами массой 80 кг и более, установленных на торец, для поштучной погрузки в автомашину

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена; шт./смена	Производительность технологической линии, т/смена; шт./смена: по технологической схеме	по ЕКПВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	ПС—кран (храпцы) — склад	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	34,4/ 31,2 / 25,2/ 22,8	172/156 / 126/114	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу груза в бочках с прочными уторами
7	ПС (вручную) — настил — склад (вручную)	»	—	4/—	—	—	4/—	8/—	16,5/ 14/8 / 12,0/ 10,9	132/118 / 96/87	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки бочек с прочными уторами с плавсредств в штабель на берегу
8	ПС (пакет на поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — склад (пакет на поддоне или в ковше)	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	22,6 / 15,6	113 / 78	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу пакетов груза в бочках массой до 80 кг или в бочках со слабыми уторами массой 80 кг и выше
9	ПС (пакет в ковше)—настил —трактор—склад (вручную)	»	—	4/1	—	—	2/—	6/1	16,2 / 11,0	97 / 66	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки с плавсредств в штабель на берегу бочек массой до 80 кг или бочек со слабыми уторами массой 80 кг и выше

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—9 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель бочек с прочными уторами в просвете люка расформировывается с помощью судовой стрелы, оснащенной рамой или комплектом подвесок с храпцами. Каждый «подъем» формируется из 4—12 бочек; захваты накладываются с торцов бочки вручную.

На бочки, уложенные на образующую, храпцы накладываются непосредственно в штабеле (раздвигание бочек при необходимости осуществляется ломом); бочки, установленные на торец, сначала вручную кантуются на образующую. Штабель бочек массой до 80 кг, уложенных на образующую, или бочек, массой 80 кг и выше, установленных на торец, расформировывается вручную; бочки поштучно устанавливаются с кантованием на плоские или в стоечные поддоны либо укладываются в ковши. На поддоне или в ковше размещается 4—8 бочек в зависимости от их размеров.

В подпалубном пространстве штабель бочек с прочными и слабыми уторами расформировывается вручную: бочки с прочными уторами массой свыше 80 кг поштучно по доскам подкатываются в просвет люка и устанавливаются в 2 ряда либо на плоских или в стоечных поддонах, либо в ковшах; кантование бочек под палубой и в просвете люка осуществляется с помощью рычага-кантователя.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах бочки с прочными уторами массой 80 кг и выше укладываются поштучно (схемы 1.2); бочки со слабыми уторами и массой свыше 80 кг укладываются пакетами на плоских или в стоечных поддонах либо в ковшах (схема 2). При поштучной укладке штабель формируется в 1—3 яруса (не более 2 м) судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с храпцами.

В первом ярусе бочки размещаются плотно друг к другу, в последующих — в седловины между двумя соседними бочками нижележащего яруса. Крайние бочки каждого «подъема» при укладке в нижний ярус подклиниваются. Штабель груза в пакетах формируется в 1 ярус: пакеты на плоских поддонах — судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов, пакеты в стоечных поддонах или ковшах — четырехкрюковой подвеской.

Ковши размещаются по ширине плашкоута в 2 ряда торцевой и передней стенкой друг к другу.

Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Под разгрузку у прибойной полосы плавсредства устанавливаются буксиром; при необходимости для установки используется трактор. Расформирование штабеля поштучно уложенных бочек производится поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами (схемы 4, 6), или вручную (схема 7). «Подъем» крана при отгрузке в автомашину (схема 4) формируется из 4—8 бочек; на склад (схема 6) — из 4—12 грузовых мест; захваты накладываются на торцы каждой бочки вручную. При разгрузке плавсредств вручную (схема 7) сначала выкатываются бочки второго (верхнего) яруса, затем первого; перемещение бочек осуществляется по настилу из досок по грузу или по палубе плашкоута. Штабель пакетов груза на плоских поддонах расформировывается краном, оснащенным подвеской для поддонов; пакетов в стоечных поддонах или ковшах — четырехкрюковой подвеской по одному грузовому месту (ковшу) «в подъеме». При отсутствии грузоподъемных машин ковши разгружаются с помощью трактора.

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на плавередства (схема 1.2) бочек с прочными уторами массой 80 кг и более осуществляется судовой стрелой, оснащенной рамой или траверсой и комплектом подвесок с храпцами на 4—12 бочек; бочек со слабыми уторами или массой менее 80 кг — с помощью судовой стрелы, оснащенной подвеской для пакетов на поддонах или четырехкрюковой подвеской для пакетов в стоечных поддонах или в ковшах. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Выгрузка с плавсредств бочек, уложенных поштучно, производится краном, оснащенным комплектом подвесок с храпцами (схемы 4, 6), или вручную (схема 7); пакеты выгружаются с помощью крана, оснащенного подвеской для поддонов или четырехкрюковой подвеской в зависимости от типа пакетообразующих средств.

«Подъем» крана, оснащенного храпцами, при погрузке груза в автомашину состоит из 4—8 бочек, при погрузке на склад — из 4—12 грузовых мест. «Подъем» крана, оснащенного подвеской для поддона, состоит из 1—2 пакетов, крана с четырехкрюковой подвеской — из 1 пакета. При отсутствии грузоподъемных машин выгрузка бочек, уложенных поштучно, осуществляется вручную (схема 7), ковши разгружаются с помощью трактора (схема 9). Бочки или ковши выгружаются на берег по настилу.

Складская операция (на берегу)

На берегу бочки устанавливаются в штабель поштучно (схемы 6, 7, 9), либо пакетами на плоских или в стоечных поддонах, либо в ковшах (схема 8). При поштучной укладке штабель бочек с прочными уторами формируется в 2—3 яруса с помощью крана, оснащенного комплектом подвесок с храпцами (схема 6); бочки, транспортируемые с установкой на торец, при размещении в штабель кантуются вручную. Бочки со слабыми уторами или массой до 80 кг (схемы 7, 9) на берегу вручную устанавливаются на торец или укладываются на образующую в зависимости от способа их транспортирования (при необходимости) кантуются). Штабель формируется в 1 ярус на сплошной сепарации. Пакеты устанавливаются в штабель краном Пакеты на плоских или в стоечных поддонах размещаются в штабеле в 1—2 яруса; во второй ярус по периметру штабеля пакеты устанавливаются с уступом не менее 0,5 пакета относительно нижележащего яруса. Ковши размещаются рядами в 1 ярус.

Автотранспортная операция

В автомашине бочки устанавливаются поштучно (схемы 4, 5). При поштучной загрузке бочки устанавливаются на торец или укладываются на образующую в зависимости от способа их транспортирования с помощью крана, оснащенного комплектом подвесок с храпцами (схема 4); или вручную (схема 5). Кантование бочек, транспортируемых с установкой на торец, осуществляется вручную. При подаче груза пакетами (схема 5) ковш устанавливается непосредственно на платформе или грузовом столе. На платформе бочки размещаются в 1—2 яруса. Во втором ярусе бочки устанавливаются на прокладки, при укладке на образующую — в седловины между двумя соседними бочками первого яруса.

Примечания: 1. При кантовании бочек вручную применяется рычаг-кантователь.

2. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах и в автомашине производится с помощью багров.

3. Для погрузки груза в автомашину при необходимости используется грузовой стол или платформа другой автомашины. При этом количество рабочих складского звена на берегу и в целом на технологическую линию увеличивается на 2 человека.

4. Производительность технологической линии по схемам 1, 2, 4, 6, 7 указана применительно к грузам класса Б-500 (верхний предел)

и Б-80 (нижний предел). При пакетной перегрузке производительность указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакетов 1000 кг (верхний предел) и 2000 кг (нижний предел).

5. По схемам 2, 4, 6, 7 показатели в числителе и знаменателе приведены дробью: первая цифра — при перегрузке бочек без кантования, вторая — с кантованием.

4.9. КАРТА 306б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕРЕВЯННЫХ, ФАНЕРНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ БАРАБАНАХ МАССОЙ МЕСТА ДО 80 кг (МОЛОКО СУХОЕ, ИКРА, ПАСТА ТОМАТНАЯ, ЖЕЛАТИН, СОЛОД), ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ТП-2 (Б-0, Б-80)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм (вручную) — стоечный поддон (или ковш)—СС (подвеска)—ПС (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	30,6 18,3	245 146	245 146	0	Схема применяется при выгрузке пакетами из транспортного судна на плавсредства груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
2	ПС (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — автомашина (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	32,0 22,6	160 113	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств в автомашину
3	ПС (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — автомашина (вручную)	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	27,2 19,2	136 96	—	0	Схема применяется при выгрузке пакетов груза с плавсредств и поштучной погрузке в автомашину

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего					
						на транспортном судне	на плавсредствах						
4	ПС (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска) — склад (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 10	36,6 25,2	183 126	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
5	ПС (пакет в ковше) — настил — трактор — склад (вручную)	»	—	4/1	—	—	2/—	6/1 16,7	21,3 15,0	128 90	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки с плавсредств пакетов груза и установки барабанов в штабель на берегу поштучно

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель груза в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1) расформировывается поярусно с углублением на 1 грузовое место. В просвете люка бочки или барабаны вручную формируются в пакеты на плоских поддонах или в стоечных поддонах либо в ковшах. Пакетообразующие средства устанавливаются в зоне действия судовой стрелы. На плоском или в стоечном поддоне барабаны массой до 50 кг и диаметром до 40 мм устанавливаются на торец в 1—2 яруса; в ковше барабаны укладываются на образующую в 1 ярус. Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка производится по доскам межъярусной сепарации с кантованием при необходимости барабанов на образующую под палубой и вторично на торец в просвете люка для установки на поддоны. При загрузке ковшей барабаны кантуются только под палубой.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах бочки и барабаны устанавливаются в штабель пакетами на плоских или в стоечных поддонах

либо в ковшах. Штабель пакетов формируется в 1 ярус судовой стрелой. Ковши размещаются по ширине плашкоута в 2 ряда торцевой и передней стенкой друг к другу.

Штабель расформировывается краном (схемы 3, 4) или с помощью трактора (схема 5) по 1 пакету в «подъеме».

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна плавсредства (схема 1) осуществляется с помощью судовой стрелы, оснащенной подвеской для пакетов на плоских поддонах, или четырехкрюковой подвеской для пакетов в стоечных поддонах или ковшах. «Подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка груза с плавсредств в автомашину (схемы 2, 3) осуществляется пакетами с помощью крана, оснащенного подвеской для поддонов или четырехкрюковой подвеской. На склад пакеты перегружаются краном с соответствующими захватами или с помощью трактора (схема 5). Груженые ковши перегружаются с плавсредств на склад по настилу с помощью трактора, находящегося на берегу.

Складская операция

На берегу барабаны устанавливаются пакетами (схема 4) или поштучно (схема 5). Штабель пакетов формируется краном, оснащенным подвеской для поддонов или четырехкрюковой подвеской для пакетов в стоечных поддонах и ковшах. Пакеты груза на плоских и в стоечных поддонах устанавливаются в 1—2 яруса; во втором ярусе по периметру штабеля пакеты размещаются с уступом в 1 пакет относительно нижнего яруса. При расформировании пакетов (схема 5) барабаны устанавливаются в штабель вручную, для чего выкатываются из ковша, кантуются на торец и размещаются в штабеле в ряды. Штабель формируется в 1 ярус.

Автотранспортная операция

В автомашине барабаны устанавливаются пакетами (схема 2) или поштучно (схема 3). Пакеты на плоских поддонах устанавливаются краном, оснащенным подвеской для поддонов; пакеты в стоечных поддонах и ковшах устанавливаются кранами с четырехкрюковой подвеской. На платформе пакеты размещаются в 1 ярус. При поштучной установке барабанов пакеты расформировываются непосредственно в автомашине или на грузовом столе: сначала барабаны вручную кантуются на образующую, перекатываются к месту укладки, затем кантуются на торец и устанавливаются в штабель. На платформе барабаны массой до 50 кг размещаются в 1—2 яруса; во втором ярусе бочки размещаются на прокладках.

4.10. КАРТА 304б, 305б, 306б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ГРУЗОВ В ДЕРЕВЯННЫХ БОЧКАХ (ЖИРЫ ЖИВОТНЫЕ, СОЛЕНОСТИ ПИЩЕВЫЕ, ЯГОДЫ МОЧЕНЫЕ, КИШКИ, СОЛЬ, РЫБА И РЫБОПРОДУКТЫ, ВИНОПРОДУКТЫ И ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ) В СЛАБОЙ ТАРЕ ИЛИ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕРЕВЯННЫХ, ФАНЕРНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ БАРАБАНАХ (МОЛОКО СУХОЕ, ПАСТА ТОМАТНАЯ И ДР.), ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ С УСТАНОВКОЙ НА ТОРЕЦ ИЛИ С УКЛАДКОЙ НА ОБРАЗУЮЩУЮ

Варианты работ. судно—ПВП; ПВП—склад

Классы грузов: ТП-2 (Б-0, Б-80, Б-165, Б-300, Б-500)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	**Трюм** (вручную) — ковш или поддон — СС (подвеска крюковая) — **ПВП** (пакет в ковше или на поддоне)	любой	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11,1	27,2 11,2	245 101	—	0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке бочек со слабыми уторами или массой до 80 кг, расположенных в просвете люка
4.1	**ПВП** (пакет в ковше или на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — **склад** (пакет в ковше или на поддоне)	»	—	2/2 100	—	—	—	2/2	84,0 33,0	168 66	—	100	Схема применяется при перегрузке с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу пакетов бочек со слабыми уторами или массой до 80 кг
5.1	**ПВП** (пакет в ковше или на поддоне) — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — склад (вручную)	»	—	5/1 20	—	—	—	5/1	28,2 11,0	141 55	—	0	Схема применяется при перегрузке с платформы на воздушной подушке на берег пакетов бочек со слабыми уторами или массой до 80 кг с поштучной установкой в штабель

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1, 5.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель расформировывается поярусно с углублением в одно грузовое место; бочки или барабаны вручную формируются в пакеты на плоских или в стоечных поддонах либо в ковшах. На плоском или в стоечном поддоне бочки или барабаны массой до 50 кг и диаметром до 40 мм устанавливаются на торец в 1—2 яруса; в ковше они укладываются в 1 ярус на образующую. Кантование на торец бочек или барабанов, транспортируемых с укладкой на образующую, либо кантование на образующую бочек, транспортируемых с установкой на торец, производится вручную; грузовые места массой свыше 50 кг кантуются с помощью рычага-кантователя.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе бочки или барабаны устанавливаются судовой стрелой. Штабель формируется в 1 ярус. Ковши размещаются по ширине плашкоута в 2 ряда. Расформирование штабеля пакетов производится погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Передаточная операция

Выгрузка бочек или барабанов из транспортного судна на платформу на воздушной подушке производится пакетами судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов или четырехкрюковой подвеской (пакеты в стоечных поддонах и ковшах); «подъем» состоит из 1 пакета. Выгрузка на склад пакетов груза с платформы на воздушной подушке осуществляется погрузчиком с вилочным захватом. Выезд погрузчика с платформы на берег осуществляется сначала по откидной аппарели, затем — по помосту, к которому устанавливается платформа.

Складская операция (на берегу)

На берегу бочки или барабаны устанавливаются пакетами (схема 4.1) или поштучно (схема 5.1). Штабель пакетов формируется погрузчиком с вилочным захватом. Пакеты груза на плоских или стоечных поддонах устанавливаются в 1—2 яруса; пакеты в ковшах — в 1 ярус. Во втором ярусе по периметру штабеля груз размещается с уступом в 1 пакет относительно нижнего яруса. При расформировании пакетов (схема 5.1) бочки или барабаны устанавливаются на торец или укладываются на образующую в зависимости от способа их транспортирования вручную. Штабель формируется в 1 ярус.

Примечания: 1. Пакеты груза на плоских поддонах при перегрузке краном и судовой стрелой увязываются тонким канатом.

2. Для погрузки груза в автомашину при необходимости вместо грузового стола используется платформа другой автомашины.

3. Производительность технологической линии в ТТП указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 400 кг (верхний предел) и 900 кг (нижний предел); в ОТП — при массе пакета 400 кг (верхний предел) и 2000 кг (нижний предел).

4.11. КАРТА 505б, 506б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБЪЕМИСТЫХ ГРУЗОВ (ПРОМТОВАРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА ДО 100 кг

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: Я-Л; Я-00; ЯО-250; Т-0; Т-0,5; Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	Трюм — СС (захваты) — ПС	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	21,7 / 15,8	130 / 95	113 / 83	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных в просвете люка
2	Трюм (лебедка, погрузчик)—СС (захваты—ПС	»	—	—	—	5/2	2/1	7/3	18,3 / 11,9	113 / 83		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных в подпалубном пространстве
3	Трюм—СС (стропы)—ПС	»	—	—	—	5/1	2/—	7/1	20,1 / 13,1	141 / 92	123 / 80	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой места более 250 кг или в слабой таре

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	**Трюм** (лебедка, погрузчик) — СС (стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	6/2	2/1	8/3	15,4 / 10,0	123 / 80	123 / 80	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства грузов в прочной таре массой более 250 кг и грузов в слабой таре, расположенных в подпалубном пространстве
5	**ПС** — кран (захваты) — **автомашина**	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	18,0 / 11,0	90 / 55	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг
6	**ПС** — кран (стропы) — **автомашина**	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	20,4 / 16,4	102 / 82	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину груза в прочных деревянных ящиках массой более 250 кг или в слабой таре
7	**ПС** — кран (захваты) — **склад**	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	20,8 / 12,0	104 / 60	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в штабель на берегу груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
8	ПС—кран (стропы) — склад	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	24,0 19,2	120 96	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу груза в прочных деревянных ящиках массой свыше 250 кг или в слабой таре
9	ПС — настил — трактор — склад	»	—	3/—	1/1	—	3/—	7/1	12,1/ 13,9 7,4/ 11,1	85/97 52/78	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—9 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка штабель груза в прочных деревянных ящиках без «салазок» (схема 1) расформировывается поярусно с углублением на высоту не более 1 места. Ящики массой до 250 кг выгружаются с помощью судовой стрелы с комплектом захватов. «Подъем» формируется из 1—4 грузовых мест. Захваты накладываются на каждый ящик вручную.

Штабель груза в ящиках на «салазках» либо в слабой таре расформировывается в просвете люка (схема 3) судовой стрелой, оснащенной стропами. Строповка ящиков без «салазок» осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала 1 ящик или 2—3 по высоте поднимается одним стропом с одного края для укладки прокладки, затем груз опускается и заводится второй строп. Верхние и нижние ярусы подпалубного штабеля трюма,

в котором применение погрузчиков невозможно, расформировываются поярусно с углублением на высоту не более 1 ящика одновременно с выгрузкой груза из просвета люка. Из подпалубного пространства в просвет люка (схемы 2, 4) ящики перемещаются по доскам с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки. Подъем состоит из 1 ящика. В просвете люка «подъем» для судовой стрелы в зависимости от массы грузового места и прочности тары формируется с помощью захватов (схема 2) или на стропах (схема 4) — из 1—4 ящиков.

Нижние ярусы подпалубного штабеля груза в прочных деревянных ящиках без «салазок» расформировываются вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным боковым или вилочным захватом, груз в слабой таре — погрузчиком с вилочным захватом.

Из штабеля одновременно снимается и перевозится в просвет люка по 1—3 ящика, установленных один на другой. При отсутствии прокладок между ящиками расформирование штабеля погрузчиком осуществляется с выполнением вспомогательных работ: 1—3 ящика («подъем») сначала приподнимаются погрузчиком с одного края, затем после укладки под него бруска груз опускается, и производится ввод захвата под «подъем». При расформировании верхних и нижних слоев подпалубного штабеля груз в слабой таре (без «салазок») укладывается в просвете люка на прокладки, позволяющие свободно завести стропы.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах ящики укладываются в штабель судовой стрелой, оснащенной захватами или стропами. Штабель формируется в 1—2 яруса в зависимости от массы и размеров ящиков, но не более 2 м по высоте. Во втором ярусе ящики размещаются по всему периметру штабеля с уступом в 1,5 м относительно нижнего яруса. Ящики без «салазок» в каждом ярусе укладываются на прокладки. Отстроповка захватов с ящиков осуществляется вручную, стропы снимаются с «подъема» с помощью судовой стрелы.

Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. Расформирование штабеля на плавсредствах производится поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами (схемы 5.7) или стропами (схемы 6, 8), либо с помощью трактора с тросом (схема 9). При перегрузке ящиков с помощью захватов «подъем» формируется из 2—4 ящиков; захваты накладываются на каждый ящик вручную. При перегрузке ящиков с помощью стропов из штабеля одновременно снимается по 1—4 ящика; с помощью трактора — по одному грузовому месту.

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на плавсредства груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок для 2—4 захватов; перегрузка груза в слабой таре либо в ящиках на «салазках», либо требующего особо осторожного обращения производится с помощью парных стропов.

Перегрузка груза с плавсредств в автомашину краном, оснащенным комплектом подвесок с захватами (схема 5) или парными стропами (схема 6).

На склад груз перегружается с помощью крана и тех же захватов (схемы 7, 8) либо снимается трактором (схема 9).

При перегрузке с помощью захватов или стропов «подъем» состоит из 1—4 ящиков; при перегрузке с по-

мощью трактора выгружается по одному ящику. Перемещение ящиков с плавсредств на берег осуществляется по настилу.

Складская операция (штабель на берегу)

Ящики на берегу устанавливаются с помощью крана (схемы 7, 8) или трактора (схема 9).

Штабель формируется краном в 1—2 яруса, с помощью трактора — в 1 ярус. Во втором ярусе ящики размещаются по всему периметру штабеля с уступом в 1,5 м относительно нижнего яруса. Ящики без «салазок» в каждом ярусе укладываются на прокладки.

Автотранспортная операция

В автомашине ящики укладываются с помощью крана, оснащенного подвеской с захватами (схема 5) или стропами (схема 6). На платформе ящики размещаются в 1 2 яруса в зависимости от их размеров и высоты бортов автомашины; ящики без «салазок» укладываются на прокладки.

4.12. КАРТА 505б, 506б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ОБЪЕМИСТЫХ ГРУЗОВ (ПРОМТОВАРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) В ЯЩИКАХ, ОБРЕШЕТКЕ И БЕЗ УПАКОВКИ МАССОЙ МЕСТА 100 кг И БОЛЕЕ

Варианты работы: судно—ПВП, ПВП—склад

Классы грузов: Я-Л; Я-00; ЯО-250; Т-0; Т-0,5; Т-1

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1.1	**Трюм — СС (захваты) — ПВП**	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	21,7 / 15,8	130 / 95	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг, расположенных в просвете люка

16,7

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
3.1	Трюм—СС (стропы) — ПВП	любой	—	—	—	5/1	2/—	7/1	20,1 / 13,1	141 / 92	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза в прочных деревянных ящиках массой свыше 250 кг и в слабой таре, расположенных в просвете люка
9.1	ПВП — помост — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — склад	»	—	3/2	—	—	—	3/2	31,7 / 35,7 / 19,3 / 28,7	95/107 / 58/86	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 3.1, 9.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование в просвете люка штабеля груза в прочных деревянных ящиках производится поярусно судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами (схема 1.1). Груз в слабой таре расформировывается с помощью парных стропов (схема 3.1). «Подъем» состоит из 1—4 ящиков в зависимости от их массы и размеров.

Строповка груза захватами производится вручную, захваты накладываются на каждый ящик; стропы заводятся под «подъем» с помощью крючьев. Строповка ящиков без «салазок» осуществляется с выполнением вспомогательных работ: сначала 1 ящик или 2—3 ящика по высоте поднимается одним стропом с края для укладки прокладок, затем груз опускается и заводится второй строп.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе ящики укладываются судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами (схема 1.1) или стропами (схема 3.1). Штабель формируется в 1—2 яруса в зависимости от высоты ящиков. Во втором ярусе ящики размещаются по всему периметру штабеля с уступом в 1,5 м относительно нижнего яруса. Ящики без «салазок» в каждом ярусе укладываются на прокладки. Отстроповка захватов с ящиков осуществляется вручную, стропы снимаются с «подъема» с помощью судовой стрелы.

Штабель на платформе расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1—2 ящиков в зависимости от их массы и размеров.

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза в прочных деревянных ящиках массой до 250 кг производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с захватами; перегрузка груза в слабой таре, либо в ящиках на «салазках», либо требующего особо осторожного обращения — с помощью парных стропов. «Подъем» состоит из 1—4 ящиков в зависимости от их размеров и массы.

Выгрузка груза с плавсредств в штабель на берегу осуществляется погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1—2 ящиков. Выезд погрузчика с платформы на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту, к которому устанавливается платформа.

Складская операция (на берегу)

На берегу ящики устанавливаются в штабель погрузчиком с вилочным захватом. Штабель формируется вертикальными рядами в 1—2 яруса. Во втором ярусе по всему периметру штабеля ящики размещаются с уступом в 1,5 м относительно нижележащих. Каждый «подъем» груза без «салазок» в штабеле устанавливается на прокладки.

Примечания: 1. Разворот «подъема» при укладке на плавсредства и в автомашину производится с помощью багров.

2. При перегрузке ящиков с размерами по ширине более 900 мм погрузчик оборудуется захватом с удлиненными вилами.

3. К группе грузов «в слабой таре» относятся грузы в ящиках или обрешетке, не допускающие перегрузку их боковым захватом погрузчика или крановыми захватами.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса Т-1 (верхний предел) и Т-0 (нижний предел) для ящиков массой более 250 кг; для ящиков массой до 250 кг ЯО-250 (верхний предел) и Я-00 (нижний предел).

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

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Класс груза: Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовач		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм** (или палуба) — **СС** (подвеска крюковая) — **ПС** (поштучно или в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	17,3	138	138	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства битума, расположенного в просвете люка или на палубе
2	**ПС** — кран (подвеска крюковая) — **автомашина**	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	18,6	93	—	100	Схема применяется при перегрузке битума с плавсредств в автомашину
3	**ПС** — кран (подвеска крюковая) — **склад**	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	20,8	104	—	100	Схема применяется при выгрузке битума с плавсредств в штабель на берегу
4	**ПС** (ковш)—настил — трактор — **склад**	»	—	4/1	—	—	2/—	6/1 16,7	14,7	88	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки битума с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

На палубе или в просвете люка штабель груза (схема 1) расформировывается поярусно с углублением в 1 болванку судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок. «Подъем» для судовой стрелы формируется из 8—12 болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой из болванок вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах болванки устанавливаются судовой стрелой непосредственно на палубу или в ковши (при отсутствии на складе грузоподъемных машин). После установки «подъема» крюки подвески снимаются с болванок вручную. Болванки устанавливаются в штабеле и ковше в 1 ярус на торец, плотно друг к другу. При установке груза непосредственно на палубе подштабельное место выстилается сплошной жесткой сепарацией. Загрузка плавсредств производится последовательно, участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

На плавсредствах штабель расформировывается краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок (схемы 1—3) или с помощью трактора (схема 4). При перегрузке груза в автомашину (схема 2) «подъем» крана с крюковой подвеской формируется из 4—6 болванок; при выгрузке на склад (схема 3) — из 4—8 болванок (крюки подвески вручную вводятся в проволочные скобы каждой из болванок). Трактор разгружается по 1 ковшу.

Передаточная операция

Перегрузка битума из транспортного судна на плавсредства производится поштучно с помощью судовой стрелы, оснащенной рамой с комплектом крюковых подвесок на 8 болванок.

Перегрузка болванок с плавсредств в автомашину осуществляется краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. «Подъем» состоит из 4—6 болванок. На склад болванки выгружаются поштучно краном (схема 3) или в ковшах с помощью трактора. Перемещение ковшей с плавсредств на берег осуществляется по настилу.

Автотранспортная операция

В автомашине болванки битума устанавливаются с помощью автокрана, оснащенного рамой с комплектом крюковых подвесок. На платформе болванки устанавливаются на торец в 1 ярус.

Складская операция

На складе болванки устанавливаются рядами в 1 ярус. Штабель формируется краном (схема 3) или вручную (схема 4) с перемещением груза в ковшах до места штабелирования с помощью трактора. Болванки выгружаются на склад путем кантования ковша.

4.14. КАРТА 508б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БИТУМА В БОЛВАНКАХ, АРМИРОВАННЫХ ПРОВОЛОКОЙ

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП — склад

Класс груза: Я-250

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1.1	**Трюм (или палуба) — СС (подвеска крюковая) — ПВП**	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1 12,5	17,3	138	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке битума, расположенного в просвете люка или на палубе
4.1	**ПВП** — погрузчик с крюковой подвеской — аппарель — помост — **склад**	»	—	3/2	—	—	2/—	5/2 40	19,4	97	—	100	Схема применяется при выгрузке битума с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

На палубе или в просвете люка штабель груза (схема 1.1) расформировывается поярусно, с углублением в 1 болванку судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок. «Подъем» для судовой стрелы формируется из 4—8 болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой из болванок вручную.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе болванки устанавливаются судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок. После установки «подъема» крюки подвески снимаются с болванок вручную. Болванки устанавливаются в штабеле на торец рядами в 1 ярус, плотно друг к другу (без зазоров); подштабельное место выстилается сплошной жесткой сепарацией.

Штабель на платформе расформировывается погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крюковых под-

весок. «Подъем» формируется из 4 болванок; крюки подвески вводятся в проволочные скобы каждой из болванок вручную.

Передаточная операция

Перегрузка битума из транспортного судна на платформу на воздушной подушке производится судовой стрелой, оснащенной рамой и комплектом крюковых подвесок на 4—8 болванок.

Выгрузка болванок с платформы на берег осуществляется погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крюковых подвесок на 4 болванки. Выезд погрузчика платформы на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту.

Складская операция

На складе болванки устанавливаются в ряды в 1 ярус. Штабель формируется погрузчиком, оборудованным рамой и комплектом крюковых подвесок; «подъем» состоит из 4 грузовых мест. После установки «подъема» на место крюки подвески снимаются с болванок вручную.

Примечания: 1. Разворот кранового «подъема» при установке на плашкоуте, платформе, автомашине или складе производится с помощью багров.

2. Перегрузка битума в болванках, не армированных проволокой, производится с применением ковшей или грузовых металлических сеток. В этом случае количество рабочих судового звена и общее количество на линию увеличиваются; показатели производительности на технологической линии снижаются согласно МКНВ.

3. Производительность технологической линии указана для груза класса Я-250.

4.15. КАРТА 5106. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛЯ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ТП-2 (Я-30; Я-50)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Трюм** (вручную) — стоечный поддон или ковш — СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1	11,6 / 8,8	93 / 70	93 / 70	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на плавсредства груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям							по технологической схеме	по ЕКПВ или БКНВ		
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего					
2	**Трюм** (пакет в стоечном поддоне)—СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	15,5 11,7	93 70	 93 70	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стоечных поддонах, расположенных в просвете люка
3	**Трюм** (пакет в стоечном поддоне, погрузчик) — СС (подвеска крюковая) — **ПС** (пакет в стоечном поддоне)	»	—	—	—	5/3	2/—	7/3 42,8	13,3 10,0	93 70		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стоечных поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
4	**ПС** (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска крюковая) — **автомашина** (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	14,6 10,0	73 50	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза в стоечных поддонах
5	**ПС** (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска крюковая) — **автомашина** (вручную)	»	3/—	—	1/1	—	2/—	6/1 16,7	12,2 8,3	73 50	—	0	Схема применяется при выгрузке с плавсредств пакетов груза и поштучной погрузке его в автомашину

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	ПС (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — кран (подвеска крюковая) — склад (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	15,6 / 10,6	78 / 53	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов груза с плавсредств в штабель на берегу
7	ПС (пакет в ковше) — настил — трактор — склад (вручную)	»	—	3/1	—	—	2/—	5/1	11,6 / 8,0	58 / 40	—	0	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки с плавсредств на берег пакетов груза с установкой рулонов в штабель поштучно

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—7 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в рулонах, установленных поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве (схема 1), расформировывается с углублением не более высоты 1 рулона. В просвете люка рулоны вручную устанавливаются в стоечные поддоны или ковши; при загрузке поддона 1—2 стойки с решетками снимаются. Перемещение груза к стоечному поддону или ковшу осуществляется вручную. В стоечном поддоне рулоны размещаются в 1—2 яруса, в ковше — в 1 ярус. Строповка груженого поддона или ковша осуществляется вручную за 4 кольца с помощью четырехкрюковой подвески на судовой стреле. Штабель пакетов груза в стоечных поддонах расформировывается в просвете люка (схема 2) поярусно с углублением на 1 пакет непосредственно судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; в подпалубном пространстве (схема 3) — вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом; из штабеля снимается по 1 пакету в «подъеме».

В просвете люка груженые стоечные поддоны устанавливаются погрузчиком в 1 ярус.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах груз размещается в штабеле пакетами в стоечных поддонах или ковшах. Штабель пакетов в стоечных поддонах или ковшах формируется судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской. Стоечные поддоны устанавливаются в 2 яруса с уступом по периметру штабеля не менее 0,5 пакета; на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещаются 2 пакета верхнего яруса и т. д. Ковши размещаются по ширине плашкоута в 2 ряда торцевой и передней стенкой друг к другу в 1 ярус.

Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Штабель пакетов груза расформировывается поярусно краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской (схемы 4—6), либо с помощью трактора (схема 7). «Подъем» состоит из 1 пакета.

Передаточная операция

Перегрузка груза из транспортного судна на плавсредства производится пакетами в стоечных поддонах или ковшах судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; «подъем» состоит из 1 пакета. Перегрузка пакетов груза с плавсредств в автомашину (схемы 3, 4) осуществляется краном с такой же подвеской. С плавсредств на склад пакеты перегружаются краном (схема 6) или с помощью трактора (схема 7). Груженые ковши перемещаются с плавсредств на берег по настилу.

Складская операция (на берегу)

На берегу груз краном устанавливается в штабель пакетами в стоечных поддонах или ковшах (схема 6) либо поштучно (схема 7). Штабель пакетов груза в стоечных поддонах формируется в 1—2 яруса, в ковшах — в 1 ярус; во втором ярусе пакеты груза в стоечных поддонах устанавливаются с уступом по периметру штабеля в 1 пакет относительно нижележащих. При поштучном формировании штабеля рулоны вручную выгружаются из ковша, переносятся к месту укладки и устанавливаются на торец. Штабель формируется в 1 ярус на сплошной сепарации и увязывается либо со всех сторон ограждается.

Автотранспортная операция

В автомашине груз устанавливается пакетами (схема 4) или поштучно (схема 5). Загрузка автомашины пакетами производится с помощью крана; на платформе пакеты размещаются в 1 ярус. При поштучной загрузке пакеты груза подаются краном непосредственно на платформу или грузовой стол. Расформирование пакетов и установка рулонов на платформе в 1 ярус производятся вручную.

4.16. КАРТА 5106. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ РУБЕРОИДА, ТОЛЯ, ПЕРГАМИНА В РУЛОНАХ

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад на берегу

Классы грузов: ТП-2 (Я-30, Я-50)

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	Трюм (вручную) — стоечный поддон или ковш — СС (подвеска крюковая) — **ПВП** (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	любой	—	—	—	6/1	2/—	8/1	11,6 / 8,8	93 / 70	—	0	Схема применяется при перегрузке пакетами из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза, уложенного поштучно в просвете люка и в подпалубном пространстве
7.1	**ПВП** (пакет в стоечном поддоне или в ковше) — погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост—склад (пакет в стоечном поддоне или в ковше)	»	—	2/2	—	—	—	2/2	38,5 / 26,5	77 / 53	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 7.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка и в подпалубном пространстве штабель груза расформировывается поярусно с углублением не более высоты 1 рулона. В трюме рулоны вручную устанавливаются в стоечные поддоны или в ковши; при загрузке стоечного поддона 1—2 стойки с решетками снимаются. В стоечном поддоне рулоны размещаются в 2 яруса, в ковше — в 1 ярус. Перемещение груза к стоечному поддону или ковшу осуществляется вручную (пакетообразующие средства устанавливаются в просвете люка). Строповка груженого поддона или ковша осуществляется четырехкрюковой подвеской, навешенной на судовую стрелу.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе на воздушной подушке груз размещается в штабеле пакетами в стоечных поддонах или ковшах. Штабель формируется в 1 ярус с помощью судовой стрелы.

Штабель пакетов груза расформировывается вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом; из штабеля снимается по 1 пакету в «подъеме».

Передаточная операция

Из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груз перегружается пакетами в стоечных поддонах или ковшах судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской.

Выгрузка пакетов с платформы в штабель на берегу производится погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1 пакета. Выезд погрузчика с плавсредств на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту.

Складская операция

На складе пакеты груза штабелируются погрузчиком с вилочным захватом в 1—2 яруса; во втором ярусе пакеты размещаются по всему периметру штабеля с уступом в 1 пакет относительно нижележащих.

Примечания: 1. При отсутствии на складе грузоподъемных машин груз из судна на плавсредства (схема 1) перегружается только в ковшах.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 1200 кг (верхний предел) и 2000 кг (нижний предел).

4.17. КАРТА 601б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.), ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ (ЗАПЧАСТИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ, ПРОМТОВАРНЫЕ И ДР. МАССОЙ НЕ БОЛЕЕ 80 кг) ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕРЕВЯННЫХ, СИНТЕТИЧЕСКИХ, ФАНЕРНЫХ БАРАБАНАХ И БОЧКАХ МАССОЙ ДО 80 кг

Варианты работ судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	**Трюм** (пакет на поддоне) — СС (подвеска)—**ПС** (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	21,0 / 10,8	126 / 65	126 / 65	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в просвете люка
2	**Трюм** (пакет на поддоне, погрузчик)—СС (подвеска) — **ПС** (пакет на поддоне)	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2	18,0 / 9,3	126 / 65	126 / 65	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза на плоских поддонах, расположенных в подпалубном пространстве
3	**ПС** (пакет на поддоне)—кран (подвеска) — **автомашина** (пакет на поддоне)	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	19,0 / 9,4	95 / 47	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза на плоских поддонах

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
4	ПС (пакет на поддоне)—кран (подвеска) — склад (пакет на поддоне)	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	23,8 / 11,6	119 / 58	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу пакетов груза на плоских поддонах

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка штабель пакетов груза на плоских или в стоечных поддонах (схема 1) расформировывается поярусно с углублением на 1 пакет судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов. «Подъем» состоит из 1 пакета. Из подпалубного пространства в просвет люка пакеты перевозятся погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1—2 пакетов. Штабель пакетов в подпалубном пространстве расформировывается вертикальными рядами.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах пакеты груза устанавливаются судовой стрелой (схемы 1, 2). Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д. Загрузка плашкоута или баржи осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. Штабель пакетов груза на плоских поддонах расформировывается на плашкоуте краном с подвеской для поддонов; из штабеля краном за 1 «подъем» снимается 1—2 пакета, установленных один на другом. Штабель пакетов в стоечных поддонах расформировывается с помощью четырехкрюковой подвески.

Передаточная операция

Пакеты груза на плоских поддонах из транспортного судна на плавсредства перегружаются судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; пакеты груза в сто-

ечных поддонах — с помощью четырехкрюковой подвески; с плавсредств в автомашину или на склад пакеты подаются краном с такими же захватами. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Складская операция

На берегу штабель высотой в 1—3 пакета формируется краном. В каждом ярусе пакеты устанавливаются с уступом шириной в 1 пакет по всему периметру штабеля.

Автотранспортная операция

Пакеты груза на плоских поддонах устанавливаются в автомашине краном, оснащенным подвеской для поддонов. На платформе пакеты размещаются в 1—2 яруса в зависимости от высоты пакета и бортов автомашины, затем по помосту.

4.18. КАРТА 6016. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.), ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ (ЗАПЧАСТИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ, ПРОМТОВАРНЫЕ И ДР. МАССОЙ НЕ БОЛЕЕ 80 кг), ГРУЗОВ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕРЕВЯННЫХ, СИНТЕТИЧЕСКИХ, ФАНЕРНЫХ БАРАБАНАХ И БОЧКАХ МАССОЙ ДО 80 кг

Варианты работ. судно—ПВП, ПВП—склад

Классы грузов ТП-2, ТП-3

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
11	Трюм (пакет на поддоне)—СС (подвеска) — ПВП (пакет на поддоне)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	$\frac{21,0}{10,8}$	$\frac{126}{65}$	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке пакетов груза, расположенных в просвете люка

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт/смена	Производительность технологической линии, шт/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4.1	**ПВП** (пакет на поддоне)—погрузчик с вилочным захватом — аппарель — помост — склад (пакет на поддоне)	любой	—	2/2	—	—	—	2/2 100	49,5 / 45,0	99 / 90	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов груза на плоских поддонах с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка штабель пакетов груза на плоских или в стоечных поддонах (схема 1.1) расформировывается поярусно судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; из штабеля снимается по 1 пакету.

Судовая операция (на плавсредствах)

На платформе пакеты груза устанавливаются судовой стрелой. Штабель формируется рядами в 1 ярус. Штабель на платформе расформировывается погрузчиком с вилочным захватом, по 1 пакету в «подъеме».

Передаточная операция

Перегрузка из транспортного судна на платформу на воздушной подушке пакетов груза на плоских поддонах производится судовой стрелой, оснащенной подвеской для поддонов; груз в стоечных поддонах перегружается четырехкрюковой подвеской; «подъем» состоит из 1 пакета С платформы в штабель на берегу пакеты выгружаются погрузчиком с вилочным захватом; «подъем» состоит из 1 пакета. Выезд погрузчика с платформы на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, а затем по помосту.

Складская операция (на берегу)

На берегу пакеты устанавливаются погрузчиком с вилочным захватом Штабель формируется вертикальными

рядами в 1—3 яруса; в верхнем ярусе пакеты размещаются с уступом в 1 пакет

Примечания: 1. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах или в автомашине осуществляется с помощью багров.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-2 при массе пакета 1200 кг (верхний предел) и 2500 кг (нижний предел).

1.19. КАРТА 6026. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.) И ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ МАССОЙ МЕСТА БОЛЕЕ 80 кг (ПРОМТОВАРНЫЕ, ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Класс грузов: ТП-1

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм (пакет в стропах)—СС (траверса) — ПС (пакет в стропах)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	49,0 / 31,5	294 / 189	294 / 189	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в просвете люка
2	Трюм (пакет в стропах, погрузчик со штырями или крюковой подвеской) — СС (траверса) — ПС (пакет в стропах)	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2	42,0 / 27,0	294 / 189		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в подпалубном пространстве

16,7

28,6

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	ПС (пакет в стропах)—кран (траверса)—автомашина (пакет в стропах)	любой	1/—	—	1/1	—	2/—	4/1	44,5 / 27,8	178 / 111	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пакетов груза в стропах для пакетирования
4	ПС (пакет в стропах)—кран (траверса)—склад (пакет в стропах)	»	—	1/—	1/1	—	2/—	4/1	56,0 / 34,5	224 / 138	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов груза в стропах для пакетирования с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Расформирование штабеля расположенных в просвете люка (схема 1) пакетов груза в стропах для пакетирования осуществляется судовой стрелой, оснащенной траверсой с комплектом крюковых подвесок; разгрузка производится поярусно с уступом в 1 пакет. «Подъем» формируется из 4—6 пакетов (2 по ширине и 2—3 по длине). Строповка каждого пакета осуществляется за 2 или 4 огона в зависимости от конструкции стропов для пакетирования. Расформирование штабеля в подпалубном пространстве (схема 2) и перевозка пакетов в просвет люка выполняется погрузчиком, оборудованным штыревым захватом типа ЗСК или крюковой подвеской; «подъем» состоит из 1—2 пакетов. Штабель расформировывается погрузчиком вертикальными рядами.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах груз в мешках укладывается судовой стрелой пакетами в стропах для пакетирования (схемы 1, 2). Штабель формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета: на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда

плотно друг к другу, размещается 2 пакета верхнего яруса и т. д.; при разной высоте пакеты во втором ярусе устанавливаются на прокладки. Загрузка плашкоута или баржи осуществляется последовательно на полную высоту штабеля в зоне действия судовой стрелы.

На плашкоуте штабель пакетов груза в стропах для пакетирования расформировывается поярусно автокраном, оснащенным траверсой и комплектом крюковых подвесок; со штабеля одновременно снимается 1—2 пакета.

Передаточная операция

Выгрузка пакетов груза из транспортного судна на плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной траверсой или рамой с комплектом крюковых подвесок на 4—6 пакетов. Пакеты груза с плавсредств в автомашину (схема 3) или на склад (схема 4) перегружаются краном, оснащенным комплектом крюковых подвесок. «Подъем» состоит: при выгрузке груза в автомашину — из 2—4, на склад — из 4—6 пакетов.

Складская операция (на берегу)

На складе пакеты груза устанавливаются краном. Штабель формируется в 1—2 яруса с уступом по периметру штабеля в 1 пакет. В нижнем ярусе пакеты размещаются на сплошной жесткой сепарации, во втором — на прокладках длиной не менее 1 пакета.

Автотранспортная операция

Пакеты груза в стропах для пакетирования устанавливаются в автомашине краном. На платформе пакеты размещаются в 1—2 яруса в зависимости от высоты пакета и бортов автомашины.

4.20. КАРТА 602б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПАКЕТОВ ГРУЗА В ТКАНЕВЫХ, БУМАЖНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МЕШКАХ (КРУПА, МУКА, САХАР-ПЕСОК, ХЛЕБОФУРАЖНЫЕ, СОЛОД, ЗЕРНО, ЦЕМЕНТ, АСБЕСТ И ДР.) И ГРУЗОВ В ЯЩИКАХ МАССОЙ МЕСТА БОЛЕЕ 80 кг (ПРОМТОВАРНЫЕ, ОБОРУДОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад

Класс грузов: ТП-1

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1.1	Трюм (пакет в стропах)—СС — ПВП (пакет в стропах)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1 16,7	49,0 31,5	294 189	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке пакетов груза в стропах для пакетирования, расположенных в просвете люка
4.1	ПВП (пакет в стропах) — погрузчик со штыревым захватом — аппарель — помост — склад (пакет в стропах)	»	—	3/2	—	—	2/—	5/2 40	37,4 23,4	187 117	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов груза в стропах для пакетирования с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

В просвете люка штабель пакетов груза в стропах для пакетирования (схема 1.1) расформировывается судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок; разгрузка производится поярусно с уступом в 1 пакет. «Подъем» формируется из 4—6 пакетов (2 по ширине и 2—3 по длине). Строповка каждого пакета осуществляется за 2 или 4 огона в зависимости от конструкции стропов для пакетирования.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

Пакеты груза в стропах для пакетирования устанавливаются на платформе на воздушной подушке судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок, штабель пакетов массой 800 кг и менее формируется в 2 яруса с уступом в 0,5 пакета на 4 пакетах нижнего яруса, установленных в 2 ряда плотно друг к другу, размещаются 2 пакета верхнего яруса и т д , во втором ярусе при разной высоте пакетов укладываются прокладки Загрузка плашкоута осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы Пакеты массой 900 кг устанавливаются в 1 ярус На плашкоуте штабель груза в стропах для пакетирования расформировывается вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным штыревым захватом типа ЗСК Со штабеля одновременно снимается 1—2 пакета

Передаточная операция

Груз из транспортного судна на платформу на воздушной подушке перегружается судовой стрелой, оснащенной комплектом двухкрюковых подвесок на 4—6 пакетов в стропах для пакетирования Выгрузка пакетов груза с платформы на склад осуществляется погрузчиком, оборудованным штыревым захватом типа ЗСК, «подъем» состоит из 2 пакетов С платформы на берег погрузчик выезжает сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту

Складская операция (на берегу)

На складе пакеты груза устанавливаются погрузчиком Штабель формируется вертикальными рядами в 1—2 яруса с уступом по периметру штабеля в 1 пакет В нижнем ярусе пакеты размещаются на сплошной жесткой сепарации, во втором — на прокладках длиной не менее 1 пакета

Примечания: 1 При неблагоприятной погоде (ветре) или неустойчивости груза в пакетах второй ярус на плашкоуте (схема 2) устанавливается на прокладки длиной более 1 пакета.

2. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах или в автомашине осуществляется с помощью багров

3. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ТП-1 при массе пакета 540 кг (верхний предел) и 900 кг (нижний предел).

4 21. КАРТА 7026 ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК 2,5; УУК-5

Варианты работ судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов ТК-П-1, ТК П-3, ТК Г-10

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт /смена	Производительность технологической линии, шт /смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Палуба / Трюм — СС (захват самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — ПС	любой	—	—	—	4/1 / 4/1	2/— / 2/—	16,7 6/1 / 6/1 16,7	28,1/ 23,1 / 19,7/ 16,0	169/139 / 118/96	169/139 / 118/96	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства контейнеров, расположенных на палубе или в просвете люка
2	Трюм (погрузчик или лебедка) — СС (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — ПС	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2 28,6	16,9 / 13,7	118 / 96		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства контейнеров, расположенных в подпалубном пространстве
3	ПС — кран (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — автомашина	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 10	23,0 / 19,6	115 / 95	—	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в автомашину
4	ПС — кран (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 10	25,8 / 23,2	129 / 116	—	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—4 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

На палубе и в просвете люка штабель груженых контейнеров расформировывается судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской, по 1 грузовому месту в «подъеме»; штабель порожних контейнеров — комплектом четырехкрюковых подвесок по 2—4 грузовых места в «подъеме». Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали. Трюмный и палубный штабель (схема 1) расформировывается послойно; подпалубный штабель — вертикальными рядами (схема 2). Из подпалубного пространства в просвет люка контейнеры доставляются погрузчиком с вилочным захватом или с помощью лебедки, оснащенной стропами с четырехкрюковой подвеской (через канифас-блоки). Крепления снимаются с контейнеров в процессе выгрузки.

Судовая операция (на плавсредствах)

Контейнеры устанавливаются на плашкоуте судовой стрелой (схемы 1, 2). При подаче груза с помощью захвата-самоотцепа отстроповка контейнеров после установки их в штабель осуществляется без участия рабочих; если при подаче груза используется четырехкрюковая подвеска, отстроповка контейнеров производится вручную. В штабеле контейнеры устанавливаются ровными рядами в 1 ярус вплотную друг к другу и к фальшборту.

Штабель контейнеров на плавсредствах расформировывается краном, оснащенным захватом-самоотцепом, либо четырехкрюковой подвеской (схемы 3, 4). Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма, расположенных по диагонали.

Передаточная операция

Перегрузка груженых контейнеров из судна на плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской; «подъем» состоит из 1 контейнера. Порожние контейнеры выгружаются судовой стрелой, оснащенной траверсой или без нее, с комплектом четырехкрюковых подвесок; «подъем» состоит из 2—4 контейнеров.

Перегрузка контейнеров с плавсредств в автомашину (схема 3) или в штабель на берегу (схема 4) производится краном, оснащенным захватом-самоотцепом либо четырехкрюковой подвеской. При работе краном, оснащенным траверсой с комплектом четырехкрюковых подвесок, «подъем» состоит из 1—2 груженых или 2 порожних контейнеров; при работе захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской без траверсы — из 1 контейнера.

Складская операция (на берегу)

Формирование штабеля контейнеров на берегу производится краном. Контейнеры с наклонной крышей устанавливаются в 1 ярус, с горизонтальной — в 2 яруса. Второй ярус штабеля относительно первого формируется с уступом в 1 контейнер. В штабеле контейнеры устанавливаются дверьми друг к другу.

Автотранспортная операция

Установка контейнеров в автомашине производится краном, оснащенным захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1 грузового места.

строповка груза осуществляется после установки контейнера на место: крюковая подвеска снимается вручную, захват-самоотцеп — без участия рабочих. При отстроповке контейнеров пользуются приставной лестницей.

Варианты работ автомашина—склад на берегу, склад—ПС, ПС—судно

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	**Автомашина** — кран (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — **склад**	любой	2/—	2/1	—	—	—	4/1 25	29,0 26,7	116 107	—	100	Схема применяется при выгрузке контейнеров из автомашины в штабель на берегу
6	**Склад** — кран (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — **ПС**	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	25,8 23,2	129 116	—	100	Схема применяется для отгрузки контейнеров из штабеля на берегу на плавсредства
7	**ПС—СС** (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — **трюм** (погрузчик)	»	—	—	—	4/2	3/—	7/2 28,6 16,7	16,9 13,7	118 96	118 96	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в транспортное судно с размещением в подпалубном пространстве
8	**ПС — СС** (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — **трюм палуба**	»	—	—	—	4/1 4/—	2/— 2/—	6/1 6/—	19,7/ 16,0 28,1/ 23,1	118/96 169/139	169 139	100	Схема применяется при перегрузке контейнеров с плавсредств в транспортное судно с размещением в просвете люка или на палубе

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 5—8 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Автотранспортная операция

Выгрузка контейнеров из автомашины в штабель на берегу (схема 5) производится краном, оснащенным захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской. Подъем состоит из 1 грузового места. Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма; порожнего за 4 или 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали. При строповке пользуются приставной лестницей.

Складская операция (на берегу)

Формирование (схема 5) и расформирование (схема 6) на берегу штабеля контейнеров осуществляется краном, оснащенным захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской. Контейнеры устанавливаются в 1 ярус.

При расформировании штабеля «подъем» для крана формируется из 1—2 контейнеров в зависимости от их типов или грузозахватного устройства.

Передаточная операция

Погрузка контейнеров на плашкоут производится краном, оснащенным захватом-самоотцепом либо комплектом четырехкрюковых подвесок на траверсе или без нее. «Подъем» крана, оснащенного траверсой и комплектом четырехкрюковых подвесок, состоит из 1—2 груженых или 2 порожних контейнеров; «подъем» крана, оснащенного захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской, без траверсы — из 1 контейнера.

Погрузка груженых контейнеров в судно производится судовой стрелой с такими же грузозахватами. «Подъем» состоит из 1 контейнера. Порожние контейнеры перегружаются судовой стрелой, оснащенной траверсой или без нее; «подъем» состоит из 1—2 грузовых мест.

Судовая операция (на плавсредствах)

Контейнеры устанавливаются на плавсредствах краном, оснащенным захватом-самоотцепом либо комплектом четырехкрюковых подвесок (схемы 7, 8). Отстроповка груза осуществляется после установки контейнера на место: четырехкрюковая подвеска снимается вручную, захват-самоотцеп — без участия рабочих. На плавсредствах контейнеры устанавливаются вплотную друг к другу и к фальшборту.

Расформирование штабеля производится судовой стрелой с такими же грузозахватами. Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожнего — за 4 или 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали.

Судовая операция (на транспортном судне)

В судне контейнеры размещаются на палубе и в просвете люка. Формирование штабеля осуществляется непосредственно судовой стрелой. При перегрузке груза с помощью судовой стрелы, оснащенной захватом-самоотцепом, отстроповка контейнеров осуществляется без участия рабочих; если стрела оснащена четырехкрюковой подвеской, отстроповка производится вручную. 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 дополнительно крепятся брусом. Установка контейнеров на палубе производится в 2 яруса. Штабель контейнеров на палубе стягивается тросом с талрепами.

4.22. КАРТА 7026. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ ТИПА УУК-2,5; УУК-5

Варианты работ судно—ПВП; ПВП—склад, склад—ПВП

Классы грузов: ТК-П-1, ТК-П-3, ТК-Г-10

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, шт /смена	Производительность технологической линии, шт /смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	Палуба — СС (захват-самоотцеп, четырехкрюковая подвеска) — Трюм — ПВП	любой	—	—	—	4/1 4/1	2/— 2/—	16,7 6/1 6/1 16,7	28,1/23,1 19,7/16,0	169/138 118/96	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке контейнеров, расположенных на палубе или в просвете люка
4.1	ПВП — погрузчик с вилочным захватом — помост—аппарель—склад	»	—	2/2	—	—	—	2/2 100	60,5/50,0	121/100	—	100	Схема применяется при выгрузке контейнеров с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу
6.1	Склад — помост—погрузчик с вилочным захватом — помост — аппарель — ПВП	»	—	2/2	—	—	—	2/2 100	60,5/50,0	121/100	—	100	Схема применяется при отгрузке контейнеров из штабеля на берегу на платформу на воздушной подушке

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 4.1, 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

На палубе или в просвете люка штабель груза расформировывается судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской, «подъем» состоит из 1 контейнера. Строповка груженого контейнера осуществляется вручную за 4 рыма, порожних — за 4 или 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали. Снятие крепления с контейнеров производится в процессе расформирования штабеля.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

Контейнеры устанавливаются на платформе в 1 ярус судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом или четырехкрюковой подвеской (схема 1.1), либо погрузчиком с вилочным захватом (схема 6.1). При перегрузке с помощью захвата-самоотцепа отстроповка контейнера осуществляется без участия рабочих; при перегрузке с помощью четырехкрюковой подвески — вручную

На платформе контейнеры размещаются вплотную друг к другу. Штабель на платформе расформировывается с помощью погрузчика с вилочным захватом. «Подъем» состоит из 1 контейнера.

Передаточная операция

Перегрузка контейнеров из судна на платформу на воздушной подушке производится судовой стрелой, оснащенной захватом-самоотцепом; контейнеров с наклонной крышей — с помощью четырехкрюковой подвески. «Подъем» состоит из 1 контейнера.

Выгрузка контейнеров с платформы в штабель на берегу (схема 4.1) или погрузка из штабеля на платформу (схема 6.1) осуществляется погрузчиком с вилочным захватом по 1 контейнеру в «подъеме».

Складская операция (на берегу)

Формирование (схема 4.1) и расформирование штабеля контейнеров на берегу (схема 6.1) производятся погрузчиком с вилочным захватом. Контейнеры с наклонной крышей устанавливаются в 1 ярус, с горизонтальной — в 2 яруса. Второй ярус штабеля относительно первого формируется с уступом в 1 контейнер. В штабеле контейнеры размещаются дверьми друг к другу.

Примечания: 1. При работе по схемам 1, 2 четырехкрюковая подвеска применяется при перегрузке груженых контейнеров с наклонной крышей и при волнении моря свыше 2 баллов; по схемам 3, 4 — при перегрузке груженых контейнеров с наклонной крышей.

2. При использовании захвата-самоотцепа допускается одновременная строповка 2 порожних контейнеров за 2 рыма или кольца, расположенных по диагонали.

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

4. Разворот контейнеров при установке в автомашине, в штабеле на берегу или в судне производится с помощью багров.

5. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ТК-П-1 (верхний предел) и ТК-Г-10 (нижний предел).

4.23. КАРТА 11056, 11076. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕНТОЧНОЙ СТАЛИ, ПРОВОЛОКИ В КРУГАХ, КАТАНКИ В БУХТАХ, ПРОВОЛОКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В КРУГАХ (С ОТВЕРСТИЯМИ), УПАКОВАННЫХ В МЕШКОВИНУ

Варианты работ. судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов ММ-П-50, ММ-П-100, ММ-П-250, ММ-ПЦ-50, ММ-ПЦ-100

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	перегрузочная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм—СС (стропы) — ПС	любой	—	—	—	4/1	3/—	7/1 14,3	34,3 34,1	240 239		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (погрузчик с захватом или лебедка) — СС (стропы) — ПС	»	—	—	—	5/3	3/—	8/3 37,5	26,1 26,0	209 208	209 208	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в нижних ярусах подпалубного штабеля
3	Трюм (вручную) — СС (стропы) — ПС	»	—	—	—	6/1	3/—	9/1 11,1	18,6 18,4	167 166		0	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в верхних ярусах подпалубного штабеля
4	ПС—кран (стропы) — автомашина	»	8/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	18,6 23,0	93 115	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС—кран (стропы) — склад	любой	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	24,0 / 29,0	120 / 145	—	100	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств в штабель на берегу
6	ПС — настил — склад (вручную)	»	—	4/—	—	—	4/—	8/—	9,3 / 11,5	74 / 92	—	0	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств на берег с укладкой в штабель поштучно

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—6 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в просвете люка (схема 1) расформировывается поярусно с помощью судовой стрелы. При выгрузке ленточной стали, проволоки и катанки «подъем» формируется на 1—2 укороченных стропах по 8—20 бухт (8—10 бухт на каждом стропе); проволоки цветных металлов — по 10—20 кругов (5—10 кругов на каждом стропе). Стропы заводятся в отверстия бухт или кругов (для раздвигания бухт или кругов применяется лом). Нижние ярусы подпалубного штабеля (схема 2) расформировываются вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным или штыревым захватом либо с помощью лебедки и стропов (через канифас-блоки). Из штабеля погрузчик снимает и перевозит в просвет люка по 4—6 бухт или кругов; с помощью судовой стрелы перемещается по 5—10 бухт. В просвете люка бухты устанавливаются в ряды на образующую с уклоном к упору. Верхние ярусы подпалубного штабеля расформировываются поярусно вручную. Штабель проволоки цветных металлов, уложенной кругами плашмя, в просвете люка и подпалубном пространстве расформировывается вручную. Бухты или круги из подпалубного пространства в просвет люка перемещаются по настилу поштучно вручную либо по 5—10 грузовых мест в «подъеме» с помощью шкентеля судовой лебедки и канифас-блоков; в просвете люка бухты ус-

танавливаются в ряды на образующую и с наклоном к упору.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах штабель груза формируется в 1—2 яруса судовой стрелой. Бухты или круги устанавливаются ровными рядами на образующую с наклоном к борту. Во втором ярусе бухты размещаются в углублении между двумя соседними рядами бухт нижележащего яруса. В нижнем ярусе ряды бухт устанавливаются плотно друг к другу; крайний ряд бухт после установки каждого «подъема» подклинивается. Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы. Расформирование штабеля на плавсредствах производится поярусно краном, оснащенным укороченными стропами. «Подъем» формируется на 1—2 стропах; каждый строп заводится в отверстие 5—10 бухт.

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна на плавсредства (схемы 1—3) производится судовой стрелой, оснащенной укороченными стропами, навешенными на двухстроповую подвеску или раму; «подъем» состоит из 5—20 бухт или кругов в зависимости от массы груза.

Перегрузка груза с плавсредств в автомашину (схема 4) производится краном, оснащенным укороченным стропом; «подъем» состоит из 5—16 бухт в зависимости от массы груза и места для его размещения. Выгрузка бухт с плавсредств в штабель на берегу осуществляется краном (схема 5) или вручную (схема 6). Для перемещения груза с плашкоута на берег создается настил или используется откидная рампа баржи.

Складская операция (на берегу)

На берегу бухты устанавливаются в штабель с помощью крана (схема 5) или вручную (схема 6). Бухты или круги в штабеле устанавливаются рядами на образующую и с наклоном в сторону упора. При формировании штабеля краном бухты или круги устанавливаются в 2 яруса, при формировании вручную — в 1 ярус. Во втором ярусе бухты размещаются в углублении между соседними рядами бухт нижележащего яруса; крайние ряды бухт нижнего яруса подклиниваются брусом.

Автотранспортная операция

В автомашине бухты или круги устанавливаются рядами на образующую и с наклоном в сторону торцевого борта. Установка бухт в автомашине осуществляется с помощью крана.

4.24. КАРТА 1105б, 1107б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ЛЕНТОЧНОЙ СТАЛИ, ПРОВОЛОКИ В КРУГАХ, КАТАНКИ В БУХТАХ, ПРОВОЛОКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В КРУГАХ (С ОТВЕРСТИЯМИ), УПАКОВАННЫХ В МЕШКОВИНУ

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад

Классы грузов: ММ-П-50, ММ-П-100, ММ-П-250, ММ-ПЦ-50, ММ ПЦ-100

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1.1	Трюм—СС (стропы) — ПВП	любой	—	—	—	4/1	3/—	7/1	34,3 / 34,1	240 / 239	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза, расположенного в просвете люка
6.1	ПВП — погрузчик с удлиненным вилочным захватом — помост — склад	»	—	3/2	—	—	2/—	5/2	19,6 / 24,2	98 / 121	—	100	Схема применяется при выгрузке груза с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в просвете люка расформировывается поярусно с помощью судовой стрелы. При выгрузке ленточной стали, проволоки и катанки «подъем» формируется на 1—2 укороченных стропах по 8—20 бухт (8—10 бухт на каждом стропе); при выгрузке проволоки цветных металлов в кругах — по 10—30 кругов (5—10 кругов на каждом стропе). Стропы заводятся в отверстия бухт или кругов; для раздвигания бухт используется лом Штабель проволоки цветных металлов, уложенной кругами плашмя, расформировывается вручную; круги кантуются на образующую и в отверстие каждого заводится строп

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе бухты или круги устанавливаются судовой стрелой; штабель формируется рядами в 1—2 яруса,

бухты или круги устанавливаются на образующую. Во втором ярусе бухты или круги размещаются между двумя соседними рядами бухт нижележащего яруса.

Штабель на платформе расформировывается вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным или штыревым захватом либо сдвинутыми вилами, по 4—6 бухт или кругов в «подъеме».

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна на платформу на воздушной подушке производится судовой стрелой, оснащенной укороченными стропами, навешенными на двухкрюковую подвеску или раму; «подъем» состоит из 8—10 бухт или 10—20 кругов в зависимости от их массы.

Выгрузка груза с платформы на берег осуществляется погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным или штыревым захватом, по 4—6 бухт или кругов в «подъеме».

Складская операция (на берегу)

На берегу штабель формируется в 1—2 яруса вертикальными рядами погрузчиком, оборудованным удлиненным вилочным или штыревым захватом. Бухты или круги в штабеле рядами устанавливаются на образующую и с наклоном в сторону упора. Во втором ярусе бухты или круги устанавливаются в углубление между соседними рядами бухт нижележащего яруса; крайние ряды бухт нижнего яруса подклиниваются брусом.

Примечания: 1. Показатели производительности и уровень комплексной механизации указаны при перегрузке груза в бухтах или кругах, установленных на образующую; при укладке бухт или кругов плашмя уровень комплексной механизации по схемам 1,1' или 6.1 равен нулю; производительность грузовых работ снижается и определяется по МКНВ.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-П-250 (верхний предел), ММ-П-50 (нижний предел).

4.25. КАРТА 1109б. ТТП И ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ СТАЛИ ТОНКОЛИСТОВОЙ В ПАЧКАХ

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ММ-1, ММ-2, ММ-3, ММ-5

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм — СС (траверса с захватами) — ПС	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	49,0 / 27,2	294 / 163	256 / 142	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой до 180 мм, расположенных в просвете люка

16,7

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
2	**Трюм** (погрузчик, лебедка, стропы с захватами) — СС (траверса с захватами) — **ПС**	любой	—	—	—	5/2	2/—	7/2	36,6 / 20,3	256 / 142	256 / 142	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой до 180 мм, расположенных в подпалубном пространстве
3	**Трюм**—СС (стропы)—**ПС**	»	—	—	—	4/1	2/—	6/1	46,8 / 25,8	281 / 156	244 / 135	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой более 180 мм или на «салазках», расположенных в просвете люка
4	Трюм (погрузчик, лебедка, стропы) — СС (стропы) — **ПС**	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2	34,9 / 19,3	244 / 135		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пачек высотой более 180 мм, расположенных в подпалубном пространстве
5	**ПС** — кран (траверса с захватами) — **автомашина**	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	41,0 / 25,8	205 / 129	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пачек высотой до 180 мм

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	ПС—кран (стропы) — автомашина	любой	2/--	—	1/1	—	2/—	5/1	39,0 / 24,8	195 / 124	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в автомашину пачек высотой более 180 мм или на «салазках»
7	ПС — кран (траверса с захватами) — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	47,2 / 47,2	236 / 157	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу пачек высотой до 180 мм
8	ПС—кран (стропы) — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	45,4 / 30,0	227 / 150	—	100	Схема применяется при выгрузке с плавсредств в штабель на берегу пачек высотой более 180 мм
9	ПС — настил — трактор — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	37,0 / 23,6	185 / 118	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пачек с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—9 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель в просвете люка расформировывается поярусно с углублением в 1—2 пачки судовой стрелой, оснащенной подвеской с захватами (схема 1) или укороченными и основными стропами (схема 3). Захваты накладываются на «подъем» или стропы, заводятся под груз на равном расстоянии (не менее $^1/_4$ длины пачки) от его торцов. Укороченные стропы заводятся под груз с помощью проволочных крюков. После строповки груза «в удав» огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных. Строповка «подъема» при расформировании штабеля без прокладок осуществляется с выполнением вспомогательных работ: с помощью вспомогательного стропа «подъем» приподнимается и устанавливается на подкладки, затем накладываются захваты или заводятся укороченные стропы. Количество мест в «подъеме» определяется массой пачек и грузоподъемностью судовой стрелы.

Штабель в подпалубном пространстве (схемы 2, 4) расформировывается с помощью лебедки со стропами, заведенными через канифас-блоки, нижние ярусы подпалубного штабеля расформировываются погрузчиком с вилочным захватом. При выгрузке пачек высотой до 180 мм стропы оснащаются подвеской с захватами; в просвете люка строповая подвеска с захватами навешивается на судовую стрелу. С помощью судовой лебедки штабель расформировывается поярусно, груз перемещается в просвет люка по настилу из досок. Нижние ярусы подпалубного штабеля расформировываются погрузчиком вертикальными рядами. В просвете люка пачки без «салазок» укладываются на прокладки, затем производится их строповка укороченными стропами или захватами.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах пачки укладываются судовой стрелой, оснащенной подвеской с захватами (схемы 1, 2) или укороченными и основными стропами (схемы 3, 5). Штабель формируется ровными вертикальными рядами в 4—6 ярусов не выше 2 м. В ряду пачки укладываются без смещения относительно друг друга; каждый ярус пачек, за исключением пачек на «салазках», отделяется один от другого прокладками. Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Штабель на плавсредствах расформировывается поярусно краном, оснащенным подвеской с захватами (схемы 5, 7) или укороченными и основными стропами (схемы 6, 8). Количество мест в «подъеме» определяется массой пачек и грузоподъемностью крана.

При отсутствии перегрузочного оборудования штабель расформировывается поярусно с помощью трактора с тросом (схема 9). Строповка «подъема» производится с двойным обхватом, способом «в удав». Строп заводится под груз на расстоянии $^1/_4$ от его торцов, после чего крепится к крюку троса трактора.

Передаточная операция

Перегрузка из судна на плавсредства пачек металла высотой до 180 мм (схемы 1, 2) производится судовой стрелой, оснащенной подвеской с захватами; пачки высотой выше 180 мм (схемы 3, 4) или на «салазках» — укороченными и основными стропами. «Подъем» при перегрузке груза захватами состоит из 1—2 пачек; при перегрузке стропами — из 2—4 пачек, в зависимости от их массы и грузоподъемности судовой стрелы. Перегрузка с плавсредств в автомашину пачек металла высотой до 180 мм

производится краном, оснащенным подвеской с захватами (схема 5); пачек высотой свыше 180 мм или на «салазках» — с помощью укороченных и основных стропов (схема 6). «Подъем» при перегрузке груза захватами состоит из 1—2 пачек, стропами — из 2—4 пачек в зависимости от их массы и грузоподъемности крана.

Выгрузка пачек с плавсредств на склад осуществляется краном с такими же грузозахватами либо с помощью трактора. С плавсредств на берег груз перемещается по настилу или откидной рампе баржи.

Складская операция (на берегу)

На берегу пачки укладываются краном, оснащенным подвеской с захватами (схема 7) или стропами (схема 8), либо с помощью трактора. Штабель формируется краном вертикальными рядами в 5—6 ярусов. В каждом ряду пачки размещаются без смещения относительно друг друга; пачки без «салазок» укладываются на прокладки.

С помощью трактора штабель формируется в 1 ярус.

Автотранспортная операция

В автомашине груз укладывается с помощью крана На платформе каждый «подъем» размещается на 2—3 прокладках; количество прокладок определяется длиной пачек (провисание груза исключается).

Примечания: 1. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах, берегу или в автомашине осуществляется с помощью багров.
2. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ММ-5 (верхний предел) и ММ-1 (нижний предел).

4.26. КАРТА 11136. ТТП И ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПРОКАТА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ И ТРУБ В СВЯЗКАХ (ТРУБЫ, И РЕЛЬСЫ, ЗАГОТОВКИ, СОРТОВОЙ ПРОКАТ, БАЛКИ, ШВЕЛЛЕР, ТАВР И ДР.)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы грузов: ММ-Д-8, ММ-Д-14, ММ-Д-25

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Рассстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Трюм—СС (стропы) — ПС	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	38,1 / 30,5	229 / 183	199 / 159	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка

16,7

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
2	**Трюм** (лебедка, стропы) — СС (стропы) — **ПС**	любой	—	—	—	5/2	2/—	7/2 18,6	28,4 22,7	199 159	199 159	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в подпалубном пространстве
3	**ПС—кран** (стропы) — **автомашина**	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1 20	30,2 23,0	151 115	151 115	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашины
4	**ПС—кран** (стропы) — **склад**	»	—	2/—	—	—	3/1	5/1 20	32,4 24,8	162 124	162 124	100	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств в штабель на берегу
5	**ПС** — настил — трактор — **склад**	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1 20	28,6 21,8	143 109	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в просвете люка и в подпалубном пространстве расформировывается поярусно, с углублением не более 2 связок. В просвете люка «подъем» формируется на укороченных стропах с помощью судовой стрелы: вспомогательным стропом один конец связки приподнимается, и проволочным крюком под нее заводятся поочередно два укороченных стропа (расстояние между стропами должно быть не менее половины длины связки). Строповка груза производится «в удав» через роликовую скобу, после чего огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов. При выгрузке длинномерного металла длиной более длины люка строповка «подъема» производится с двойным обхватом одного конца связки, или огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов разной длины. Расформирование подпалубного штабеля и перемещение груза в просвет люка осуществляются с помощью шкентеля судовой лебедки; при формировании «подъема» шкентелем одновременно производится строповка груза укороченными стропами «в удав». Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка производится по слегам.

В просвете люка выполняется перестроповка груза: шкентель с «подъема» снимается, огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах связки металла укладываются судовой стрелой. Штабель формируется высотою до 2 м В каждом ярусе груз размещается на прокладках, между отдельными связками или «подъемами» остается зазор в 50—70 мм. В каждом ярусе штабеля крайние связки подклиниваются. Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля по участкам, ограниченным зоной действия судовой стрелы.

Штабель на плавсредствах расформировывается поярусно краном (схемы 3, 4) либо при отсутствии грузоподъемных машин с помощью трактора. «Подъем» формируется из 1—3 связок на укороченных стропах. Огоны укороченных стропов навешиваются на крюки основных стропов. Укороченные стропы заводятся под груз на расстоянии $^1/_4$ длины связки от торцов; строповка «подъема» осуществляется способом «в удав» через роликовую скобу.

При расформировании штабеля с помощью трактора используются стропы разной длины; строповка «подъема» осуществляется с двойным обхватом, способом «в удав».

Передаточная операция

Перегрузка груза из транспортного судна на плавсредства (схемы 1, 2) осуществляется судовой стрелой, оснащенной стропами. «Подъем» состоит из 1—3 связок.

Перегрузка груза с плашкоута в автомашину (схема 3) производится краном, оснащенным стропами. Количество мест в «подъеме» (схемы 1—3) определяется грузоподъемностью крана, массой и размерами груза. Выгрузка связок металла с плавсредств на берег производится краном, оснащенным стропами (схема 4); при отсутствии перегрузочного оборудования — с помощью трактора с тросом. Для перемещения груза на берег используется деревянный настил или откидная рампа баржи.

Складская операция (на берегу)

На берегу связки металла укладываются краном (схема 4) или с помощью трактора (схема 5). Штабель фор-

мируется высотой до 3 м без прокладок (клеткой) или на прокладках. При формировании штабеля без прокладок связки четного яруса укладываются вдоль, связки нечетного яруса укладываются поперек штабеля; в штабель с прокладками связки размещаются в одном направлении (прокладки укладываются поперек штабеля). В каждом ярусе крайние связки груза подклиниваются. При укладке связок с помощью трактора (схема 5) штабель формируется в 1 ярус.

Автотранспортная операция

В автомашине связки металла укладываются с помощью автокрана. На платформе связки размещаются в 2—3 яруса; в каждом ярусе груз укладывается на прокладки.

Примечания: 1. Разворот «подъема» при установке на плавсредствах, в автомашине или на берегу осуществляется с помощью оттяжек и баров.

2 Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ММ-Д-8 (верхний предел) и ММ-Д-25 (нижний предел).

4.27. КАРТА 1117б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ БУРОВЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 150—400 мм

Варианты работ: судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Класс груза. ММ-Т-14

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
1	**Палуба** (или трюм) — СС (подвеска с захватами) — **ПС**	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	27,3	164	143	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в просвете люка
2	Трюм (лебедка, стропы с захватами) — СС (подвеска с захватами) — **ПС**	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2	20,4	143		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства груза, расположенного в подпалубном пространстве

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
3	ПС — кран (подвеска с захватами) — автомашина	любой	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	20,0	100	—	100	Схема применяется при перегрузке груза с плавсредств в автомашину
4	ПС — кран (подвеска с захватами) — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	22,2	111	—	100	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств в штабель на берегу
5	ПС — настил — трактор — склад	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	19,0	95	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в судне расформировывается поярусно, равномерно по всей площади палубы или трюма с углублением на 1 трубу На палубе или в просвете люка (схема 1) штабель расформировывается непосредственно судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами. «Подъем» формируется из 4—6 труб; захваты накладываются на каждую трубу вручную. При отсутствии зазора между переборкой и торцом трубы строповка груза осуществляется с выполнением вспомогательных работ: свободный конец трубы поднимается одним захватом, труба отодвигается от переборки, затем накладывается второй захват.

Расформирование штабеля в подпалубном пространстве и перемещение труб в просвет люка (схема 2) осуществляются с помощью лебедки, оснащенной стропами и

подвеской с торцевыми захватами, через канифас-блоки. В просвете люка производится перестроповка груза: строповая подвеска с торцевыми захватами снимается со стропов лебедки и навешивается на крюк судовой стрелы. Перемещение груза из подпалубного пространства в просвет люка осуществляется по настилу из досок.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах трубы укладываются судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами. Штабель формируется высотой до 2 м. В каждом ярусе трубы размещаются на прокладках. Крайние трубы каждого яруса с двух сторон по ширине штабеля подклиниваются. Загрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Штабель расформировывается поярусно краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами (схемы 3, 4), или с помощью трактора с тросом (схема 5). «Подъем» для крана формируется из 4—6 труб; захваты накладываются на каждую трубу вручную. При выгрузке груза с помощью трактора «подъем» (3—5 труб) формируется на 2 стропах; строповка груза осуществляется «в удав» с двойным обхватом. Стропы заводятся под «подъем» на расстоянии $^1/_4$ от торцов.

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна на плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной комплектом подвесок с торцевыми захватами. «Подъем» состоит из 4—6 труб.

Перегрузка труб с плавсредств в автомашину (схема 3) производится краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами. Выгрузка труб с плавсредств на склад (схема 4) осуществляется краном с такими же грузозахватами либо с помощью трактора (схема 5). С плавсредств на берег груз перемещается трактором по настилу или по откидной рампе баржи.

Складская операция (на берегу)

На берегу трубы укладываются краном (схема 4) или с помощью трактора. Штабель формируется краном поярусно высотой до 3 м. Трубы диаметром до 200 мм укладываются клеткой без прокладок, трубы диаметром 201—400 мм укладываются с прокладками в одном направлении.

Каждый ярус формируется из 8—10 труб; крайние трубы подклиниваются, во втором и последующих ярусах увязываются в двух местах. Нижний ярус труб размещается на 3—4 прокладках в зависимости от длины труб. С помощью трактора штабель формируется в 1 ярус.

Автотранспортная операция

Укладка труб в автомашине производится краном, оснащенным комплектом подвесок с торцевыми захватами. На платформе или прицепе трубы размещаются в 2—3 яруса; между каждым ярусом груза укладываются прокладки.

Примечания: 1. Разворот «подъема» при укладке на плавсредствах, на берегу или в автомашине осуществляется с помощью багров.

2. Производительность технологической линии указана применительно к грузу класса ММ-Т-14.

4.28. КАРТА 11236. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОЛОМА НАВАЛОМ

Варианты работ: склад—ПС, автомашина—ПС, ПС—трюм, автомашина—склад

Класс груза: ММ-Р

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	**Автомашина** — кран (подвеска крюковая, стропы) — **ПС**	любой	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	9,2	46	—	100	Схема применяется при перегрузке из автомашины на плавсредства неразделанного (крупногабаритного) металлолома
2	**Автомашина** (самосвал) — склад (ковш или штабель)	»	—	2/—	—	—	—	2/—	69,0	138	—	100	Схема применяется при выгрузке из автомашины на склад мелкого металлолома
3	**Склад** — кран (подвеска крюковая, стропы)— **ПС**	»	—	3/—	1/1	—	2/—	6/1	10,0	60	—	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства неразделанного (крупногабаритного) металлолома
4	**Склад** (ковш) — кран (подвеска четырехкрюковая) — **ПС** (ковш)	»	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	4,0	20	—	100	Схема применяется при перегрузке со склада на плавсредства мелкого металлолома
5	**Склад** (ковш) — трактор—настил—**ПС** (ковш)	»	—	2/1	—	—	2/—	4/1	3,8	15	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для перегрузки со склада на плавсредства мелкого металлолома

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
6	ПС — СС (подвеска крюковая, стропы) — трюм	любой	—	—	—	2/1	2/—	4/1	19,3	77	—	100	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в транспортное судно крупногабаритного металлолома
7	ПС (ковш) — судовая стрела (подвеска четырехкрюковая) — трюм	»			—	2/1	2/—	4/1	6,5	26	—	0	Схема применяется при перегрузке с плавсредств в транспортное судно мелкого металлолома

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—7

(ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Автотранспортная операция

Выгрузка из автомашины неразделанного металлолома производится краном, оснащенным крюковой подвеской или стропами, либо самотеком (схема 2). При перегрузке груза с помощью стропов (схема 1) способ его строповки определяется в зависимости от массы, габаритов и конфигурации груза.

Складская операция (на берегу)

На склад металлолом подается автомашинами-самосвалами и выгружается из них самотеком непосредственно в штабель или в ковши. Расформирование штабеля производится краном, оснащенным стропами или крюковой подвеской (схемы 3, 4), либо при отсутствии грузоподъемных машин с помощью трактора (схема 5).

Передаточная операция

Перегрузка неразделанного металлолома навалом из автомашины на плавсредства (схема 1) осуществляется

краном, оснащенным стропами или крюковой подвеской Со склада на плавсредства груз перегружается навалом (схема 2) или в ковшах (схемы 4, 5). Перегрузка металлолома навалом осуществляется краном, оснащенным стропами или крюковой подвеской; перегрузка в ковшах — краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской, или с помощью трактора. На плавсредства подается и устанавливается в штабель по одному ковшу; для перемещения ковшей трактором от склада до плавсредств создается настил.

Погрузка в судно металлолома навалом (схема 6) осуществляется судовой стрелой, оснащенной стропами или крюковой подвеской; металлолом в ковшах перегружается краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плавсредствах металлолом размещается навалом (схема 3) или в ковшах (схемы 4, 5). Формирование штабеля производится краном (схемы 2, 4) или трактором (схема 5). Ковши устанавливаются в штабеле в 1 ярус.

Штабель металлолома навалом расформировывается судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской или стропами; штабель пакетов груза в ковшах расформировывается четырехкрюковой подвеской.

Разгрузка плавсредств осуществляется последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Судовая операция (на транспортном судне)

В судне металлолом размещается навалом в просвете люка и в подпалубном пространстве. Формирование штабеля металлолома в просвете люка производится непосредственно судовой стрелой. Для перемещения металлолома в подпалубное пространство используется металлический лист, который укладывается в просвете люка на груз с наклоном в сторону борта и удерживается судовой лебедкой; крупногабаритные грузовые места подаются и укладываются под палубой с помощью судовой лебедки и стропов, заведенных через канифас-блоки. При подаче груза с помощью стропов или крюковой подвески отстроповка «подъема» осуществляется вручную. Выгрузка металлолома из ковша производится путем его опрокидывания при снятых крюках подвески с двух передних колец ковша, снятие крюков подвески осуществляется вручную после установки ковша на пайол или груз.

4.29. КАРТА 1123б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ МЕТАЛЛОЛОМА НАВАЛОМ

Варианты работ: склад — ПВП

Класс груза ММ Р

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, шт./смена	Производительность технологической линии, шт./смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
5.1	Склад (ковш) — погрузчик с вилочным захватом — помост — аппарель — ПВП (ковш)	любой	—	2/2	—	—	—	2/2 100	8,6	17	—	100	Схема применяется при перегрузке со склада на платформу на воздушной подушке мелкого металлолома

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМЕ 5.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Складская операция (на берегу)

На берегу металлолом хранится в штабеле в ковшах. Расформирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом по одному ковшу в «подъеме».

Передаточная операция

Транспортирование груза в ковшах со склада на платформу на воздушной подушке производится погрузчиком с вилочным захватом. Для въезда погрузчика на платформу создается помост, на который опускается откидная аппарель платформы.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе ковши с грузом устанавливаются рядами в 1 ярус. Формирование штабеля осуществляется погрузчиком с вилочным захватом.

Примечание. По схемам 1, 2, 3, 6 производительность технологической линии при перегрузке металлолома навалом приведена применительно к классу груза ММ-Р в тоннах на смену; по схемам 4, 5, 7, 5.1 дана в штуках на смену из расчета массы пакета, равной 3 т.

4.30. КАРТА 1201б. ТТП И ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КРУГЛОГО ЛЕСА

Варианты работ: судно—ПС, ПС—склад, вода—склад

Классы груза: ЛК-6. ЛК-9

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин						Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена		Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
			в том числе по операциям										
			автотранспортная (или вода)	складская (на берегу)	передаточная	судовая		всего		по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ		
						на транспортном судне	на плавсредствах						
1	Палуба / Трюм (пакет в стропах) — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет в стропах)	любой	—	—	—	4/1	3/—	7/1	37,1 / 35,3	260 / 247	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов круглого леса, расположенных на палубе и в просвете люка
			—	—	—	5/1	3/—	8/1	32,5 / 21,0	260 / 248	—		
2	Трюм (пакет в стропах, лебедка, стропы) — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет в стропах)	»	—	—	—	6/2	3/—	9/2	18,1 / 16,9	163 / 152	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов круглого леса, расположенных в подпалубном пространстве
3	ПС (пакет в стропах) — кран (подвеска крюковая) — склад (пакет в стропах)	»	—	2/—	—	1/1	2/—	5/1	46,6 / 42,2	233 / 211	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов круглого леса с плавсредств в штабель на берегу
4	ПС (пакет в стропах) — настил — трактор — склад (пакет в стропах)	»	—	3/1	—	—	2/—	5/1	28,0 / 25,4	140 / 127	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов круглого леса с плавсредств в штабель на берегу

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная (или вода)	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	Вода—трактор—склад	любой	3/—	3/1	—	—	—	6/1	25,7 / 23,3	154 / 149	--	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки круглого леса из воды в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Палубный и трюмный штабели пакетов круглого леса в судне открытого типа либо на палубе или в просвете люка судна любого типа (схемы 1, 2) расформировываются поярусно судовой стрелой, оснащенной комплектом двух крюковых подвесок; строповка каждого пакета осуществляется вручную. Из штабеля снимается по 1 пакету.

Трюмный штабель груза в судне с подпалубными расстояниями 3 м и более расформировывается поярусно с помощью судовой лебедки и шкентеля с двухкрюковой подвеской. Перемещение пакета в просвет люка осуществляется по настилу из досок.

Судовая операция (на плавсредствах)

На плашкоуте штабель пакетов леса формируется с помощью судовой стрелы (схемы 1, 2). В штабеле пакеты леса укладываются в 2—3 яруса высотой не выше 2 м. При наличии гнезд и установленных стензельных стоек бревна располагаются рядами вдоль плашкоута или поперек его при отсутствии гнезд. При продольном размещении пакеты леса длиной до 6 м устанавливаются в 2 ряда торцами вплотную друг к другу. В каждом ярусе штабель формируется с уступом в 0,5 пакета. Загрузка плашкоута производится последовательно на полную высоту штабеля участками, ограниченными зоной действия судовой стрелы.

Штабель расформировывается краном, оснащенным комплектом двухкрюковых подвесок (схема 3) или с помощью трактора (схема 4). Строповка каждого пакета осуществляется за 2 или 4 петли в зависимости от типа

пакетообразующих средств. Из штабеля пакеты краном снимаются поярусно, с помощью трактора — вертикальными рядами. Перемещение пакетов со второго и третьего ярусов осуществляется по настилу из досок.

Работа на воде

Из воды лес выгружается россыпью или пучками. «Подъем» формируется на стропах, затем крепится к тросу трактора и перемещается на берег. При расформировании пучков на воде рабочие должны находиться на специальном плотике. Строповка «подъема» производится способом «в удав» с двойным обхватом.

Передаточная операция

Выгрузка из судов открытого типа либо с палубы или из просвета люка судна любого типа (схемы 1, 2) пакетов груза в полужестких стропах производится судовой стрелой, оснащенной четырехкрюковой подвеской; пакеты, увязанные 2 стропами «в удав», перегружаются судовой стрелой с двухкрюковой подвеской. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Выгрузка груза с плашкоута в штабель на берегу производится с помощью крана, оснащенного комплектом крюковых подвесок (схема 3) или трактором (схема 4). Для перемещения груза с помощью трактора оборудуется прочный (с учетом массы и размеров груза) деревянный настил или используется откидная рампа баржи. Выгрузка леса из воды на берег (схема 5) производится трактором с тросом; при транспортировании леса трелевочным трактором с помощью тракторной лебедки концы застропленных бревен приподнимаются на высоту 0,5—1 м.

Складская операция (на берегу)

На берегу круглый лес хранится в штабелях пакетами (схемы 3, 4) или россыпью (схема 5). Штабель пакетов леса формируется краном (схема 3) или трактором (схема 4); лес россыпью формируется с помощью трактора. Пакеты устанавливаются краном в 4—5 ярусов. В каждом ярусе пакеты размещаются с уступом в 0,5 пакета. С помощью трактора пакеты устанавливаются на берегу в 1 ярус. При поштучной укладке леса штабель крепится с двух сторон по ширине подпорными устройствами.

Примечание. Производительность технологической линии указана применительно к грузам классов ЛК-9 (верхний предел) и ЛК-6 (нижний предел) (емкость лесных грейферов до 3 м³).

4.31. КАРТА 12066. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В ПАКЕТАХ

Варианты рабог. судно—ПС, ПС—автомашина, ПС—склад

Классы груза: ЛП-25, ЛП-26

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Палуба / Трюм (пакет) — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	31,0 / 28,2	186 / 169	186 / 169		Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов пиломатериалов, расположенных на палубе или в просвете люка судна любого типа либо в трюме судна открытого типа
			—	—	—	4/1	2/—	6/1	30,0 / 27,2	180 / 163	180 / 163	100	
2	Трюм (пакет, лебедка, шкентель) — СС (подвеска крюковая) — ПС (пакет)	»	—	—	—	5/2	2/—	7/2	25,7 / 23,2	180 / 163		100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на плавсредства пакетов пиломатериалов, расположенных в подпалубном пространстве
3	ПС (пакет) — кран (подвеска крюковая) — автомашина (пакет)	»	2/—	—	1/1	—	2/—	5/1	34,0 / 31,0	170 / 155	—	100	Схема применяется при перегрузке пакетов с плавсредств в автомашину
4	ПС (пакет) — кран (подвеска крюковая) — склад (пакет)	»	—	1/—	1/1	—	2/—	4/1	51,5 / 47,0	206 / 188	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов с плавсредств в штабель

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
5	ПС (пакет на волокуше) — настил — трактор — склад (пакет)	любой	—	3/1	—	—	2/—	5/1	32,2 / 29,4	161 / 147	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки пакетов с плавсредств в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Трюмный штабель в просвете люка и палубный груз (схема 1) расформировываются поярусно с углублением не более 2 пакетов. Пакеты груза в полужестких и стальных стропах выгружаются судовой стрелой, оснащенной комплектом крюковых подвесок, по 1 грузовому месту в «подъеме»; крюки подвески вводятся в проушины стропов вручную. Пакеты, увязанные проволокой, снимают со штабеля судовой стрелой с помощью парных стропов. Подъем состоит из 1—2 грузовых мест, установленных один на другой; при формировании «подъема» стропы заводятся под груз на равном удалении ($^1/_4$ длины пакета) от его торцов. Подпалубный штабель расформировывается с помощью судовой лебедки со шкентелем (схема 2); из подпалубного пространства в просвет люка пакеты перемещаются по настилу. В просвете люка производится строповка пакета четырехкрюковой подвеской (пакетов в полужестких стропах) или парными стропами. Строповка «подъема» парными стропами допускается и в подпалубном пространстве после обжатия груза шкентелем.

Судовая операция (на плавсредствах)

Формирование штабеля пакетов груза на плавсредствах производится с помощью судовой стрелы. При наличии на берегу грузоподъемных машин (кранов) пакеты устанавливаются на плавсредствах на прокладки. Штабель формируется рядами в 2—3 яруса не более 2 м с уступом по периметру штабеля в 1 пакет. В штабеле пакеты размещаются вдоль плашкоута или баржи торцами вплотную друг

к другу. Перед началом погрузки груза на плавсредствах вдоль фальшборта устанавливаются стойки. Около фальшборта вплотную к стойкам устанавливаются наиболее длинные пакеты (длиной более чем расстояние между 2 стойками). При отсутствии гнезд для установки стоек пакеты размещаются поперек плашкоута. При отсутствии на берегу кранов пакеты груза на плавсредствах укладываются на волокуши. В зависимости от длины пакетов на барже или плашкоуте устанавливают 2 (при длине пакетов более 4 м) или 4 волокуши. Пакет размещается так, чтобы один из его торцов располагался возможно ближе к передней стенке волокуши. На волокушу укладывается 1—3 пакета.

Штабель пакетов на плавсредствах расформировывается поярусно краном (схемы 3—5). Груз в полужестких стропах выгружается краном, оснащенным четырехкрюковой подвеской, по 1 пакету в «подъеме»; груз, увязанный проволокой, выгружается с помощью парных стропов по 1—2 пакета со строповкой способом «в удав». Волокуши с грузом выгружаются с плавсредств трактором (схема 6); конец буксирного троса трактора крепится к уздечке волокуши. Одновременно с плавсредств снимается 1—2 волокуши, расположенные на разных бортах баржи или плашкоута.

Передаточная операция

Перегрузка пакетов груза в полужестких или стальных стропах из судна на плавсредства производится судовой стрелой, оснащенной рамой с комплектом крюковых подвесок; пакеты в проволочной обвязке перегружаются судовой стрелой с парными стропами.

Перегрузка пакетов груза с плавсредств в автомашину (схема 3) производится краном с соответствующими в зависимости от пакетообразующих средств грузозахватами. «Подъем» состоит из 1 пакета.

Выгрузка груза с плавсредств в штабель на берегу осуществляется краном (схема 4) или с помощью трактора (схема 6).

Для перемещения волокуш с помощью трактора между берегом и плашкоутом или баржей создается прочный деревянный настил. Движение трактора с груженными волокушами осуществляется по команде сигнальщика; изменение направления движения трактора производится только с неподвижными волокушами.

Складская операция (на берегу)

На берегу пакеты в полужестких стропах устанавливаются в штабель краном, оснащенным крюковой подвеской, пакеты в проволочной обвязке устанавливаются краном с 2 стропами, при отсутствии грузоподъемных машин — с помощью трактора.

Формирование штабеля краном осуществляется поярусно на высоту 4—5 пакетов. В каждом ярусе пакеты размещаются параллельно друг другу с разрывом 200—400 мм и без смещения относительно нижележащих. Верхний ярус груза с двух сторон по ширине штабеля формируется с уступом в 1 пакет. С помощью трактора пакеты на берегу устанавливаются в 1 ярус. Пакеты выдергивают из-под груза трактором или стаскивают с помощью стропов. Штабель пакетов груза укрывается съемной крышей или брезентом.

Автотранспортная операция

В автомашине пакеты устанавливаются автокраном, оснащенным крюковой подвеской или двумя стропами, по 1 грузовому месту в «подъеме». На платформе пакеты размещаются в 1—2 яруса; во втором ярусе пакеты устанавливаются на прокладки.

4.32. КАРТА 12066. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В ПАКЕТАХ

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад

Классы груза: ЛК-6, ЛК-9

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: вагонная или автотранспортная	внутрипортовая транспортная	складская	кордонная и передаточная	судовая	всего	Выработка рабочего, м³/смена	Производительность технологической линии, м³/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	Палуба / Трюм (пакет) — СС (подвеска крюковая) — ПВП (пакет)	любой	—	—	—	4/1	2/—	6/1	31,0 / 28,2	189 / 169	—		Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке пакетов пиломатериалов, расположенных на палубе или в просвете люка
			—	—	—	4/1	2/—	6/1	30,0 / 27,2	180 / 163	—	100	
5.1, 6.1	ПВП (пакет) — погрузчик с вилочным захватом — помост—склад (пакет)	»	—	3/2	—	—	—	3/2	59,0 / 54,0	177 / 162	—	100	Схема применяется при выгрузке пакетов пиломатериалов с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 5.1, 6.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Штабель груза в просвете люка и на палубе (схема 1.1) расформировывается поярусно. Пакеты груза в полужестких или стальных стропах выгружаются судовой стрелой, оснащенной крюковой подвеской по 1 грузовому месту в «подъеме». Штабель пакетов, увязанных проволокой, расформировывается судовой стрелой с помощью парных стропов, которые заводятся под «подъем» 1—2 пакетов на равном удалении ($^1/_4$ длины) от торцов пакета.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

Формирование штабеля пакетов на платформе производится с помощью судовой стрелы. Пакеты устанавливаются

на прокладки, рядами в 2—3 яруса и с уступом по периметру штабеля шириной в 1 грузовое место. В штабеле пакеты размещаются поперек плашкоута. Штабель расформировывается погрузчиком с вилочным захватом.

Передаточная операция

Перегрузка из судна на плавсредства пакетов груза в полужестких или стальных стропах производится судовой стрелой, оснащенной рамой с комплектом крюковых подвесок; штабель пакетов в проволочной обвязке перегружается с помощью парных стропов. Выгрузка груза с плавсредств в штабель на берегу осуществляется погрузчиком с вилочным захватом по 1 пакету в «подъеме». Погрузчик выезжает с плавсредств на берег сначала по аппарели, затем по помосту.

Складская операция (на берегу)

На складе пакеты пиломатериалов устанавливаются рядами в 2—3 яруса с уступом по периметру штабеля в 1 пакет. В каждом ярусе пакеты размещаются на прокладках. Штабель формируется вертикальными рядами погрузчиком с вилочным захватом.

Примечания: 1. Разворот «подъема» производится при помощи багров или оттяжек.

2. Высота палубного груза определяется администрацией судна в зависимости от типа судна, характеристики груза, периода перевозки и других условий.

3. Раскрепление палубного груза и снятие с него крепления производятся судовой командой в соответствии с Правилами перевозки лесных грузов на судах ММФ.

4. Производительность технологической линии указана применительно к грузам класса ЛП-26 (верхний предел) и ЛП-25 (нижний предел).

4.33. КАРТА 1301б, 1308б. ТТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАМЕННОГО УГЛЯ И МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ НАВАЛОМ (ПЕСОК, ГРАВИЙ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПС, ПС—склад

Классы грузов II-УГР, II-УМ, II-УК, II-П, II-Г

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Род перегружаемого груза	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: за плавсредствами	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1	Трюм — СС (грейфер — ПС (ковш или штабель), 1 слой	любой	уголь	—	—	—	2/1 2/1	— 2/—	50 2/1 4/1 25	212,0/ 106,0 176,5/ 88,3	424 353	424 353 —	100	Схема применяется при выгрузке груза из транспортного судна на плавсредства без штивки

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Род перегружаемого груза	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
		любой	мин.-стр. грузы	—	—	—	2/1 2/1	— 2/—	50 2/1 4/1	275,5/ 137,8 229,5/	551 459	—	100	
									25	114,8				
2	Трюм (штивующая машина) — СС (грейфер) — ПС (ковш или штабель), II слой	»	уголь	—	—	—	3/2 3/2	— 2/—	66,7 3/2 5/2	85,7/ 60,1 51,4/	257 182	257 182		Схема применяется при перегрузке груза из транспортного судна на плавсредства с механизированной штивкой в подпалубном пространстве
									40	36,4				
			мин.-стр. грузы	—	—	—	3/2 3/2	— 2/—	66,7 3/2 5/2	111,3/ 66,8 79,0/	334 237	—	100	
									40	47,4				
3	Трюм (вручную) — СС (грейфер) — ПС (ковш или штабель), III слой	»	уголь	—	—	—	8/1 8/1	— 2/—	12,5 8/1 10/1	16,1/ 12,9 13,4/	129 107	129 107		Схема применяется при перегрузке груза из транспортного судна на плавсредства при зачистке грузовых помещений либо при штивке груза в трюме, в котором использование штивующих машин невозможно
									10	10,7				
			мин.-стр. грузы	—	—	—	8/1 8/1	— 2/—	12,5 8/1 10/1	21,0/ 16,8 17,4/	168 139		0	
									10	13,9				

Продолжение

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Род перегружаемого груза	Расстановка рабочих/машин в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
4	ПС — кран (грейфер) — склад	любой	уголь	—	—	1/1	—	2/—	3/1	149,3	448	—	100	Схема применяется при выгрузке груза с плавсредств в штабель на берегу
										124,3	373			
			мин.-стр. грузы	—	—	1/1	—	2/—	3/1	210,0	631	—		
										174,0	522			
5	ПС (ковш) — трактор пастил—склад		уголь	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	83,8	419	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с плавсредств в штабель на берегу
										70,0	350			
			мин.-стр. грузы	—	2/—	1/1	—	2/—	5/1	104,4	522	—		
										86,4	432			

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1—5 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Выгрузка (схема 1) груза, расположенного в просвете люка судна любого типа либо из судна открытого типа, производится с помощью судовой стрелы, оснащенной грейфером. Из подпалубного пространства судов с подпалубными расстояниями 3 м и более (схема 2) груз перемещается в просвет люка штивующими машинами (типа ПСГ, УПМ). Для установки в трюм штивующей машины осуществляется перенасовка стрелы с грейфера на крюк, после установки машины в судне стрела вновь оборудуется грейфером. Зачистка грузовых помещений (схема 3) от остатков груза осуществляется вручную (с помощью лопат). Из подпалубного пространства трюма, в котором применение штивующих машин невозможно, груз перекидывается в просвет люка вручную.

Судовая операция (на плавсредствах)

Штабель груза на плавсредствах формируется с помощью судовой стрелы, оснащенной грейфером (схемы 1—

3). Груз высыпается из грейфера непосредственно на палубу плашкоута или при отсутствии на берегу грузоподъемных машин в ковши, установленные в 1 ярус торцевой и передней стенкой друг к другу. Расформирование штабеля груза, расположенного непосредственно на палубе, осуществляется краном, оснащенным грейфером (схема 4); нижний слой груза окучивается вручную. Штабель груза в ковшах расформировывается с помощью трактора.

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна на плавсредства (схемы 1—3) осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером. Выгрузка груза с плавсредств в штабель на берегу производится краном с грейфером или в ковшах с помощью трактора. Для перемещения ковшей с плавсредств на берег создается прочный настил.

Складская операция (на берегу)

На берегу груз хранится в штабелях навалом. Штабели угля (4-й класс МОПОГ) формируются по маркам. Высота складирования определяется в зависимости от сроков хранения груза, марок углей и склонности их к самовозгоранию; ширина штабелей принимается не выше трехкратной высоты. Между штабелями угля создаются противопожарные проезды длиной 16 м, складская площадь ограждается.

Склады для хранения угля обеспечиваются противопожарным водопроводом и противопожарными средствами по действующим нормам.

При появлении в штабеле очагов самонагревания с температурой свыше 45° уголь охлаждается путем перевалки грейфером до температуры окружающего воздуха. При возникновении очагов нагревания с температурой 60° или очагов пожара загоревшийся уголь отделяется, укладывается на отдельной площадке слоем не толще 0,5 м и перелопачивается до полного охлаждения.

Формирование штабеля груза на берегу осуществляется краном с грейфером (схема 4) или с помощью трактора (схема 5). При работе крана в первую очередь груз подается на расстояние полного вылета стрелы, затем на ближнее расстояние; раскрытие грейфера осуществляется на высоте не более 2 м от поверхности груза. Формирование штабеля трактором производится при подаче груза на склад ковшами. Ковши разгружаются на штабеле путем опрокидывания их с помощью трактора.

4.34. КАРТА 1301б, 1308б. ОТП ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ КАМЕННОГО УГЛЯ И МИНЕРАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ НАВАЛОМ (ПЕСОК, ГРАВИЙ И ДР.)

Варианты работ: судно—ПВП, ПВП—склад

Классы грузов: Н-УГР, Н-УК, Н-УМ, Н-П, Н Г

№ схемы	Технологические схемы	Объем грузопереработки, при котором применение схемы эффективно, тыс. т-операций	Род перегружаемого груза	Расстановка рабочих/машин: в том числе по операциям: автотранспортная	складская (на берегу)	передаточная	судовая: на транспортном судне	судовая: на плавсредствах	всего	Выработка рабочего, т/смена	Производительность технологической линии, т/смена: по технологической схеме	по ЕКНВ или БКНВ	Уровень комплексной механизации, %	Назначение схемы
1.1	Трюм — СС (грейфер) — ПВП	любой	уголь	—	—	—	2/1	—	50 2/1	212,0 176,5	424 353	—	100	Схема применяется при перегрузке из транспортного судна на платформу на воздушной подушке груза, расположенного в просвете люка
			мин.-стр. грузы	—	—	—	2/1	—	50 2/1	275,5 229,5	551 459	—		
5.1	ПВП—бульдозер — аппарель — помост—склад	»	уголь	—	1/1	—	—	2/—	33,3 3/1	146,7 122,7	440 368	—	100	Схема применяется при отсутствии грузоподъемных машин для выгрузки груза с платформы на воздушной подушке в штабель на берегу
			мин.-стр. грузы	—	1/1	—	—	2/—	33,3 3/1	182,7 151,3	548 454	—		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМАМ 1.1, 5.1 (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Судовая операция (на транспортном судне)

Перегрузка груза из просвета люка транспортного судна на платформу на воздушной подушке производится судовой стрелой, оснащенной грейфером. Расформирование штабеля в трюме судна осуществляется равномерно по всей площади.

Судовая операция (на платформе на воздушной подушке)

На платформе штабель груза формируется судовой стрелой, оснащенной грейфером; раскрытие грейфера осуществляется на высоте не более 0,5 м от поверхности шта-

беля. Расформирование штабеля на платформе производится бульдозером с прямым или обратным отвалом.

Передаточная операция

Перегрузка груза из судна на платформу на воздушной подушке осуществляется судовой стрелой, оснащенной грейфером. Выгрузка груза с платформы в штабель на берегу осуществляется бульдозером. Перемещение груза с платформы на берег осуществляется сначала по аппарели, откинутой с платформы, затем по помосту.

Складская операция (на берегу)

Штабель груза на берегу формируется с помощью бульдозера. Уголь складируется по маркам. Высота складирования определяется в зависимости от сроков хранения груза, марок углей и склонности их к самовозгоранию.

Примечания: 1. По технологическим схемам 1—3 расстановка рабочих указана: в числителе — при укладке груза на плашкоуте непосредственно на палубу, в знаменателе — в ковши.

2. По схемам 1—3 расстановка рабочих указана: в числителе — при высыпании груза непосредственно на палубу, в знаменателе — при высыпании груза в ковш.

3. Производительность технологической линии дана применительно к грузам классов Н-УМ (верхний предел) и Н-УГР (нижний предел), П-П (верхний предел) и Н-Г (нижний предел); емкость грейфера 1,5 м^3 при работе судовой стрелой и 2,5 м^3 при работе краном.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ МЕХАНИЗМОВ, УСТРОЙСТВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ТИПОВЫЕ И ОПЫТНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРЕГРУЗКИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУЗОВ

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
А. Грузозахватные устройства к кранам и судовым стрелам			
Захваты-самоотцепы для мешков грузоподъемностью 1,25 кг	ЧЦПКБ	31.587—78	Бердянский опытный завод подъемно-транспортного оборудования[1]
Захваты для кип целлюлозы грузоподъемностью 200 кг	Управление по производству и монтажу оборудования[2]	31.651—77	То же
Захваты торцевые речные для металлических бочек (типа КЗБ-3) грузоподъемностью 350 кг	БЦПКБ	31.652—72.1	»
Захваты торцевые кулачковые для металлических бочек грузоподъемностью 600 кг	ЧЦПКБ	31.672—78	»
Захваты рычажные для металлических бочек грузоподъемностью 400 кг	»	31.673—78	Бердянский завод

[1] Далее Бердянский завод.
[2] Далее УПМО.

Продолжение

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Захваты-хваты для бочек грузоподъемностью 500 кг	ЧЦПКБ	31.509—76	СРЗ ММФ
Захваты для бочек со слабыми уторами грузоподъемностью 350 кг	УПМО	31.647—77	Порты
Захваты для рулонов бумаги типа КЗР-350 грузоподъемностью 350 кг	БЦПКБ	31.867—75	Бердянский завод
Захваты для рулонов бумаги и кип целлюлозы типа КЗРЦ-600 грузоподъемностью 600 кг	»	31.866—75	»
Строп-захват на 2 рулона бумаги типа КСЗР-28 грузоподъемностью 280 кг	»	31.955—77	Порты
Строп-захват на 4 рулона бумаги типа КСЗР-30 грузоподъемностью 300 кг	»	31.956—77	»
Захваты для ящиков грузоподъемностью 500 кг	ЧЦПКБ	31.508—76	»
Захват автоматический грузоподъемностью 2 т	»	31.726—73	Опытное предприятие ЧЦПКБ
Захват-самоотцеп для контейнеров типа УУК грузоподъемностью 5 т	УПМО	31.649—77	Бердянский завод

Продолжение

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Г-образные захваты для барабанов кабеля грузоподъемностью 10 т	ЧЦПКБ	31 507—76	Порты
Захваты для листовой стали в пачках с прижимной балкой или без нее грузоподъемностью 500 кг	Порты	Порты	»
То же, грузоподъемностью 10 т	ЧЦПКБ	31 784—74	Бердянский завод
Захваты с фиксатором для труб грузоподъемностью 4 т	»	31.501—77	Порты
Захват вилочный, уравновешенный для пакетов на поддонах грузоподъемностью 2 т	»	31 934—78	Бердянский завод
То же, грузоподъемностью 3,2 т	ЧЦПКБ	31 655—72	»
Захват с управляемым наклоном вил грузоподъемностью 3,2 т	ОИИМФ	31 823—74	Опытное предприятие УПМО
Подвеска для поддонов типа КПП-3 грузоподъемностью 3,2 т	УПМО	31.801—74	Порты
Подвеска крюковая типа КЗСК-6 для пакетов в стропах для пакетирования грузоподъемностью 5,4 т	БЦПКБ	31.664—77	Бердянский завод

Продолжение

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Рама с многостроповой подвеской из 3—4 металлических стропов или синтетических лент для грузов в мешках и кипах	БЦПКБ	—	Порты
Подвески 2—6-крюковые для грузов различной грузоподъемности	Порты	—	Порты, СРЗ пароходств
Двухстроповая подвеска для троса в барабанах	Ленинградский порт	—	Порты
Двухстроповая подвеска на раме для ленточной стали	Порты	—	Порты
Одностроповая подвеска для катанки в бухтах и проволоки в кругах	»	—	»
Трапецендальная рама с тремя захватными устройствами (два передних захвата и один задний-круговой строп для перегрузки автомобилей моделей МАЗ-504)	ЧЦПКБ	31 674—73 31.505—77	Бердянский завод
Трапецендальная рама с тремя захватными устройствами для перегрузки автомобилей моделей МАЗ-500	»	31 674—73 31.505—77 31.503—76	»

Продолжение

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Прямоугольная рама с четырьмя крюковыми захватами для перегрузки автомобилей моделей ГАЗ-69 и УАЗ-490	ЧЦПКБ	31 522—76	Бердянский завод
Трапецендальная рама с подвеской из четырех стропов для перегрузки автомобилей КРАЗ	»	31.674—73 31 503—76	»
Распорная рама с навешенными на нее стропами для перегрузки автомобилей БелАЗ	»	Черт. № 21—77	»
Трапецендальная рама, имеющая 2 стропа с универсальными скобами для перегрузки автомобилей моделей ЗИЛ, Урал	»	31.674—73 31.504—77	»
Трапецендальная рама с тремя захватными устройствами (два передних захвата и один задний-круговой строп для перегрузки автомобилей моделей КамАЗ, КАЗ)	»	31.674—73 31.506—77	»
Трапецендальная рама с двумя захватами и одной задней балкой для перегрузки автомобилей моделей КамАЗ	»	31.674—73 31.506—77 31.503—76	»

Продолжение

Наименование	Организация — разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Комплект из двух круговых стропов для перегрузки автоприцепов	Порты	—	Порты
Комплект из четырех стальных стропов для перегрузки прицепов-тяжеловозов	»	—	»
Траверса с двумя круговыми стропами для перегрузки автомобильных прицепов и компрессоров	»	—	»
Трапецендальная рама с тремя захватами для перегрузки автомобилей-цистерн и автомобилей-мастерских	ЧЦПКБ	31.674—73 31.504—77 31.503—76	Бердянский завод
Трапецендальная рама со строповой подвеской (четыре стропа с огонами для перегрузки автокранов на базе автомобиля КрАЗ)	»	31 674—73	»
Трапецендальная рама с четырьмя стропами (два передних с захватами, два задних заканчиваются огонами) для перегрузки автокранов К-64, ЛАЗ-690А	»	31.674—73 31.506—77	»
Комплект стропов для перегрузки автокранов моделей К-161, К-255	Порты	—	Порты

Продолжение

Наименование	Организация—разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Комплект стропов (два оканчиваются огонами, а один — круговой) для перегрузки автопогрузчиков	Порты	—	Порты
Траверса с четырьмя стропами (на двух передних крюки, на задних — вгулки) для перегрузки колесных тракторов	ЧЦПКБ	Паспорт 4711.200 000ПС	Бердянский завод
Траверса с двумя круговыми стропами для перегрузки гусеничных тракторов	Порты	—	Порты
Комплект из двух круговых стальных стропов для перегрузки автогрейдера	»	—	»
Комплект из четырех основных стропов и одного дополнительного для перегрузки скрепера	»	—	»
Комплект из двух круговых стальных стропов для перегрузки экскаватора	»	—	»
Грейфер многочелюстный, для камня, емкость 1,5 м³, к кранам грузоподъемностью 10 т	УПМО	31.688—73	Опытное предприятие УПМО

Продолжение

Наименование	Организация—разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Грейфер двухчелюстный для леса к кранам грузоподъемностью 10 т	УПМО	31.865—75	СРЗ пароходств
	»	31.983—78	УПМО
Грейфер для леса к кранам грузоподъемностью 5 т	СРЗ, УПМО	—	СРЗ пароходств и УПМО
Грейфер многочелюстный для металлолома и чугуна к кранам грузоподъемностью 10 т и 16 т	УПМО	31.1002—78	Опытное предприятие УПМО

Б. Грузозахватные механизмы к погрузчикам

1. Универсальный боковой захват:			
грузоподъемностью 800 кг, типа УЗРС-1	БЦПКБ	31.626—77	Опытное предприятие УПМО
грузоподъемностью 1,1 т, типа УЗРС-1,5	»	31.959—77	»
грузоподъемностью 1,5 т, типа УЗРС-1,5	»	Опытный образец	»
грузоподъемностью 1,1 т, типа УЗРС-1,5 м	»	31.720—73.2	»
грузоподъемностью 1,6 т, типа УЗРС-2	»	31.440—72	»
грузоподъемностью 1,6 т, типа УЗРС-2Т	»	31.862—75	»
грузоподъемностью 1,6 т, типа УЗР-2	»	31.440—72	»
грузоподъемностью 2,4 т, типа УЗР-3	»	31.829—76	»
грузоподъемностью 3,2 т, типа УЗР-5			

Продолжение

Наименование	Организация—разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
2. Универсальный многовилочный захват грузоподъемностью 850 кг типа УЗНС-1,5 грузоподъемностью 1,2 т	БЦПКБ	31.896—76.2	Бердянский завод
грузоподъемностью 850 кг типа УЗНС-1,5М грузоподъемностью 1,2 т	»	31.896—76.2	»
грузоподъемностью 4,3 т, типа УЗН-5		31.753—73	»
3. Захват-кантователь: грузоподъемностью 800 кг, типа ЗКР-1	»	31.830—74	УПМО
грузоподъемностью 650 кг, типа ЗКР-1,5 грузоподъемностью 1,2 т	»	Опытный образец	»
грузоподъемностью 1,5 т, типа ЗКР-3	»	31.868—75	Бердянский завод
4. Захват для перегрузки пакетов в стропах для пакетирования: грузоподъемностью 900 кг, типа З-СК-1,1	»	31.665—77	»
грузоподъемностью 1,8 т, типа З-СК-3,2	»	31.666—77	»
5. Захват гидравлический для бочек, типа ЗГБ-1, грузоподъемностью 600 кг	УПМО	31.914—76	Порты
6. Захват механический для бочек, типа ЗМБ-1, грузоподъемностью 500 кг	»	31.650—78	»
7. Удлинитель вил к автопогрузчикам: грузоподъемностью 2 т грузоподъемностью 5 т			
В. Простейшие устройства, приспособления и средства пакетирования			
Рама для комплекта захватов-самоотцепов для мешковых грузов	Порты	—	Порты
Рама универсальная для перегрузки кип, бочек или рулонов	»	—	»
Траверса для тяжеловесов грузоподъемностью до 40 т	»	—	Порты, СРЗ пароходств
Подвеска для опрокидывания ковша типа КПК-10 грузоподъемностью 10 т	УПМО	31 802—74	УПМО, порты
Строп-ленты металлические	ЛМНИИП	—	Порты, Бердянский завод
Строп-ленты синтетические	БЦПКБ	—	Порты
Стропы для пакетирования	»	31.825—77	Опытное предприятие БЦПКБ
Поддон плоский	*Порты*	ГОСТ 9078—74	*Порты*

Продолжение

Наименование	Организация—разработчик технической документации	№ технических условий	Изготовитель
Поддон гребенчатый	ЧЦПКБ	31.687—72	Бердянский завод
Стоечный поддон	Порты	ГОСТ 9570—73	Порты
Грузовая сетка металлическая с кругом	»	—	»
Грузовой ковш грузоподъемностью 5 т	»	—	»
Грузовой ковш для перевозки грузов типа конструкции Малахова	»	—	»
Грузовой ковш для металлов грузоподъемностью 8 т	ПКО УПМО	31.642—77	Опытное предприятие УПМО
Грузовой ковш для сыпучих грузов грузоподъемностью 9 т	»	31.642—72	»
Ковш с подвеской-самоотцепом типа КПС грузоподъемностью 10 т	УПМО	—	»
Круг поворотный ПК-3,2	БЦПКБ	31.628—72	Опытное предприятие УПМО
Грузовой стол	Порты	—	СРЗ пароходств, порты
Лист к погрузчику	Порты	—	Порты

ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРЕГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГРУЗОЗАХВАТНЫХ УСТРОЙСТВ, ПРОСТЕЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ СУДНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Наименование	Единица измерения	Количество на одну техническую линию
2.1. На льду берегового припая		
Погрузчик грузоподъемностью 1—2 т	ед.	2
Погрузчик грузоподъемностью 3—5 т	»	2
Штивующие машины типа ПСГ и УПМ	»	2
Крановые грузозахваты для соответствующей номенклатуры грузов (согласно ОТК)	комплект	2
Грузозахваты к погрузчикам (в соответствии с номенклатурой груза)	ед.	2
Ковши грузовые	»	4
Поддоны стоечные	»	4
Бункер для навалочных грузов	»	1
Крановая траверса со стропами (для грузов массой 5—40 т)	»	1
Канифас-блоки	»	2
Подвеска крановая для пакетов на поддонах	»	1
Стропы стальные грузовые:		
Ø 32 мм, *l* 18 м	»	2
Ø 28 мм, *l* 15 м	»	2
Ø 24 мм, *l* 6 м	»	2

Продолжение

Наименование	Единица измерения	Количество на одну техническую линию
Стропы для канифас-блоков Ø 19 мм, *l* 2 м	ед.	4
Материалы для оборудования погрузочных площадок на припае, переездов через трещины во льду и т. п. (круглый лес, пиломатериалы, трубы стальные, балки и др.)	По потребности	
2.2. У необорудованного берега		
Погрузчик грузоподъемностью 1—2 т	ед.	2
Погрузчик грузоподъемностью 3—5 т	»	2
Штивующие машины типа ПСГ и УПМ	»	2
Тракторы с тросами для транспортирования грузов с плавсредств на берег	»	2
Бульдозер для выгрузки груза с плавсредств на берег	»	1
Крановые грузозахваты для соответствующей номенклатуры грузов	комплект	2
Грузозахваты к погрузчикам (в соответствии с номенклатурой груза)	ед.	2

Продолжение

Наименование	Единица измерения	Количество на одну техническую линию
Ковши грузовые для перевозки груза на берег	ед.	12
Поддоны стоечные для перевозки груза на берег	»	20
Канифас-блоки со стропами	комплект	2
Канат стальной (трос) для трактора Ø 19—20 мм, *l* 30 м	ед.	2
Стропы грузовые стальные:		
Ø 32 мм, *l* 18 м	»	2
Ø 28 мм, *l* 15 м	»	2
Ø 19 мм, *l* 6 м	»	6
Крановая траверса со стропами для перегрузки тяжеловесов до 40 т	»	1
Материалы для оборудования настила (помоста) на берегу (лес круглый, пиломатериалы, брусья, скобы строительные, гвозди и др.)	По потребности	

Примечания: 1. Настоящий перечень подлежит уточнению в зависимости от конкретных условий работы в пунктах назначения судна и номенклатуры перегружаемых грузов.

2. Погрузчики, тракторы, бульдозеры и другие машины в зависимости от условий работы и конкретных грузополучателей могут быть доставлены судном либо предоставляются клиентурой в пунктах разгрузки.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. **Общие положения, термины и определения** 3

2. **Карты типовых и опытных технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ в рейдовых портах и портовых пунктах** 15

2.1. Карта 103М. ТТП погрузки-выгрузки крупы (гречневая, перловая, кукурузная и др.), муки, комбикорма, солода, зерна, сахара-песка и химических грузов в тканевых мешках . . . . . —

2.2. Карта 104М, 106М. ТТП погрузки-выгрузки асбеста и цемента в тканевых, бумажных и синтетических мешках . . 19

2.3. Карта 104М, 106М. ОТП погрузки-выгрузки асбеста и цемента в тканевых, бумажных и синтетических мешках . . 23

2.4. Карта 105М. ТТП погрузки-выгрузки сахара-сырца в тканевых мешках 25

2.5. Карта 201М. ТТП погрузки-выгрузки ткани, ваты и других грузов в слабопрессованных кипах и тюках массой места до 100 кг 30

2.6. Карта 205М. ТТП погрузки-выгрузки целлюлозы в кипах 34

2.7. Карта 205М. ОТП погрузки-выгрузки целлюлозы в кипах 40

2.8. Карта 301М, 302М. ТТП погрузки-выгрузки грузов в металлических бочках и барабанах, транспортируемых с установкой на торец (масла растительные, китовый жир, парафин, нефтебитум и другие химические грузы) 41

2.9. Карта 303М. ТТП погрузки-выгрузки грузов в металлических бочках, транспортируемых с укладкой на образующую (масла растительные, китовый жир, парафин, нефтебитум и другие химические грузы) 48

2.10. Карта 304М. ТТП погрузки-выгрузки грузов в деревянных бочках, транспортируемых с установкой на торец (жиры животные, солености пищевые, ягоды моченые, кишки, соль, рыба и рыбопродукты, винопродукты, химические и другие грузы) 51

2.11. Карта 305М. ТТП погрузки-выгрузки грузов в деревянных бочках и металлических барабанах, транспортируемых с укладкой на образующую (жиры животные, солености пищевые, сельдь, патока, мед, пульпа, винопродукты и химические грузы) 58

2.12. Карта 306М. ТТП погрузки-выгрузки грузов в металлических, деревянных, фанерных и синтетических бочках и барабанах массой места до 80 кг (молоко сухое, паста томатная, желатин, солод, химические грузы и др.), транспортируемых в вертикальном положении 63

2.13. Карта 307М. ТТП погрузки-выгрузки деревянной бочкотары 68

2.14. Карта 401М. ТТП погрузки-выгрузки бумаги в рулонах 70

2.15. Карта 502М. ТТП погрузки-выгрузки свежих фруктов, сухофруктов, промтоваров, продтоваров, химических и других грузов, упакованных в ящики или картонные коробки массой места до 100 кг 81

2.16. Карта 504М. ТТП погрузки-выгрузки промтоваров, оборудования и других грузов в ящиках, коробках или обрешетке массой места 100—1500 кг, формируемых в пакеты . . 83

2.17. Карта 505М, 506М. ТТП погрузки-выгрузки объемистых грузов крытого хранения (промтовары, оборудование и др.) в ящиках, коробках, обрешетке; объемистых грузов открытого хранения (оборудование, строительные материалы и др.) в ящиках, обрешетке и без упаковки массой места 100 кг и более 87

2.18. Карта 508М. ТТП погрузки-выгрузки битума в болванках, армированных проволокой 94

2.19. Карта 510М. ТТП погрузки-выгрузки рубероида, толя, пергамина в рулонах 97

2.20. Карта 601М, 602М. ТТП погрузки-выгрузки пакетов груза в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест, химические и другие грузы) 100

2.21. Карта 702М. ТТП погрузки-выгрузки контейнеров типа УУК-2,5 и УУК-5 106
2.22. Карта 902М. ТТП погрузки-выгрузки железобетонных изделий 111
2.23. Карта 903М, 1001М. ТТП погрузки-выгрузки кабеля и троса в барабанах 115
2.24. Карта 1105М, 1107М. ТТП погрузки-выгрузки ленточной стали, проволоки в кругах, катанки в бухтах, проволоки цветных металлов в кругах (с отверстиями), упакованных в мешковину 120
2.25. Карта 1109М. ТТП погрузки-выгрузки стали тонколистовой в пачках 123
2.26. Карта 1110М. ТТП погрузки-выгрузки стали толстолистовой без упаковки 128
2.27. Карта 1113М. ТТП погрузки-выгрузки проката черных металлов и труб в связках (трубы, рельсы, заготовки, сортовой прокат, балки, швеллер, тавр) 131
2.28. Карта 1123М. ТТП погрузки-выгрузки металлолома . . 134
2.29. Карта 1201М. ТТП погрузки-выгрузки круглого леса . . 138
2.30. Карта 1201м. ОТП погрузки-выгрузки круглого леса в пакетах в полужестких стропах 146
2.31. Карта 1206М. ТТП погрузки-выгрузки пиломатериалов в пакетах 148
2.32. Карта 1301М. ТТП погрузки-выгрузки каменного угля навалом (4-й класс по МОПОГ) 152
2.33. Карта 1307М. ТТП погрузки-выгрузки известкового, бутового камня навалом 155
2.34. Карта 1401М. ТТП погрузки-выгрузки зерна насыпью . . 159
2.35. Карта 1402М. ТТП погрузки-выгрузки сахара-сырца навалом 163
2.36. Карта 1403М. ТТП погрузки-выгрузки известковой муки 164

3. Карты опытных технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ на льду берегового припая 167

3.1. Карта 101л, 501л. ОТП погрузки-выгрузки продовольственных, строительных, химических грузов в мешках и ящиках —
3.2. Карта 201л. ОТП погрузки-выгрузки грузов в металлических и деревянных бочках 169
3.3. Карта 601л. ОТП погрузки-выгрузки пакетов грузов (продовольственные, строительные и химические грузы в мешках, ящиках, картонных коробках, бочках и барабанах) 174
3.4. Карта 702л. ОТП погрузки-выгрузки контейнеров КЦМ-5; УУК-2,5; УУК-5 и других типов грузоподъемностью до 5 т 178
3.5. Карта 801л, 901л. ОТП погрузки-выгрузки автотехники, оборудования в ящиках и без упаковки и других тяжеловесных грузов массой места 6—40 т 181
3.6. Карта 903л. ОТП погрузки-выгрузки кабеля и троса в барабанах 189
3.7. Карта 904л, 908л. ОТП погрузки-выгрузки металлоконструкций, железобетонных изделий, емкостей и оборудования без упаковки массой места до 5 т 193
3.8. Карта 1113л, 1118л. ОТП погрузки-выгрузки труб диаметром 50—200 мм, арматурной стали, сортового проката и других металлогрузов в связках массой места до 5 т . . 196
3.9. Карта 1117л. ОТП погрузки-выгрузки буровых труб диаметром 150—400 мм 199
3.10. Карта 1201л, 1206л. ОТП погрузки-выгрузки пиломатериалов, шпал, бруса, круглого леса в пакетах массой до 5 т 201
3.11. Карта 1301л. ОТП погрузки-выгрузки угля, щебня, гравия и других навалочных грузов 204

4. Карты типовых и опытных технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ в рейдовых условиях с разгрузкой плавсредств у необорудованного берега 207

4.1. Карта 102б, 103б, 107б, 502б. ТТП погрузки-выгрузки грузов в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.) и грузов в ящиках массой места до 80 кг (запчасти, продовольственные, промтоварные и др) —
4.2. Карта 102б, 103б, 107б, 502б. ОТП погрузки-выгрузки грузов в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.) и грузов в ящиках массой места до 80 кг (запчасти, продовольственные, промтоварные и др) 212
4.3. Карта 201б. ТТП погрузки-выгрузки ткани, ваты и других грузов в слабопрессованных кипах и тюках массой места до 100 кг 216
4.4. Карта 201б. ОТП погрузки-выгрузки ткани, ваты и других грузов в слабопрессованных кипах и тюках массой места до 100 кг 219
4.5. Карта 301б, 302б. ТТП погрузки-выгрузки грузов в металлических бочках и барабанах, транспортируемых с установкой на торец (масла растительные, китовый жир, парафин, нефтебитум и другие химические грузы) 221

4.6. Карта 3016, 3026. ОТП погрузки-выгрузки грузов в металлических бочках и барабанах, транспортируемых с установкой на торец (масла растительные, китовый жир, парафин, нефтебитум и другие химические грузы) 224

4.7 Карта 3036. ТТП и ОТП погрузки-выгрузки грузов в металлических бочках, транспортируемых с укладкой на образующую (масла растительные, китовый жир, парафин, нефтебитум и другие химические грузы) 226

4.8 Карта 3046, 3056. ТТП погрузки-выгрузки грузов в деревянных бочках, транспортируемых с установкой на торец или укладкой на образующую (жиры животные, солености пищевые, ягоды моченые, кишки, соль, рыба и рыбопродукты, винопродукты и химические грузы). 228

4.9. Карта 3066. ТТП погрузки-выгрузки грузов в металлических, деревянных, фанерных и синтетических барабанах массой места до 80 кг (молоко сухое, икра, паста томатная, желатин, солод), транспортируемых с установкой на торец 233

4.10. Карта 3046, 3056, 3066. ОТП погрузки-выгрузки грузов в деревянных бочках (жиры животные, солености пищевые, ягоды моченые, кишки, соль, рыба и рыбопродукты, винопродукты и химические грузы) в слабой таре или в металлических, деревянных, фанерных и синтетических барабанах (молоко сухое, паста томатная и др.), транспортируемых с установкой на торец или с укладкой на образующую 236

4.11. Карта 5056, 5066. ТТП погрузки-выгрузки объемистых грузов (промтовары, оборудование, строительные материалы) в ящиках, обрешетке и без упаковки массой места до 100 кг 238

4.12 Карта 5056, 5066. ОТП погрузки-выгрузки объемистых грузов (промтовары, оборудование, строительные материалы) в ящиках, обрешетке и без упаковки массой места 100 кг и более 242

4.13. Карта 5086. ТТП погрузки-выгрузки битума в болванках, армированных проволокой 245

4.14. Карта 5085 ОТП погрузки-выгрузки битума в болванках, армированных проволокой 247

4.15. Карта 5106. ТТП погрузки-выгрузки рубероида, толя, пергамина в рулонах 248

4.16. Карта 5106. ОТП погрузки-выгрузки рубероида; толя, пергамина в рулонах 252

4.17 Карта 6016. ТТП погрузки-выгрузки пакетов груза в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.), грузов в ящиках (запчасти, продовольственные, промтоварные и др. массой не более 80 кг), грузов в металлических, деревянных, синтетических, фанерных барабанах и бочках массой до 80 кг 254

4.18. Карта 6016 ОТП погрузки-выгрузки пакетов груза в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.), грузов в ящиках (запчасти, продовольственные, промтоварные и др. массой не более 80 кг), грузов в металлических, деревянных, синтетических, фанерных барабанах и бочках массой до 80 кг 256

4.19. Карта 6026. ТТП погрузки-выгрузки пакетов груза в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.) и грузов в ящиках массой места более 80 кг (промтоварные, оборудование, строительные материалы и др.) 258

4.20 Карта 6026. ОТП погрузки-выгрузки пакетов груза в тканевых, бумажных и синтетических мешках (крупа, мука, сахар-песок, хлебофуражные, солод, зерно, цемент, асбест и др.) и грузов в ящиках массой места более 80 кг (промтоварные, оборудование, строительные материалы и др.) 261

4.21. Карта 7026. ТТП погрузки-выгрузки контейнеров типа УУК-2,5; УУК-5 263

4.22. Карта 7026. ОТП погрузки-выгрузки контейнеров типа УУК-2,5; УУК-5 267

4.23. Карта 11056, 11076. ТТП погрузки-выгрузки ленточной стали, проволоки в кругах, катанки в бухтах, проволоки цветных металлов в кругах (с отверстиями), упакованных в мешковину 269

4.24. Карта 11056, 11076. ОТП погрузки-выгрузки ленточной стали, проволоки в кругах, катанки в бухтах, проволоки цветных металлов в кругах (с отверстиями), упакованных в мешковину 272

4.25. Карта 11096. ТТП и ОТП погрузки-выгрузки стали тонколистовой в пачках 273

4.26. Карта 11136. ТТП и ОТП погрузки-выгрузки проката черных металлов и труб в связках (трубы, рельсы, заготовки, сортовой прокат, балки, швеллер, тавр и др.) 277

4 27 Карта 11176 ТТП погрузки-выгрузки буровых труб диаметром 150—400 мм 280
4 28. Карта 11236 ТТП погрузки-выгрузки металлолома навалом 283
4 29. Карта 11236. ОТП погрузки-выгрузки металлолома навалом 286
4 30. Карта 12016. ТТП и ОТП погрузки-выгрузки круглого леса 287
4 31 Карта 12066. ТТП погрузки-выгрузки пиломатериалов в пакетах 290
4 32. Карта 12066. ОТП погрузки-выгрузки пиломатериалов в пакетах 293
4 33 Карта 13016, 13086 ТТП погрузки-выгрузки каменного угля и минерально-строительных грузов навалом (песок, гравий и др) 294
4 34 Карта 13016, 13086 ОТП погрузки-выгрузки каменного угля и минерально-строительных грузов навалом (песок, гравий и др) 298
Приложение 1. Перечень грузозахватных устройств, приспособлений и средств укрупнения грузовых мест, включенных в карты типовых и опытных процессов перегрузки разных грузов 300
Приложение 2. Перечень перегрузочного оборудования, грузозахватных устройств, простейших приспособлений и материалов, необходимых для оснащения судна при выполнении перегрузочных работ на льду берегового припая и у необорудованного берега 305

Карты типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ в морских портах

Часть III

Карты типовых и опытных технологических процессов перегрузочных работ, выполняемых в рейдовых портах и портовых пунктах, на льду берегового припая и у необорудованного берега
РД 31.41.03—79

Отв. за выпуск *А. Я. Черняк*

Редактор *Р. А. Пинская*

Технический редактор *Б. Г. Колобродова*

Корректоры *О. Л. Лизина, Г. Л. Шуман*

Сдано в набор 2/IX-1980 г. Подписано в печать 22/I-1981 г. Формат изд 70×80/16. Бум. множ. ап. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 27,30. Уч.-изд. л. 25,38 Тираж 310 экз. Изд. № 657-К. Заказ тип. № 1924. Бесплатно
Центральное рекламно-информационное агентство ММФ (ЦРИА «Морфлот»)

Типография «Моряк», Одесса, ул. Ленина, 26

gost.e-ecolog.ru