МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОРСКИХ ПОРТОВ

ВНТП 01—78
МИНМОРФЛОТ
РД 31.31.27-79

ИЗМЕНЕН (дополнен)
(чем)
в части
(ра-дел, пункт)
ОСНОВАНИЕ 1) Доп. № 1 от 30.12.81г.
(наименов. источн. №, дата, инстр.)
2) Изв. №2 (приложение к письму Минфр от 3.04.86г № 56

МОСКВА·ЦРИА «МОРФЛОТ»
1980

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОРСКИХ ПОРТОВ

ВНТП 01—78

МИНМОРФЛОТ

Утверждены Министерством морского флота
30 декабря 1977 г. и 25 октября 1978 г.

МОСКВА ЦРИА «МОРФЛОТ»
1980

Нормы технологического проектирования морских портов. ВНТП 01—78
Минморфлот М., ЦРИА «Морфлот», 1980, 122 с.

Нормы технологического проектирования морских портов разработаны Союзморниипроектом ского флота совместно с филиалами: Черноморниипроект и Ленморниипроект.

С введением в действие настоящих Норм утрачивают силу Нормы технологического проектирования морских портов, утвержденные в 1967 г.

Нормы технологического проектирования морских портов согласованы с Министерством здравоохранения СССР — подразделы 3.2 и 5.2; разделы 6, 9, 10 и 11; с Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР — подраздел 3.2; с Министерством внутренних дел СССР — подраздел 3.2, разделы 6, 9, 10 и 11; с ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота — подразделы 3.1, 3.2, 3.4; разделы 6, 9, 10 и 11.

Настоящая редакция Норм технологического проектирования морских портов выполнена при участии: Д. Б. Шапировского (руководитель работы), Ф. Г. Аракелова, А. А. Ларина, Ф. Д. Романовского, М. А. Троцкого (Союзморниипроект), А. И. Брюма, А. А. Брюма, М. Г. Гриншпуна, А. С. Клеймана, В. Ф. Стасюкова, А. Е. Шайкиса (Черноморниипроект), В. Я. Гельмана, А. Х. Григорьевой, Н. Н. Лялиной, Ю. А. Новикова, А. Я. Черняка, Г. И. Эпштейна (Ленморниипроект), Н. А. Панина, Н. А. Ретюнского, С. Д. Явленского (Отдел технической экспертизы ММФ).

СОДЕРЖАНИЕ

Номенклатура норм технологического проектирования морских портов 3
1. Общие положения 4
2. Районирование порта и специализация технологических погрузочных комплексов 5
3. Технология погрузочно-разгрузочных работ . . . —
3.1. Операции с сухогрузами . . . . . —
3.2. Операции с нефтяными наливными грузами . . 7
3.3. Операции с жидкими химическими и пищевыми грузами 10
3.4. Численность портовых работников на погрузочно-разгрузочных работах . . . . . —
4. Отсчетные уровни и глубины портовых акваторий . . 15
5. Причалы 16
5.1. Грузовые причалы . . . . . —
5.2. Пассажирские причалы 18
5.3. Вспомогательные причалы 21
5.4. Основные размеры причалов 24
5.5. Нормативные эксплуатационные нагрузки на причальные сооружения 28
6. Склады 30
7. Железнодорожные и подкрановые пути 34
8. Покрытия территорий 36
9. Ремонтные мастерские 39
10. Гаражи погрузчиков 51
11. Вспомогательные здания и помещения портов . . . 56
12. Бункеровочные нефтебазы 62
13. Водоснабжение и канализация . . . . . —
14. Инженерные сети 63
15. Портовый флот . . . . . —

Приложения

1. Рекомендуемые схемы механизации технологических перегрузочных комплексов 64
2. Основные технико-эксплуатационные показатели технологических линий 77
3. Последовательность перекачки разных групп топлива и масел по одному трубопроводу 80
4. Определение продолжительности операций слива и приема балласта . . . . . —
5. Коэффициенты для приведения перегрузочных машин и оборудования к расчетному числу машин . . . 81
6. Таблица определения количества условных складов грузового района 81
7. Структура расчетного времени занятости грузовых причалов производственными стоянками по учтенным операциям 82
8. Перечень грузов, на которые распространяются нормы дополнительного времени на крепление-раскрепление 96
9. Численные значения коэффициента использования бюджета рабочего времени причалов по метеорологическим причинам 97
10. Определение расчетного интервала прибытия в порт пассажирских судов на подводных крыльях — СПК и на воздушной подушке — СВП 100
11. Виды работы пассажирского портового флота . . 102
12. Примеры определения возвышения кордона причала для приема судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой (конкретной постройки) . . . . . —
13. Характеристика нагрузок от прикордонных кранов и перегружателей 103
14. Характеристики нагрузок от безрельсового транспорта 104
15. Схема нагрузок от подвижного состава железнодорожного транспорта . . . . . —
16. Схемы сближения погрузчиков 105
17. Группировка углей по склонности к окислению . . —
18. Схемы расположения железнодорожных и подкрановых путей в прикордонной зоне причалов, оборудованных портальными кранами 107
19. Виды покрытий территории 108
20. Схемы нормативных эксплуатационных нагрузок для расчета покрытий . . . . . —
21. Укрупненные показатели годовых ремонтных затрат для предпроектных расчетов . . . . . —
22. Укрупненные показатели технологических энергетических расходов ремонтных мастерских 109
23. Состав минимального комплекта основного технологического оборудования ремонтно-механических мастерских . . . . . —
24. Указатель основного и вспомогательного технологического оборудования портовых мастерских . . . 110
25. Расстановка погрузчиков при хранении в помещениях или на площадках гаражей погрузчиков 111
26. Перечень вспомогательных зданий и помещений . . —
27. Рекомендуемая блокировка вспомогательных зданий и помещений . . . . . —
28. Номенклатура судов портового флота 112
29. Основные характеристики судов портового флота . . 114
30. Приближенный способ расчета объема работ (загрузки) судов портового флота и указания по определению потребного числа судов отдельных типов . . . 119

Министерство морского флота (Минморфлот)	Нормы технологического проектирования морских портов	ВНТП 01—78 Минморфлот Взамен Норм технологического проектирования морских портов, утвержденных в 1967 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Нормы содержат требования и нормативы по технологическому проектированию морских портов. Они распространяются на проектирование новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих морских торговых портов СССР, включая арктические (за исключением складского хозяйства, зданий и инженерных коммуникаций, которые должны проектироваться с учетом специфики Арктики и Крайнего Севера — вечной мерзлоты, сложных гидрометеорологических условий и т. п.).

При расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих портов в отдельных случаях допускаются отступления от настоящих Норм, если такие отступления должным образом обоснованы и вытекают из конкретных условий данного порта.

Наряду с настоящими Нормами при проектировании следует руководствоваться требованиями СНиП, санитарными требованиями при проектировании морских портов, Правилами техники безопасности в морских портах и другими действующими нормативными документами.

1.2. Главная задача технологического проектирования морского порта — получение оптимального решения порта как единого комплекса, удовлетворяющего требованиям безопасного приема, быстрейшей загрузки-разгрузки и комплексного обслуживания современных и перспективных транспортных судов и отвечающего условиям прогрессивных способов перевозок на морском и смежных видах транспорта. При этом должны быть обеспечены: заданная пропускная способность порта или грузооборот на расчетный год, возможность развития порта за пределами расчетного периода на отдаленную перспективу и экономическая целесообразность принятых решений.

1.3. Основными элементами технологической структуры проектируемого порта должны являться технологические перегрузочные комплексы, представляющие совокупность технических средств (сооружений, зданий, оборудования, обустройств, транспортных и инженерных коммуникаций), необходимых для приема, загрузки-разгрузки, комплексного обслуживания морских транспортных судов, а также для приема (передачи) грузов с железнодорожного, автомобильного, трубопроводного, речного и других смежных видов транспорта.

1.4. В соответствии с современными и перспективными методами перевозки и перегрузки морской торговый порт (в зависимости от структуры грузооборота) может иметь в своем составе технологические перегрузочные комплексы для:

контейнеров;

загрузки-разгрузки судов горизонтальным способом;

обслуживания перевозок лихтеровозами;

обслуживания паромных перевозок;

генеральных грузов, в том числе перевозимых на судах, специализируемых по направлениям перевозок;

скоропортящихся грузов (неконтейнеризированных);

отдельных видов опасных грузов (в пожарном и санитарном отношении), требующих обособленной перевалки и хранения;

массовых навалочных грузов (уголь, руда, концентраты, химические грузы, цемент и др.);

зерна;

лесных грузов (пиломатериалы, круглый лес, щепа);

сырой нефти и нефтепродуктов;

сжиженных газов и химических наливных грузов;

пищевых наливных грузов (спирт, масло, вино, патока).

1.5. При проектировании должны быть соблюдены условия рационального размещения порта, его территории, акватории и транспортных подходов в сочетании с прилегающим населенным пунктом и промышленными предприятиями по переработке сырья и выпуску продукции, доставляемых и отправляемых морскими судами, с учетом их перспективного развития и в увязке с проектом (схемой) районной планировки. Обязательному рассмотрению в проекте подлежат возникающие при создании порта (технологического перегрузочного комплекса) социальные и экологические проблемы; при этом должны быть разработаны меры, обеспечивающие эффективную защиту и охрану окружающей среды.

1.6. В проекте морского порта должны быть учтены существующие и намечаемые к строительству специализированные портовые комплексы, принадлежащие другим ведомствам и осуществляющие отдельные виды транспортных операций:

транспортно-складские предприятия отраслевого профиля — портовые элеваторы, портовые холодильники, лесоперевалочные базы, морские перевалочные базы Главнефтеснаба, базы сжиженных газов, жидких химических, жидких пищевых грузов, а также экспортные базы Министерства внешней торговли и другие перевалочные базы клиентуры;

индустриальные портовые районы (гавани), принадлежащие крупным промышленным комплексам, внешний грузооборот которых связан с морскими перевозками (металлургические заводы, лесокомбинаты, горнообогатительные предприятия и др.).

В зависимости от конкретных условий проектируемых объектов ведомственные комплексы могут располагаться: на территории и акватории порта; смежно с ними; на отдельных площадках, удаленных от порта.

1.7. Основные размеры и количество портовых сооружений и устройств, а также количество технологических линий и технологического оборудования, определяющие пропускную способность порта (технологического перегрузочного комплекса), рассчитываются на заданный для данного объекта расчетный год и установленный расчетный грузооборот, за исключением указанных ниже элементов порта, параметры которых определяются с учетом прогнозируемого изменения размерений судов на перспективу, перспективного грузооборота и судооборота:

перспективные глубины портовой акватории;

перспективные глубины и длины причальных сооружений;

размеры в плане общей акватории порта, внутренних рейдов и бассейнов и ширина входных ворот;

общие размеры и ширина портовой территории.

1.8. С учетом перспективного значения порта, его судооборота и грузооборота, естественных условий, в первую очередь геологического строения дна на акватории и подходах к порту, и других факторов в проекте должны быть определены максимальные размерения судов, которые в перспективе могут быть приняты и обслужены портом, загружены и разгружены у причалов технологических перегрузочных комплексов, запроектированных на расчетный период и намечаемых на перспективу. В расчете на указанные суда для каждого технологического перегрузочного комплекса определяются: перспективная глубина акватории и ее общие размеры, перспективная глубина и длина причальных сооружений, а также глубины, создаваемые при строительстве причалов комплекса и на его акватории.

Примечания: 1. Под перспективной глубиной причала следует понимать наибольшую глубину, которая необходима для приема перспективного судна с максимальной осадкой и которую возможно получить без усиления конструкции причала.

2. Глубина, создаваемая при строительстве причала, определяется исходя из необходимости приема расчетного судна с наибольшей осадкой. В последующем при необходимости приема судов с осадкой, превышающей осадку расчетного судна, глубина причала должна быть соответственно увеличена.

Внесены: Управлением развития и капитального строительства и Отделом технической экспертизы проектов и смет Минморфлота	Утверждены Министерством морского флота 30 декабря 1977 г., 25 октября 1978 г.	Срок введения в действие 1 января 1978 г., 26 октября 1978 г.

1.9. В проекте должны быть определены общие размеры акватории порта, которые устанавливаются исходя из необходимости:

создания условий для безопасного маневрирования и подхода судов к причалам; наиболее благоприятных волновых условий; удобной и безопасной работы судов транспортного и портового флота при выполнении грузовых и пассажирских операций, снабжении, обслуживании и отстое;

размещения на акватории базирующихся в порту судов: технического флота, служебно-вспомогательного флота пароходств, подрядной строительной организации и других ведомств, с учетом их безопасного подхода и стоянки.

Общие размеры акватории порта, ширина входных ворот в порт, размеры и плановые очертания входного рейда и бассейнов определяются с учетом прогнозируемого изменения размерений судов на длительную перспективу и перспективного судооборота.

Размеры остальных элементов акватории (операционная акватория, внутренние судовые ходы, рейды для производства перегрузочных операций на плаву, для отстоя транспортных судов и др.) устанавливаются на заданный расчетный год и расчетные типы судов с учетом возможности в последующем увеличения размеров отдельных элементов акватории, при необходимости приема судов перспективных типов по мере роста судооборота.

1.10. При установлении в проекте общих размеров и ширины портовой территории необходимо удовлетворить следующим требованиям:

размещение на портовой территории сооружений, зданий, устройств и коммуникаций должно быть компактным, исходя из целесообразного и экономического использования территории, особенно искусственно образованной и прилегающей к причальным сооружениям;

общие размеры территории порта должны быть определены с учетом перспективного грузооборота и рационального размещения всех береговых объектов, необходимых для выполнения технологических и производственных функций порта и комплексного обслуживания судов транспортного флота, а также береговых организаций, базирующихся в данном порту (ведомственные специализированные портовые комплексы, технический флот, база подрядной строительной организации и др.);

ширина территории операционной зоны грузовых причалов принимается: на расчетный год — в соответствии с технологическими схемами перегрузочных работ, установленными в проекте для расчетного периода; на перспективу — с учетом прогнозируемого совершенствования перегрузочных процессов и применения новых видов подъемно-транспортного оборудования;

возможность дальнейшего развития на отдаленную перспективу как собственно порта (включая объекты подсобно-производственного и обслуживающего назначения и комплексного обслуживания судов транспортного флота); так и объектов всех береговых организаций, базирующихся в порту.

2. РАЙОНИРОВАНИЕ ПОРТА И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2.1. При районировании порта должны быть определены: номенклатура районов порта; взаимное размещение районов различного назначения; специализация технологических перегрузочных комплексов.

2.2. Номенклатура районов порта включает:

а) грузовые районы — в зависимости от структуры грузооборота — генеральных, навалочных, лесных, зерновых и наливных грузов;

б) пассажирский район;

в) районы расположения объектов комплексного обслуживания судов транспортного флота и общепортовых объектов, размещаемые в территориальных зонах:

общепортовых объектов (режимная территория);

предпортовой (нережимная территория).

Примечание. В зависимости от условий работы в составе проектируемого порта может быть более одного грузового района данного технологического профиля (например, два района генеральных грузов и т. п.).

2.3. В соответствии со структурой и объемом расчетного грузооборота из перечисленных в п. 2.2 грузовых районов могут выделяться районы, образованные по признаку видов плавания: районы внешнеторговых грузов; каботажные.

2.4. Из состава пассажирского района в соответствии с объемом и направлением пассажиропотоков могут быть выделены районы местных и пригородных сообщений.

2.5. В зависимости от состава и объема расчетного грузооборота и с учетом перспективного значения порта и прогнозируемого грузооборота в проекте из числа технологических перегрузочных комплексов, установленных в соответствии с пп. 1.3 и 1.4 настоящих Норм, должны быть определены:

специализированные технологические перегрузочные комплексы, оснащенные соответствующим специализированным подъемно-транспортным оборудованием, предназначенные для перевалки конкретных видов грузов и (или) обработки специализированных судов (например, для контейнеров, массовых навалочных грузов, для обработки судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой, судов лихтеровозной системы и т. п.);

технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации, предназначаемые для перевалки генеральных грузов крытого и открытого хранения (пакетированных и непакетированных), перевозимых, как правило, на универсальных судах, и других видов грузов в случае нецелесообразности строительства для их перевалки специализированных технологических перегрузочных комплексов.

2.6. Специализированные технологические перегрузочные комплексы, указанные в п. 2.5, предусматриваются в составе соответствующих грузовых районов (генеральных грузов, навалочных грузов и др.) либо в виде отдельных специализированных комплексов-районов (например, контейнерного, угольного и т. п.). Необходимость и целесообразность организации специализированных технологических перегрузочных комплексов-районов устанавливается в проекте в зависимости от объема грузооборота, конкретных условий компоновки порта и возможности развития на перспективу.

2.7. Для сжиженных газов, наливных опасных грузов, рефрижераторных грузов (при наличии холодильника), зерновых грузов (при наличии стационарного элеватора), опасных разрядных грузов (взрывчатых, отравляющих) и других, требующих специальных условий перегрузки и хранения, организуются специализированные технологические перегрузочные комплексы-районы независимо от объема грузооборота.

2.8. Взаимное расположение районов различного назначения и технологических перегрузочных комплексов в составе отдельных районов, зонирование их территории и размещение объектов комплексного обслуживания судов транспортного флота устанавливаются в соответствии с нормативами по компоновке морских портов.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

3.1. ОПЕРАЦИИ С СУХОГРУЗАМИ

3.1.1. Схемы механизации, производительность одной технологической линии

3.1.1.1. В проектах строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения существующих портов применительно к особенностям проектируемого порта следует разрабатывать принципиальные схемы механизации технологических перегрузочных комплексов, при которых можно обеспечить наиболее экономичную и быструю перегрузку грузов при наименьшей трудоемкости. При разработке схем механизации определяются типы и количество подъемно-транспортного оборудования, а также типы, параметры и взаимное расположение морского и тыловых погрузочно-разгрузочных фронтов, крытых складов и открытых грузовых площадок.

Примечания: 1. В приложении 1 приведены рекомендуемые схемы механизации № 1—12 технологических перегрузочных комплексов различного назначения и указана область их преимущественного применения. В проекте должна быть показана целесообразность использования в данных конкретных условиях одной из рекомендуемых схем либо разработаны иные, более совершенные схемы механизации.

2. Схемы механизации специализированных технологических перегрузочных комплексов, предназначенных для обработки судов-контейнеровозов с вертикальной и горизонтальной погрузкой, судов лихтеровозной системы, комплексов для перегрузки экспортных навалочных грузов и других комплексов разрабатываются согласно требованиям подраздела 3.1.2 настоящих Норм «Технологические перегрузочные комплексы».

3.1.1.2. На основе выбранных (принятых) схем механизации технологических перегрузочных комплексов в проекте должна быть разработана технология перегрузки грузов всей проектной номенклатуры с установлением по каждому из этих грузов основных технико-эксплуатационных показателей, к числу которых относятся:

комплексная норма выработки (эксплуатационная производительность) одной технологической линии, которая представляет собой совокупность машин, взаимодействующих в определенном порядке, технологической оснастки и рабочих, осуществляющих перемещение грузов по той или иной технологической схеме;

норма выработки рабочего комплексной бригады.

Примечание. Если в проекте используются схемы механизации, приведенные в приложении 1, а типы, количество и условия применения перегрузочного оборудования для одной технологической линии соответствуют указанным в таблицах на схемах механизации, то комплексные нормы выработки (эксплуатационная производительность) технологической линии, нормы выработки рабочих для соответствующих схем механизации могут быть приняты по таблицам приложения 2 или бо́льшими при обосновании этого увеличения.

В том случае, когда при проектировании принимаются схемы механизации или типы и количество перегрузочного оборудования, отличные от приведенных в приложении 1, а также иная номенклатура перерабатываемых грузов, соответствующие технико-эксплуатационные показатели должны определяться расчетом.

3.1.1.3. Комплексная норма выработки (эксплуатационная производительность) одной технологической линии $P_к$ (т/смена), состоящей из машин циклического действия, принимается равной производительности лимитирующего звена линии и определяется по формуле

$$P_к = 3600 g_п n_л k_с \frac{T_{см}}{t_м}, \quad (1)$$

где $g_п$ — масса груза в одном «подъеме» (укрупненном грузовом месте), определяемая исходя из принятой в проекте технологии погрузочно-разгрузочных работ, т;

$n_л$ — число перегрузочных машин, работающих в лимитирующем звене линии;

$k_с$ — коэффициент перехода от технической к эксплуатационной производительности технологической линии; численное значение определяется по п. 3.1.1.5;

$T_{см}$ — принятая в проекте продолжительность рабочей смены, ч/смена;

$t_м$ — продолжительность цикла машин (устанавливается в проекте), с.

Примечание. Количество перегрузочных машин в каждом звене технологической линии n_i должно быть таким, чтобы в наибольшей мере были реализованы технические возможности (производительности) этих машин P_i, но при обязательном выполнении условия $n_i \geqslant \frac{P_к}{P_i}$.

3.1.1.4. Эксплуатационная производительность технологической линии, состоящей из машин непрерывного действия, при перегрузке штучных грузов определяется по формуле

$$P = 3600 g_п k_с T_{см} \frac{v}{a_п}, \quad (2)$$

где v — скорость грузонесущего органа машин или смеси в трубопроводе, м/с;

$a_п$ — расстояние между центрами соседних мест груза на грузонесущем органе машины, м;

$g_п$ — масса единицы перегружаемого груза, т.

При перегрузке машинами непрерывного действия навалочных грузов эксплуатационная производительность устанавливается по формуле

$$P_к = 3{,}6 g_{пм} v k_с T_{см}, \quad (3)$$

где $g_{пм}$ — масса груза на 1 пог. м грузонесущего органа машин, кг.

3.1.1.5. При определении эксплуатационной производительности технологической линии должны учитываться следующие основные факторы, влияющие на степень использования технической производительности перегрузочных машин:

средний уровень профессионального мастерства рабочих комплексных бригад;

необходимость обслуживания рабочего места и выполнения подготовительно-заключительных работ;

перерывы для отдыха;

технологические перерывы;

четкость организации погрузочно-разгрузочных работ;

изменение работоспособности в течение смены (физиологическая усталость) рабочих комплексных бригад.

Влияние перечисленных факторов учитывается коэффициентом $k_с$, численные значения которого принимаются в проекте в зависимости от способа производства погрузочно-разгрузочных работ равными:

при механизированном способе производства $k_с = 0{,}75$;

при автоматизированном $k_с = 0{,}9$.

3.1.1.6. Норма выработки рабочего, обслуживающего технологическую линию $P_р$ (т/чел.-смена), определяется по формуле

$$P_р = \frac{P_к}{n_р}, \quad (4)$$

где $n_р$ — количество рабочих, занятых при работе одной технологической линии, определяемое в проекте по их технологической расстановке по звеньям.

3.1.1.7. Общая численность рабочих, обеспечивающих работу технологической линии, определяется суммой числа рабочих в каждом звене, занятых выполнением соответствующей операции технологического процесса. Требуемое число рабочих в соответствующем звене $n_{р.з}$ определяется исходя из эксплуатационной производительности линии $P_к$, массы груза в одном «подъеме» (укрупненном грузовом месте) $g_п$ и нормы трудовых затрат, приходящихся на один «подъем» или одно укрупненное грузовое место в данном звене (чел.-мин), по формуле

$$n_{р.з} = \frac{P_к t_{р.з}}{60 g_п T_{см}}. \quad (5)$$

Примечание. При установлении численности рабочих в соответствующем звене в стесненных условиях необходимо учитывать минимально необходимый фронт работ для одного рабочего. Площадь, необходимая для нормальной работы одного рабочего в трюме при формировании-расформировании «подъема» вручную, должна быть не менее 20 м², при штабелировании груза на складе — 20 м², на передаточной операции с переформированием пакета груза вручную — 5 м².

В случае, если при полученной по формуле (5) численности рабочих не обеспечивается указанный фронт, количество рабочих в звене должно быть уменьшено до размеров, отвечающих этому нормативу, а производительность технологической линии соответственно откорректирована.

3.1.1.8. Для технологических расчетов рекомендуется, как правило, принимать продолжительность рабочей смены в морском порту $T_{см} = 7{,}5$ ч и продолжительность одного обеденного перерыва $t_{об.п} = 0{,}5$ ч.

3.1.1.9. Количество технологических линий каждого технологического перегрузочного комплекса определяется согласно требованиям подраздела 3.1.2 настоящих Норм.

3.1.1.10. Общее количество подъемно-транспортных машин каждого типа определяется исходя из технологической потребности с добавлением количества машин, одновременно находящихся в ремонте и техническом обслуживании.

Технологическая потребность в подъемно-транспортных машинах технологического перегрузочного комплекса определяется как их сумма по каждому грузовому фронту.

Количество машин, одновременно находящихся в ремонте и техническом обслуживании, определяется согласно требованиям раздела 9 настоящих Норм.

Примечания: 1. При трех и более причалах в технологическом перегрузочном комплексе универсального назначения число машин, определенное в проекте для работы на причалах, умножается на коэффициент смежности $k_{см}$, принимаемый равным 0,7—0,8.

2. При установлении в проекте технологической потребности в подъемно-транспортных машинах следует учитывать разнотипность машин, а также использование разных типов грузозахватных устройств, необходимых для перегрузки различных грузов.

3.1.2. Технологические перегрузочные комплексы (находится в стадии разработки)

3.2. ОПЕРАЦИИ С НЕФТЯНЫМИ НАЛИВНЫМИ ГРУЗАМИ

3.2.1. *Операции с нефтяными наливными грузами* осуществляются специализированными технологическими перегрузочными комплексами для сырой нефти и нефтепродуктов морских портов и перевалочных нефтебаз и включают следующие технологические функции: налив и слив нефтеналивных грузов; бункеровка танкеров топливом, маслами и пресной водой; прием с танкеров балластных, льяльных и других загрязненных нефтью вод и нефтеостатков; выполнение различных вспомогательных операций, связанных с грузовыми работами по наливу-сливу, а также других работ по комплексному обслуживанию танкеров.

Настоящим подразделом устанавливаются технологические требования к составу и производительности оборудования и устройств грузовых нефтяных причалов для производства операций с нефтеналивными грузами при соблюдении действующих требований по предотвращению загрязнения вод.

Примечания: 1. Требования настоящего подраздела распространяются на операции с нефтяными наливными грузами в соответствии с определением «нефть», данным в Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г.

2. Требования настоящего подраздела на плавучие причальные устройства не распространяются.

3.2.2. Специализированные технологические перегрузочные комплексы для сырой нефти и нефтепродуктов должны иметь в своем составе объекты и устройства, обеспечивающие выполнение технологических функций по операциям с нефтеналивными грузами, а также комплексное обслуживание танкеров.

Примечания: 1. В составе специализированного технологического перегрузочного комплекса для сырой нефти и нефтепродуктов могут предусматриваться сооружения для налива плавбункеровщиков и приема судов — сборщиков льяльных и фекальных вод или использование для этих целей грузовых нефтяных причалов, что определяется заданием на проектирование.

2. Определение потребности в причалах, объектах производственного и обслуживающего назначения, объектах комплексного обслуживания, судах портового флота производится согласно требованиям разделов 5, 11 и 15 настоящих Норм, а также нормативов по компоновке морских портов.

3. При наличии общепортовых объектов, расположенных вне специализированного технологического перегрузочного комплекса, должна быть обеспечена надежность и бесперебойность обслуживания этими объектами нефтеналивных операций с учетом расстояния и удобства транспортной связи.

3.2.3. Для осуществления операций с нефтеналивными грузами на грузовых нефтяных причалах должны предусматриваться следующие системы и обустройства:

система грузовых трубопроводов;

система трубопроводов для приема от судов балластных вод для их последующей очистки на береговых очистных сооружениях по приему и очистке балластных вод, льяльных и других сточных вод, система бункеровочных трубопроводов и раздаточные устройства для выдачи на суда бункеровочного топлива, масел, пресной воды;

устройства для соединения береговых и судовых трубопроводов;

контрольно-измерительные приборы, в том числе автоматические пробоотборники;

система автоматизированного управления производственными процессами;

устройства связи с судном и взаимодействующими береговыми объектами;

устройства для сбора и удаления пролитого груза и загрязненных нефтью вод;

устройства для швартовных операций, подачи на суда материально-технического снабжения и других вспомогательных операций;

устройства для пожаротушения.

Все оборудование, устанавливаемое на нефтяных причалах, должно удовлетворять условиям выполнения технологических операций механизированным способом и исключать загрязнение территории и акватории порта. Ручное управление отдельными механизмами и обустройствами должно предусматриваться как дублирующее в аварийной ситуации.

Компоновка систем и обустройств должна быть обеспечена таким образом, чтобы все операции по наливу или сливу нефтеналивных грузов, а также по приему балластных и льяльных вод и снабжению танкера осуществлялись без перестановки танкера.

3.2.4. Системы грузовых, балластных и бункеровочных трубопроводов проектируются с учетом максимального обеспечения взаимозаменяемости причалов и трубопроводов, а также с учетом раздельного слива и налива нефтеналивных грузов для сохранности их качества в соответствии с приложением 3.

Прокладываемые на нефтяных причалах трубопроводы до подхода их к оперативной (технологической) площадке могут располагаться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости, на специальных опорах — «этажерках».

На оперативных площадках нефтяных причалов осуществляется наземная укладка трубопроводов в один ряд по высоте. Расстояние между стенками соседних трубопроводов принимается согласно требованиям главы СНиП «Технологические стальные трубопроводы с условным давлением до 100 кгс/см² включительно».

В районе задвижек устраиваются площадки для возможности осуществления ручного управления задвижками.

Через группы трубопроводов в необходимых местах устраиваются пешеходные переходы.

При соответствующем обосновании укладка трубопроводов до подхода к оперативным площадкам нефтяных причалов может быть подземной (в том числе в потернах) и наземной.

Допускается укладка грузовых и бункеровочных трубопроводов непосредственно по балкам (ригелям) верхнего строения причала без устройства сплошных плит, за исключением мест расположения осевых компенсаторов и разъемных стыков с применением уплотнений (сальников, прокладок и др.).

При подземной прокладке выход трубопроводов на поверхность причала, а при надземной прокладке спуск трубопроводов в наземную однорядную прокладку на причале осуществляется в районе оперативной площадки нефтяного причала с таким расчетом, чтобы между линией присоединительных устройств и началом наземной однорядной укладки имелась возможность разместить всю арматуру, соединения трубопроводов (обвязку), контрольно-измерительные приборы и другие обустройства. Технологические трубопроводы оборудуются системой защиты от превышения давления.

В проектах следует предусматривать возможность прокладки дополнительных трубопроводов.

Примечания: 1. Терминология по прокладке трубопроводов: «наземная», «надземная» и «подземная» — применяется условно и означает расположение трубопроводов относительно верхнего покрытия конструкции причала.

2. Укладка трубопроводов балластной воды допускается по ригелям без покрытия на всем протяжении.

3.2.5. При проектировании системы трубопроводов для приема от судов балластных вод необходимо предусматривать пропускную способность, соответствующую наибольшему значению суммарной производительности насосных установок, участвующих в выкачке балласта (из числа танкеров, прием которых предусматривается на данном причале, включая и на перспективу).

При устройстве общей магистрали балластной воды, объединяющей группу причалов и связывающей их со станцией очистки балластных вод (СОББ), пропускная способность ее должна обеспечивать выкачку балластной воды, сливаемой одновременно с нескольких танкеров, без снижения интенсивности выкачки.

Расчетное количество одновременно сливаемой балластной воды определяется в проекте исходя из условий пикового скопления танкеров, прибывших в балласте, и последовательной постановки их к причалам начиная с наиболее крупных.

Примечания: 1. На случай одновременного слива балласта с нескольких танкеров насосными установками разных характеристик должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность перелива балластной воды из одного танкера в другой.

2. В отдельных случаях (в частности, на причалах, которые строго специализированы только по приему нефтеналивных грузов с моря; на причалах, обслуживающих короткие линии, на которых плавают суда с танками изолированного балласта) при надлежащем обосновании в проектах может приниматься пониженная пропускная способность балластных и льяльных трубопроводов или отказ от их прокладки.

3.2.6. Проектирование станций очистки балластных и других загрязненных нефтью вод осуществляется по нормам технологического проектирования, согласованным с ММФ.

Проектом СОБВ должна предусматриваться возможность полного и не приводящего к необоснованному простою судов приема балластных и других загрязненных нефтью вод, в том числе поступающих в штормовые и другие пиковые периоды, а также необходимая степень их очистки и утилизация.

Проектом СОБВ также должна предусматриваться возможность ее расширения с соблюдением установленных требований по предотвращению загрязнения вод.

3.2.7. Трубопроводы и раздаточные устройства для бункеровки судов топливом и маслами на нефтяных причалах должны обеспечивать отпуск не менее пяти видов топлива: дизельного, моторного двух марок, мазута двух марок и других, а также до шести видов масел. Присоединительные устройства должны давать возможность бункеровки судна одновременно дизельным топливом и одним из остальных четырех видов топлива, а также маслами в процессе грузовых операций без перестановки судна.

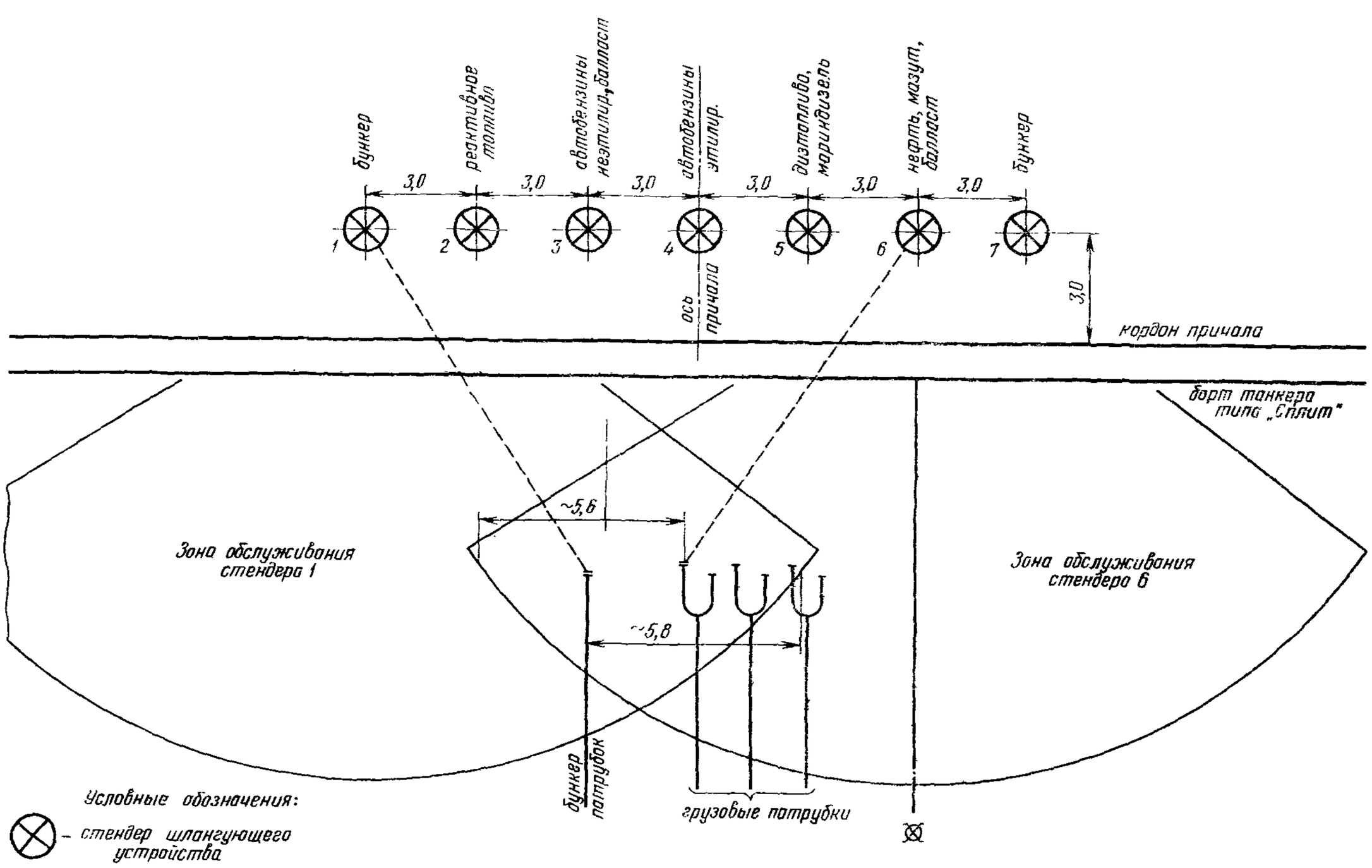


Рис. 1. Схема совмещения зон обслуживания стендеров с зоной расположения судовых приемно-отливных патрубков

Производительность бункеровки должна обеспечивать подачу танкеру всего потребного количества бункера за период продолжительности грузовых операций.

Число одновременно бункеруемых судов по каждому виду бункерного топлива устанавливается в проекте.

Примечания: 1. Количество видов топлива и масел, отпускаемых танкерам, уточняется при проектировании исходя из состава судооборота и потребляемых ими видов топлива и масел.

2. С учетом рациональной организации бункеровки на обслуживаемых судоходных линиях при надлежащем обосновании в проектах может быть принята сокращенная номенклатура видов топлива и масел, отпускаемых в данном порту.

Бункеровочные трубопроводы прокладываются на грузовых нефтяных причалах отдельно независимо от наличия односортного грузового трубопровода.

3.2.8. Устройства для соединения береговых и судовых трубопроводов (причальные присоединительные устройства) должны располагаться симметрично относительно середины оперативной площадки нефтяного причала на одной линии, параллельно линии кордона, чем достигается совмещение зоны действия присоединительных устройств с зоной расположения основных приемно-отливных патрубков судовых грузовых и бункеровочных трубопроводов, размещаемых, как правило, на грузовой палубе танкера в районе мидель-шпангоута.

3.2.9. Количество присоединительных устройств назначается в соответствии с ассортиментом нефтеналивных грузов, пропускной способностью устройств и проектными судо-часовыми нормами налива-слива.

Присоединительные устройства в необходимых случаях должны обладать способностью пропускать нефтеналивные грузы в обоих направлениях.

Присоединительное устройство выбирается с такой пропускной способностью, чтобы количество присоединительных устройств для обеспечения наибольшей судо-часовой нормы по одному виду груза не превышало число грузовых линий танкера. При этом предусматривается максимально возможная взаимозаменяемость присоединительных устройств по видам нефтеналивных грузов, а также бункеровочных видов топлива и балластной воды (взаимозаменяемость реализуется при условии опорожнения присоединительного устройства).

На нефтяных причалах, перерабатывающих нефтеналивные грузы, которые по условиям сохранности качества должны быть тщательно защищены от воды, устанавливаются специализированные присоединительные устройства для приема балластной воды.

На нефтяных причалах следует предусматривать возможность установки дополнительных присоединительных устройств с учетом предусмотренной в данном проекте возможности прокладки дополнительных трубопроводов.

3.2.10. Специализация и взаимное расположение присоединительных устройств, а также их размещение (расстояние от кордона, расстояние между соседними устройствами) должны устанавливаться с учетом технических характеристик выбранных типов устройств при соблюдении требований обработки танкера с одной установки (без дополнительной передвижки).

Основными расчетными случаями совмещения являются:

слив балласта — налив нефтеналивных грузов (двух-трех видов, допускаемых к одновременной перевозке на танкерах) — бункеровка;

слив нефтеналивных грузов — бункеровка.

Проверка соблюдения указанных требований производится путем построения графических схем (рис. 1), на которых отражены условия присоединения к судовым патрубкам наиболее удаленных друг от друга присоединительных устройств,

которые могут участвовать в обработке судна. При этом надлежит учитывать возможность подвижки ошвартованного судна за счет эластичности швартовных тросов вдоль причала на 3—4 м и по нормали к причалу до 2—3 м.

Примечания: 1. Бункеровочные трубопроводы, как правило, располагаются на грузовом нефтяном причале по краям пучка грузовых трубопроводов, а присоединительные устройства для бункеровки — по флангам фронта присоединительных устройств грузовых трубопроводов.

2. При большом ассортименте нефтеналивных грузов, перерабатываемых причалом, т. е. при большой протяженности фронта присоединительных устройств, в проекте должна быть составлена оптимальная схема подключения трубопроводов, учитывающая возможность подключения бункеровочных трубопроводов с помощью соответствующей обвязки и к промежуточным грузовым присоединительным устройствам или установки автономных промежуточных бункеровочных присоединительных устройств.

3. Расстояние от присоединительного устройства до линии кордона должно приниматься таким, чтобы исключалась возможность навала на него борта обрабатываемого танкера.

3.2.11. Конструкция присоединительных устройств должна обеспечивать механизированное, надежное и безопасное соединение береговых трубопроводов с судовыми патрубками, автоматическое слежение за осадкой и возможными подвижками танкера с автоматическим отключением устройства при недопустимо большой подвижке судна. На трубопроводах непосредственно перед присоединительными устройствами должны быть предусмотрены отсекающие задвижки.

Конструкция присоединительных устройств и система трубопроводов, связывающая их (манифольд), должны предусматривать возможность их опорожнения и промывки и передачи загрязненных нефтью вод на очистные сооружения.

3.2.12. В составе контрольно-измерительных приборов должны быть предусмотрены счетчики, обеспечивающие учет количества наливаемого (сливаемого) груза и бункерного топлива на каждое судно.

3.2.13. Система автоматизированного управления производственными процессами, включая операцию дебалластировки, должна быть предусмотрена во взаимодействии с соответствующими судовыми системами.

Для приема на берег с оборудованных соответствующей аппаратурой танкеров производственных сигналов и команд (предупредительных, разрешающих, аварийных и др.) необходимо предусматривать единую контрольную цепь «судно—берег» с разъемными устройствами.

Целесообразная степень автоматизации устанавливается в проектах. Во всех случаях следует предусматривать:

блок устройства, автоматически прекращающий перегрузку нефтеналивных грузов при разрыве соединения присоединительного устройства или в других аварийных случаях;

дублирующее местное управление электрифицированным оборудованием.

3.2.14. Устройства связи (телефонной, селекторной, громкоговорящей) должны обеспечить надежную связь нефтяных причалов с корреспондирующими пунктами управления, в том числе с находящимися под обработкой танкерами, операторским пунктом, диспетчерской специализированного технологического перегрузочного комплекса, перевалочной и бункеровочной нефтебазами, станцией очистки балластных вод и с другими хозяйствами и службами, связанными с эксплуатацией нефтебазы и нефтяных причалов.

3.2.15. При проектировании специализированных технологических перегрузочных комплексов для сырой нефти и нефтепродуктов должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие пролив нефтеналивных грузов с причалов и загрязнение акватории.

Устройства для сбора и удаления пролитого груза и загрязненных нефтью вод должны быть предусмотрены в увязке с общим комплексом мероприятий по предотвращению загрязнения акватории, проектируемых по данному порту (СОБВ, боновые заграждения, плавсредства и др.), с соблюдением действующих норм и правил по охране окружающей среды и требований Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г.

На причалах должна быть предусмотрена производственно-ливневая канализация с устройством сборника с последующей передачей загрязненных вод на СОБВ либо другие очистные сооружения. Емкость сборника определяется в проекте исходя из возможного объема пролива нефтеналивного груза, определяемого из условия ручного управления отсекающими задвижками.

Верхнее покрытие нефтяного причала должно быть устроено с учетом стока пролитых нефтепродуктов и атмосферных осадков в колодцы производственно-ливневой канализации.

3.2.16. Для обеспечения материально-технического и продовольственного снабжения танкеров на нефтяных причалах следует предусматривать грузоподъемные устройства и проезд в зону их действия колесного транспорта, специально приспособленного к работе на нефтяном причале по условиям взрыво- и пожаробезопасности.

В отдельных случаях, в зависимости от местных условий, в проектах может быть предусмотрена доставка грузов материально-технического и продовольственного снабжения на специальных судах-снабженцах со стороны свободного борта обрабатываемого танкера.

3.2.17. Для производства швартовных операций на нефтяном причале необходимо предусматривать устройства, обеспечивающие максимально возможную механизацию и целесообразную автоматизацию этих операций.

3.2.18. Для нормального сообщения с танкером необходимо предусматривать трапы, обеспечивающие автоматическое слежение за осадкой и подвижками судна.

3.2.19. Все оборудование, устанавливаемое на нефтяных причалах, должно предусматриваться во взрыво- и пожаробезопасном исполнении; на нефтяных причалах должно предусматриваться также устройство для надежного заземления корпуса танкера, предотвращающее искрообразование при шланговке.

Электроосвещение нефтепричалов должно выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории причалов должен обеспечиваться проход и свободный доступ ко всему оборудованию, приборам и устройствам, а также в соответствии с гл. 6 СНиП «Склады нефти и нефтепродуктов» устроен пожарный подъезд, который совмещается с проездом для транспорта, доставляющего к танкерам грузы материально-технического и продовольственного снабжения.

Система пожаротушения и противопожарные мероприятия на нефтяных причалах (специализированных технологических перегрузочных комплексах для сырой нефти и нефтепродуктов) должны предусматриваться в соответствии с действующими $\frac{\text{ВСН 8—69}}{\text{ММФ}}$ «Временные указания по проектированию в морских портах объектов, обеспечивающих комплексное обслуживание транспортных судов», гл. X, а также с разделами действующих Строительных норм и правил и другими нормативными материалами.

3.2.20. Время занятости причала обработкой танкера определяется как сумма времени грузовых работ, несовмещенного времени слива (приема) балласта и времени других производственных стоянок.

Время грузовых работ определяется по проектным судочасовым нормам налива-слива, приведенным в табл. 1.

При соответствующем обосновании и согласовании в каждом конкретном случае нефтесбытовыми организациями судочасовые нормы налива-слива танкеров в данном проекте могут быть приняты выше указанных в табл. 1.

Время слива (приема) балласта определяется согласно приложению 4. Нормы налива нефтеналивных продуктов в плавбункеровщики приведены в разделе 12 настоящих Норм.

Время других производственных стоянок танкера (несовмещенное) определяется по нормам, приведенным в разделе 5 настоящих Норм.

3.2.21. Комплекс берегового оборудования перевалочных нефтебаз, включая емкости резервуарного парка, должен обеспечить производство грузовых операций налива-слива танкеров по судо-часовым нормам, приведенным в табл. 1, при соблюдении числа одновременно обрабатываемых танкеров по каждому виду нефтеналивного груза, устанавливаемого в проекте.

Примечания. 1. В технологических расчетах по нефтяным причалам, которые предусматривается обслуживать существующими нефтебазами, настоящие судо-часовые нормы налива-слива должны проверяться с учетом фактической пропускной способности нефтебаз и пропускной способности по приему и очистке балластных и других нефтесодержащих вод существующей СОБВ и при необходимости должны быть установлены требования к их реконструкции.

2. В требованиях на реконструкцию СОБВ должно учитываться необходимое повышение ее проектной степени очистки нефтесодержащих вод.

Таблица 1

Нефтеналивные грузы	Налив, т/ч										Слив, т/ч							
	Дедвейт, т										Суммарная производительность судовых грузовых насосов, м³/ч							
	10000—17000	17001—27000	27001—37000	37001—41000	41001—45000	45001—55000	55001—80000	80001—120000	120001—150000	более 150000	2001—2500	2501—3500	3501—5000	7500	10000	12000	15000	более 15000
Нефть	2000	2500	3000	3000	4000	4500	6000	8000	12000	*	1600	2100	2800	5600	7500	9000	12000	*
Мазуты	2000	2500	3000	3000	4000	4500	—	—	—	—	1600	2100	2800	—	—	—	—	—
Моторное топливо, дизельное топливо	2000	2500	3000	3000	4000	4500	—	—	—	—	1600	2100	2800	—	—	—	—	—
Реактивное топливо	1500	1500	1700	2200	—	—	—	—	—	—	1450	—	—	—	—	—	—	—
Керосины	1500	1500	1700	2200	3000	—	—	—	—	—	1550	2000	—	—	—	—	—	—
Автолы, масло смазочное	600	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бензины	1300	1300	1500	2000	2500	—	—	—	—	—	1360	1800	—	—	—	—	—	—
Масла специальные (трансформаторные, веретенное и др.)	1200	1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Устанавливается в проекте.

Примечания: 1. Судо-часовые нормы налива-слива для малых судов, не включенных в настоящую таблицу, принимаются в проектах в соответствии с действующими эксплуатационными нормами ММФ по наибольшему значению.

2. Для периода одновременного налива двух видов нефтепродуктов на танкер нормы для каждого вида снижаются на 50%.

3. При перегрузке вязких нефтепродуктов при температуре воздуха ниже 0° нормы снижаются на 15%; при сливе бензина в летний период нормы снижаются на 10%.

4. В настоящих Нормах предусматривается, что необходимая подготовка продукта к перекачке (подогрев и др.) производится до начала грузовых операций, и соответствующее время в нормы налива-слива не включено.

5. При конкретном проектировании, если суммарная производительность насосов расчетного танкера иная, чем приведена в настоящих Нормах, норма слива уточняется по формуле $M_{сл}=\Sigma Q\gamma m$ т/ч, где ΣQ — суммарная производительность судовых насосов, м³/ч; γ — плотность нефтегрузов; m — относительная доля груза, откачиваемого грузовыми судовыми насосами; принимается 0,85—0,95.

6. Расчетная производительность насосных установок нефтебазы для обеспечения приведенных судо-часовых норм составляет 1,35—1,40 к соответствующим нормам налива.

3.3. ОПЕРАЦИИ С ЖИДКИМИ ХИМИЧЕСКИМИ И ПИЩЕВЫМИ ГРУЗАМИ

(Находится в стадии разработки)

3.4. ЧИСЛЕННОСТЬ ПОРТОВЫХ РАБОТНИКОВ НА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

3.4.1. Контингент (среднесписочное число) портовых работников, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, слагается из среднегодовой численности: а) рабочих укрупненных комплексных бригад, комплексных бригад (докеров-механизаторов и докеров-крановщиков); рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями или технологическими перегрузочными комплексами; вспомогательных рабочих (включая рабочих по техническому и дежурному обслуживанию перегрузочного оборудования и средств внутрипортового транспорта) и рабочих, занятых на внепортовых работах; б) оперативно-распорядительского персонала грузовых районов (включая персонал диспетчерской, группу кадров, хозяйственную часть, технологическую группу и плановую группу грузовых районов); в) инженерно-технического персонала механизации грузовых районов; г) складского персонала грузовых районов; д) прочего персонала (транспортно-экспедиторская контора, тальманы, главная диспетчерская и др.).

3.4.2. Рабочими комплексных бригад и рабочими, закрепленными за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, должны выполняться следующие виды работ:

загрузка и разгрузка судов, включая доставку грузов от складов к судам и обратно;

загрузка и разгрузка железнодорожного подвижного состава, автомобилей и других транспортных средств, занятых на грузовых работах;

складские работы, включающие перемещение грузов внутри складов и между ними;

крепление грузов на судах железнодорожных вагонов и платформах (кроме специальных видов крепления и раскрепления), расстил сепарации;

открытие и закрытие люков судов (кроме судов с автоматическими и полуавтоматическими люковыми закрытиями), а также дверей и люков железнодорожных вагонов и полувагонов; подвеска и уборка бортовых сеток; обычная зачистка трюмов и вагонов;

киркование соли, руды, пека и другие работы, связанные с восстановлением сыпучести и текучести;

укрытие грузов брезентами (укрытие штабелей брезентами, подвозка, отвозка и уборка брезентов).

3.4.3. Работы, выполняемые вспомогательными рабочими:

техническое и дежурное обслуживание перегрузочных машин;

подвозка и уборка грузозахватных устройств и такелажа, подвозка и уборка крепежного материала и сепарации;

устройство шифтинг-бордсов, фальшпайолов, специальных вымосток;

вспомогательные работы при переработке наливных грузов (присоединение и отсоединение трубопровода, дежурство на насосной станции и т. д.);

уборка производственного мусора.

3.4.4. К внепортовым работам относятся:

работы по комплексному обслуживанию судов (подвозка и погрузка грузов продовольственного и материально-технического снабжения, специальные виды крепления и раскрепления грузов, оборудование судов под перевозку тяжеловесов и живности, очистка судов после выгрузки из них загрязняющих грузов и др.);

работы, выполняемые по специальным требованиям клиентуры и оплачиваемые сверх аккордной ставки (штабелирование, сортировка, вскрытие грузовых мест и их загрузка, ремонт тары, маркировка, рыхление грузов, взвешивание грузов и т. д.);

работы, выполняемые на территории и вне территории порта по договорам и заявкам клиентуры и сторонних организаций;

разные работы, выполняемые для хозяйств и отделов порта;

работы, выполняемые для собственных нужд района (очистка и уборка территории; различные ремонтные работы; оборудование открытых складских площадей; распиловка, перемещение, сортировка и укладка лесоматериалов; выгрузка из автомашин и вагонов грузов, прибывающих для хозяйственных и строительных нужд порта; вылов древесины; снабжение топливом перегрузочных машин; различные хозяйственные работы).

3.4.5. Форма организации труда рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, устанавливается в проектах в зависимости от степени сложности и интенсивности технологических процессов. При этом рабочие могут работать как в составе комплексных бригад, так и будучи закрепленными за отдельными машинами, технологическими линиями или технологическими перегрузочными комплексами.

Примечание. При закреплении рабочих за отдельными машинами, технологическими линиями, технологическими перегрузочными комплексами допускается комбинированная форма организации труда рабочих, при которой в одном и том же технологическом процессе участвуют как рабочие, закрепленные за отдельными машинами, так и рабочие в составе комплексных бригад.

3.4.6. Вспомогательные рабочие подразделяются на рабочих, занятых техническим обслуживанием перегрузочных машин и технологического оборудования, и рабочих, выполняющих остальные вспомогательные работы из числа указанных в п. 3.4.3.

Примечание. При закреплении рабочих за отдельными типами перегрузочных машин техническое обслуживание этих машин (контейнероперегружатели, козловые краны для перегрузки контейнеров, автоконтейнеровозы, погрузчики грузоподъемностью 10 т и более, машины специализированных технологических перегрузочных комплексов и др.) возлагается на их экипажи, за исключением обслуживания их особо сложных устройств (электроника, автоматика, гидравлика и т. п.), которое должно выполняться централизованно.

3.4.7. Общая среднегодовая списочная численность рабочих, необходимых для выполнения погрузочно-разгрузочных и внепортовых работ, $N_с$ устанавливается для расчета технико-экономических показателей проектируемого порта (района) и слагается из среднегодовой списочной численности:

рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, — $N_{с.р.б}$ и

вспомогательных рабочих — $N_{с.в.р}$, суммарно учитываемых при расчете производительности труда и себестоимости грузовых работ, а также

рабочих на внепортовых работах — $N_{с.р.в}$.

Среднегодовая списочная численность всех рабочих в целом по порту определяется суммированием среднегодовых списочных численностей рабочих отдельных районов порта.

3.4.8. В среднегодовую списочную численность рабочих $N_{с.р.б}$ включаются рабочие комплексных бригад $N^{к}_{с.р.б}$ и рабочие, закрепленные за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, $N^{эк}_{с.р.б}$. Численность каждой из названных категорий портовых рабочих определяется по формулам:

$$N^{к}_{с.р.б} = \sum_{j=1}^{j=n_{вар}} \frac{k_{нп\,j}\, Q_{rj}}{F\ P_{pj}}; \qquad (6)$$

$$N^{эк}_{с.р.б} = \sum_{i=1}^{i=m_{эк}} (n_{чел\,i}\, n_{см\,i} + n_{ч.п\,i})\, n_i, \qquad (7)$$

где $n_{вар}$ — количество вариантов технологических схем, работа по которым выполняется рабочими комплексных бригад;

$k_{нпj}$ — коэффициент, учитывающий непредвиденные и дополнительные к учтенным в норме выработки работы, выполняемые рабочими комплексных бригад;

Q_{rj} — годовой объем перегрузки данного груза по j-й технологической схеме (варианту работ), выполняемый рабочими комплексных бригад, т;

F — нормативный годовой фонд рабочего времени одного рабочего комплексной бригады, смены (см. табл. 2);

P_{pj} — норма выработки рабочего комплексной бригады при работе по j-й технологической схеме, т/чел.-смена (должна соответствовать длительности смены, учтенной в годовом нормативном фонде рабочего времени);

$m_{эк}$ — количество типов машин, за которыми постоянно закреплены рабочие;

$n_{челi}$ — количество рабочих, закрепленных за машиной (группой машин) i-го типа, чел. на машину в смену;

$n_{смi}$ — число смен работы в сутки машин i-го типа;

$n_{ч.пi}$ — количество подсменных рабочих, закрепленных за машиной (группой машин) i-го типа, чел. на машину;

n_i — число одновременно работающих машин i-го типа.

Примечание. В специализированных технологических перегрузочных комплексах и технологических линиях наряду с рабочими, число которых рассчитывается по формуле (7), закрепленными за подъемно-транспортными машинами, должны учитываться также рабочие, необходимые для выполнения операций, не входящих в круг обязанностей экипажей машин. Численность таких рабочих устанавливается исходя из трудоемкости выполняемых ими операций по формуле (6).

3.4.9. Среднегодовая списочная численность вспомогательных рабочих $N_{с.в.р}$ определяется по формуле

$$N_{с.в.р} = \sum_{\gamma=1}^{\gamma=l} (P_{т\gamma} + P_{д\gamma})\, n_\gamma + k^{к}_{всп}\, N_{с.р.б} + k^{эк}_{всп}\, N^{эк}_{с.р.б} + N_{с.г}, \qquad (8)$$

где l — количество типов машин, требующих участия рабочих для их технического обслуживания;

$P_{т\gamma}$ — норматив рабочей силы по техническому обслуживанию (проводимому только в дневное время в одну смену) машин γ-го типа, чел. на единицу оборудования в год (месяц) (см. табл. 3);

$P_{д\gamma}$ — норматив рабочей силы по дежурному (круглосуточному) обслуживанию машин γ-го типа, чел. на единицу оборудования в год (месяц), (см. табл. 4);

n_γ — число машин γ-го типа, не закрепленных за постоянными экипажами;

$k^{к}_{всп}$ и $k^{эк}_{всп}$ — нормативный коэффициент, учитывающий долю вспомогательных рабочих от численности рабочих соответственно комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами (см. табл. 5);

$N^{к}_{с.р.б}$ и $N^{эк}_{с.р.б}$ — см. обозначения в п. 3.4.8;

$N_{с.г}$ — среднегодовая списочная численность рабочих гаражей погрузчиков, которая устанавливается при проектировании этих гаражей.

3.4.10. Среднегодовая списочная численность рабочих на внепортовых работах, включая резерв рабочих для обеспечения работы порта в пиковые периоды, $N_{с.р.в}$ определяется по формуле

$$N_{с.р.в} = \frac{1 + k^{к}_{всп}}{1 - k_{вн}} \left(N^{к}_{м.р.б} - N^{к}_{с.р.б}\right), \qquad (9)$$

где $N^{к}_{м.р.б}$ и $N^{к}_{с.р.б}$ — списочная численность рабочих комплексных бригад в месяц наибольшей работы (по трудоемкости), рассчитываемая по формуле (10), и среднегодовая, рассчитываемая по формуле (6);

$k_{вн}$ — доля внепортовых работ, приходящаяся на работы, связанные с обслуживанием судов.

Примечание. Определенная по формуле (9) среднегодовая списочная численность рабочих на внепортовых ра-

ботах при наличии в проекте соответствующих обоснований может быть увеличена.

3.4.11. Для регламентации общей списочной численности рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, вспомогательных рабочих и рабочих на внепортовых работах в пиковые периоды в проектах должна устанавливаться списочная численность указанных категорий рабочих в месяц наибольшей работы порта, района (на трудоемкости): $N_{\text{нм}} = N_{\text{м.р.б}} + N_{\text{м.в.р}} + N_{\text{м.р.в}}$

Общая списочная численность рабочих в месяц наибольшей работы в целом по порту, в состав которого входят отдельные районы, имеющие разные месяцы наибольшей работы, устанавливается по тому месяцу, в котором она максимальна.

3.4.12. Списочная численность рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и перегрузочными технологическими комплексами, в месяц наибольшей работы по трудоемкости $N_{\text{м.р.б}}$ слагается из числа рабочих комплексных бригад $N^{\text{к}}_{\text{м.р.б}}$ и экипажей, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, $N^{\text{эк}}_{\text{м.р.б}}$.

$$N^{\text{к}}_{\text{м.р.б}} = \sum_{j=1}^{j=n_{\text{вар}}} \frac{k_{\text{н.п}\,j} Q_{\text{мес}\,j}}{F_{\text{мес}} P_{\text{р}\,j}}; \qquad (10)$$

$$N^{\text{эк}}_{\text{м.р.б}} = \sum_{l=1}^{i=m_{\text{эк}}} (n_{\text{чел}\,i}\, n_{\text{см}\,i} + n_{\text{ч.п}l})\, n_l, \qquad (11)$$

где $Q_{\text{мес}j}$ — объем перегрузки данного груза по j-й технологической схеме (варианту работ) в месяц наибольшей работы, выполняемый рабочими комплексных бригад, т;

$F_{\text{мес}}$ — нормативный фонд рабочего времени одного рабочего комплексной бригады в месяц наибольшей работы порта (района), смены.

3.4.13. Списочная численность вспомогательных рабочих в месяц наибольшей работы по трудоемкости

$$N_{\text{м.в.р}} = \sum_{\gamma=1}^{\gamma=l} (P_{\text{г}\gamma} + P_{\text{л}\gamma})\, n_\gamma + k^{\text{к}}_{\text{всп}} N^{\text{к}}_{\text{м.р.б}} + k^{\text{эк}}_{\text{всп}} N^{\text{эк}}_{\text{м.р.б}} + N_{\text{м.г}}, \qquad (12)$$

где $N_{\text{м.г}}$ — списочная численность рабочих гаражей погрузчиков в месяц наибольшей нагрузки.

3.4.14. Списочная численность рабочих на внепортовых работах в месяц наибольшей работы порта, района (по трудоемкости) определяется по формуле

$$N_{\text{м.р.в}} = k_{\text{нер}}\, k_{\text{вн}}\, N_{\text{с.р.в}}, \qquad (13)$$

где $k_{\text{нер}}$ — коэффициент месячной неравномерности работы порта, района (по трудоемкости).

3.4.15. Общая численность рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных и внепортовых работах в наибольшую смену в целом по порту (району), принимается в размере 40% от их численности в месяц наибольшей работы (по трудоемкости) при трехсменной работе и 60% — при двухсменной.

При расчете потребности в бытовых помещениях, столовых и других сооружениях для указанных категорий рабочих их численность устанавливается отдельно для каждого участка (группы причалов), обслуживаемого этими сооружениями, и определяется по формуле

$$N_{\text{н.с}} = (1 + k_{\text{всп}}) \sum_{i=1}^{i=m_{\text{о.п.т.}}} m_{\text{ч}\,i}\, n_{\text{р}\,i} + N_{\text{н.с.г}} + N_{\text{н.с.в}} + N_{\text{пр}}, \qquad (14)$$

где $k_{\text{всп}}$ — нормативный коэффициент, принимаемый в зависимости от формы организации труда рабочих, значения $k^{\text{к}}_{\text{всп}}$ и $k^{\text{эк}}_{\text{всп}}$;

$m_{\text{о.п.т}}$ — число типов одновременно работающих технологических линий при намечаемой в проекте концентрации технических средств на обработке судов и сухопутного транспорта;

$m_{\text{ч}i}$ — число одновременно работающих на данном участке технологических линий i-го типа;

$n_{\text{р}i}$ — число рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, обслуживающих i-ю технологическую линию;

$N_{\text{н.с.г}}$ — численность рабочих гаражей погрузчиков в наибольшую смену;

$N_{\text{н.с.в}}$ — число рабочих на внепортовых работах в наибольшую смену;

$N_{\text{пр}}$ — численность прочего персонала (оперативно-распорядительского, инженерно-технического, складского и др.), пользующегося вышеуказанными объектами в наибольшую смену.

3.4.16. Нормативный фонд рабочего времени одного рабочего для портов с круглогодовой навигацией в течение года F и в течение месяца наибольшей работы по трудоемкости $F_{\text{мес}}$ принимается по табл. 2.

Таблица 2

Условия работы	Фонд рабочего времени, смены	
	годовой F	в месяц наибольшей работы $F_{\text{мес}}$
Нормальные (41-часовая рабочая неделя при 7,5-часовой рабочей смене)	250/235	22/21
Вредные:		
при 36-часовой рабочей неделе и 6-часовой рабочей смене	260/245	22/21
при 41-часовой рабочей неделе и 7,5-часовой рабочей смене	240/225	21/20

Примечания: 1. В числителе указан нормативный фонд рабочего времени для портов с нормальной длительностью отпусков, в знаменателе — для портов, где предоставляются дополнительные отпуска (в отдаленных местностях).

2. Годовой фонд рабочего времени для портов с сезонной навигацией устанавливается:

при длительности навигации более 6 мес — пропорционально ее доле от календарного года по годовому фонду рабочего времени для портов с круглогодовой навигацией;

при длительности навигации менее или равной 6 мес — равный фонду рабочего времени в месяц наибольшей работы (по трудоемкости), умноженному на число месяцев навигации.

3. Характер условий труда устанавливается в проекте в соответствии с действующим в СССР Списком производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (утвержден Госкомтрудом и ВЦСПС). При этом к рабочим, работающим во вредных условиях, относятся:

рабочие, непосредственно занятые в течение всего рабочего времени на перегрузке пека навалом и апатитовых концентратов — 36-часовая рабочая неделя при 6-часовой рабочей смене;

рабочие на перегрузке и штивке навалочных и сыпучих пылящих грузов, погрузке круглого леса с воды на суда, погрузке чугуна в чушках вручную, перегрузке угля, руд, цемента и кожсырья, а также на зачистке и мойке судов и складов из-под пылящих грузов — 41-часовая неделя при 7,5-часовой рабочей смене.

3.4.17. Численные значения коэффициента на непредвиденные и дополнительные к учтенным в норме выработки работы, выполняемые рабочими комплексных бригад, $k_{\text{нп}}$ принимаются в пределах 1,05—1,30 и устанавливаются в проекте с учетом рода груза, схемы механизации и местных условий, в том числе набора работ из числа указанных в п. 3.3.2, но не включенных в проектные нормы выработки рабочих комплексных бригад.

3.4.18. Количество подсменных рабочих, закрепляемых за машинами (группами машин) каждого типа, $n_{\text{ч.п}i}$ должно устанавливаться при проектировании исходя из необходимости обеспечения непрерывности технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ и принятых в проекте форм организации труда рабочих.

3.4.19. Нормативы численности рабочих по техническому обслуживанию перегрузочных машин и технологического

оборудования принимаются в зависимости от характера объектов обслуживания по табл. 3.

Таблица 3

Объекты обслуживания	Норматив численности рабочих $P_{т\gamma}$, чел. на единицу оборудования в год (месяц)
Краны портальные, полупортальные	0,73
Краны гусеничные, автомобильные, пневмоколесные и железнодорожные	0,50
Тракторы, бульдозеры, экскаваторы	0,48
Автопогрузчики, автотягачи, электропогрузчики, электротягачи и электротележки	0,28
Машины специальные трюмные, вагонные и складские	0,33
Пневмопогрузчики передвижные, спредеры	0,30
Ленточные конвейеры, передвижные бункерные установки	0,19
Лифты грузовые	0,12
Трейлеры, прицепы, бункера, грейферы всех типов, электромагниты	0,09
Сложные грузозахватные приспособления	0,08
Электротали	0,06
Подземные и наземные электроколонки	0,04

Примечание. В случае, если неизвестно конкретное количество сложных грузозахватных приспособлений и электроколонок, приходящихся на единицу оборудования, допускается по расчетным (без резерва на ремонт и планово-техническое обслуживание) машинам пользоваться следующими укрупненными нормативами, учитывающими техническое обслуживание наряду с основным оборудованием и вышеуказанных приспособлений и электроколонок (чел. на единицу оборудования в год, месяц):

краны портальные, полупортальные —0,9;
автопогрузчики и автотягачи, электропогрузчики, электротягачи и электротележки — 0,36.

3.4.20. Кроме рабочих, занятых техническим обслуживанием только в дневное время (в одну смену), в проектах надлежит учитывать дополнительную численность рабочих по дежурному (круглосуточному) обслуживанию перегрузочных машин, которая принимается по нормативам табл. 4.

Таблица 4

Машины	Норматив численности рабочих $P_{д\gamma}$, чел. на единицу оборудования в год (месяц)
Краны портальные, полупортальные	0,3
Автопогрузчики, автотягачи, электропогрузчики, электротягачи и электротележки	0,06

Примечания: 1. При количестве в каждой группе перегрузочных машин (группы портальных и полупортальных кранов, группы автопогрузчиков, группы электропогрузчиков) до пяти приведенных машин дежурное обслуживание по группам машин не вводится.

В тех случаях, когда количество приведенных перегрузочных машин в каждой группе меньше пяти, для дежурного обслуживания могут создаваться объединенные группы машин; при количестве в такой группе свыше пяти приведенных перегрузочных машин применяется норматив численности рабочих по дежурному обслуживанию — 2 чел./смены.

2. Допускается совмещение функций рабочих по дежурному обслуживанию с функциями по техническому обслуживанию перегрузочных машин при соответствующем сокращении общей численности указанных рабочих.

3.4.21. Численность вспомогательных рабочих устанавливается в зависимости от численности рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами грузового района, по нормативам табл. 5.

Таблица 5

Суммарная численность рабочих грузового района на погрузочно-разгрузочных работах, чел.	Нормативный коэффициент, учитывающий долю вспомогательных рабочих от численности рабочих района	
	$k^{к}_{всп}$	$k^{эк}_{всп}$
До 100	0,20	0,1
Свыше 100 до 300	0,15	0,1
Свыше 300	0,12	0,1

3.4.22. Доля внепортовых работ, приходящаяся на работы, связанные с обслуживанием судов, $k_{вн}$ принимается в пределах 0,2—0,5 от общего объема внепортовых работ и устанавливается исходя из конкретных условий работы проектируемого порта. При этом бо́льшие значения $k_{вн}$ принимаются для крупных портов.

3.4.23. При наличии значительного разрыва между потребной численностью рабочих в месяц наибольшей работы (по трудоемкости) и их среднегодовой численностью в проекте должны быть намечены мероприятия по использованию этих рабочих в остальные периоды или по привлечению дополнительной рабочей силы в период наибольшей работы.

3.4.24. Общая списочная численность инженерно-технических работников и служащих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, устанавливается по методике и нормативам, приведенным в пп. 3.4.25—3.4.31. Набор и количество должностей, входящих в указанную численность по каждой категории работников, должны устанавливаться в проекте с учетом особенностей порта в соответствии с действующими в ММФ типовыми штатами соответствующего персонала.

3.4.25. Списочная численность оперативно-распорядительского персонала $N_{о.р.п}$ устанавливается по нормативам табл. 6 по каждому грузовому району порта в отдельности в зависимости от расчетного количества работающих в районе однозвенных комплексных бригад $n_{бр}$, т. е. отношения среднегодовой списочной численности рабочих комплексных бригад и рабочих, закрепленных за отдельными машинами, технологическими линиями и технологическими перегрузочными комплексами, $N_{с.р.б}$ к среднесписочной проектной численности рабочих одной однозвенной комплексной бригады $n_{ср.б}$.

Таблица 6

Расчетное количество однозвенных комплексных бригад рабочих $n_{бр} = \frac{N_{с.р.б}}{n_{ср.б}}$	Нормативная численность оперативно-распорядительского персонала $N_{о.р.п}$, чел.
До 2	5
Свыше 2 » 4	9
» 5 » 6	13
» 7 » 8	16
» 9 » 12	20
» 13 » 16	23
» 17 » 20	28
» 21 » 24	34
» 25 » 28	44
» 29 » 32	45
» 33 » 36	50
» 37 » 40	53
» 41 » 44	57
» 45 » 52	62
» 53	66

Однозвенная комплексная бригада является первичной производственной ячейкой порта, объединяющей портовых рабочих различной квалификации, необходимых для обслуживания в течение рабочей смены одной технологической линии.

Среднесписочная проектная численность портовых рабочих одной однозвенной комплексной бригады устанавливается как средневзвешенная (по объему работ) величина исходя

из принятой в технологической части проекта численности рабочих, занятых обслуживанием одной технологической линии при переработке проектной номенклатуры грузов по различным вариантам работ.

3.4.26. Численность инженерно-технического персонала механизации для каждого из грузовых районов порта $N_{мех}$ устанавливается в соответствии с нормативами табл. 7 исходя из количества приведенных механизмов, которое должно ими обслуживаться.

Таблица 7

Расчетное количество приведенных механизмов $n_{мех} = \Sigma k_{пр} n_{общ}$	Нормативная численность инженерно-технического персонала механизации грузового района $N_{мех}$, чел.
До 5	1
Свыше 5 » 10	2
» 10 » 15	3
» 15 » 20	5
» 20 » 30	7
» 30 » 50	9
» 50 » 70	10
» 70 » 90	13
» 90 » 110	17
» 110 » 130	20
» 130 » 150	22
» 150 » 170	24
» 170 » 190	26
» 190 » 210	28
» 210 » 230	30
» 230 » 250	33
» 250	35

Примечание. Расчетное количество приведенных механизмов определяется перемножением общего количества (с учетом резерва на ремонт и планово-техническое обслуживание) машин и оборудования каждого типа $n_{общ}$ на соответствующий коэффициент приведения $k_{пр}$, численные значения которого устанавливаются по данным приложения 5.

3.4.27. Среднегодовая численность персонала складского хозяйства грузового района (кроме тальманов) $N_{скл}$ устанавливается в проекте по нормативам табл. 8 в зависимости от количества условных складов на грузовом районе.

Примечания: 1. На грузовом районе, имеющем один условный склад, при грузопереработке района до 10 приведенных единиц численность персонала складского хозяйства принимается 1 чел., при грузопереработке района свыше 10 приведенных единиц — 5 чел.

2. *Указанные в таблице нормативы не распространяются* на порты, не принимающие участия в приеме-сдаче грузов.

3.4.28. Количество условных складов устанавливается в проекте по данным приложения 6 в зависимости от приведенных складских площадей и приведенного объема грузопереработки.

Приведенные складские площади $F_{прив}$ определяются в приведенных квадратных метрах путем перемножения фактических полезных площадей складов на соответствующие коэффициенты приведения, которые принимаются разными для:

крытых складов (в том числе для рефрижераторных грузов) — 1,0;

открытых складских площадей, используемых для хранения генеральных грузов (в том числе контейнеров), — 0,25;

открытых складских площадей, используемых для хранения лесных грузов, грузов навалом (металлы в чушках, металлолом и др.), навалочных грузов и песка, — 0,05.

Приведенный объем грузопереработки района $Q_{прив}$ рассчитывается в приведенных единицах, которые принимаются равными (на каждые 100 тыс. т) для:

генеральных грузов (в том числе контейнеров и рефрижераторных грузов) — 10;

лесных грузов (в судах) — 6;

навалочных грузов (в том числе зерна) — 1;

песка — 0,25;

грузов, перегружаемых через паром, — 0,2;

наливных грузов — 0,15.

3.4.29. Среднегодовая численность работников транспортно-экспедиторской конторы $N_{ТЭК}$ определяется исходя из приведенной складской площади и приведенного грузооборота порта по нормативам табл. 9.

Таблица 8

Количество условных складов на грузовом районе $H_{скл}$, ед.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Численность персонала складского хозяйства $N_{скл}$, чел.	1	1 или 5	10	18	26	36	48	58	69	82	95	105	114	123	132	142	153

Таблица 9

Приведенная складская площадь в целом по порту $F_{прив}$, привед. м²	Приведенный объем грузопереработки в целом по порту $Q_{прив}$, привед. ед.	Норматив численности работников ТЭК $N_{ТЭК}$, чел.
Свыше 100 000	До 200	43
	Свыше 200 » 300	54
	» 300 » 400	68
	» 400 » 500	82
	» 500	92
Свыше 50 000 до 100 000	До 150	34
	Свыше 150 » 200	39
	» 200 » 300	43
	» 300 » 400	49
	» 400	54
Свыше 25 000 до 50 000	До 100	15
	Свыше 100 » 150	19
	» 150 » 200	24
	» 200 » 300	31
	» 300	37
Свыше 15 000 до 25 000	До 100	14
	Свыше 100 » 150	18
	» 150 » 200	23
	» 200 » 250	29
	» 250	33
Свыше 5 000 до 15 000	До 10	2
	Свыше 10 » 20	4
	» 20 » 40	7
	» 40 » 60	11
	» 60 » 100	15
	» 100	18
До 5 000	До 5	—
	Свыше 5 » 10	1
	» 10 » 30	2
	» 30 » 50	3
	» 50	4

Окончание табл. 9

3.4.30. Численность тальманов $N_{\text{тальм}}$ устанавливается в целом по порту в зависимости от расчетного количества однозвенных комплексных бригад портовых рабочих $n_{\text{бр}}$ и количества условных складов $H_{\text{скл}}$ и рассчитывается по формуле

$$N_{\text{тальм}} = 3{,}2 n_{\text{бр}}^{0{,}8009} H_{\text{скл}}^{0{,}2264}. \qquad (15)$$

Численность тальманов по районам устанавливается пропорционально количеству условных складов в каждом из районов порта.

3.4.31. Численность персонала главной диспетчерской и других групп работников, относимых на погрузочно-разгрузочные работы, устанавливается в проекте исходя из сложившейся практики работы данного порта, нормативных указаний ММФ или по аналогам.

При этом численность персонала главной диспетчерской порта условно распределяется между районами пропорционально объему перегрузки грузов.

3.4.32. Численность портовых работников на погрузочно-разгрузочных работах с целью ее уменьшения должна оцениваться с учетом передового опыта работы в морских портах укрупненных комплексных бригад и ремонтно-профилактических бригад.

4. ОТСЧЕТНЫЕ УРОВНИ И ГЛУБИНЫ ПОРТОВЫХ АКВАТОРИЙ

4.1. Глубины портовых акваторий устанавливаются в проекте на расчетный период и на перспективу. Эти глубины должны обеспечивать в течение всей навигации безопасную стоянку и передвижение расчетных и перспективных судов, которые в соответствующие периоды могут быть приняты, загружены-разгружены и обслужены портом.

4.2. Отсчетный уровень для портовых акваторий (включая устьевые порты) в приливных и неприливных морях назначается на основе многолетнего графика обеспеченности ежедневных уровней воды за навигационный период (включая время навигации с ледоколом) в зависимости от разности между уровнем 50%-ной обеспеченности $H_{50\%}$ и минимальным уровнем H_{min} по табл. 10.

Таблица 10

$H_{50\%} - H_{min}$, см		Обеспеченность, %
Для морей без приливов	Для морей с приливами	
До 105	До 180	98
125	260	99
140 и более	300 и более	99,5

Примечания: 1. Графики обеспеченности ежедневных уровней воды строятся для портов без приливов по срочным, для морей с приливами по ежечасным наблюдениям, на основании соответственно не менее чем десяти- и трехлетних наблюдений за колебанием уровня воды. На морях с вековым ходом уровня (Каспийское море) взамен указанных строятся графики обеспеченности вычисленных величин отклонений ежедневных уровней воды от среднего за данный угол уровня.

2. За минимальный уровень H_{min} принимается минимальный годовой уровень повторяемостью один раз в 25 лет.

3. При недостаточной длине ряда наблюдений над уровнем используются приемы переноса соответствующих уровней из пункта-аналога.

4. При наличии подходного канала отсчетный уровень портовой акватории не должен быть выше отсчетного уровня, определенного для канала по ВСН «Нормы технологического проектирования каналов».

5. Для промежуточных значений ($H_{50\%} - H_{min}$) отсчетный уровень определяется интерполяцией.

4.3. Отсчетные уровни в устьевых портах назначаются с учетом поверхностного уклона реки.

4.4. Во всех проектных материалах, содержащих сведения о глубинах акватории, положение отсчетного уровня указывается относительно принятого в проекте нуля высотной системы, а также относительно нуля глубин, принятого на гидрографических картах данного бассейна.

4.5. При составлении проекта портовой акватории определяются: навигационная глубина, необходимая для безопасного передвижения расчетного судна с заданной скоростью при самых неблагоприятных расчетных условиях, по формуле

$$H_{\text{н}} = T + z_1 + z_2 + z_3 + z_0$$

и проектная глубина по формуле

$$H_0 = H_{\text{н}} + z_4,$$

где T — осадка расчетного судна, м;

z_1 — минимальный навигационный запас (обеспечивающий безопасность и управляемость судна при движении), м;

z_2 — волновой запас (на погружение оконечности судна при волнении), м;

z_3 — скоростной запас (на изменение посадки судна на ходу по сравнению с посадкой судна на стоянке при спокойной воде), м;

z_0 — запас на крен судна вследствие неправильной его загрузки, перемещения груза, а также при циркуляции судна, м;

z_4 — запас на заносимость, м.

4.6. В качестве расчетного принимается судно (на прием которого проектируется данный участок акватории), имеющее наибольшую из всех судов осадку по основную летнюю грузовую марку «Л» с поправкой ΔT на изменение плотности (солености) воды по табл. 11.

Таблица 11

Плотность воды	Соленость, ‰	ΔT
1,025	32	0,000T
1,020	26	+0,004T
1,015	20	+0,008T
1,010	13	+0,012T
1,005	7	+0,016T
1,000	0	+0,020T

Примечание. Для судов, плавающих на внутренних морях СССР, основными грузовыми марками могут быть специальная («СМ»), облегченная («СМО») и региональная облегченная «RA».

4.7. Минимальный навигационный запас z_1 определяется по табл. 12.

Таблица 12

Грунт дна в интервале между $H_{\text{н}}$ и $H_{\text{н}}+0{,}5$ м	Величина запаса	
	на входе в порт и на входном и внешнем рейдах	на всех прочих участках внутренней акватории
Ил	0,04T	0,03T
Наносный грунт (песок заиленный, ракуша, гравий)	0,05T	0,04T
Слежавшийся грунт плотный (песок, глина)	0,06T	0,05T
Скальный грунт	0,07T	0,06T

Примечания: 1. Предусмотренные табл. 12 значения навигационного запаса z_1 принимаются при толщине слоя указанного грунта ниже навигационной глубины $H_{\text{н}}$ не менее 0,5 м; при меньшей толщине слоя значения z_1 должны приниматься в соответствии с подстилающими слой грунтами, если последние более плотные, чем верхние грунты.

2. При наличии в грунте валунов запас z_1 принимается по табл. 12 как для скального грунта с учетом точности траления.

3. У причальных сооружений, под основаниями которых постели из камня выступают от линии кордона на 2 м и более, значение z_1 принимается как для скальных грунтов.

4. При наличии запаса на отложение наносов $z_4 \geqslant 0{,}5$ м и заполнении этого запаса илистыми отложениями при соответствующем обосновании величина навигационного запаса по табл. 12 может быть уменьшена.

4.8. Волновой запас z_2 определяется по табл. 13 в зависимости от размеров (длины) расчетного судна и высоты волны, повторяемостью один раз в 25 лет по графику распределения высот волн 3%-ной обеспеченности (в системе) для открытого со стороны моря сектора.

Таблица 13

Длина судна, м	Высота волны, м							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Величина запаса, см							
75	10	17	34	58	76	102	130	158
100	5	14	28	46	65	87	112	136
150	0	9	20	34	51	69	87	108
200	0	5	15	26	40	57	72	92
250	0	3	10	21	33	48	63	80
300	0	0	7	16	25	39	56	68
400	0	0	4	11	18	31	51	58

Примечания: 1. График распределения высот волн для акваторий строится с учетом образования проектных глубин, а также рефракции и дифракции волн при построенных сооружениях.

2. Если угол между направлением расчетной волны и курсовым углом двигающегося (стоящего на якоре) судна составляет 35° в значения таблицы вводится коэффициент 1,4, а при угле 90° — 1,7. При углах от 15 до 35° величина коэффициента определяется по интерполяции между 1,0 и 1,4, а при углах от 35 до 90° — по интерполяции между 1,4 и 1,7.

3. Запас для промежуточных значений длины судна принимается по интерполяции.

4.9. Скоростной запас z_3 определяется по табл. 14.

Таблица 14

Скорость судна		Величина запаса, см
уз	м/с	
3	1,6	15
4	2,1	20
5	2,6	25
6	3,1	30

Примечание. Скоростной запас учитывается для участков акватории, на которых суда передвигаются своим ходом.

4.10. Запас на крен судна z_0 определяется по табл. 15.

Таблица 15

Тип судов	Величина запаса в долях ширины судна
Танкеры	0,017B
Сухогрузные и комбинированные	0,026B
Лесовозы	0,044B

4.11. Запас z_4 на заносимость и засорение внутренней портовой акватории следует принимать в зависимости от ожидаемой интенсивности отложения наносов в период между ремонтными дноуглубительными работами (с учетом засорения акватории сыпучими грузами), но не менее величины, обеспечивающей производительную работу земснаряда (0,4 м).

5. ПРИЧАЛЫ

5.1. ГРУЗОВЫЕ ПРИЧАЛЫ

5.1.1. Потребность в грузовых причалах определяется по каждой группе взаимозаменяемых причалов, входящих в соответствующие технологические перегрузочные комплексы, как правило, путем оптимизации их основных параметров согласно требованиям подраздела 3.1.2 настоящих Норм «Технологические перегрузочные комплексы» и пп. 5.1.6—5.1.10 настоящего подраздела.

Примечание. При установлении потребности в нефтяных причалах следует руководствоваться также требованиями подраздела 3.2 настоящих Норм «Операции с нефтяными наливными грузами».

5.1.2. При выполнении предпроектных работ (составлении ТЭО или другой предпроектной документации, заменяющей ТЭО), а также при составлении проектов сухогрузных и наливных причалов вне системы комплексной оптимизации основных параметров потребность в грузовых причалах определяется по формуле

$$N_{пр} = \frac{Q_{мес}}{30 P_{сут}\, k_{мет}\, k_{зан}}, \qquad (16)$$

где $Q_{мес}$ — расчетный грузооборот морского грузового фронта (причалов) в месяц наибольшей работы, т;

$P_{сут}$ — суточная пропускная способность одного причала, т/сут;

$k_{мет}$ — коэффициент использования бюджета рабочего времени причала по метеорологическим причинам в месяц наибольшей работы;

$k_{зан}$ — коэффициент занятости причалов обработкой судов в течение месяца.

Полученные в результате расчетов дробные значения $N_{пр}$ округляются до ближайшего большего целого. При этом следует по возможности избегать округления на величину более 0,5. С этой целью должна быть рассмотрена возможность повышения проектной нормы грузовых работ либо передачи части грузооборота на другие причалы.

5.1.3. В случае несовпадения периодов наибольшей работы по отдельным значительным по объему грузопотокам вследствие резко выраженной сезонности и при возможности совмещения их на взаимозаменяемых причалах общее количество причалов для данных грузов следует соответственно уменьшать.

5.1.4. Суточная пропускная способность причала $P_{сут}$ определяется исходя из продолжительности грузовых работ и производственных стоянок при обработке расчетных судов как средневзвешенная величина по формуле

$$P_{сут} = \frac{1}{\sum_{\gamma=1}^{m} \frac{A_\gamma (t_{гр\,\gamma} + t_{п.с\gamma})}{24 D_\gamma}}, \qquad (17)$$

где m — количество типов расчетных судов;

A_γ — доля расчетных судов типа γ в общем объеме расчетного грузооборота;

$t_{гр\gamma}$ — время занятости причала выполнением грузовых работ при обработке судна типа γ, ч;

$t_{п.с\gamma}$ — среднее время занятости причала под производственными стоянками судна типа γ, ч;

D_γ — расчетная загрузка судна типа γ, т.

5.1.5. Годовая (навигационная) пропускная способность причала рассчитывается исходя из его месячной пропускной способности и продолжительности навигации (месяцев) по формуле

$$P_{год} = \frac{30 P_{сут}\, k_{мет}\, k_{зан}}{k_{мес}}\, n_м, \qquad (18)$$

где $k_{мес}$ — коэффициент месячной неравномерности (по навигации);

$n_м$ — число месяцев навигации.

5.1.6. Время занятости причала выполнением грузовых работ при обработке расчетного судна $t_{гр\gamma}$ устанавливается в проекте исходя из принятой технологии погрузочно-разгрузочных работ, производительности технологической линии и числа этих линий, занятых на обработке судна.

5.1.7. Среднее расчетное время занятости грузового причала производственными стоянками (в часах) для расчетного судна $t_{п.с\gamma}$ принимается:

для сухогрузных судов в загранплавании и большом каботаже — по табл. 16;

для сухогрузных судов в малом каботаже — по табл. 17;

для танкеров — по табл. 18.

Таблица 16

Грузы	Дедвейт судна, т	Весенне-летний период		Осенне-зимний период	
		Погрузка	Выгрузка	Погрузка	Выгрузка
Генеральные	До 1500	5,0	3,5	6,5	6,0
	1501—3000	5,5	4,0	7,0	6,0
	3001—5000	7,0	5,0	7,5	6,5
	5001—8000	8,0	5,5	9,0	7,5
	8001—12000	8,5	6,0	9,5	8,0
	12001—16000	9,5	6,5	10,0	8,5
	Более 16000	10,5	7,5	11,0	9,5
Генеральные (суда-контейнеровозы с горизонтальной и вертикальной погрузкой)	До 1500	4,0	1,5	4,5	2,5
	1501—3000	4,0	1,5	4,5	2,5
	3001—5000	4,5	1,5	4,5	2,5
	5001—8000	5,0	2,0	5,0	3,0
	8001—12000	5,0	2,0	5,5	3,5
	12001—16000	6,0	2,5	6,0	4,0
	Более 16000	6,0	3,0	6,5	4,5
Лесные	До 1500	9,0	5,0	10,5	7,0
	1501—3000	9,0	5,5	10,5	7,5
	3001—5000	11,5	6,5	12,0	8,0
	5001—8000	13,5	7,5	14,5	9,5
	8001—12000	14,0	7,5	14,5	10,0
	12001—16000	14,5	8,5	15,5	10,5
	Более 16000	15,5	9,0	16,0	11,5
Зерновые	До 1500	7,0	6,0	8,0	8,0
	1501—3000	7,5	6,5	9,0	9,0
	3001—5000	9,0	7,5	10,0	9,5
	5001—8000	10,5	8,5	11,5	10,5
	8001—12000	11,5	9,0	12,0	11,0
	12001—16000	12,5	10,0	13,0	12,0
	16001—30000	13,0	10,5	14,0	13,0
	30001—50000	14,0	11,0	14,5	13,5
	Более 50000	14,5	11,5	15,0	14,0
Навалочные	До 1500	3,5	2,5	5,0	5,0
	1501—3000	3,5	3,0	5,0	5,0
	3001—5000	4,5	3,5	5,5	5,5
	5001—8000	5,0	4,5	6,0	6,5
	8001—12000	5,5	4,5	6,5	7,0
	12001—16000	6,0	5,5	7,0	8,0
	16001—30000	7,0	6,5	7,5	8,5
	30001—50000	7,5	7,0	8,5	9,5
	Более 50000	8,0	7,5	9,0	10,0

Таблица 17

Грузы	Дедвейт судна, т	Весенне-летний период		Осенне-зимний период	
		Погрузка	Выгрузка	Погрузка	Выгрузка
Генеральные	До 1500	3,0	2,0	4,0	3,5
	1501—3000	3,0	2,5	4,5	3,5
	3001—5000	4,5	3,0	5,0	4,0
	5001—8000	5,5	4,0	6,0	4,5
	8001—12000	5,5	4,0	6,0	5,0
	Более 12000	6,0	4,5	7,0	5,5
Генеральные (суда-контейнеровозы с горизонтальной и вертикальной погрузкой)	До 1500	3,0	1,0	3,5	1,5
	1501—3000	3,0	1,0	3,5	1,5
	3001—5000	3,0	1,0	3,5	1,5
	5001—8000	3,5	1,5	4,0	1,5
	8001—12000	3,5	1,5	4,0	1,5
	Более 12000	3,5	1,5	4,0	2,0
Лесные	До 1500	7,0	3,0	8,0	4,5
	1501—3000	7,0	3,5	8,0	5,0
	3001—5000	9,0	4,5	9,5	5,5
	5001—8000	11,0	5,5	11,5	6,5
	8001—12000	11,0	5,5	11,5	6,5
	Более 12000	11,5	6,0	12,0	7,0

Окончание табл. 17

Грузы	Дедвейт судна, т	Весенне-летний период		Осенне-зимний период	
		Погрузка	Выгрузка	Погрузка	Выгрузка
Зерновые	До 1500	4,5	4,5	6,0	6,0
	1501—3000	5,5	5,0	6,5	6,5
	3001—5000	6,5	6,0	7,5	7,0
	5001—8000	8,0	7,0	8,5	8,0
	8001—12000	8,5	7,0	9,0	8,0
	Более 12000	9,0	8,0	10,0	9,0
Навалочные	До 1500	1,5	2,0	2,5	3,5
	1501—3000	2,0	2,0	2,5	3,5
	3001—5000	2,0	3,0	2,5	4,0
	5001—8000	2,5	3,5	3,0	4,5
	8001—12000	2,5	3,5	3,0	4,5
	Более 12000	3,0	4,0	3,5	5,5

Таблица 18

Вид плавания	Дедвейт судна, т	Весенне-летний период		Осенне-зимний период	
		Налив	Слив	Налив	Слив
Заграничное и большой каботаж	До 5000	5,0	5,0	6,5	6,0
	5001—15000	5,5	6,0	7,5	7,5
	15001—30000	6,5	7,5	9,0	9,0
	30001—50000	7,5	9,0	10,0	10,5
	50001—100000	9,0	10,5	12,0	12,5
	100001—150000	10,5	11,0	14,0	14,0
	Более 150000	11,0	13,0	14,5	15,0
Малый каботаж	До 3000	2,0	2,5	2,0	2,5
	3001—5000	2,5	3,0	2,5	3,0
	5001—15000	3,0	4,0	3,5	4,5
	15001—30000	4,0	5,0	4,5	5,5
	Более 30000	5,0	6,0	5,5	6,5

Примечания: 1. В нормы табл. 16—18 включена продолжительность только тех операций и в таком размере, которые не могут быть совмещены со временем грузовых работ или с другими операциями и которые нельзя либо нецелесообразно выполнять у береговых вспомогательных причалов или на рейде:

швартовка с маневрами, отшвартовка с маневрами, перестановка от другого причала и к другому причалу;

открытие, перекрытие, закрытие трюмов;

оформление прихода, оформление грузовых документов, осмотр судна Государственной хлебной инспекцией, замеры и отбор проб перед сливом, анализ нефтегрузов, осмотр танков и оформление документов после слива, осмотр и прием танков перед наливом, замеры, отбор проб, подсчет грузов и оформление документов после налива, оформление отхода;

зачистка трюмов, подготовка трюмов, укрепление и раскрепление поверхности зерна, шланговка и отшланговка, прокачка трубопроводов, крепление и раскрепление грузов на палубах судов.

2. Структура учтенных производственных стоянок и расшифровка численных значений, указанных в табл. 16—18, приведены в приложении 7. В случаях, когда конкретные условия проектируемого объекта требуют изменения структуры и продолжительности производственных стоянок против предусмотренных в приложении 7 (например, при проектировании выполнения операций по подготовке трюмов полностью у вспомогательных причалов; при реализации существенных усовершенствований технологии или технических средств комплексного обслуживания судов; при значительной удаленности рейдовых стоянок от береговых причалов и др.), допускается с надлежащим обоснованием корректировка соответствующих численных значений табл. 16—18.

3. Нормы табл. 17 (за исключением выгрузки в весенне-летний период) увеличиваются на 1 ч для судов, плавающих в пограничных зонах, и уменьшаются на 0,5 ч для специализированных линейных судов, обслуживающих крупные грузопотоки лесных грузов.

4. Нормы табл. 18 при сливе сырой нефти уменьшаются: для судов дедвейтом до 15 000 т — на 1,5 ч, для судов дедвейтом более 15 000 т — на 2 ч

При наливе нефтепродуктов на суда дедвейтом более 15 000 т нормы табл. 18 увеличиваются на 0,5 ч.

5.1.8. Продолжительность специального крепления-раскрепления тяжеловесных и крупногабаритных грузов, бункеровки судов, фумигации, приема-слива балласта в тех случаях, когда их выполнение предусматривается у грузовых причалов и не совмещается по времени с грузовыми операциями и другими производственными стоянками, подлежит отдельному расчету и прибавляется ко времени, определенному по нормам табл. 16—18. В зависимости от условий проектируемого объекта продолжительность каждой из названных операций определяется по формуле

$$t_{всп} = t_0 \alpha_1 \alpha_2, \qquad (19)$$

где t_0 — полная продолжительность одной операции, ч;
α_1 — коэффициент, меньший или равный единице, показывающий расчетную долю судов, при обработке которых применяется данная операция;
α_2 — коэффициент, меньший или равный единице, показывающий несовмещенную часть продолжительности данной операции.

Величины t_0, α_1 и α_2 устанавливаются в проектах соответственно характеристике проектируемого объекта.

5.1.8.1. Время (дополнительное) на специальное крепление-раскрепление тяжеловесных и крупногабаритных грузов, если оно не определено в проекте иным путем, может быть принято в соответствии с действующими эксплуатационными нормами обработки судов в морских портах.

Перечень грузов, на которые распространяются нормы дополнительного времени на крепление-раскрепление, приведен в приложении 8.

5.1.8.2. Время на бункеровку судна определяется согласно требованиям раздела 12 настоящих Норм «Бункеровочные нефтебазы».

В проекте должна быть установлена возможность совмещения бункеровки со временем грузовых работ и другими производственными стоянками (по техническим условиям судна, порта либо свойствам груза) и в случае несовмещения (или неполного совмещения) определено расчетное время занятости грузового причала бункеровкой, подлежащее прибавлению ко времени производственных стоянок, определенному по нормам настоящего раздела. При этом надлежит учитывать, что согласно Правилам морской перевозки опасных грузов (МОПОГ) бункеровка судна во время грузовых операций с опасными грузами категорически запрещается.

Примечания: 1. Указанный запрет не распространяется на суда, специально построенные или полностью переоборудованные для перевозки определенных видов опасных грузов.

2. Согласно Положению о порядке применения норм обработки наливных судов в морских портах и портовых пунктах бункеровка наливного судна, как правило, должна производиться в период дебалластировки и грузовых работ.

5.1.8.3. Время на фумигацию предусматривается для импортных грузов растительного происхождения (зерновые, сахар, хлопок и т. п.). В зависимости от намечаемых способов проведения фумигации в проектах устанавливаются возможность занятости грузовых причалов этой операцией, расчетная продолжительность несовмещенного времени и доля судов, подлежащих фумигации.

5.1.9. Продолжительность ожидания судном начала грузовой обработки для сухогрузных судов, работающих не по расписанию, принимается в пределах до 4 ч на судо-заход и прибавляется ко времени, определенному по нормам табл. 16 и 17.

5.1.10. Численные значения коэффициента использования бюджета рабочего времени причала по метеорологическим причинам $k_{мет}$ принимаются для каждого порта по данным приложения 9 для соответствующего рода перегружаемого груза и месяца наибольшей работы. В случае отсутствия в указанном приложении численных значений $k_{мет}$ для проектируемого порта их следует определять по формуле

$$k_{мет} = \frac{720 - t_{мет}}{720}, \qquad (20)$$

где $t_{мет}$ — продолжительность действия метеорологических факторов в течение месяца наибольшей работы, при которых нельзя производить погрузочно-разгрузочные операции, связанные с обработкой судов у причала, ч.

Величина $t_{мет}$ должна устанавливаться в проектах с учетом: гидрометеорологических условий района расположения проектируемого порта, характера груза, местных правил охраны труда и периода года, на который приходится месяц наибольшей работы.

5.1.11. Для расчетов потребности в грузовых причалах, выполняемых с соответствии с п. 5.1.2, коэффициент занятости причалов обработкой судов $k_{зан}$ рекомендуется принимать равным для технологических перегрузочных комплексов:

универсального назначения — 0,6—0,7;

специализированных, предназначенных для навалочных и лесных грузов, — 0,5—0,6;

специализированных, предназначенных для обработки судов-контейнеровозов с горизонтальной и вертикальной погрузкой, — 0,4—0,5;

специализированных, предназначенных для сырой нефти и нефтепродуктов, — 0,45—0,50.

5.2. ПАССАЖИРСКИЕ ПРИЧАЛЫ

5.2.1. Пассажирские причалы должны быть специализированы по следующим основным группам:

для водоизмещающих судов транспортного флота с выделением причалов для автомобильно-пассажирских паромов и других специализированных судов с учетом конкретных особенностей этих причалов в отношении их расположения, конфигурации или оборудования;

для надповерхностных судов (суда на подводных крыльях — СПК; суда на воздушной подушке — СВП и др.);

для пассажирских судов портового флота.

Примечания: 1. При расчетном числе причалов для водоизмещающих судов транспортного флота более двух следует рассмотреть вопрос о целесообразности специализации отдельных причалов: по видам плавания, формам организации пассажирских перевозок (линии и круизы), типам линий, отдельным линиям с учетом основных размеров пассажирских причалов, определяемых согласно требованиям подраздела 5.4 настоящих Норм.

2. Потребность во вспомогательных причалах для пассажирских судов определяется согласно требованиям подраздела 5.3 настоящих Норм.

5.2.2. Выполнение грузовых операций по водоизмещающим пассажирским судам предусматривается, как правило, на пассажирских причалах и учтено в нормах их пропускной способности.

При надлежащем обосновании для пассажирских судов транспортного флота может быть предусмотрено раздельное осуществление грузовых и пассажирских операций на разных причалах.

Продолжительность грузовых операций для СПК и СВП определяется согласно примечанию к п. 5.2.10.

5.2.3. При проектировании пассажирских районов необходимо предусматривать соответствие расчетных параметров основных элементов технологических пассажирских комплексов (в том числе: береговых средств перегрузки и складов, приемо-отпускных фронтов смежных видов транспорта, таможенных и пограничных служб, морских вокзалов), суммарной пропускной способности пассажирских причалов, а также возможность развития пассажирских комплексов за пределами расчетного периода на перспективу.

Водоизмещающие суда транспортного флота

5.2.4. Потребное число причалов $N_п$ для каждой из линий определяется путем деления проектного количества судозаходов за месяц на норму месячной пропускной способности одного причала (в судо-заходах), принимаемую по табл. 19 в зависимости от типа линии и порта с округлением до ближайшего большего целого числа.

Таблица 19

Линии	Конечные порты	Количество судо-заходов за месяц		
		Промежуточные порты в городах различного значения		
		Крупные административные, культурные и туристские центры, курорты союзного значения	Города с населением более 100 тыс. чел. или имеющие курортное и туристское значение	Остальные пункты захода
Международные	15	20	30	—
Внутренние:				
а) экспрессные	30	60	90	120
б) туристские и грузо-пассажирские	30	30	60	90

Примечания: 1. Для международных линий с расширенной программой экскурсий норма месячной пропускной способности причала в конечных портах принимается равной семи судо-заходам.

2. Для международных линий, предусматривающих высадку туристов с посадкой на другое судно либо на то же судно при следующем заходе, норма месячной пропускной способности причала в промежуточных портах принимается не ниже 30 судо-заходов.

3. Для внутренних экспрессных линий дальнего следования норма месячной пропускной способности причала в конечных портах, являющихся одновременно портами базирования судов данной линии, принимается в размере 15 судо-заходов.

4. Если на линии (или группе линий) работают одно-два судна, то независимо от проектного числа судо-заходов за месяц по данной линии (или группе линий) принимается не более одного причала.

5.2.5. Потребное число причалов для круизных судов определяется раздельно для круизов с советскими и иностранными туристами путем деления проектного количества судо-заходов на норму месячной пропускной способности одного причала (в судо-заходах), принимаемую по табл. 20 в зависимости от вида круиза.

Таблица 20

Круизы	Количество судо-заходов за месяц	
	Крупные центры туризма	Остальные пункты захода
С советскими туристами	15	20
С иностранными туристами	12	15

Примечание. Полученные значения потребности в причалах для круизных судов с советскими туристами и для круизных судов с иностранными туристами суммируются и округляются до ближайшего большего целого числа.

5.2.6. Состав линий и круизов, а также их характеристики (включая проектное количество судо-заходов) следует принимать по месяцу наибольшей работы согласно исходным данным на проектирование.

5.2.7. Допускается суммирование дробных значений потребности в причалах для отдельных малоинтенсивных линий и круизов, близких по типу (в соответствии с табл. 19 и 20), с округлением полученной суммы до единицы. При этом должна быть обоснована, с учетом интервалов прибытия, возможность работы судов объединяемых линий и круизов по взаимоувязанным расписаниям с одновременным нахождением в данном порту не более одного судна.

5.2.8. При расчетной суммарной потребности в пассажирских причалах для водоизмещающих судов транспортного флота, установленной по пп. 5.2.4, 5.2.5 и 5.2.7, более трех и наличии благоприятных условий для их взаимозаменяемости допускается при надлежащем обосновании уменьшение числа таких причалов в составе пассажирского района на единицу.

Надповерхностные суда (СПК, СВП)

5.2.9. Общая потребность порта в причалах $N_{п.ск}$ для судов скоростных линий (СПК, СВП) одного пароходства определяется *по формуле*

$$N_{п.ск} = 1 + \sum_{i=1}^{n} \frac{t_{ст\,i}}{I_i}, \qquad (21)$$

где $t_{ст i}$ — продолжительность стоянки судов i-й линии в данном порту, ч ($i=1, 2, \ldots, t_{(т)i}$). Значения $t_{ст i}$ определяются согласно требованиям п. 5.2.10,

I_i — расчетный интервал прибытия в порт судов i-й линии, ч. Значения I_i определяются согласно приложению 10.

Примечания: 1. Если порт обслуживает скоростные линии различных пароходств, расписания движения судов которых не взаимоувязаны, то потребность в причалах $N_{п.ск}$ определяется раздельно для каждого из пароходств. Неокругленные результаты расчетов по формуле (21) суммируются, а сумма округляется до ближайшего целого числа.

2. Для портов, в которых по гидрометеорологическим причинам возможна кратковременная задержка отправления судов, допускается увеличение неокругленного значения $N_{п.ск}$ при должном обосновании на 10—20%.

3. При дробной части числа $N_{п.ск}$, близкой к 0,5 (от 0,4 до 0,6), округление производится с учетом проектных данных о перспективном использовании этих причалов.

5.2.10. Продолжительность стоянки судов i-й линии $t_{ст i}$, включающая как продолжительность пассажирских операций, так и продолжительность ошвартовки-отшвартовки и связанных с ними маневровых операций, принимается в зависимости от положения, занимаемого данным портом в i-й линии:

для конечных портов —в пределах 0,7—1,0 ч;

для промежуточных портов — в пределах 0,3—0,5 ч.

Примечание. Для грузо-пассажирских СПК и СВП указанные значения могут быть при надлежащем обосновании увеличены с учетом конкретных условий.

5.2.11. В проекте устанавливается распределение СПК и СВП между портами линии для ночного отстоя и разрабатывается план размещения этих судов у причалов и на прилегающей акватории. При недостаточности основных пассажирских причалов, обслуживающих данные суда, для их размещения в проекте определяется дополнительная потребность в береговых вспомогательных причалах для ночного отстоя СПК и СВП.

Суда портового флота

5.2.12. Пассажирские причалы для судов портового флота должны быть специализированы по следующим группам:

для водоизмещающих пассажирских судов (катеров);

для водоизмещающих грузо-пассажирских судов (паромов);

для морских такси (глиссеров, катеров на подводных крыльях — КПК и т. п.).

5.2.13. Потребное число причалов $N_{п.п}$ определяется раздельно по каждой из названных выше групп.

Потребность в причалах первой группы слагается из двух частей, определяемых различными способами:

I — из потребности в причалах для пассажирских линий и экскурсий;

II — из потребности в причалах для морских прогулок, рейдовой обработки пассажирских транспортных судов и обслуживания экипажей судов, стоящих на рейде.

Значения $N_{п.п}$ для части I первой группы и для второй группы причалов определяются согласно п. 5.4.1. При этом в качестве исходных данных принимаются:

$t'_{ст i}$ — согласно пп. 5.2.14 и 5.2.15;

I_i — согласно пп. 5.2.16 и 5.2.17,

а примечание 1 к п. 5.2.9 следует рассматривать относительно пассажирских (грузо-пассажирских) линий, обслуживаемых судами портового флота различных портов.

Значения $N_{п.п}$ для части II первой группы определяются по п. 5.2.18 и прибавляются к значению $N_{п.п}$ для части I первой группы.

Значения $N_{п.п}$ для морских такси определяются по п. 5.2.19.

Полученные в результате расчета значения $N_{п.п}$ для первой и второй групп причалов округляются до ближайшего

целого числа согласно п. 5.2.9 и примечанию 3, а для третьей группы — до ближайшего большего целого числа.

5.2.14. Продолжительность стоянки судов i-й линии портового флота $t'_{ст i}$, включающая как продолжительность пассажирских (для паромов — пассажирских и грузовых) операций, так и продолжительность швартовки-отшвартовки и связанных с ними маневровых операций, принимается по табл. 21 в зависимости от вида работы флота (типа линии) и положения, занимаемого данным портом в i-й линии.

Таблица 21

Вид работы флота (тип линии)	Продолжительность стоянки судов (кроме экскурсионных) в портах (портпунктах), мин					
	базовых		конечных		промежуточных	
	Катера	Паромы	Катера	Паромы	Катера	Паромы
Междугородная	15	21	12	17	7	10
Пригородная	12	17	10	14	6	9
Внутригородская и внутрипортовая	9	12	7	10	5	7

Примечание. Распределение проектных пассажиропотоков, относящихся к перевозкам судами портового флота, по видам работы производится согласно приложению 11.

5.2.15. Продолжительность стоянки экскурсионных судов i-го маршрута $t'_{ст i}$ в базовых портах принимается в пределах от 15 до 40 мин в зависимости от продолжительности экскурсии и конкретных условий ее организации.

В конечных и промежуточных пунктах $t'_{ст i}$ принимается равной 10 мин. Однако при должном обосновании она может быть принята равной продолжительности сухопутной части экскурсии в данном (конечном или промежуточном) пункте с учетом затрат времени на посадку экскурсантов и маневровые операции у причала.

5.2.16. Расчетный интервал прибытия судов i-й линии (кроме экскурсионных) в базовый и конечный пункты I'_i определяется делением времени кругового рейса судна i-й линии $t'_{кр i}$ на количество судов, работающих на этой линии в наиболее напряженный период навигации и суток, $n'_{сi}$. Это значение I'_i считается основным для i-й линии.

Для промежуточных портов полученное основное значение делится на два, за исключением следующих случаев, при которых принимаются также основные значения I'_i:

когда на i-й линии работает одно судно;

когда в данный пункт предусматривается заход судов i-й линии только в одном направлении.

Значения $t_{кр i}$ определяются по формуле (1) приложения 10. При этом значения величин $t_{ст i}$ и $t^{п}_{ст i}$, входящих в состав этой формулы, принимаются согласно п. 5.2.14 и по данным табл. 21.

Значения $n'_{сi}$ устанавливаются по п. 5.2.19.

Примечание. Если отдельные суда линии закрепляются не за всей линией, а только за определенными ее участками, то следует выделить такие участки и условно рассматривать их как самостоятельные линии.

5.2.17. Расчетный интервал прибытия экскурсионных судов i-го маршрута в порт (портпункт) определяется (в минутах) по формуле

$$I_{э i} = \frac{420\,(t'_р - t_{э i})}{n_{э\,i}}, \qquad (22)$$

где $t'_р$ — продолжительность рабочего периода экскурсионных судов, ч. Значение $t'_р$ принимается в зависимости от местных условий проведения экскурсий в пределах от 12 до 16 ч;

$t_{э i}$ — продолжительность экскурсии i-го маршрута, ч;

$n_{э i}$ — количество экскурсий за неделю по i-му маршруту в наиболее напряженный период навигации, за исключением экскурсий, выполняемых линейными судами. Значения $n_{э i}$ устанавливаются согласно п. 5.2.19.

5.2.18. Необходимое число причалов для судов, специально выделенных для морских прогулок, рейдовой обработки пассажирских транспортных судов и обслуживания экипажей судов, стоящих на рейде, определяется раздельно для каждого из этих видов работ по формуле

$$N_{п.п} = \gamma^{max}_{ст}\, n_{сп}, \qquad (23)$$

где $\gamma^{max}_{ст}$ — наибольшая доля судов, одновременно находящихся у причалов в процессе выполнения одной из названных выше работ, от общего количества судов $n_{сп}$, выделенных для этой работы;

$n_{сп}$ — количество судов, специально выделенных для морских прогулок, или рейдовой обработки пассажирских транспортных судов, или обслуживания экипажей судов, стоящих на рейде. Значение $n_{сп}$ устанавливается по п. 5.2.19.

Значение $\gamma^{max}_{ст}$ принимается в зависимости от вида выполняемой работы в следующих пределах:

двухчасовые прогулки — от 0,10 до 0,15;

одночасовые прогулки — от 0,20 до 0,25;

рейдовая обработка пассажирских транспортных судов и (или) перевозка экипажей судов, стоящих на рейде, — от 0,25 до 0,35.

При этом принимаются нижние значения $\gamma^{max}_{ст}$:

для каждого из видов морских прогулок, если в данном порту (портпункте) предусматривается выполнение нескольких видов из вышеназванных работ (например, одно- и двухчасовые прогулки или прогулки и рейдовая обработка пассажирских транспортных судов и т. п.);

для рейдовой обработки пассажирских транспортных судов, если стоянка последних удалена от берега на расстояние более 0,5 мили.

5.2.19. Потребность в судах различных типов, определяемая согласно требованиям раздела 15 настоящих Норм, и их распределение по видам работ устанавливаются с учетом конкретных условий, а также перспективы развития каждой из форм организации работы пассажирского портового флота и перспективных типов судов.

При определении количества судов, работающих на каждой из линий в наиболее напряженный период навигации и суток, $n'_{сi}$, количества экскурсий за неделю по каждому из маршрутов в наиболее напряженный период навигации $n_{э i}$, а также количества судов, выделенных для морских прогулок, или рейдовой обработки пассажирских транспортных судов, или обслуживания экипажей судов, стоящих на рейде, $n_{сп}$ в качестве исходных данных используются материалы предпроектных технико-экономических изысканий (на основе анализа действующих и проектируемых расписаний, а при необходимости — путем разработки графиков движения).

5.2.20. Потребное число причалов для морских такси определяется путем деления проектного количества судо-заходов за сутки в наиболее напряженный период навигации на норму суточной пропускной способности одного причала, принимаемую равной 50 судо-заходам в сутки.

При отсутствии в задании на проектирование суточного количества судо-заходов морских такси в наиболее напряженный период оно принимается на основе отчетных материалов о работе морских такси в данном и других портах.

5.2.21. В проекте устанавливается план размещения водоизмещающих судов (катеров и паромов) для ночного отстоя в базовом порту у эксплуатационных пассажирских причалов портового флота и на прилегающей акватории. При недостаточности основных пассажирских причалов, обслуживающих данные суда, для их размещения в проекте определяется дополнительная потребность в отстойных причалах на базе портового флота согласно п. 15.12 раздела настоящих Норм.

5.2.22. Размещение пассажирских комплексов для обслуживания судов портового флота в базовых портах производится в соответствии с нормативами по компоновке морских портов в зависимости от конкретных планировочных условий.

При проектировании пассажирских комплексов портового флота для конечных и промежуточных портов (портпунктов) рекомендуется размещать их в наибольшей близости к объектам, которые являются целью поездки для основной части пассажиров (пляжи, парки, предприятия и т. п.). При этом следует учитывать: близость смежных видов транспорта, удоб-

ство водных подходов и возможность разделения трасс движения судов портового и транспортного флота. Выбранный участок для строительства должен отвечать условиям перспективного развития комплекса.

5.2.23. Выбор рациональной конфигурации причальной линии и определение размеров операционной акватории производятся в соответствии с нормативами по компоновке морских портов с учетом местных условий и общей компоновкой порта.

Для участков портового флота пассажирских районов портов и районов портового флота пассажирских портов рекомендуется смешанный фронтально-пирсовый, а для пассажирских комплексов портпунктов — пирсовый вид конфигурации причальной линии. В том и другом случае могут применяться как односторонние, так и двусторонние пирсы. При этом причалы (посадочные площадки) для морских такси рекомендуется размещать в корневой части пирса.

5.2.24. Территория пассажирского комплекса портового флота складывается из:

перронов пассажирских причалов;
площади, занимаемой пассажирским павильоном;
территории для отдыха и ожидания.

Территория перронов подразделяется на две части:
посадочные площадки;
пешеходные дорожки.

Вместимость отдельной посадочной площадки должна соответствовать пассажировместимости расчетного судна с коэффициентом для портов:

базового — 1,0;
конечных (портпунктов) — 0,75;
промежуточных (портпунктов) — 0,5.

Норма площади на одного пассажира — 0,5—0,6 м²/чел. Длина посадочной площадки принимается равной длине причала (см. п. 5.2.25). Ширина пешеходных дорожек определяется из условия эвакуации из судов всех прибывших пассажиров в течение 2—3 мин при одновременной занятости всех причалов комплекса. При этом пропускную способность пешеходной дорожки шириной 1 м следует принимать равной 50 чел./мин.

Минимальная ширина пешеходной дорожки принимается 2 м для потока пассажиров в одном направлении. Ширина лестниц, пандусов рассчитывается аналогично.

Пирсы по всему периметру, а набережные по всей линии кордона должны иметь ограждения (перила).

Посадочные площадки рекомендуется перекрывать тентами, а в отдельных случаях, при надлежащем обосновании, — ограждать ветрозащитными стенками.

Вместимость территории для отдыха и ожидания должна соответствовать 20—30-минутному пассажирообороту комплекса по отправлению в часы «пик».

Норма площади на одного пассажира — 1,3—2,0 м²/чел.

Если по условиям выбранного места строительства тыловое развитие комплекса ограничено, то для создания территории для отдыха и ожидания при надлежащем обосновании могут предусматриваться эспланады.

Территория грузо-пассажирского комплекса дополнительно должна содержать накопительную площадку для автомобилей, ожидающих отправления. Ее вместимость в расчете на один грузо-пассажирский причал должна быть равна автомобилевместимости расчетного судна. Норма площади на автомобиль: легковой — 10,0—11,0 м²/ед., грузовой — 22,0—24,0 м²/ед.

5.2.25. Длина и глубина причалов, а также возвышение кордона над расчетным уровнем определяются согласно требованиям подраздела 5.4 настоящих Норм.

Высота пониженной части посадочных площадок над расчетным уровнем принимается равной: для водоизмещающих судов — 1,2 м, для морских такси — 0,9 м.

Ширина и длина пониженной части посадочных площадок определяется согласно п. 5.2.24.

5.2.26. В базовых портах и достаточно защищенных от волнения портпунктах причалы пассажирских комплексов портового флота проектируются, как правило, стационарными.

В отдельных случаях, при надлежащем обосновании, допускается проектирование причалов сборно-разборного типа, а также плавучих.

Элементы конструкции причалов рассчитываются на основании нормативных эксплуатационных нагрузок на причальные сооружения, которые устанавливаются согласно требованиям подраздела 5.5 настоящих Норм.

5.2.27. Причалы оборудуются отбойными и швартовными устройствами. Причалы паромных переправ оснащаются устройствами, сопрягающими верхнее строение причала с грузовой палубой судна.

5.2.28. В пунктах базирования морских такси следует предусматривать оборудование причалов средствами спуска такси на воду и подъема на причал.

Площадь территории для хранения и технического обслуживания морских такси определяется с учетом технологических проездов раздельно для катеров различных типоразмеров.

Норма площади на один катер: типа «Волга» — 50 м²/ед.; типа «Невка» — 85 м²/ед.

5.2.29. Участки, включающие комплексы пассажирского портового флота, оснащаются средствами навигационной обстановки, сигнализации и другими, обеспечивающими безопасное движение судов на подходах к причалам.

В проекте следует особо рассмотреть вопросы безопасности выполнения судами маневровых операций при подходе к причалам в ненастную погоду (туман, сильный ветер).

5.2.30. В проекте должны быть рассмотрены вопросы защиты стационарных причалов, располагаемых на открытом побережье, от льда и волнения, а в случае использования причалов нестационарного типа — вопросы организации их демонтажа на межнавигационный период.

5.2.31. Решение вопросов, связанных с:

компоновкой и эстетическим оформлением территории пассажирского района, участка или отдельного комплекса в портпункте для портового флота;

выбором и размещением оборудования и сооружений, необходимых для выполнения пассажирских операций и обслуживания пассажиров,

производится согласно нормативам по компоновке морских портов и главы СНиП «Вокзалы».

5.2.32. Проектирование павильонов следует производить с учетом главы СНиП «Вокзалы» и дополнительных требований, вызванных местными условиями и указанных в задании на проектирование, а также других нормативных документов, утвержденных Госстроем СССР.

5.3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Назначение, параметры и оборудование

5.3.1. Вспомогательные причалы, рассматриваемые в настоящем разделе, предназначаются для производственных стоянок судов транспортного флота, связанных с операциями, выполнение которых у грузовых и пассажирских причалов не допускается или нецелесообразно, а также для отстоя этих судов, возникающего в процессе эксплуатации.

Вспомогательные причалы следует предусматривать как береговые, так и рейдовые. Береговые вспомогательные причалы предназначаются преимущественно для производственных стоянок, а рейдовые — преимущественно для отстоя судов.

Примечания: 1. Причалы портового флота и бункеровочных нефтебаз проектируются согласно требованиям разделов 15 и 12 настоящих Норм соответственно.

2. Причалы технического и аварийно-спасательного флота проектируются по отдельным заданиям.

3. В портах, где предусматриваются прием и обработка несамоходных судов и судов с отделяемыми плавучими емкостями, необходимые для этого вспомогательные причалы, а также формировочные рейды, накопительные бассейны и другие элементы акватории проектируются дополнительно к вспомогательным причалам, определенным по нормам настоящего раздела.

5.3.2. Вспомогательные причалы предназначаются для:

влажной зачистки, мойки и сушки трюмов;

устройства спецнастилов, временных переборок (шифтингов), питателей и тому подобных операций;

специального крепления и раскрепления тяжеловесных и крупногабаритных грузов, требующих длительного времени и несовместимых с грузовыми работами;

мойки танков и удаления остатков жидких грузов;

навигационного ремонта и технического обслуживания судов (в части, не совмещаемой с временем грузовых операций);

подготовки к заводскому ремонту;

бункеровки судов (в случаях, когда она не может быть совмещена с грузовыми операциями);

фумигации (при выполнении ее методами, не допускающими совмещения с грузовыми операциями);

отстоя судов в ожидании начала обработки или отхода по расписанию, а также по метеорологическим и другим причинам.

Кроме перечисленных операций, в случаях, когда судно до или после грузовых работ принимается вспомогательным причалом, некоторые операции, обычно выполняемые у грузовых причалов, переносятся на вспомогательные (оформление грузовых документов, открытие-закрытие трюмов и др.).

Примечание. Если в конкретном проекте отдельные вспомогательные операции из числа вышеперечисленных (например, специальное крепление-раскрепление тяжеловесных и крупногабаритных грузов, фумигация) предусматриваются на грузовом причале, то потребность во вспомогательных причалах подлежит уменьшению соответственно дополнительной занятости, учтенной при расчете грузовых причалов.

5.3.3. Длина береговых вспомогательных причалов должна соответствовать длине корреспондирующих грузовых или пассажирских причалов.

Для танкеров, судов для навалочных грузов и комбинированных судов (за исключением случаев, когда этими судами производится перевозка грузов, подлежащих фумигации, и последняя выполняется методами, не позволяющими совместить ее по времени с грузовыми операциями), а также для лихтеровозов и грузо-пассажирских судов глубина береговых вспомогательных причалов должна соответствовать осадке этих судов в балласте, а рейдовых причалов — осадке в полном грузу. Для универсальных сухогрузных судов, судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой и судов-контейнеровозов с вертикальной погрузкой по крайней мере один береговой вспомогательный причал в портах I и II групп по характеру и полноте комплексного обслуживания (в соответствии с классификацией по данному признаку, приведенной в нормативах по компоновке морских портов) должен обеспечивать прием судов расчетных типов в полном грузу.

Примечание. Соотношение количества вспомогательных причалов с разными глубинами устанавливается в проекте с учетом соответствующих данных грузовых и пассажирских причалов, а также естественных условий данного порта, его судооборота и других факторов.

5.3.4. На вспомогательных береговых причалах следует предусматривать устройства для подачи на суда грузов материально-технического снабжения, электроэнергии, пресной воды, для подключения к береговой телефонной сети, выполнения навигационного ремонта и технического обслуживания, а также других операций. В соответствии со специализацией этих причалов (п. 5.3.11) в проектах должна учитываться технология производства работ по фумигации, подготовке трюмов, специальному креплению-раскреплению грузов и т. п. при обеспечении высокого уровня интенсификации и механизации этих операций.

Требования к рейдовым вспомогательным причалам устанавливаются согласно нормативам по компоновке морских портов.

Примечание. В отдельных случаях целесообразно рассмотрение варианта оборудования вспомогательных береговых причалов системой трубопроводов и другими устройствами для бункеровки судов жидким топливом и маслами без использования плавбункеровщиков.

5.3.5. Для стоянки судов транспортного флота, выведенных из эксплуатации (на зимний отстой, в связи с консервацией, подготовкой к списанию и по другим причинам), могут предусматриваться специальные судоотстойные базы, проектирование которых ведется по отдельным заданиям.

При проектировании судоотстойных баз следует учитывать возможность и целесообразность комплексного освоения районов их строительства с размещением здесь проектируемых по специальным заданиям отстойно-ремонтных баз для местного пассажирского флота и других объектов Минморфлота.

Определение потребности во вспомогательных причалах, их специализация и размещение

5.3.6. Потребность порта в береговых вспомогательных причалах для грузовых судов M определяется по формуле

$$M = \sum_{i=1}^{s} m_i N_i, \qquad (24)$$

где m_i — норма (в расчете на один грузовой причал) потребности в береговых вспомогательных причалах для грузовых судов, обслуживаемых группой основных причалов i-й специализации ($i = 1, 2, \ldots, s$);

N_i — расчетное количество грузовых причалов в группе i-й специализации.

Значения m_i принимаются по табл. 22 в зависимости от вида плавания и установленной специализации группы грузовых причалов.

Таблица 22

Специализация грузовых причалов	Значения m_i	
	Загранплавание и большой каботаж	Малый каботаж
Генеральные грузы:		
универсальные сухогрузные суда	0,10	0,05
суда-контейнеровозы с вертикальной погрузкой и суда-контейнеровозы с горизонтальной погрузкой	0,05	0,05
Зерновые грузы	0,15	0,05
Навалочные грузы:		
причалы с крановой схемой механизации	0,15	0,20
причалы специализированных технологических перегрузочных комплексов	0,10	0,20
Наливные грузы	0,25	0,20

Примечания: 1. Количество береговых вспомогательных причалов для судов с наливными грузами, определенное по нормам табл. 22, при надлежащем обосновании допускается уменьшить за счет соответствующего увеличения количества рейдовых вспомогательных причалов.

2. Количество береговых вспомогательных причалов для портов III группы (по характеру и полноте комплексного обслуживания) при надлежащем обосновании допускается уменьшить в пределах от 20 до 30% против норм табл. 22.

5.3.7. Береговые вспомогательные причалы для пассажирских судов предусматриваются в портах базирования пассажирского флота согласно требованиям подраздела 5.2 настоящих Норм для:

водоизмещающих судов на внутренних линиях;

надповерхностных судов (СПК, СВП и т. п.) на линиях, движение на которых происходит независимо от времени суток (режим I).

Потребность в береговых вспомогательных причалах для пассажирских судов P определяется раздельно для водоизмещающих и надповерхностных судов по формуле

$$P = 0{,}1 \sum_{j=1}^{k} P_j s_j, \qquad (25)$$

где P_j — норма (в расчете на 10 судо-заходов) потребности в береговых вспомогательных причалах для пассажирских судов j-й линии в месяц наибольшей загрузки ($j = 1, 2, \ldots, k$);

s_j — проектное число судо-заходов судов j-й линии в месяц наибольшей загрузки.

Значения P_j принимаются по табл. 23 в зависимости от типа судов и протяженности j-й линии в прямом направлении.

Таблица 23

Водоизмещающие суда		Надповерхностные суда	
Протяженность линии, мили	P_j	Протяженность линии, мили	P_j
110—250	0,02	30—70	0,003
251—390	0,04	71—110	0,005
391—560	0,07	111—150	0,008
561—720	0,09	151—180	0,011
721—960	0,11	181—220	0,014
961—1150	0,13	221—270	0,017
1151—1350	0,16	271—320	0,020
Свыше 1350	0,18	Свыше 320	0,023

Примечания: 1. Для узкоспециализированных пассажирских портов определенная по формуле (25) расчетная

потребность в береговых вспомогательных причалах может быть при надлежащем обосновании увеличена на 10—20%.

2. Дополнительная потребность в береговых вспомогательных причалах для ночного отстоя надповерхностных судов, работающих на линиях с движением только в светлое время суток (режим II), устанавливается согласно требованиям подраздела 5.2 настоящих Норм.

5.3.8. Потребность порта в рейдовых вспомогательных причалах определяется раздельно по группам грузовых (пассажирских) причалов одной специализации, близких по основным размерам (полностью взаимозаменяемых).

Общая потребность порта в рейдовых вспомогательных причалах

$$R = \sum_{q=1}^{l} r_q, \qquad (26)$$

где r_q — потребность в рейдовых вспомогательных причалах для q-й группы грузовых (пассажирских) причалов одной специализации, близких по основным размерам ($q = 1, 2, \ldots, l$).

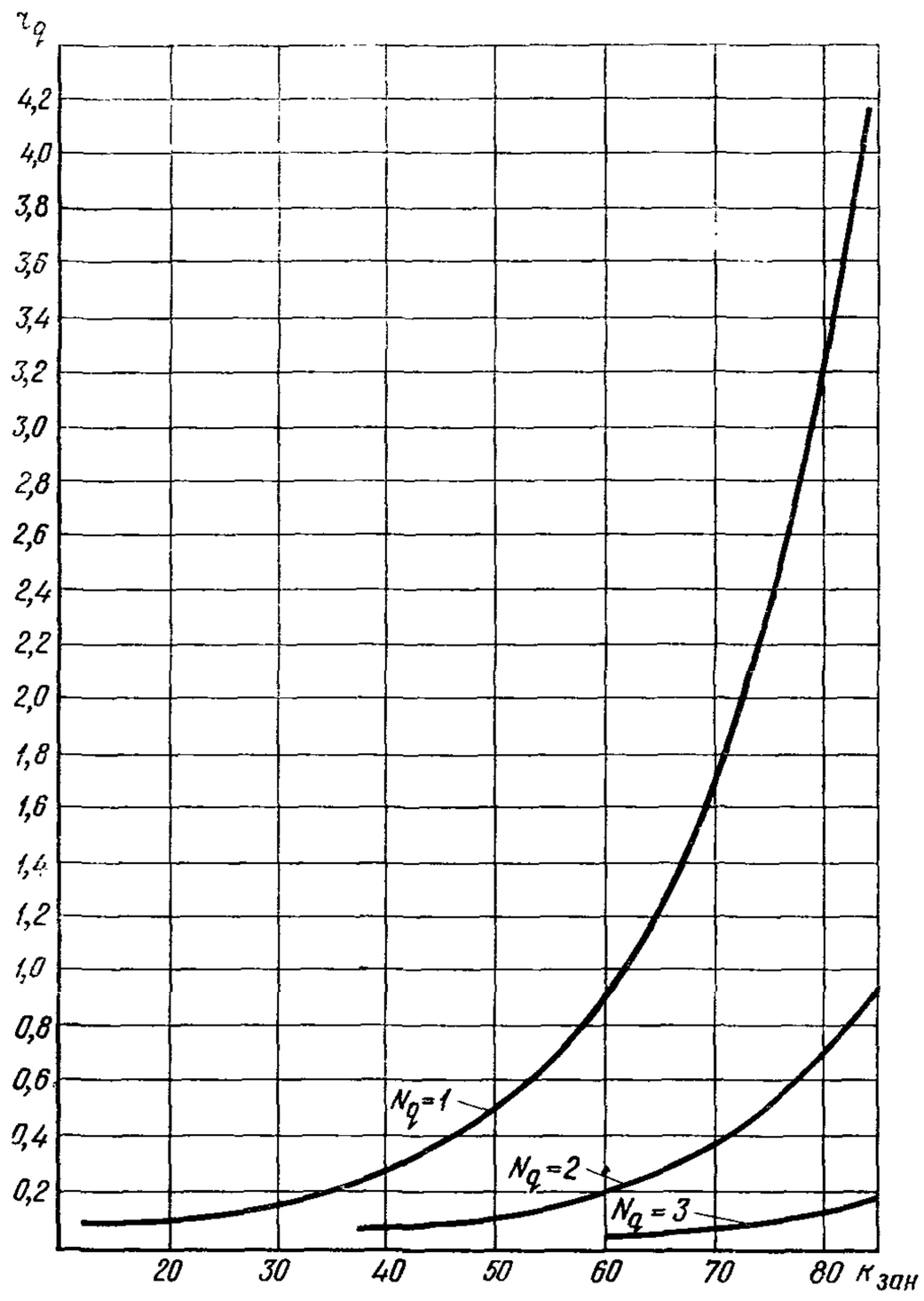


Рис. 2. Расчетные значения r_q

Значения r_q принимаются по графику (рис. 2) в зависимости от количества основных причалов в q-й группе N_q и установленного в проекте среднего значения коэффициента занятости причалов этой группы в месяц наибольшей загрузки $k_{зан}$.

Примечание. Независимо от расчетного значения R минимальное количество рейдовых вспомогательных причалов должно составлять:

для портов, принимающих крупнотоннажные суда, — два причала;

для остальных портов — один причал.

5.3.9. В тех случаях, когда для входа в порт (выхода из порта) требуется лоцманская проводка (или проводка за ледоколом в осенне-зимний период), следует предусматривать дополнительное количество рейдовых вспомогательных причалов для отстоя судов, ожидающих начала проводки. Это дополнительное количество рейдовых причалов обосновывается в конкретном проекте на основе данных о максимальной суточной интенсивности поступления судов в порт, расчетном числе основных элементов системы обслуживания (количество лоцманов на смене, занятых проводкой судов в порт; количество ледоколов и т. п.) и о продолжительности их занятости.

Примечание. Для портов, в которых по гидрометеорологическим причинам возможен резко неравномерный (пачкообразный) подход судов, допускается увеличение числа рейдовых причалов, установленного по пп. 5.3.8 и 5.3.9, с учетом данных о максимальной суточной интенсивности поступления судов в порт и максимальной продолжительности особо неблагоприятных гидрометеорологических условий.

5.3.10. Общая потребность во вспомогательных причалах для водоизмещающих судов (раздельно береговых и рейдовых) определяется следующим образом:

а) суммируется расчетное количество причалов, определенное по нормам пп. 5.3.6 и 5.3.7 (для береговых причалов) и пп. 5.3.8 и 5.3.9 (для рейдовых причалов);

б) полученное количество причалов с учетом обеспечения приема и обслуживания судов транспортного флота, целью захода которых в порт не является выполнение грузовых и пассажирских операций, а также возможности эпизодического приема других судов различного назначения увеличивается в зависимости от группы порта (по характеру и полноте комплексного обслуживания) и местных условий в пределах:

береговые причалы — 5—10%;

рейдовые причалы — 10—30%;

в) полученные значения суммарного количества вспомогательных причалов следует, как правило, округлять до ближайшего большего целого числа. При значении дробной части округляемого числа вспомогательных причалов менее 0,5 допускается округление в меньшую сторону, если в проекте округление расчетного числа соответствующих грузовых и пассажирских причалов производилось в бóльшую сторону. Кроме того, допускается округление числа береговых вспомогательных причалов в меньшую сторону за счет соответствующего увеличения числа рейдовых вспомогательных причалов на внутреннем рейде и наоборот.

Для надповерхностных судов полученное по формуле (25) значение потребности в береговых вспомогательных причалах округляется до ближайшего большего целого числа.

Примечания: 1. При суммарном значении расчетного (до округления) количества береговых причалов менее 0,5 вопрос о проектировании в данном порту берегового вспомогательного причала следует решать с учетом проектных данных о перспективном использовании грузовых и пассажирских причалов.

2. В тех случаях, когда проектный грузооборот порта на расчетный срок не дает полного использования пропускной способности грузовых причалов, образующийся резерв грузовых причалов на этот срок может быть учтен для использования под производственные стоянки. При этом часть расчетной потребности береговых вспомогательных причалов, соответствующая этому резерву, подлежит переносу на последующие очереди строительства порта.

Округление расчетной потребности в береговых вспомогательных причалах в этом случае производится после вычитания из установленного согласно пп. 5.4.6 и 5.4.7 дробного значения потребности в береговых вспомогательных причалах дробного значения резерва грузовых причалов.

5.3.11. При расчетном числе береговых вспомогательных причалов более одного следует рассмотреть вопрос о целесообразности их специализации: для подготовки трюмов сухогрузных судов; для зачистки танков нефтеналивных судов; для пассажирских судов и т. п.

Специализированные береговые вспомогательные причалы следует, как правило, располагать вблизи корреспондирующих грузовых (пассажирских) причалов.

5.3.12. Под береговые вспомогательные причалы следует, как правило, отводить такие участки причального фронта, которые по условиям планировки неудобны для грузовых причалов либо не могут быть использованы в качестве грузовых по условиям общей компоновки порта и необходимости создания разрывов между участками (причалами) различного технологического назначения, установленных нормативами по компоновке морских портов.

5.3.13. Распределение расчетного числа рейдовых вспомогательных причалов между внутренним и внешним рейдами производится в соответствии с нормативами по компоновке морских портов в зависимости от местных условий. Рекомендуется в портах I и II групп по возможности не менее 20% рейдовых причалов располагать на внутреннем рейде.

5.4. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИЧАЛОВ

5.4.1. К основным размерам причалов при проектировании относятся их глубина, длина и возвышение кордона.

В проектах следует предусматривать разбивку причального фронта проектируемого порта на причалы с присвоением каждому причалу номера и с соответствующей привязкой на плане порта.

Проектные глубины причалов

5.4.2. Проектной глубиной причала считается принятая на перспективу глубина от отсчетного уровня.

Порядок определения проектной глубины следующий:

а) устанавливается расчетное значение проектной глубины причала как сумма осадки расчетного судна и запасов глубины.

Осадка расчетного судна назначается по данным экономических обоснований согласно принятому назначению (специализации) данного причала и характеристикам подлежащих обслуживанию судов с учетом перспективы развития.

Запасы глубины назначаются согласно требованиям раздела 4 настоящих Норм;

б) на основании расчетного значения проектной глубины причала из сетки унифицированных значений глубин (табл. 24) выбирается глубина для данного причала в соответствии с п. 5.4.3 и округлением расчетного значения в бо́льшую сторону;

в) по выбранному унифицированному значению окончательно устанавливается проектная глубина причала. При этом допускаются уточнения применительно к конкретным условиям. При переменном значении глубины вдоль причала в качестве проектной принимается наименьшая глубина.

5.4.3. Унифицированные значения проектных глубин причалов для судов транспортного флота следует принимать из числа указанных в табл. 24.

Примечания: 1. Для пассажирских катеров пригородных сообщений и других маломерных судов, в том числе судов на воздушной подушке, допускается проектирование причалов глубиной менее 5,0 м.

2. Допускается при соответствующем обосновании проектирование причалов с глубинами, превышающими глубины, регламентируемые табл. 24.

3. Допускается при соответствующем обосновании для узкоспециализированных судов изменение глубин причалов, приведенных в табл. 24.

5.4.4. Для причалов портового флота следует предусматривать проектные глубины 6,5 и 5,0 м.

Глубина бункеровочных причалов определяется в соответствии с указаниями п. 5.4.2 с округлением расчетного значения проектной глубины до ближайшего большего значения в общем ряде унифицированных глубин, приведенных в табл. 24.

Глубина вспомогательных причалов определяется согласно требованиям подраздела 5.3 настоящих Норм.

Таблица 24

Сообщения	Унифицированные (проектные) глубины причалов, м								
	Грузовые причалы для:							Пассажирские причалы	Причалы портового флота
	контейнеров	генеральных и лесных грузов	навалочных грузов	сырой нефти	нефтепродуктов и прочих наливных грузов	грузов в судах смешанного и внутреннего плавания	лихтеровозных сообщений (лихтеровозы / лихтеры)		
Океанские	11,5 13,0 15,0 — — — —	9,75 11,5 13,0 — — — —	13,0 15,0 16,5 18,0 20,0 22,0 24,0	16,5 18,0 20,0 22,0 24,0 27,0 —	9,75 11,5 13,0 15,0 16,5 — —	— — — — — — —	9,75/5,0 11,5/5,0 13,0/5,0 — — — —	8,25 9,75 11,5 — — — —	— — — — — — —
Внутрибассейновые	8,25 9,75 11,5 — —	8,25 9,75 11,5 — —	8,25 9,75 11,5 13,0 15,0	13,0 15,0 — — —	8,25 9,75 11,5 — —	5,0 6,5 — — —	8,25/5,0 9,75/5,0 11,5/5,0 — —	6,5 8,25 9,75 — —	— — — — —
Местные	6,5 —	5,0 6,5	5,0 6,5	— —	5,0 6,5	5,0 6,5	—/5,0 —	5,0 6,5	5,0 6,5

Проектные длины причалов

5.4.5. Проектной длиной причала считается расстояние между границами причала, измеряемое по линии кордона.

Проектная длина причала определяется в зависимости от принятой в пп. 5.4.3 и 5.4.4 проектной глубины как сумма соответствующей расчетной длины судна и запаса свободной длины причала, необходимого для безопасной швартовки, стоянки и отшвартовки судна.

Примечание. При определении проектной длины причалов портового флота, бункеровочных и вспомогательных причалов следует также учитывать требования разделов 12 и 15 и подраздела 5.3 настоящих Норм соответственно.

5.4.6. Порядок определения расчетной длины судна следующий:

а) уточняется осадка расчетного судна как разность между проектной глубиной причала и суммой запасов глубин, учтенных при ее определении;

б) на основании осадки расчетного судна из табл. 25 выбираются ближайшие значения осадок и соответствующие им значения унифицированных длин судна;

в) исчисляется расчетная длина судна путем интерполяции величин, подобранных по табл. 25.

Примечания: 1. В случаях, когда длина принятых в проекте перспективных судов-представителей больше рассчитанной в соответствии с указаниями настоящего пункта, расчетная длина судна принимается по данным проекта.

2. При определении длины причалов, предназначенных для обработки автомобилевозов, щеповозов, виновозов, асфальтовозов и других узкоспециализированных судов, а также судов новых конструктивных типов (составных, на подводных крыльях, на воздушной подушке и др.), не предусмотренных табл. 25, расчетная длина судна устанавливается по характеристикам принятых в проекте перспективных наибольших судов-представителей.

3. Под расчетной длиной составного судна при определении длины причала следует принимать длину грузового блока (секции, модуля).

Таблица 25

Осадка в полном грузу, м	Унифицированные длины судов, м							
	контейнеровозов с вертикальной погрузкой	контейнеровозов с горизонтальной погрузкой	универсальных для генеральных грузов	лесовозов	для навалочных грузов, нефтегрузов и комбинированных судов	сухогрузных для смешанного плавания	метановозов	пассажирских
25,0	—	—	—	—	400	—	—	—
23,0	—	—	—	—	375	—	—	—
21,0	—	—	—	—	350	—	—	—
19,0	—	—	—	—	325	—	—	—
17,0	—	—	—	—	300	—	—	—
15,0	—	—	—	—	275	—	—	—
14,0	—	—	—	—	260	—	—	—
13,0	300	—	—	—	245	—	330	—
12,0	275	—	—	—	230	—	300	—
11,0	250	300	200	230	215	—	280	—
10,0	225	250	180	200	200	—	—	290
9,0	200	220	160	170	160	—	—	230
8,0	170	190	140	150	150	—	—	200
7,0	140	160	120	125	130	—	—	180
6,0	110	140	105	100	110	180	—	160
5,0	90	120	90	80	90	140	—	130
4,0	—	—	80	70	70	120	—	100

Примечания: 1. Под длиной судна-контейнеровоза с горизонтальной погрузкой при определении длины причала следует понимать габаритную длину судна, включая судовую рампу, установленную в рабочем положении.

2. При необходимости установления в проектах ориентировочных соотношений между основными размерениями и другими техническими характеристиками расчетных судов и их дедвейтом рекомендуется пользоваться таблицами и графиками, приведенными в РТМ 31.001—75 «Стандартные размеры расчетных судов».

5.4.7. Запас свободной длины причала представляет собой для причалов, расположенных:

внутри прямолинейного участка причального фронта — расстояние d между двумя стоящими у смежных причалов судами;

с края прямолинейного участка причального фронта — величину $\frac{d}{2}+e$, где e — расстояние между судном и концом данного участка;

одиночно — величину $2e$.

Численные значения величин d и e принимаются по табл. 26 в зависимости от расчетной длины судна и планировочного решения причального фронта.

Примечания: 1. Для лихтеров длиной менее 30 м значения d и e принимаются на 50% ниже наименьших значений, указанных в табл. 26.

2. При сопряжении причала с берегоукрепительным сооружением расстояние между судном и концом участка причального фронта считается в пределах наличия расчетной глубины данного причала.

3. При постановке судна-контейнеровоза с горизонтальной погрузкой с кормовой (носовой) судовой рампой одновременно лагом и кормой (носом) необходимость запаса свободной длины причала между судном и концом прямолинейного участка причального фронта и его величина устанавливаются с учетом характеристик судовых рамп судов, прием которых предусматривается на проектируемом причале.

4. В случае смежного расположения на прямолинейном участке причального фронта двух судов, по своей длине относимых к разным группам в табл. 26, расстояние между ними следует принимать как среднее арифметическое от значений, установленных этой таблицей для каждого из судов.

5. Данные табл. 26 не являются основанием для назначения ширины пирсов и ковшей.

6. Данные табл. 26 не являются основанием для назначения противопожарных разрывов, устанавливаемых соответствующими нормами.

7. Запасы свободной длины причалов, не защищенных от волнения или подверженных тягуну, устанавливаются в проекте с учетом конкретных условий и данных моделирования.

5.4.8. Общая длина прямолинейного участка причального фронта, состоящего из трех и более причалов, имеющих передвижное перегрузочное оборудование, с учетом несовпадения стоянки наиболее крупных судов может быть сокращена на величину до 10% расчетной длины, определяемой согласно пп. 5.4.5, 5.4.6 и 5.4.7.

5.4.9. В тех случаях, когда на расчетный год предусматривается глубина черпания у причалов меньшая, чем принятая перспективная глубина причала, в проектах должна быть рассмотрена возможность сокращения длины соответствующих участков причального фронта применительно к той глубине, которая принята на расчетный год.

Указанное сокращение длины причального фронта может быть допущено при наличии технической возможности и целесообразности последующего наращивания длины до значения, соответствующего перспективной глубине причала.

5.4.10. Допускается увеличение длины причалов против определяемой по пп. 5.4.5—5.4.8.

а) в случаях особых планировочных условий (например, подход по кривой железнодорожных путей на концевом причале);

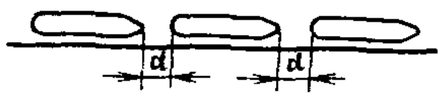
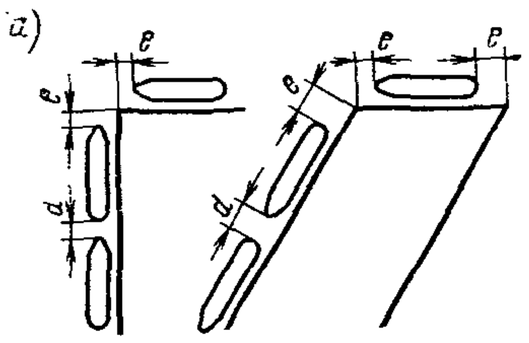
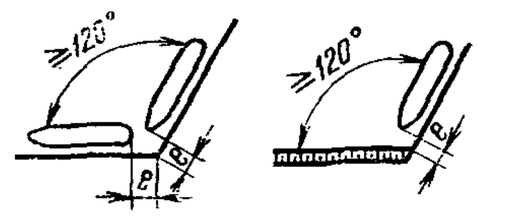
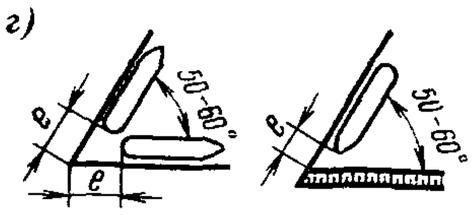
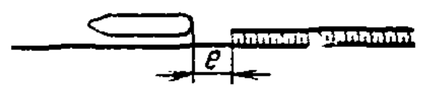
б) при разбивке на причалы существующих участков причального фронта.

5.4.11. Проектная длина причалов, состоящих из технологической площадки и отбойных и швартовных палов, определяется в соответствии с указаниями п. 5.4.5 и с учетом размещения швартовных и отбойных устройств для обеспечения швартовки, стоянки и отшвартовки всех судов, подлежащих приему у данного причала.

Запасы свободной длины причалов указанного типа устанавливаются исходя из конкретных условий проекта.

Длина технологической площадки причалов указанного типа устанавливается исходя из технологических требований размещения и работы на ней перегрузочного и другого причального оборудования при соблюдении условия обработки судна с одной установки (без дополнительной передвижки).

Таблица 26

Схема *постановки* судов	Запас свободной длины причалов при наибольшей длине расчетного судна, м				
	более 300	300—201	200—151	150—100	менее 100
1. Расстояние d между судами, м 	30	25	20	15	10
2. Расстояние e между судном и концом прямолинейного участка причального фронта в зависимости от расположения причалов, м:					
а) 	30	25	20	10	5
б)	45/40*	30	25	20	15
в) 	30/25	20	15	15	10
г) 	—/60	50	40	30	20
д) 	20	15	15	10	10

* Для судов длиной более 300 м в знаменателе указаны нормативы, относящиеся к схемам с берегоукреплением.

Возвышение кордона причалов

5.4.12. Возвышение кордона грузовых и пассажирских причалов следует определять расчетом по основной и поверочной нормам с использованием данных табл. 27. По основной норме устанавливается возвышение кордонов, обеспечивающее удобство стоянки судов и производства погрузочно-разгрузочных работ у причала относительно среднего положения уровня воды акватории порта. По поверочной норме возвышение кордона проверяется на незатопляемость территории причалов. Минимальные значения возвышения кордона причалов приведены в табл. 27.

Таблица 27

Характер бассейна	Основная норма		Поверочная норма (по высокому уровню)	
	Исходный уровень	Возвышение не менее, м	Исходный уровень	Возвышение не менее, м
Неприливные моря	Средний многолетний уровень за навигационный период	2,0 (1,2)	Наивысший годовой уровень обеспеченностью в многолетнем ряду 2% (один раз в 50 лет)	1,0 (0,0)
Приливные моря	Уровень обеспеченностью 50% по ежечасным уровням за навигационный период по многолетним наблюдениям	2,0 (1,0)	Уровень обеспеченностью 1% в году по многолетней кривой обеспеченности ежечасных уровней	1,0 (0,0)

Примечания: 1. К приливным морям относятся моря с величиной прилива более 50 см.

2. Для морских портов, расположенных на реках в значительном удалении от устья, где влияние моря либо отсутствует, либо незначительно, возвышение кордона следует определять расчетом по СНиП «Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования».

3. Возвышение кордона следует принимать по большему значению основной и поверочной норм.

4. Для устьевых участков рек, где возможно одновременно влияние реки и моря, необходимо выполнить соответствующие гидрологические расчеты для определения характера колебания уровня воды (морской или речной), и в случае преобладающего влияния моря высота кордона причалов должна определяться по нормативам данной таблицы; в случаях преобладающего влияния реки — по указанному в п. 2 СНиПу.

5. Возвышение кордона может быть увеличено в зависимости от размеров и характера укладки на причалах инженерных коммуникаций, технологических трубопроводов или установки оборудования с учетом их незатопляемости.

6. В скобках указаны нормы для причалов местного сообщения, служебного и вспомогательного флота. По компоновочным условиям отметка кордона для этих причалов может быть повышена до уровня общей планировки территории.

7. Для районов с глубиной промерзания грунта 1,6 м и более возвышение кордона и соответствующая этому возвышению отметка портовой территории должны проверяться исходя из требования обеспечения прокладки на портовой территории водопроводных сетей ниже глубины промерзания грунта и по возможности выше уровня грунтовых вод.

5.4.13. Возвышение кордона причалов, расположенных на незащищенной (неполностью защищенной) от волнения акватории, определяется расчетом с использованием данных табл. 27 с учетом дополнительного превышения, необходимого для защиты от воздействия волнения в районе причала.

При этом возвышение кордона должно быть достаточным, чтобы предотвратить захлестывание воды на территорию причалов и удары волн снизу на ростверк сооружений сквозных конструкций.

5.4.14. Возвышение кордона причалов для судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой всех типов определяется также с использованием табл. 27, а для мест опирания судовых рамп на причал проверяется расчетом по формулам пп. 5.4.15 и 5.4.17. В случаях, если возвышение кордона, рассчитанное по формулам пп. 5.4.15 и 5.4.17, меньше (больше) определенного по табл. 27, то в местах сопряжения судовой рампы с причалом устраивается береговой пандус (съезд) или рампа-мост, параметры которых должны рассчитываться при конкретном проектировании. При этом требуется учитывать обеспечение приема у причала расчетных и перспективных типов судов.

Примечания: 1. Максимальный уклон пандуса (съезда) не должен превышать 1:10.

2. Пандусы (съезды), как правило, должны располагаться на концевых участках причалов, не пересекая подкрановых путей прикордонных подъемно-транспортных машин.

3. Ширина пандуса должна приниматься из условия возможности установки судовой рампы расчетных и перспективных типов судов и условий их швартовки.

5.4.15. Максимальное возвышение кордона причала (берегового пандуса, съезда) определяется для судна в грузу от уровня воды 98—99,5%-ной обеспеченности (в соответствии с требованиями подраздела 5.4 настоящих Норм) по формуле

$$H_к = H_{г.пл} + h - T^{max}_{к(н)} - \Delta h \quad \ldots \qquad (27)$$

где (рис. 3, 4) $H_{г.пл}$ — высота борта судна от киля до грузовой площадки (уровня расположения шарнира судовой рампы), м;

h — возвышение кордона над грузовой площадкой судна, м;

$T^{max}_{к(н)}$ — максимальная осадка судна (кормой или носом, в зависимости от места устройства судовой рампы), м;

Δh — величина изменения возвышения кордона относительно грузовой площадки из-за крена и дифферента судна, м ($\Delta h = 0{,}1 + 0{,}25$ м).

Здесь

$$h = l_1 \sin \beta - t_р, \qquad (28)$$

где l_1 — длина первой секции судовой рампы, м;

$t_р$ — высота опорной секции рампы, м;

β — угол наклона судовой рампы относительно горизонта, град ($\beta = 6—10°$).

Примечания: 1. Параметры l_1 и β должны приниматься по данным расчетных и перспективных типов судов.

2. При расчете возвышения кордона для судов с угловой рампой положение второй секции рампы принимается горизонтальным.

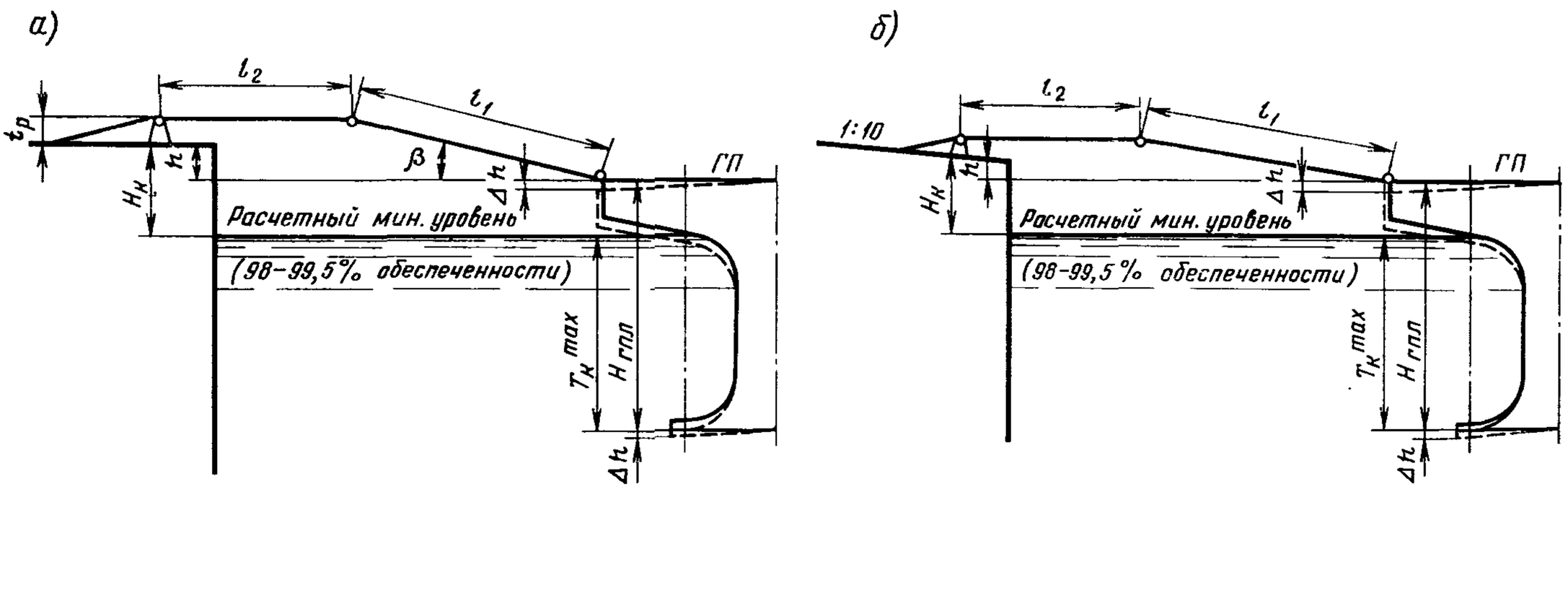


Рис. 3. Возвышение кордона для судна с угловой рампой в грузу над минимальным уровнем воды 98—99,5% обеспеченности:
а — без берегового пандуса; *б* — с береговым пандусом

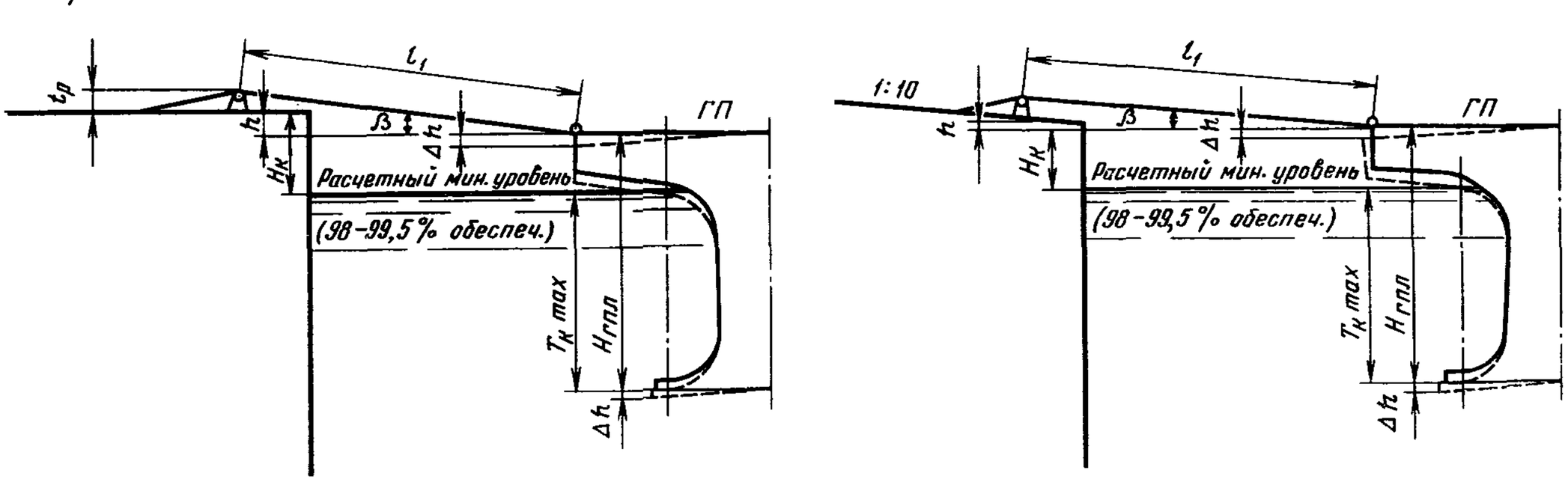


Рис. 4. Возвышение кордона для судна с прямой рампой в грузу над минимальным уровнем воды 98—99,5% обеспеченности:
а — без берегового пандуса; *б* — с береговым пандусом

5.4.16. Определение максимального возвышения кордона (берегового пандуса) производится, как правило, для судна наименьшего типоразмера из всех расчетных типов судов. Одновременно с этим проверяется экономическая целесообразность такого решения в зависимости от доли судов наименьшего типоразмера в перспективном судообороте.

Примечание. Примеры расчетных величин возвышения кордона для некоторых типов судов конкретной постройки приведены в приложении 12.

5.4.17. Минимальное возвышение кордона причала (берегового пандуса) определяется для судна без груза при высоком уровне воды по формуле

$$H'_{к} = H_{г.пл} - h' - T^{min}_{к(н)}; \qquad (29)$$

$$h' = (l_1 + l_2) \sin \beta + t_р, \qquad (30)$$

где (рис. 5) l_2 — длина второй секции судовой рампы;

$T^{min}_{к(н)}$ — осадка судна кормой (носом) без груза.

Примечание. Обеспеченность высокого уровня воды принимается по технико-экономическим соображениям с рассмотрением возможности балластировки судна.

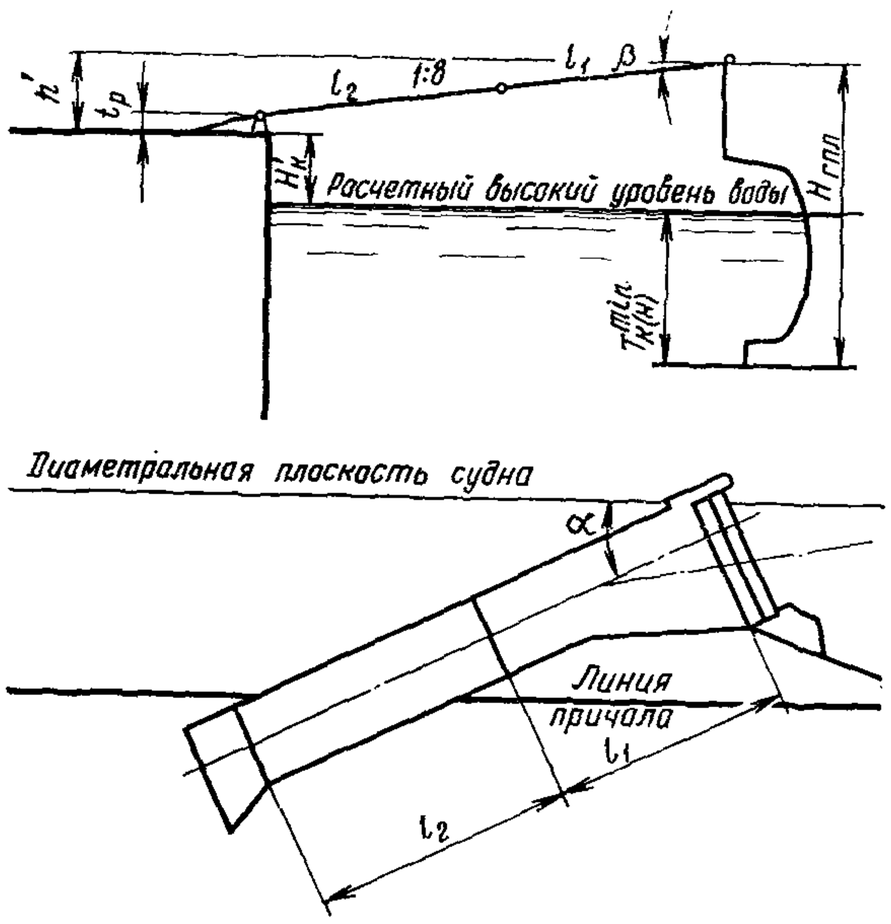


Рис. 5. Возвышение кордона для судна с угловой рампой без груза при расчетном высоком уровне воды

5.4.18. Отметка кордона причала может быть повышена по отношению к расчетной величине, полученной по данным табл. 27, в случаях, если это оправдывается экономическими показателями и не нарушает нормальных условий эксплуатации причального фронта.

5.4.19. Для реконструируемых районов портов при соответствующем обосновании возвышение кордона вновь проектируемых причалов может быть принято аналогично возвышению кордона существующих причалов.

5.5. НОРМАТИВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ НА ПРИЧАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

5.5.1. Нормативные эксплуатационные нагрузки на причальные сооружения, кроме нагрузок от судов, устанавливаются по категориям в зависимости от назначения причалов. Определение категории нормативных эксплуатационных нагрузок производится по табл. 28. Нагрузки от судов принимаются по СНиП «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)».

Примечания: 1. При установлении категории эксплуатационных нагрузок необходимо учитывать возможность изменений специализации причала за пределами расчетного срока проекта.

2. Необходимость применения категории, указанной в скобках, выявляется при разработке проекта.

Таблица 28

Назначение причалов	Категория нормативных эксплуатационных нагрузок
Для навалочных и насыпных грузов, перерабатываемых на специализированных технологических перегрузочных комплексах:	
при складе, расположенном вне зоны непосредственного воздействия нагрузок от складируемых грузов на причальные сооружения	0-б
при складе, расположенном в непосредственной близости к причальной стенке	0-с
Для навалочных грузов, металлов и оборудования и других грузов при массе грузового места 10 т и более при крановой схеме механизации:	
для причалов глубиной 11,5 м и более	0
для остальных причалов	0(I)
Для крупнотоннажных контейнеров и судов типа ро-ро	0-к
Для сборных тарно-штучных грузов	I(II)
Для зерновых грузов	III(II)
Для лесных грузов	I(0)
Для грузо-пассажирских операций	III(II)
Для нефти, нефтепродуктов, химических, пищевых и прочих наливных грузов	III
Причалы служебно-вспомогательного назначения	III

5.5.2. Расчетные нагрузки на причальные сооружения (кроме узких пирсов) принимаются по табл. 29, для узких пирсов — по табл. 30 с коэффициентом перегрузки, определяемым в соответствии с РТМ 31.3001—75 или заменяющим его документом.

Таблица 29

Категория нормативных эксплуатационных нагрузок на причал	Схема нагрузок от перегрузочных машин и транспортных средств			Нагрузки от складируемых грузов, тс/м²			
	Прикордонные краны и перегружатели	Подвижной ж.-д. состав, тс/м пути	Безрельсовый транспорт	в прикордонной зоне		в переходной зоне *В*	в тыловой зоне *Г*
				А	*Б*		
0-с	К-35	14	Н-30	2,0	4,0	12,0	20,0
0-б	К-35	14	Н-30	0,75	1,5	2,0	2,0
0-к	КП	—	КВ-70 (КВ-35)	2,0	4,0	6,0	10,0
0	К-35	14	Н-30	2,0	4,0	12,0	20,0
I	К-35	14	Н-30	2,0	4,0	6,0	10,0
II	К-25	14	Н-30	1,5	3,0	4,0	6,0
III	—	—	Н-10	0,75	1,5	2,0	2,0

Примечания: 1. Характеристики нагрузок от прикордонных кранов и перегружателей по стандартным схемам нагрузок КП, К-35 и К-25 приведены в приложении 13. Расчет по соответствующим стандартным схемам является обязательным для всех причалов, оборудованных портальными кранами, независимо от предполагаемой установки кранов определенного типа. Для причалов специализированных технологических перегрузочных комплексов расчеты также выполняются по соответствующей стандартной схеме нагрузок, однако при наличии фактических данных о нагрузках от устанавливаемого оборудования следует уточнять в проекте соответствующие расчетные схемы. В этом случае контейнерные причалы должны проверяться на нагрузку по схеме К-35 с целью обеспечения восприятия этой нагрузки.

2. В таблице схема крановой нагрузки указана применительно к стандартной колее портальных кранов — 10,5 и 15,3 м, для контейнерных причальных перегружателей — применительно к колее 15,3 и 16,5 м и для специализированных погрузочных (разгрузочных) машин для навалочных и на-

сыпных грузов — применительно к колее 10,5, 15,3 и 16,8 м. При проектировании причалов с портальными кранами одной стандартной колеи следует предусматривать возможность установки кранов с другой стандартной колеей и укладкой дополнительных путей (если они не предусматриваются в проекте).

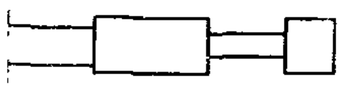
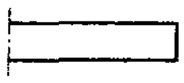
3. Нагрузка от безрельсового транспорта по стандартным схемам Н-30 и Н-10 принимается по СНиП «Мосты и трубы»; характеристики нагрузок по схемам КВ-70 и КВ-35 приведены в приложении 14. Расчет по схеме КВ-70 является обязательным для всех причалов, предназначенных для перегрузки крупнотоннажных контейнеров, блок-пакетов и других тяжеловесных грузов, независимо от предполагаемого использования погрузчиков определенного типа. При наличии обоснований, что на рассчитываемом причале не будут использоваться машины безрельсового транспорта, создающие бо́льшие нагрузки, допускается в качестве нормативной принимать нагрузку по стандартной схеме КВ-35.

4. На причалах, предназначенных для приема и обработки судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой, в прикордонной зоне *А* (см. рис. 6) в местах опираний на причал судовой рампы конструкция причала должна быть рассчитана на восприятие равномерно распределенной нагрузки 4,0 тс/м².

5. При проектировании специализированных технологических перегрузочных комплексов для навалочных и насыпных грузов допускается уточнение в проекте нагрузок от складируемых грузов применительно к принятой схеме механизации.

6. При наличии специальных требований указанные в табл. 30 нагрузки от безрельсового транспорта и от складируемых грузов в прикордонной полосе могут быть соответственно увеличены. Нормативные эксплуатационные нагрузки на узкие пирсы принимаются по табл. 30.

Таблица 30

Назначение пирсов	Узкие пирсы для нефти, нефтепродуктов, химических, пищевых и прочих наливных грузов				Узкие пирсы в составе специализированных технологических перегрузочных комплексов для навалочных и насыпных (в том числе зерновых) грузов
Схема (в плане)					
Нормативные эксплуатационные нагрузки:	Береговая эстакада	Технологическая площадка	Головная эстакада	Пал	По всей длине пирса
1) от технологического оборудования	Устанавливаются в проекте				Устанавливаются в проекте
2) от безрельсового транспорта	Н-10	Н-10	—	—	Н-30
3) от складируемых грузов (от толпы), тс/м²	1,0 / 0,4	1,0 / —	0,4 / —	0,4 / —	1,0 / —

Примечания: 1. Устанавливаемые в проекте нагрузки от технологического и противопожарного оборудования (трубопроводов, конвейеров и др.) должны определяться с учетом максимально возможной массы перегружаемого груза, находящегося на (в) грузонесущем органе этого оборудования.

2. Для тех участков узких пирсов, где возможно попеременное воздействие нагрузок от безрельсового транспорта и складируемых грузов, расчет должен выполняться для каждой из указанных нагрузок в отдельности, а конструкция пирса выбирается из условия обеспечения восприятия лимитирующей нагрузки.

3. Указанные в таблице нормативные эксплуатационные нагрузки от безрельсового транспорта учитывают нагрузки от пожарных машин и автокранов грузоподъемностью до 5 т. При необходимости использования более тяжелых пневмоколесных кранов (в том числе для монтажных и ремонтных работ) и пожарных машин названные нагрузки должны быть соответственно увеличены.

4. Нагрузка от безрельсового транспорта по стандартным схемам Н-30 и Н-10 принимается по СНиП «Мосты и трубы».

5. В нормативных нагрузках от складируемых грузов (от толпы) указаны:

в числителе — нагрузки на проезжую часть;

в знаменателе — нагрузки на тротуар.

6. При соответствующем обосновании приведенные в таблице нормативные нагрузки могут быть уменьшены.

5.5.3. Схемы нормативных эксплуатационных нагрузок на причальные сооружения даны на рис. 6.

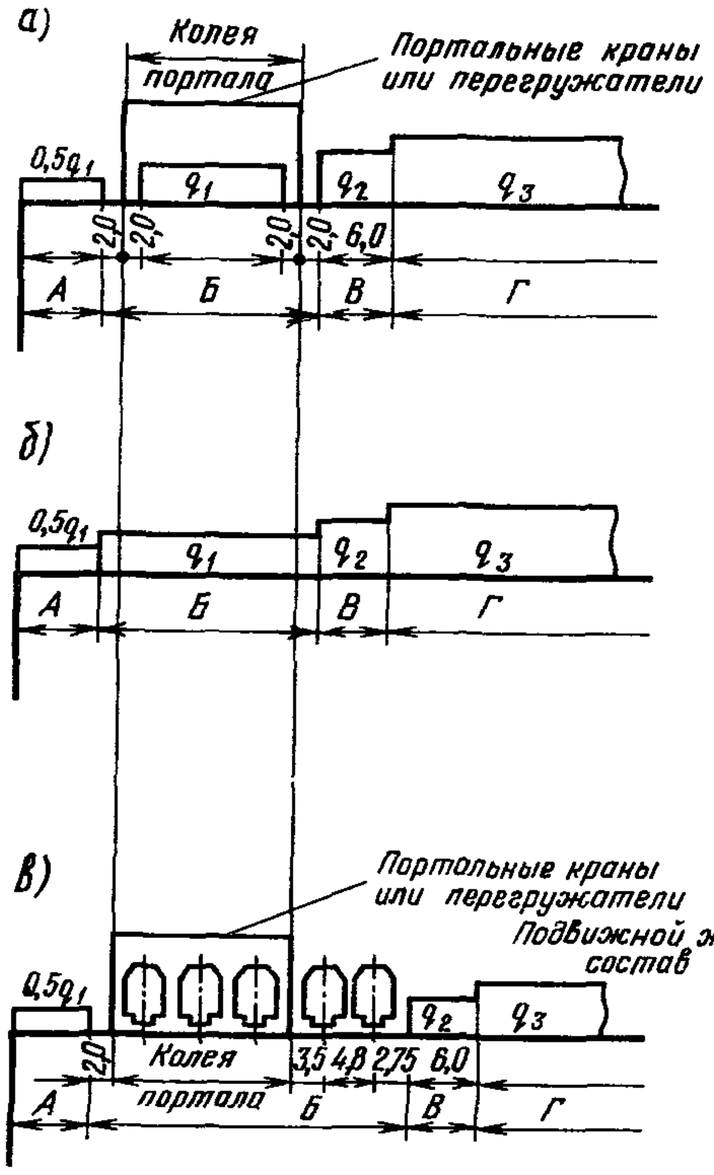


Рис. 6. Схемы нормативных эксплуатационных нагрузок на причальные сооружения (кроме узких пирсов)

Причалы, предназначенные для перегрузки крупнотоннажных контейнеров, блок-пакетов и других тяжеловесных грузов, в том числе для судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой, должны рассчитываться на загрузку по схеме *а* с учетом того, что в зонах *Б*, *В* и *Г* допускается сочетание воздействия нагрузок от складируемых грузов и от безрельсового транспорта.

Причалы специализированных комплексов для перегрузки навалочных и насыпных грузов могут рассчитываться на загрузку по схеме *а* или *в*. При строительстве причалов с прикордонными конвейерами галереями в зонах *А* и *Б* учитываются нагрузки только от железнодорожного подвижного состава и безрельсового транспорта, а нагрузки в зонах *В* и *Г* от складируемых грузов должны приниматься соответственно категории нормативных эксплуатационных нагрузок 0-с или 0-б по табл. 29.

Для причалов, рассчитываемых по 0, I и II категориям нормативных эксплуатационных нагрузок, каждая зона по ширине причала (*А*, *Б*, *В* и *Г*) может быть загружена одной из нагрузок, приведенных на схемах *а*, *б* и *в*.

Для причалов, рассчитываемых по III категории нормативных эксплуатационных нагрузок, каждая зона причала может быть загружена по схеме *б*, либо по всей ширине причала — нагрузкой от безрельсового транспорта (по табл. 29), либо произвольным (возможным в производственных условиях) сочетанием этих нагрузок.

Примечание. Тыловая граница полосы *Г* ограничивается зоной непосредственного воздействия нагрузки от скла-

дируемых грузов на причальное сооружение, ширина этой полосы устанавливается при проектировании. Число железнодорожных путей по схеме *в* показано условно. Вне портала крана железнодорожные пути могут не укладываться, что определяется при проектировании. Размеры на рисунке показаны в метрах.

5.5.4. Для II категории нормативных эксплуатационных нагрузок при соответствующем обосновании допускается крановая нагрузка по схеме К-35.

5.5.5. Расчетные схемы нагрузок от подвижного состава железнодорожного транспорта приведены в приложении 15.

5.5.6. При проектировании причалов, железнодорожный въезд на которые осуществляется через существующие причалы, рассчитанные по старым схемам нагрузок Н-6 и Н-7, в проекте должны быть намечены мероприятия, обеспечивающие возможность приема на проектируемые причалы железнодорожного подвижного состава с нагрузкой 14 тс/м пути.

При наличии соответствующих обоснований допускается строительство (реконструкция) причалов без устройства прикордонных железнодорожных путей.

6. СКЛАДЫ

Определение потребной площади складов

6.1. Потребная площадь складов (крытых и открытых) определяется по формуле ($м^2$)

$$П = \frac{E}{qk_и}, \qquad (31)$$

где E — расчетная емкость складов, которая определяется согласно требованиям подраздела 3.1.2 настоящих Норм, т;

q — технологическая нагрузка от складируемого груза, которая определяется как отношение массы груза в штабеле к площади склада, занимаемой этим штабелем, $тс/м^2$; значение q учитывает неплотную укладку в штабеле тарно-штучных грузов, металлогрузов и леса, а также форму штабелей всех грузов; q принимается по пп. 6.15, 6.30, 6.31 и 6.33 настоящего раздела Норм либо определяется расчетным путем;

$k_и$ — коэффициент использования площади складов для непосредственного хранения грузов (отношение площади, занятой штабелями грузов, к площади склада). Значение $k_и$ учитывает ту часть площади складов, которую отводят на проезды и проходы между штабелями, а также у стен, колонн, лифтов и т. п.; $k_и$ принимается по пп. 6.16, 6.30 и 6.34 настоящего раздела Норм либо определяется расчетным путем.

Примечание. Под площадью складов подразумевается площадь, ограниченная:

а) для крытых складов — внутренними гранями стен помещений, предназначенных для складирования груза, за вычетом площадей, занятых стационарным оборудованием и колоннами;

б) для открытых складов — кромками автодорог и осями рельсов железнодорожных и подкрановых путей, примыкающих к складу, за вычетом площадей, занятых строительными конструкциями, объектами подсобно-производственного и обслуживающего назначения.

Крытые склады для штучных грузов

6.2. Нормы настоящего подраздела распространяются на склады штучных грузов, кроме узкоспециализированных, к которым относятся склады для хранения опасных, вредных, инфицированных и других специфичных грузов, а также склады-холодильники.

Целесообразность и возможность применения норм настоящего подраздела для узкоспециализированных складов решается в конкретных проектах с учетом особых требований, предъявляемых к данному складу, и условий его эксплуатации.

6.3. Крытые склады преимущественно устраиваются одноэтажными и располагаются в операционной зоне грузовых причалов. При реконструкции порта и недостатке территории в операционной зоне допускается часть складской площади размещать в производственной зоне грузовых районов исходя из условий обслуживания тыловым складом группы причалов.

При выборе места посадки прикордонных складов следует оценивать на перспективу возможность изменения специализации причалов и использование их для обработки судов-контейнеровозов с вертикальной погрузкой, судов-контейнеровозов с горизонтальной погрузкой и др.

Примечание. При невозможности размещения на территории порта одноэтажных складов требуемой вместимости с целью уменьшения площади, отводимой под строительство, следует рассматривать варианты с двух- и многоэтажными складами.

6.4. Хранение в складах грузов предусматривается в штабелях, образуемых различными способами непосредственно на полу складов, а также при надлежащих условиях — в стеллажах. Размеры отсеков складов, выделяемых для стеллажного хранения, тип и конструкция стеллажей определяются в каждом конкретном случае.

Примечание. Хранение продовольственных грузов не должно предусматриваться совместно с грузами, обладающими агрессивностью по отношению к ним.

6.5. Полезную высоту складов (от пола до низа несущих конструкций покрытия или междуэтажного перекрытия) надлежит принимать:

а) в одноэтажных складах:

где перерабатываются грузы напольными средствами внутрискладской механизации с высотой подъема груза до 4,5 м — 6 м;

где перерабатываются грузы напольными средствами внутрискладской механизации с высотой подъема груза более 4,5 м (включая напольные краны), специальными машинами с повышенной габаритной высотой (контейнеровозы и др.) или с применением подвесного транспорта — 8 м;

б) в многоэтажных складах:

первый этаж — 6 м, остальные этажи — не менее 4,5 м.

Примечания: 1. Одноэтажные склады высотой 8 м проектируются при надлежащем обосновании.

2. В многоэтажных складах допускается уменьшение полезной высоты первого этажа с одной стороны склада на величину, соответствующую уклону пола.

6.6. При выборе длины прикордонных складов и посадки их в плане следует учитывать необходимость устройства у торцов склада проездов в производственную зону грузового района, на рампы складов и внутрь склада через торцевые ворота.

6.7. Деление склада шириной 48 м и более на отсеки следует производить с таким расчетом, чтобы площадь каждого отсека была не менее 3000 $м^2$, с соблюдением при этом установленных противопожарных требований в части оборудования помещений склада автоматическими средствами пожаротушения.

6.8. В крытых складах допускается уклон пола до 1,5%.

6.9. Размеры проемов при оборудовании складов шторными воротами должны соответствовать указанным в табл. 31.

Таблица 31

Склады	Высота, м	Ширина, м
Одноэтажные и первые этажи многоэтажных	5,4	4,8
Многоэтажные — остальные этажи	4,2	4,8

Примечания: 1. При оборудовании складов воротами, тип которых отличен от шторных, размеры проемов должны быть не менее указанных в табл. 31.

2. При реконструкции существующих складов в случаях, когда не могут быть выполнены нормы табл. 31, допускается пониженная высота проемов при любых типах ворот, но не менее 4 м в одноэтажных складах и не менее 3 м в многоэтажных складах (кроме первых этажей).

3. В торцевых стенах складов повышенной высоты предусматриваются специальные ворота высотой 8 м, шириной не менее 5.2 м. Необходимость устройства ворот в торцевых стенах складов обычной высоты устанавливается в проекте.

4. Ворота складов должны иметь надежное устройство для открывания и закрывания.

5. У проемов ворот, в створе вертикальных стоек с внутренней и наружной сторон, должны устраиваться охранные столбики.

6.10. Ширину стационарных прирельсовых грузовых платформ (рамп), примыкающих к крытым складам, надлежит принимать 7 м, а расположенных в зоне действия кранов — из условий привязки складов, но не менее 7 м.

Ширина грузовых балконов принимается 3,5 м, верхних грузовых платформ (террас) — не менее 3,5 м (все размеры в чистоте).

Примечание. При наличии над открытыми рампами, террасами, балконами нависающих конструкций склада ширина их должна назначаться с условием, чтобы расстояние от проекции края нависающей конструкции до внутренней грани съемного бруса рампы, ограждения террасы или балкона было не менее 3 м. При этом ширина рамп, террас и балконов должна быть не менее величин, установленных нормой в настоящем пункте.

6.11. Высота прирельсовых стационарных рамп крытых складов от уровня верха головки рельса должна быть 1200 мм, а в складах, где предусматривается погрузка (разгрузка) рефрижераторных составов, — 1400 мм.

Расстояние от оси железнодорожного пути до рампы должно приниматься 2 м.

На путях, где проектируются рампы высотой 1200 и 1400 мм, не должно предусматриваться обращение вагонов с негабаритными грузами.

Высота рамп для автотранспорта должна быть 1200 мм от верха покрытия.

6.12. Прирельсовые рампы, являющиеся конструктивной частью склада и располагаемые с его внешних (продольных) сторон, следует устраивать крытыми.

Высота от рампы до низа выступающих конструкций навеса (в плоскости передней грани рампы) должна выбираться для складов, где:

на рампах работают напольные средства механизации (погрузчики вилочные), — 4,5 м;

предусмотрены схемы механизации с передвижными, подвесными кранами и другие схемы, отличные от схем с вилочными погрузчиками, — с учетом габаритов оборудования, размеров груза, способа захвата грузов и погрузки вагонов.

Навес должен перекрывать для складов:

с напольными средствами механизации — рампу и не менее $^5/_8$ ширины вагона;

где на рампах применяются схемы механизации, отличные от схем с вилочными погрузчиками, — рампу и вагон по всей его ширине.

Примечания: 1. Расстояние от головки рельсов железнодорожных путей, расположенных у рампы, до низа выступающих частей навеса принимается в соответствии с ГОСТ «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524 мм)...» (габарит $C_п$ для станций).

2. В складах, где предусматривается подача грузов на рампу кранами, располагаемыми вне склада, навесы не устраиваются.

6.13. В многоэтажных складах, обслуживаемых кранами, находящимися вне склада, возвышение балкона (террасы) верхнего этажа должно соответствовать высоте подъема груза кранами.

6.14. Полы и междуэтажные перекрытия складов должны рассчитываться на нормативные эксплуатационные нагрузки от складируемых грузов и от внутрискладских средств механизации.

Нормативные эксплуатационные нагрузки от складируемых грузов для расчета полов и перекрытий следует принимать для складов:

одноэтажных — 6 тс/м²;

многоэтажных:

первые этажи — 4 тс/м²;

остальные этажи — 2 тс/м².

Нагрузку от средств механизации следует принимать:

в одноэтажных складах и первых этажах многоэтажных складов — от расчетных типов машин в зависимости от схемы механизации внутрискладских работ;

в многоэтажных складах (кроме первых этажей) — от погрузчиков грузоподъемностью 2 т расчетного типа, характеристика которых и их возможное сближение в складах приведены в приложении 16.

Примечание. Для одноэтажных складов, обслуживающих местные перевозки, нормативная эксплуатационная нагрузка от складируемых грузов может быть принята 3,0 тс/м².

6.15. Технологическую нагрузку q следует принимать при хранении в складах:

генеральных (смешанных) грузов — по табл. 32;

Таблица 32

Склады	Нормативная эксплуатационная нагрузка на пол склада, тс/м²	Технологическая нагрузка по видам плавания, тс/м²	
		Экспорт, импорт	Малый каботаж
Одноэтажные:			
H=8 м	6	2,5	—
H=6 м	6	2,2	1,75
Многоэтажные:			
первые этажи	4	2,1	1,75
остальные этажи	2	1,35	1,25

однородных штучных грузов (или при наличии в составе грузооборота преобладающего груза) — по табл. 33.

Таблица 33

Грузы и упаковка	Способ складирования	Технологическая нагрузка, тс/м² при нормативной эксплуатационной нагрузке на пол склада, тс/м²		
		6	4	2
Мешки:				
сахар-песок	На плоских поддонах	2,55	2,25	1,25
шрот	То же	1,95	1,70	1,25
горох	На плоских поддонах	2,25	2,00	1,30
мука	То же	1,70	1,70	1,10
химические	»	4,15	3,10	1,75
цемент	»	4,10	2,95	1,55
Ящики:				
консервы	На плоских поддонах	2,90	2,80	1,65
метизы	То же	5,25	2,40	1,55
Кипы:				
мешковина	Без средств пакетирования	3,75	3,40	1,70
целлюлоза	То же	2,70	2,70	1,60
хлопок	»	2,10	1,95	1,75
джут	»	1,75	1,65	1,40
Рулоны:				
бумага	»	3,35	2,55	1,40

Технологические нагрузки от грузов, отсутствующих в табл. 33, следует рассчитывать при проектировании исходя из характеристики груза с учетом нормативных эксплуатационных нагрузок на пол складов, метода и возможной высоты складирования.

Примечания: 1. При определении в проектах емкости существующих складов:

одноэтажных с нормативной эксплуатационной нагрузкой 4 тс/м² применяются нормы табл. 32 для первых этажей многоэтажных складов;

многоэтажных с нормативными эксплуатационными нагрузками 3 и 1,5 тс/м² применяются нормы табл. 32 по многоэтажным складам соответственно для первых и остальных этажей с понижающим коэффициентом 0,9.

2. Для многоэтажного однорампового склада технологические нагрузки по первому этажу следует принимать с уменьшением на 0,05 по сравнению со значениями, указанными в табл. 32.

3. В складах, обслуживающих местное сообщение, технологическую нагрузку от смешанных (генеральных) грузов надлежит принимать 1,0 тс/м².

6.16. Коэффициент $k_и$ использования площади крытых складов для непосредственного хранения грузов следует принимать по табл. 34.

Таблица 34

Склады	При однородных (крупнопартионных грузах)	При смешанных грузах повагонными отправками
Одноэтажные, шириной, м:		
менее 24	0,65	0,55
24—30	0,70	0,60
более 30	0,75	0,60
С числом этажей более одного, шириной, м:		
менее 36	0,60	0,50
36—48	0,65	0,55
более 48	0,70	0,60

Примечание. Нормы табл. 34 составлены с учетом работы в одноэтажных складах и на первом этаже многоэтажных складов погрузчиков с внешним радиусом поворота не более 2,8 м.

6.17. Въезд в крытые склады машин с двигателями внутреннего сгорания разрешается при условии оборудования машин нейтрализаторами газов и соответствующей вентиляции складов.

6.18. В крытых складах должны предусматриваться помещения для рабочих мест складских работников. Площади этих помещений определяются согласно требованиям раздела 11 настоящих Норм.

Примечания: 1. Погрузочно-разгрузочные работы на складах морских портов осуществляют портовые рабочие, входящие в состав комплексных бригад, для которых предусмотрены на всех грузовых районах порта комплексы бытовых помещений.

2. Допускается размещать в складах встроенные трансформаторные подстанции с соблюдением требований ПУЭ.

Требования к складам для отдельных грузов. Склады для химических грузов в таре

6.19. Хранение химических грузов в таре, которые обладают агрессивностью по отношению к другим грузам, к конструкциям склада и механизмам, должно предусматриваться в специальных крытых складах либо в отдельных отсеках крытых складов, специально подготовленных к такому хранению.

6.20. Склады, проектируемые для одновременного хранения различных химических грузов в таре, должны делиться на отсеки с соблюдением правил хранения конкретных грузов и требований главы СНиП «Складские здания и сооружения общего назначения» к предельно допустимой площади отсека.

6.21. Склады для химических грузов в таре должны быть, как правило, одноэтажными, изолированными от проникновения атмосферных осадков и солнечных лучей, хорошо вентилироваться, иметь безопасное освещение.

6.22. Конструкция и оборудование складов должны быть выполнены из соответствующих материалов или иметь защитные покрытия, предохраняющие их от агрессивного воздействия химических веществ.

6.23. Полы складов, где хранятся химические грузы, активно взаимодействующие с водой, должны быть подняты не менее чем на 20 см от поверхности земли.

Примечание. Полы складов должны легко поддаваться санитарной обработке и иметь стоки.

6.24. В складе, где хранятся грузы, которые при взаимодействии с водой могут вызвать взрыв и пожар, не допускается устройство водопровода, водяного и парового отопления, а также водяных средств автоматического пожаротушения (выбор огнетушащего вещества производится в зависимости от характера хранимого груза).

6.25. При проектировании складов для химических грузов должны учитываться специальные инструкции и правила переработки и хранения, действующие для тех грузов, складирование которых конкретно предусматривается на данном складе.

Примечание. Отнесение химических грузов к опасным производится по классификации, установленной Правилами морской перевозки опасных грузов, т. I.

Склады для бананов и цитрусовых

6.26. Конструкция и параметры специальных складов для бананов и цитрусовых определяются исходя из принятой схемы механизации, способов перегрузки и методов хранения этих грузов.

6.27. В складах должна быть предусмотрена возможность поддержания температурных и влажностных режимов, обеспечивающих сохранность грузов.

6.28. Склады для бананов и склады для цитрусовых могут строиться совмещенными, при этом должна быть предусмотрена возможность использования складской вместимости (всей или ее части) для хранения как бананов, так и цитрусовых, а также созданы условия их перегрузки по рекомендуемой для каждого груза технологии.

6.29. Склады для бананов и цитрусовых при необходимости могут использоваться для хранения и других фруктов и скоропортящихся продуктов, требующих соответствующего температурного режима, при условии допустимости совместного хранения.

6.30. При проектировании складов для бананов:

а) вместимость склада одного причала рекомендуется принимать равной грузоподъемности расчетного типа судна-банановоза;

б) в складе должна быть предусмотрена изолированная галерея для ввода железнодорожного состава и обогрева его в зимнее время. В галерее со стороны склада предусматриваются ворота для загрузки вагонов;

в) технологическую нагрузку от бананов надлежит принимать 0,5 тс/м², коэффициент использования площади склада — 0,4.

6.31. При проектировании складов для цитрусовых надлежит:

а) технологическую нагрузку от цитрусовых принимать 2 тс/м²;

б) по длине склада с каждой стороны предусматривать устройство ворот, количество которых устанавливается в зависимости от технологии работы склада. Для защиты помещения склада от холодного воздуха в процессе погрузочно-разгрузочных работ следует предусматривать устройство в проемах ворот воздушной тепловой завесы.

Склады для металлогрузов и оборудования

6.32. Хранение металлогрузов и оборудования в портах осуществляется преимущественно на открытых складских площадках.

С учетом структуры грузопотока в проектируемом порту и климатических условий хранение металлов и оборудования в необходимых случаях предусматривается в крытых складах и под навесами.

6.33. Технологические нагрузки при хранении различных металлогрузов и оборудования на открытых складских площадках следует принимать:

для металлогрузов — 4,0 тс/м²;

для оборудования (включая металлоконструкции) — 1,25 тс/м²;

для универсальных контейнеров типов УУК-2,5(3) и УУК-5,0:

в один ярус — 0,5 тс/м²;

в два яруса — 1,0 тс/м².

Примечания: 1. Технологическая нагрузка указана для территории с нормативной эксплуатационной нагрузкой 10 тс/м². При нормативной нагрузке, отличной от 10 тс/м², технологическая нагрузка рассчитывается в каждом конкретном случае.

2. Технологические нагрузки для металлогрузов и оборудования, складируемых в крытых складах, определяются в проектах с учетом нормативных эксплуатационных нагрузок на пол склада.

6.34. Коэффициент использования площади открытых складов для хранения металлов и оборудования следует принимать:

в зоне действия портальных кранов и перегружателей — 0,80;

вне зоны действия портальных кранов и перегружателей — 0,70.

6.35. При планировке открытых складов расстояние до штабеля должно приниматься от:

оси железнодорожного пути при высоте груза: до 1200 мм — 2,75 м, более 1200 м — 3,25 м;

оси рельса подкранового пути — 2,0 м;

кромки проезжей части автодороги — 1,5 м.

Склады для леса

6.36. Склады для леса следует предусматривать при проектировании портовых районов или причалов, предназначенных для перевалки лесных грузов, при отсутствии в портах лесных баз и причалов клиентуры.

Примечание. При проектировании складов вместимостью более 10 тыс. плотных м³ следует руководствоваться СН «Противопожарные нормы проектирования складов лесных материалов».

6.37. В зависимости от структуры расчетного грузооборота леса должны быть предусмотрены:

крытые склады для хранения наиболее ценных сортов пиломатериалов, в том числе отгружаемых на экспорт;

открытые склады для хранения круглого леса, пиломатериалов (кроме указанных выше), шпал и т. п.

Примечание. В составе складов для леса могут также предусматриваться склады-навесы.

6.38. Требуемые вместимость и площади складов леса необходимо определять расчетом исходя из сроков хранения и способа складирования лесоматериалов.

6.39. Размеры складов, разрывы между ними, способы складирования и схемы механизации складских работ устанавливают при проектировании, учитывая при этом правила хранения пиломатериалов хвойных пород и лесоматериалов, предусмотренные соответствующими ГОСТами, требования СН «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений» и глав СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования».

6.40. Хранение лесных грузов в складах должно быть предусмотрено в штабелях, отдельно для каждого вида и сорта груза.

Под штабелями *пиломатериалов и других ценных грузов* следует устраивать подстопные места.

Высота и размеры штабелей должны устанавливаться в зависимости от схемы механизации складских работ, но не превышать указанных в табл. 35.

Таблица 35

Склады	Предельные размеры штабеля, м		
	Высота	Ширина	Длина
Открытых пиломатериалов, включая пакеты	10	По длине досок	По длине досок
Круглого длинномерного леса	10	По длине бревен	200
Круглого короткомерного леса (длиной до 3 м) непакетированного	2	То же	30
То же, в пакетах	6		

Примечание. Допускается укладка коротких сортиментов (длиной 2—4 м) в сдвоенные или строенные поленницы. Такие штабели могут иметь размеры, указанные в табл. 35 для длинномерного леса.

6.41. Расстояние от штабелей следует принимать:

а) пилолес и круглый лес в пакетах:

до оси железнодорожного пути — 3,25 м;

до оси рельса подкранового пути — 2,0 м;

б) круглый лес (поштучно, при объеме штабелей до 10 тыс. м³):

до оси железнодорожного пути — 5,0 м;

до оси рельса подкранового пути — 2,0 м.

6.42. В составе технологических перегрузочных комплексов для генеральных и лесных грузов должны предусматриваться рамповые погрузочно-разгрузочные фронты, которые могут решаться в виде рамп, являющихся продолжением открытых складских площадей либо складов-навесов, а также при надлежащем обосновании — в виде отдельно стоящих рамп. Высоту этих рамп и расстояние от рамп до оси железнодорожных путей надлежит принимать в соответствии с п. 6.11.

Ширину стационарных и сборных отдельно стоящих рамп надлежит принимать по табл. 36.

Таблица 36

Месторасположение рамп	Ширина рамп, м
Под порталом крана с колеей 10,5 м у одного из двух ж.-д. путей (на месте второго пути)	4,1
Под порталом крана с колеей 15,3 м:	
на месте одного из крайних путей	4,1
на месте среднего ж.-д. пути	5,6

Примечание. Рампы, располагаемые вне колеи портальных кранов, могут приниматься шириной *4,1* м.

Склады для угля и железной руды

6.43. Хранение угля и железной руды в портах производится на открытых площадках, причем для каждой марки и класса грузов должны устраиваться отдельные штабели. Устройство штабелей должно обеспечивать отвод атмосферных осадков и не допускать стока воды под соседние штабели.

6.44. На складах навалочных грузов устраиваются ограждения со стороны подкрановых и железнодорожных путей, автодорог, а также между штабелями. Ограждения не устраиваются:

для разделения штабелей различных марок грузов на складах, обслуживаемых машинами непрерывного транспорта;

в местах въезда на склады напольных средств механизации и автотранспорта.

6.45. *Площадки, на которых размещены складские конвейерные линии* и пути для машин специализированных технологических перегрузочных комплексов для навалочных грузов, должны быть подняты над отметкой территории склада на величину не менее 0,5 м; откосы должны иметь твердое покрытие.

6.46. Размеры штабелей в плане определяются техническими возможностями перегрузочных машин, способом производства погрузочно-разгрузочных операций на складе и условиями планировки участка. Очертание штабелей в плане допускается любое.

6.47. Высота штабелей при хранении углей группы I и железной руды определяется технической возможностью перегрузочных машин и нормативной эксплуатационной нагрузкой на основание склада и на причал.

Примечание. Высота штабелей при хранении углей других групп определяется согласно п. 6.52.

6.48. Проходы между смежными штабелями при крановых схемах механизации должны быть шириной не менее 2 м; расстояние между смежными штабелями на складах специализированных технологических перегрузочных комплексов для навалочных грузов, оборудованных реклаймерами, выбирается с учетом обеспечения работы машин с проектной производительностью и сохранности груза.

6.49. При планировке складов с крановой схемой механизации расстояние до штабеля следует принимать в соответствии с п. 6.35.

При планировке складов специализированных технологических перегрузочных комплексов расстояние от штабеля до ближайшего пути погрузочно-разгрузочных машин определяется в каждом конкретном случае с учетом конструктивных особенностей оборудования, способов подключения к электрической сети, требований действующих правил по технике безопасности и технической эксплуатации.

6.50. При проектировании складов угля и железной руды должны быть учтены действующие правила складирования и хранения угля в порту (МОПОГ, т. II), требования пожарной безопасности и производственной санитарии и предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды.

Дополнительные требования к складам угля

6.51. Ископаемые угли по склонности к окислению подразделяются на группы:

I. Наиболее устойчивые к окислению.

II. Устойчивые к окислению.

III. Средней устойчивости к окислению.

IV Неустойчивые, с повышенной активностью к окислению.

Примечание. Отнесение углей к той или иной группе приведено в приложении 17.

6.52. Высоту штабелей при хранении углей групп II, III и IV следует принимать не более величины, указанной в табл. 37, с учетом нормативной эксплуатационной нагрузки на основание склада и территорию причала.

Таблица 37

Группа углей	Высота штабеля, м
II	8
III	5
IV	4

Примечания: 1. При содержании в углях группы III серы свыше 3% высота штабеля должна быть не выше 4 м.

2. При наличии в составе грузооборота преобладающей марки угля высоту штабеля принимают по правилам хранения для данной марки.

6.53. В качестве основного мероприятия по предотвращению самовозгорания углей групп II, III и IV предусматривается выемка разогревшегося угля на запасные площадки.

Для возможности выполнения указанного мероприятия склады угля должны быть снабжены грейферным оборудованием при крановых схемах механизации; для складов специализированных технологических перегрузочных комплексов навалочных грузов с машинами непрерывного транспорта должны быть предусмотрены возвратные линии конвейеров для переброски угля с одной площадки на другие, а также обеспечен въезд на территорию склада штивующих машин.

Склады должны иметь резервные площадки не менее 5% полезной площади для охлаждения разогревшегося угля, освежения угля длительного хранения.

7. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ И ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ

7.1. Железнодорожные пути на причалах должны обеспечивать возможность обработки судов по прямому варианту требуемым количеством технологических линий, а также погрузку-выгрузку вагонов в случае прохождения груза по складскому варианту.

Необходимое число железнодорожных путей, размещаемых в прикордонной зоне причалов, следует определять для каждого участка причальной линии по табл. 38 в зависимости от рода груза, количества технологических линий, количества и длины причалов данного участка причальной линии и количества судов, одновременно обрабатываемых по прямому варианту.

Деление причальной линии на участки при определении количества железнодорожных путей производится исходя из условия, что каждый участок обслуживается самостоятельным железнодорожным подходом от парка.

Примечания: 1. При расстоянии участка от парка более 1 км и количестве причалов на участке более четырех в проектах следует проверять расчетом достаточность числа путей, указанных в табл. 38, и при необходимости увеличивать число путей на причалах либо предусматривать дополнительные железнодорожные подходы от парка.

2. В число железнодорожных путей по табл. 38 не включается транзитный путь, предназначенный для обслуживания объектов, не относящихся к данному участку причальной линии.

3. В прикордонной зоне пассажирских причалов, а также причалов специализированных технологических перегрузочных комплексов для контейнеров, для загрузки-разгрузки судов горизонтальным способом, для погрузки массовых навалочных грузов железнодорожные пути, как правило, не укладывают.

Прикордонные железнодорожные пути на этих причалах могут предусматриваться при необходимости, определяемой местными условиями, что должно быть обосновано в проекте.

7.2. При расположении на прямой линии двух или более крытых складов следует укладывать со стороны прирельсовой рампы два железнодорожных пути; при двух линиях складов, обращенных прирельсовыми рампами друг к другу, — три железнодорожных пути.

Примечание. При соответствующем обосновании (например, при коротких и тупиковых складах) количество путей может быть уменьшено на один.

7.3. Колею подкрановых путей на специализированных контейнерных причалах, где предусматривается установка причальных перегружателей, надлежит принимать 16,8 м. Если грузоподъемность причальных перегружателей в перспективе предусматривается не более 32 т, допускается устройство подкрановых путей с колеей 15,3 м.

7.4. Колея тыловых подкрановых путей козловых кранов, предназначенных для перегрузки крупнотоннажных контейне-

Таблица 38

Специализация причала	Полезная грузоподъемность вагона, т	Расчетное количество технологических линий загрузки-разгрузки вагонов	Длина причала, м											
			250—225			200			175			150		
			Количество причалов на участке											
			2	3—4		2	3—4		2	3—4		2	3—4	
			Количество судов, одновременно обрабатываемых по прямому варианту											
			2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
Смешанные генеральные грузы (крытого и открытого хранения); генеральные грузы крытого хранения	35—45	3	—	—	—	—	—	—	2	2	3	2	2	3
		4	2	2	3	2	2	3	4	4	4	—	—	—
		5	2	2	3	4	4	4	—	—	—	—	—	—
Генеральные грузы открытого хранения; лесные грузы	40—50	3	—	—	—	—	—	—	2	2	3	2	2	3
		4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	—	—	—
		5	2	2	3	2	2	3	—	—	—	—	—	—
Навалочные грузы открытого хранения	60	3	—	—	—	2	2	4	3	3	4	3	3	—
		4	—	—	—	3	3	4	3	3	4	—	—	4
		5	3	3	4	3	3	4	—	—	—	—	—	—

ров на подвижной состав сухопутного транспорта, может назначаться равной 16,0; 20,0; 25,0 и 32,0 м исходя из количества обслуживаемых этими кранами железнодорожных путей и принятой в проекте технологии погрузочно-разгрузочных работ.

7.5. Для прикордонных передвижных погрузочных (разгрузочных) машин, входящих в специализированный перегрузочный комплекс навалочных грузов, колею подкрановых путей надлежит принимать 10,5 или 15,3 м.

Примечание. При невозможности укладки подкрановых путей с указанной колеей при соответствующем обосновании допускается принимать колею 16,8; 25,0 и 32,0 м.

7.6. Колею подкрановых путей прикордонных портальных кранов надлежит принимать 10,5 и 15,3 м:

на причалах генеральных грузов, предназначенных для обработки преимущественно крытого железнодорожного подвижного состава,— применительно к схемам 1—4 приложения 18;

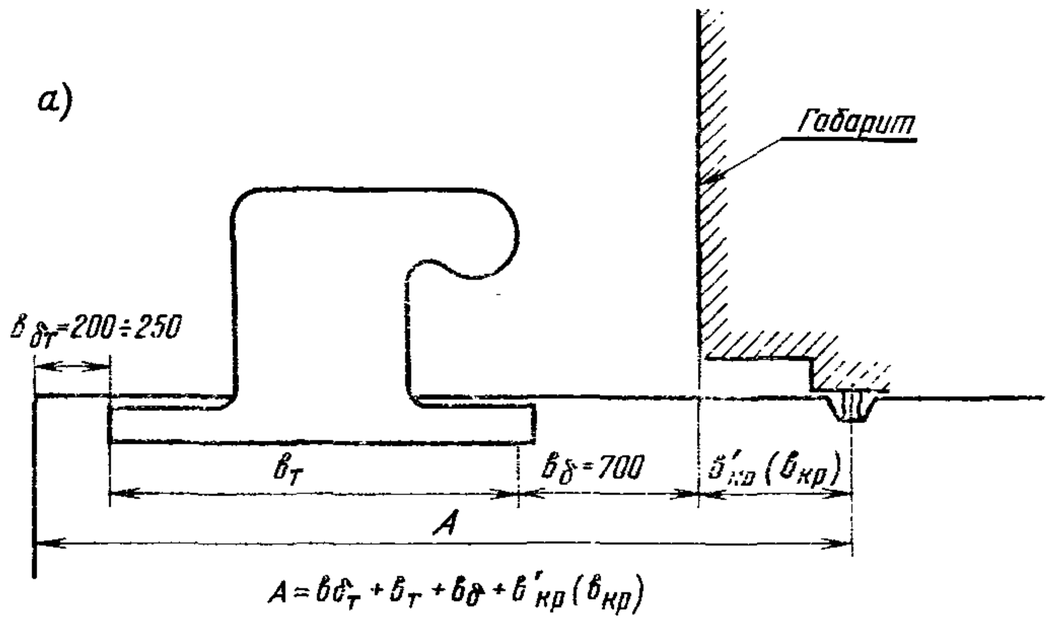


Рис. 7. Схемы определения расстояния от кордона до оси ближайшего подкранового рельса (штриховкой показан габарит выступающих частей подъемно-транспортного оборудования; для швартовной тумбы — на высоте до 2 м от головки рельса: *а* — тумба швартовная; *б* — электроколонка.

Обозначения: $b_т$ — принимается по ГОСТ «Тумбы швартовные морские»; $b'_{кр}$ и $b_{кр}$ — при расположении соответственно на кордоне и в тылу; $b_к$ — принимается по паспортным данным

на причалах, предназначенных для обработки открытого железнодорожного подвижного состава, — применительно к схемам 5—9 приложения 18;

на причалах, предназначенных для обработки комбинированного (крытого и открытого) железнодорожного подвижного состава, — по преобладающему грузу с учетом перспективы развития.

7.7. Колею подкрановых путей портальных кранов, устанавливаемых на тыловых складах открытого хранения, надлежит принимать:

при двух железнодорожных путях — 10,5 м;

при трех железнодорожных путях — 15,3 м.

7.8. При строительстве подкрановых путей с утопленными рельсами вдоль подкранового пути симметрично оси каждого рельса устраиваются канавки. Габариты канавки для путей портальных кранов следует принимать: ширина — 380 мм; глубина (от уровня головки рельса) — 70 мм; возвышение головки подкранового рельса над территорией — до 30 мм. Для путей причальных перегружателей, козловых кранов и погрузочных машин профиль канавки определяется при конкретном проектировании.

7.9. На путях для причальных перегружателей, козловых кранов и передвижных погрузочных машин не допускается проектировать криволинейные участки.

На путях для портальных кранов минимальный радиус криволинейных участков принимается равным 250 м.

Примечание. Минимальный радиус криволинейных участков для импортных портальных кранов определяется в каждом конкретном случае.

7.10. Нормы предельных осадок подкрановых путей в период эксплуатации следует принимать:

для портальных перегружателей и погрузочных машин — 30 мм;

для портальных кранов — 30 мм;

для козловых кранов — 15 мм.

Примечание. Для импортных кранов и перегружателей нормы предельных осадок подкрановых путей должны приниматься по данным фирм — поставщиков оборудования.

7.11. Минимальное расстояние от оси ближайшего железнодорожного пути, укладываемого вне портала, до подкранового рельса следует принимать 3,5 м, а на участках (причалах), перерабатывающих генеральные грузы преимущественно крытого хранения (см. приложение 18, схемы 2—4), и на участках (причалах), где между подкрановым рельсом и железнодорожным путем вне портала располагаются электроколонки, это расстояние должно быть принято равным 5,3 м.

7.12. Расстояние от кордона до оси ближайшего подкранового рельса (рис. 7) следует принимать при установке на причалах: контейнерных перегружателей грузоподъемностью до 40 т — 2,75 и 4 м; портальных кранов — 2,75 и 3,2 м.

Выбор расстояния 2,75 или 4,0 м при установке отечественных контейнерных перегружателей, а также определение этого расстояния при установке импортных контейнерных перегружателей производится при конкретном проектировании (см. рис. 7).

Условия выбора расстояния 2,75 или 3,2 м при установке портальных кранов приведены в табл. 39.

Таблица 39

Грузоподъемность кранов, т	Группа швартовных тумб	Расположение электроколонок	Расстояние *А*, м
До 6	1 и 2	На кордоне	2,75
» 6	3	» »	3,2
6—40	1 и 2	За подкрановым путем	2,75
6—40	1	На кордоне	3,2

Примечания: 1. Типы тумб по ГОСТ «Тумбы швартовные морские» в табл. 39 распределены по группам:

1) ТСО-63; ТСО-80; ТСД-63; ТСД-80; ТСД-100; ТСС-63;
2) ТСО-100, ТСД-125, ТСС-80;
3) ТСС-100, ТСС-125, ТСС-160.

2. Расстояние от кордона до оси ближайшего подкранового рельса определяют конкретно при проектировании по рис. 7 в случаях:

а) несоблюдения условий табл. 39;

б) установки передвижных погрузочных машин, специальных перегружателей или другого передвижного подъемно-транспортного оборудования, при подаче электроэнергии через троллеи, расположенные в прикордонной зоне причала.

Примечание. Если расстояние от кордона до оси ближайшего подкранового рельса, определенное для случаев «а» и «б», оказывается меньше 2,75 м, то это расстояние принимается равным 2,75 м.

7.13. В случае примыкания проектируемых причалов к существующим причалам при расстоянии от кордона до подкранового рельса, отличном от норм настоящего раздела, в проектах должна быть рассмотрена возможность и целесообразность устройства переходного участка подкрановых путей.

7.14. При установке на одном прямолинейном отрезке причальной линии различного оборудования (портальные краны, причальные перегружатели, передвижные погрузочные машины), а также при расположении на одной линии причалов различной специализации планировка подкрановых и же-

лезнодорожных путей решается в зависимости от местных условий с учетом норм, устанавливаемых настоящим разделом.

8. ПОКРЫТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

8.1. Все внутрипортовые грузовые и оперативные площадки, проезды, дороги и подъезды должны иметь усовершенствованные постоянные покрытия, тип и вид которых устанавливаются в зависимости от технологического назначения по табл. 40.

Примечания: 1. При соответствующем обосновании на период времени, потребный для уплотнения земляной насыпи территории и грунта основания, а также при необходимости ускоренного ввода в эксплуатацию грузовых и оперативных площадок допускается устройство временных покрытий, которые в последующем могут быть использованы в качестве основания постоянных. При этом планировочные отметки поверхности временных покрытий должны устанавливаться, как правило, с учетом величины ожидаемой осадки и конструкции постоянных покрытий.

2. Виды покрытий, применяемых в портах, приведены в приложении 19.

Таблица 40

№ п/п	Назначение площадок	Нормативная эксплуатационная нагрузка				Тип покрытий	Вид покрытий	Примечание
		Схема	от безрельсового транспорта		равномерно распределенная, тс/м²			
			на колесо, тс	давление в пневматиках, кгс/см²				
1	Складские площадки для хранения крупнотоннажных контейнеров, блок-пакетов и других тяжеловесных грузов, проездов в зонах указанных площадок и контейнерных перегружателей	КВ-70 (КВ-35)	35 (17,5)	8,5	10,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные Сборные железобетонные плиты	
2	Складские площадки для металлов и оборудования	Н-30	6,0	5,9	20,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, сборные железобетонные плиты Сборные железобетонные плиты, щебеночные, гравийные, обработанные битумом	Предпочтительнее цементобетонные
3	Складские площадки для навалочных грузов и минеральных стройматериалов	Н-30	6,0	5,9	20,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, из скального грунта Из скального грунта	Цементобетонные допускаются при надлежащем обосновании в проекте
4	Складские площадки для сборных тарноштучных грузов	Н-30	6,0	5,9	10,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, асфальтобетонные Сборные железобетонные плиты, щебеночные, гравийные	Предпочтительнее цементобетонные
5	Складские площадки для лесных грузов	Н-30	6,0	5,9	10,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, асфальтобетонные Из скального грунта, щебеночные, гравийные	Асфальтобетонные не допускаются при работе грейферного оборудования При работе без грейферного оборудования
6	Территория нефтеналивных, бункеровочных и прочих наливных причалов	Н-10	3,5	5,5	2,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, сборные железобетонные плиты, асфальтобетонные Сборные железобетонные плиты	Предпочтительнее цементобетонные Асфальтобетонные не допускаются на технологических площадках и местах, где возможен разлив нефтепродуктов
7	Складские площадки для химических тарноштучных, санитарно-опасных грузов	Н-30	6,0	5,9	6,0	Постоянные Временные	Монолитные цементобетонные, асфальтобетонные Сборные железобетонные плиты	Предпочтительнее цементобетонные

Окончание табл. 40

№ п/п	Назначение площадок	Нормативная эксплуатационная нагрузка				Тип покрытий	Вид покрытий	Примечание
		Схема	от безрельсового транспорта		равномерно распределенная, тс/м²			
			на колесо, м	давление в пневматиках, кгс/см²				
8	Площадки портовых мастерских, гаражей, заправочных мест, стоянок авто- и электропогрузчиков	Н-10	3,5	5,5	2,0	Постоянные	Монолитные цементобетонные, асфальтобетонные	Предпочтительнее цементобетонные
						Временные	Сборные железобетонные плиты, из скального грунта, щебеночные, гравийные	В зависимости от наличия местных строительных материалов
9	Площадки зерновых, пассажирских и служебно-вспомогательных причалов, а также площадки и проезды общепортового назначения	Н-10	3,5	5,5	2,0	Постоянные	Монолитные цементобетонные, асфальтобетонные	Предпочтительнее асфальтобетонные
						Временные	Из скального грунта, щебеночные и гравийные, обработанные вяжущими	В зависимости от наличия местных строительных материалов
10	Междупутье железнодорожных путей, железнодорожные переезды и полосы над магистральными инженерными сетями (кроме сетей ливневой канализации)	Соответственно нормативной нагрузке, назначению площадки				Постоянные	Сборные железобетонные плиты, асфальтобетонные	Предпочтительнее сборные железобетонные плиты
						Временные	Сборные железобетонные плиты	
11	Междупутье подкрановых путей	Соответственно нормативной нагрузке, назначению площадки				Постоянные	Сборные железобетонные плиты, монолитные цементобетонные, асфальтобетонные	Предпочтительнее сборные железобетонные плиты
						Временные	Сборные железобетонные плиты	
12	Тротуары для пешеходов и площадки благоустройства	—	—	—	—			По соответствующим строительным нормам и правилам

Примечания: 1. Выбор расчетной схемы нагрузки КВ-70 или КВ-35 для площадок п. 1 производится при конкретном проектировании с учетом влияния складируемых грузов (контейнеров) на покрытие в зоне работы машин безрельсового транспорта.

2. При отсутствии скального грунта покрытия площадок навалочных грузов (п. 3) в тех случаях, когда не применяется грейферное оборудование, допускается (при соответствующем обосновании в проекте) выполнять из спланированного и уплотненного укаткой естественного грунта.

3. Под скальным грунтом понимается разрыхленная взрывным способом прочная скала (горная масса) без включения мягких пород (вскрыша и т. п.).

4. Для площадок п. 5 при использовании грейферного оборудования и необходимости устройства временных покрытий последние устраиваются из сборных железобетонных плит либо (при достаточно плотных грунтах) заменяются спланированным и уплотненным (укаткой) естественным грунтом.

5. Для площадок химических грузов, агрессивных к бетону и асфальту, вид покрытия устанавливается при проектировании.

6. Для площадок портовых механических мастерских (п. 8) равномерно распределенная нагрузка принимается равной 4,0 тс/м².

7. Схемы нормативных эксплуатационных нагрузок приведены в приложении 20.

8.2. Проектируемые покрытия должны состоять из следующих конструктивных слоев:

а) верхнего слоя (собственно покрытия), непосредственно воспринимающего нагрузки от безрельсового транспорта или складируемого груза и воздействия естественных климатических факторов;

б) основания, состоящего из одного или нескольких слоев, обеспечивающего совместно с верхним слоем покрытия передачу нагрузки на подстилающий естественный грунт или на грунт земляной насыпи территории. При необходимости в основание включают специальные слои, выполняющие дренирующие, морозозащитные и другие функции.

Вертикальные нагрузки, передаваемые через конструктивные слои покрытия, воспринимаются подстилающим грунтом, от прочности и однородности которого, а также равномерной его деформации при изменении влажности, температуры и других факторов во многом зависят несущая способность и долговечность покрытия.

8.3. При проектировании покрытий необходимо:

учитывать технологические требования, предъявляемые к грузовым площадкам, погрузочно-разгрузочным фронтам, проездам и дорогам (в том числе ожидаемую частоту движения расчетного транспорта на них);

широко использовать в элементах конструкции местные строительные материалы;

учитывать технологию производства строительных работ;

максимально использовать опыт строительства и эксплуатации покрытий в морских портах.

8.4. Конструкции покрытий должны удовлетворять следующим требованиям:

иметь прочность, обеспечивающую надежную и долговечную эксплуатацию при принятых расчетных нагрузках;

противостоять пластическим деформациям;

быть морозо- и трещиностойкими;

иметь ровную поверхность, обеспечивающую организованный водоотвод;

обладать шероховатостью для надежного сцепления с колесами автомашин внутрипортового транспорта;

в необходимых случаях обладать антикоррозионными свойствами (например, на причалах химических, санитарно-опасных и тому подобных грузов).

8.5. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей в надводной части территории, должны соответствовать требованиям Указаний по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог. Грунты основания покрытий, устраиваемых из песка (крупного, среднего и мелкого), щебня и гравия, должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов.

8.6. Устройство насыпи в подводной части территории должно производиться, как правило, скальными или крупнообломочными грунтами, песками крупной или средней крупности, а также супесью легкой крупной с содержанием в ней глинистых частиц не более 6%.

8.7. Для повышения прочностных характеристик и долговечности основания покрытия, а также уменьшения его толщины следует широко использовать укрепление грунтов основания добавками вяжущих материалов в соответствии с СН «Указания по применению в дорожном и аэродромном строительстве грунтов, укрепленных вяжущими».

8.8. Минимальное возвышение низа верхнего слоя покрытия над расчетным уровнем грунтовых вод в зависимости от характеристики грунтов земляной насыпи территории с учетом деления территории СССР на дорожно-климатические зоны должно быть не менее приведенных в табл. 41.

Таблица 41

Вид грунта насыпного или в естественном залегании	Величина возвышения по дорожно-климатическим зонам, м			
	II	III	IV	V
Пески средние и мелкие, супеси твердые	0,7	0,6	0,5	0,4
Пески пылеватые, супеси пластичные	1,2	0,8	0,8	0,7
Супеси текучие, суглинки и глины	1,9	1,4	1,1	1,0

Примечания: 1. Возвышение низа верхнего покрытия допускается уменьшить по сравнению с таблицей на основе расчета конструкции и опыта эксплуатации портовых покрытий в районе строительства, но не более чем в 1,5 раза.

2. Для крупных песков, не теряющих устойчивости при увлажнении, возвышение низа верхнего слоя покрытия не нормируется.

3. Расчетный уровень грунтовых вод определяется в каждом конкретном случае в зависимости от местных условий строительства.

4. Географические границы и краткая характеристика дорожно-климатических зон представлены в табл. 17 СНиП «Автомобильные дороги. Нормы проектирования».

8.9. При необходимости понижения уровня грунтовых вод следует предусматривать соответствующие инженерные мероприятия (осушение, замену грунта, устройство дренажа и др.).

8.10. Вне зависимости от расчетных значений конструкции постоянных покрытий их наименьшая толщина должна быть:

а) для верхнего слоя покрытия:
цементобетонного монолитного — 18 см,
из сборных железобетонных плит — 14 см,
из асфальтобетона — 8 см;

б) для основания:
укрепленного вяжущими материалами — 15 см,
не укрепленного вяжущими — 20 см.

8.11. При машинном способе укладки и вибрировании цементобетона толщина верхнего слоя покрытия, как правило, не должна превышать 30 см. В том случае, когда по расчету требуется бо́льшая толщина, необходимо применять более эффективные по несущей способности конструкции оснований или устраивать двухслойные покрытия.

8.12. Цементобетонные покрытия должны расчленяться на отдельные плиты швами сжатия и расширения. При проектировании двухслойных покрытий не должно быть совмещения швов верхнего и нижнего слоев. Расстояния между швами и их конструкции принимаются согласно требованиям СН «Указания по проектированию аэродромных покрытий».

8.13. На насыпных грунтах высотой более 3 м в монолитное цементобетонное покрытие рекомендуется закладывать арматурную сетку. Арматурная сетка из стержней диаметром 5—10 мм должна располагаться на глубине $^1/_3$ толщины цементобетонного покрытия от поверхности. Смежные ряды сеток должны перекрываться не менее чем на 10 см.

8.14. При проектировании постоянных усовершенствованных покрытий на вновь образуемой территории следует учитывать, что их строительство может осуществляться не ранее чем через год после устройства и эксплуатации этой территории на временных покрытиях, что должно быть отражено в проектно-сметной документации.

Примечание. Образование насыпной территории и устройство в течение одного календарного года постоянных покрытий допускается:

при насыпях на естественные непросадочные грунты, состоящие из прочных и малосжимаемых грунтов (скальных, крупнообломочных, щебенистых и песчаных);

при замене просадочных грунтов в естественном залегании под насыпью.

Возможность возведения насыпей и устройства постоянных покрытий в один год устанавливается в проекте.

8.15. Требуемая плотность насыпного грунта задается проектом. Плотность грунта характеризуется коэффициентом уплотнения, назначенным в долях от максимальной плотности данной разновидности грунтов, определенной методом стандартного уплотнения.

8.16. Для ускорения осадки основания насыпи территории рекомендуется применять устройство песчаных дрен и огрузку насыпи дополнительным слоем грунта, толщина которого должна быть определена расчетом. После достижения проектной величины осадки насыпи грунт пригрузочного слоя должен использоваться на строительные нужды соседних участков.

8.17. Для обеспечения отвода дождевых вод поверхность территорий причалов с усовершенствованными покрытиями и поверхность складских площадок всех типов должны иметь уклоны, которые принимаются в пределах:

для контейнеров, блок-пакетов и тяжеловесов, а также для навалочных грузов — до 0,010;

для генеральных и лесных грузов — 0,010÷0,020;

на площадках у механических мастерских, гаражей, заправочных и на стоянках автомашин и погрузчиков — 0,015÷0,020.

Примечание. В междупутье подкрановых и железнодорожных путей покрытие может устраиваться без уклонов.

8.18. При решении вопросов вертикальной планировки следует учитывать, что:

вертикальная планировка территории специализированных технологических перегрузочных комплексов должна осуществляться преимущественно односкатной, со скатом в сторону акватории; при необходимости допускается планировка территории с несколькими скатами в разные стороны, в форме пилы, но с условием, чтобы гребни «пилы» располагались на твердофиксированных проездах или в других зонах территории, не входящих в площадки складирования грузов;

на специализированных технологических перегрузочных комплексах ливнеприемные колодцы должны размещаться вне зоны интенсивных погрузочно-разгрузочных работ;

допускается располагать ливнеприемные колодцы между рельсами путей контейнерных перегружателей;

ливнеприемные колодцы на специализированных технологических перегрузочных комплексах должны быть усиленного типа, выдерживающими давление от расчетных типов контейнеровозов;

под штабелем навалочных грузов не должно быть ливнеприемных колодцев;

на грузовых площадках специализированных технологических перегрузочных комплексов требование к ровности поверхности покрытий должно особо отмечаться в проекте соответственно СН «Указания по производству и приемке аэродромно-строительных работ».

8.19. При устройстве насыпной территории на илах или слабых глинистых грунтах либо непосредственно, либо на прикрывающем их слое слабосжимаемых грунтов толщиной менее полуторной высоты насыпи требуется учитывать дополнительный объем отсыпаемого грунта на величину деформации подстилающей толщи слабых грунтов. Ожидаемая высота и время осадки слабых грунтов определяются расчетом.

Примечание. Во избежание выдавливания насыпью слабых грунтов, вскрытых дноуглублением под причалы, в проекте следует указывать последовательность производства земляных работ. При необходимости следует также учитывать мероприятия по обеспечению устойчивости временного берегового откоса слабых грунтов, образующегося при дноуглублении.

8.20. При усилении существующих покрытий следует руководствоваться СН «Указания по проектированию аэродромных покрытий».

9. РЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ

Назначение мастерских и структура ремонтной базы порта

9.1. Ремонтные мастерские, представляющие собой ремонтную базу порта, предназначаются для осуществления ремонта и технического обслуживания основных производственных фондов порта с целью поддержания их в надлежащем техническом состоянии и должны выполнять следующие работы:

планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание подъемно-транспортного оборудования порта и судов портового флота;

ремонт, изготовление и испытание грузозахватных устройств, такелажа и погрузочно-разгрузочного инвентаря;

ремонт оградительных, причальных, берегоукрепительных и других гидротехнических сооружений;

ремонт электрических и других энергетических установок, средств связи и их сетей;

ремонт зданий, покрытий территорий и дорог, ограждений, сетей водопровода, хозяйственно-фекальной и ливневой канализации.

Исходя из производственной необходимости, ремонтные мастерские могут также производить:

работы по навигационному ремонту транспортного флота без вывода его из эксплуатации;

выполнение заказов других смежных предприятий ММФ и сторонних организаций.

9.2. По характеру выполняемых работ в состав ремонтной базы порта могут входить:

центральные ремонтно-механические мастерские (ЦРММ);

районные ремонтно-механические мастерские (РРММ);

судоремонтные мастерские (СРМ);

ремонтно-строительные мастерские (РСМ);

мастерские по ремонту контейнеров.

9.3. При проектировании ремонтных мастерских необходимо предусмотреть возможность их дальнейшего расширения при развитии порта на перспективу.

9.4. Основную долю загрузки ремонтной базы порта составляет ремонт подъемно-транспортного оборудования, который выполняется в центральных и районных механических мастерских (ЦРММ и РРММ).

При этом ЦРММ, как обладающие наибольшими производственными возможностями, должны специализироваться на выполнении капитальных ремонтов подъемно-транспортного оборудования всего порта и работ согласно пп. 9.6 и 9.12, а сеть районных мастерских обеспечивает выполнение текущих ремонтов и технического обслуживания средств механизации отдельных районов.

9.5. В ряде случаев, в частности для специализированных технологических перегрузочных комплексов (районов), оснащенных специализированным подъемно-транспортным оборудованием (контейнерные перегружатели, конвейерные линии, стакеры, реклаймеры и т. п.), целесообразно ориентировать РРММ на выполнение всех категорий ремонта и технического обслуживания установленного на районе подъемно-транспортного оборудования на основе широкой кооперации с ЦРММ по капитальному ремонту агрегатов, механизмов и узлов.

9.6. Ремонт портового флота может производиться либо в ЦРММ, либо в специально предназначенных судоремонтных мастерских (СРМ). Вопрос о целесообразности строительства СРМ (портового подчинения) подлежит решению при конкретном проектировании и должен быть обоснован в проекте.

9.7. Как правило, выполнение ремонтными мастерскими порта всех категорий ремонта судов (большого и малого с докованием) следует предусматривать только для плавсредств, доковый вес которых отвечает грузоподъемности имеющегося плавучего крана, для возможности подъема этих судов на территорию мастерских или набережную.

Суда и плавсредства с доковым весом, превышающим грузоподъемность плавучего крана, должны проходить в мастерских только малый ремонт, а для больших ремонтов и докования направляться на судоремонтные заводы.

9.8. При соответствующем обосновании, например при отсутствии в районе порта судоремонтных предприятий, разрешается проектировать в составе мастерских порта судоподъемные сооружения грузоподъемностью до 600 т.

В этом случае суда и плавсредства портового флота, доковый вес которых соответствует грузоподъемности судоподъемного сооружения, как правило, проходят в мастерских все категории ремонта.

9.9. Во всех случаях, независимо от того, в каких именно мастерских порта намечается производить ремонт портового флота (ЦРММ или СРМ), ремонт последнего должен быть сосредоточен только на одном ремонтном предприятии данного порта.

9.10. Выполнение навигационного ремонта транспортного флота ремонтными мастерскими следует предусматривать в тех портах, где отсутствуют специальные базы или цехи навигационного ремонта при судоремонтном заводе. В этом случае навигационный ремонт производится в мастерских, в которых осуществляется ремонт портового флота.

9.11. Мастерские по ремонту контейнеров, размещающиеся при контейнерных районах, должны производить только техническое обслуживание и мелкий ремонт контейнеров. Выполнение плановых ремонтов (текущего и капитального) возлагается на систему специализированных мастерских пароходства. При проектировании названных предприятий по ремонту контейнеров надлежит руководствоваться следующими нормативными и методическими материалами:

РТМ «Контейнеры металлические крупнотоннажные. Правила технической эксплуатации и безопасности труда в морских портах»;

РТМ «Контейнеры крупнотоннажные стальные. Технические требования на ремонт».

9.12. Выполняемые ремонтно-строительными мастерскими порта работы по ремонту сооружений, зданий, сетей и др., перечисленные в п. 9.1, должны обеспечивать их исправное техническое состояние. Плановый ремонт этих объектов производится специализированными ремонтно-строительными организациями.

Ремонт и изготовление грузозахватных устройств и инвентаря, а также выполнение прочих заказов надлежит предусматривать в ЦРММ (преимущественно) и в РРММ. Объем работ устанавливается согласно требованиям пп. 9.29 и 9.30.

9.13. Проектирование деревообделочных цехов ремонтно-строительных мастерских следует производить по Нормам технологического проектирования деревообрабатывающих цехов машиностроительных заводов Гипроавтопрома.

Состав и размещение мастерских

9.14. В состав производственных подразделений ремонтно-механических мастерских входят:

механосборочный цех (отделение) с отделениями (участками): станочным, слесарным, мойки и дефектации, участком заливки подшипников;

такелажный цех (отделение);

деревообделочный цех (отделение);

цех (отделение) металлоконструкций (или корпусно-котельный цех) с отделениями (участками) трубопроводных и жестяницких работ;

отделения (участки) горячих работ: кузнечные и термические;

электроремонтный цех (отделение) с отделением (участком) пропитки и сушки;

отделение (участок) окрасочных работ;

отделение (участок) вулканизации;

склады материалов, оборудования, сменно-запасных частей, заготовок и инструмента;

цеховые кладовые, включающие инструментально-раздаточные (ИРК) и распределительно-комплектовочные кладовые (РКК);

кладовые хозяйственного инвентаря;

открытые рабочие и складские площадки.

Помимо перечисленного, ремонтно-механические мастерские в зависимости от конкретных условий (состава и объема работ, специфических особенностей порта) могут также включать:

судоремонтный причал, оборудованный грузоподъемными кранами и инженерными сетями;

судоподъемное сооружение со стапельной площадкой;

зарядную станцию.

Приведенный перечень подразделений ремонтно-механических мастерских представляет собой возможный набор, — полнота включения в состав проектируемых мастерских тех или иных подразделений из числа перечисленных зависит от конкретных условий, определяемых заданием на проектирование и особенностями порта.

Наименования производственных подразделений (цехи, отделения, участки) устанавливаются при конкретном проектировании исходя из объема работ мастерских и других условий.

9.15. В комплексе ремонтных мастерских должны быть предусмотрены следующие вспомогательные и энергетические объекты:

испытательные станции для ДВС мощностью до 130 л.с., для электрических машин мощностью до 30 кВт — при условии невозможности организации этих испытаний по кооперации на других предприятиях;

стационарное или передвижное оборудование для воздухоснабжения (компрессорные станции) — в каждой мастерской;

склад баллонов с техническими газами (кислород, ацетилен, пропан-бутан и пр.) и склад лакокрасочной продукции тарного хранения — по крайней мере в одной из мастерских порта, рассчитанные на потребность всего порта;

участок (стенд) для испытания такелажа, — как правило, один на весь порт, размещается предпочтительно в ЦРММ.

9.16. Все цехи, производственные отделения и участки ремонтных мастерских должны располагаться (блокироваться) в одном здании. Исключение составляют только те производства, которые по соображениям пожаровзрывобезопасности и санитарным требованиям рекомендуется решать отдельно стоящими согласно требованиям п. 9.46.

9.17. При проектировании на грузовом районе РРММ и гаража погрузчиков рекомендуется размещать их в одном блоке, что должно решаться в каждом конкретном случае.

9.18. Мастерские, производящие ремонт портового флота, следует размещать в прикордонной зоне судоремонтного причала, входящего в состав базы портового флота, согласно требованиям раздела 15 настоящих Норм.

9.19. Площадки для размещения РРММ, выполняющих ремонт перегрузочного оборудования, следует выбирать в производственной зоне грузовых причалов в соответствии с нормативами по компоновке морских портов.

9.20. Ремонтные мастерские должны иметь открытые складские и рабочие площадки с усовершенствованными покрытиями, отвечающими требованиям раздела 8 настоящих Норм, предназначенные для хранения черных металлов и труб, выполнения ремонта крупногабаритных узлов, агрегатов и металлоконструкций. Складские и рабочие площадки должны быть оснащены стационарными или передвижными грузоподъемными средствами, сетями сжатого воздуха, оборудованием для электросварочных и газорезательных работ.

9.21. Мастерские должны быть связаны автодорогой с магистральными автодорогами порта и иметь удобные подъезды к производственным зданиям для большегрузных автомобилей и трейлеров.

9.22. Ограждение территории портовых мастерских следует предусматривать только в случае их расположения вне режимной территории.

Нормативы основных параметров для технологических расчетов

9.23. Годовая загрузка мастерских по ремонту подъемно-транспортного оборудования (в трудоемкости и стоимости) определяется исходя из годового количества ремонтов, трудоемкости и стоимости единичных ремонтов (капитальных и текущих), а также технического обслуживания.

Годовое количество ремонтов определяется как произведение количества машин данного типа на коэффициент цикличности.

9.24. Нормативы трудоемкости и стоимости ремонта и технического обслуживания перегрузочных машин, коэффициентов цикличности, распределения трудоемкости по специальностям и продолжительности ремонта принимаются согласно табл. 42—45 соответственно.

Нормативные величины таблиц отражают уровень производительности труда 1977 г.

9.25. Трудоемкость и стоимость технического обслуживания, содержащиеся в нормативах, учитывают только ту долю этих работ, которая должна производиться мастерскими, исходя из выполнения Правил технической эксплуатации (ПТЭ) по ежесменному и еженедельному техническому обслуживанию силами рабочих, управляющих машиной, а также оперативного персонала района по техническому обслуживанию (наладчики и т. п.).

9.26. Нормативы продолжительности ремонта, необходимые для расчета ремонтных постов, приведены только для передвижных средств механизации (передвижных кранов — автомобильных, гусеничных и др., машин внутрипортового безрельсового транспорта — авто- и электропогрузчиков и др.), которые могут доставляться для ремонта на территорию мастерских.

9.27. Для укрупненных расчетов на предпроектных стадиях (ТЭО и др.) в приложении 21 приведены годовые ремонтные затраты (в трудоемкости и стоимости) на одну перегрузочную машину (по укрупненным группам представителей) и в приложении 22 — укрупненные показатели технологических энергетических расходов ремонтных мастерских.

9.28. Загрузка мастерских по ремонту портового флота должна рассчитываться по Нормативам трудозатрат расхода основных материалов и стоимости ремонта серийных судов морского флота, Нормативам расхода материалов, трудоемкости и стоимости ремонта серийных судов внутреннего плавания и другим действующим нормативам.

9.29. Объем работ по ремонту и изготовлению грузозахватных устройств, такелажа, ремонту инженерных сетей и других, связанных с общепортовыми нуждами, оценивается в размере 15—20% от общей загрузки по основным статьям программы мастерских (ремонт средств механизации и портового флота) для ЦРММ и 5—8% для РРММ в зависимости от конкретных условий данного порта.

9.30. Долю прочих работ (заказы сторонних организаций и т. п.) надлежит принимать в размере 5—10% от общей загрузки мастерских, включая работы по п. 9.29.

9.31. При проектировании мастерских следует учитывать, что выполнение ремонтных работ производится при широкой кооперации с предприятиями как ММФ (судоремонтными заводами и др.), так и других ведомств в части капитального ремонта ДВС, крупных электрических машин, поставок литья и поковок, распиловки леса и т. п. Часть этих работ, приходящаяся на долю внутриминистерской кооперации (ВМК), учтена в нормативах табл. 42.

Кроме того, надлежит предусматривать также кооперацию и между отдельными мастерскими в пределах одного порта, например передачу из РРММ в ЦРММ крупностаночной обработки деталей, термообработки, капитального ремонта отдельных агрегатов и т. д.

Таблица 42

Перегрузочные машины	Трудоемкость, тыс. чел.-ч			Стоимость, тыс. руб.		
	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)
Крановое оборудование циклического действия						
Краны портальные и полупортальные с уравновешенной стрелой грузоподъемностью, т:						
до 3,2	2,60	1,00	0,09	9,70	3,25	0,22
5—7,5	3,60	1,40	0,11	13,50	4,55	0,27
10—16	4,80	1,80	0,16	17,90	5,85	0,40
свыше 16	6,50	2,00	0,19	24,30	6,50	0,47

Продолжение табл. 42

Перегрузочные машины	Трудоемкость, тыс. чел.-ч			Стоимость, тыс. руб.		
	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)
Краны портальные с неуравновешенной стрелой грузоподъемностью, т:						
до 25	3,10	1,00	0,11	11,60	3,25	0,27
свыше 25	4,10	1,50	0,13	15,30	4,90	0,32
Краны козловые (универсальные, общего назначения) грузоподъемностью, т, до:						
10	1,70	0,60	0,02	6,35	1,95	0,05
15	2,20	0,80	0,02	8,25	2,60	0,05
20	2,80	1,00	0,02	10,50	3,25	0,05
Краны мостовые грузоподъемностью, т:						
5	1,10	0,35	0,02	4,10	1,14	0,05
10	1,50	0,45	0,02	5,60	1,46	0,05
Крановые перегружатели (портальные, мостовые, козловые) для контейнеров и других генеральных грузов грузоподъемностью 30,5—40 т, с колеей 15—45 м, общей массой, т:						
100—150	4,00	1,57	0,12	19,40	5,50	0,32
150—250	5,50	2,15	0,17	26,70	7,55	0,45
250—400	7,55	2,97	0,23	36,60	10,40	0,61
400—700	10,75	4,20	0,33	52,00	14,70	0,88
свыше 700	16,00	6,25	0,49	77,50	21,80	1,30
Портальные грейферные перегружатели производительностью 700—2000 т/ч, общей массой, т:						
500—750	10,00	3,85	0,32	48,50	13,50	0,85
750—1000	12,50	4,70	0,39	60,50	16,40	1,04
1000—1500	15,90	6,10	0,50	77,00	21,40	1,33
свыше 1500	20,00	7,70	0,64	97,00	27,00	1,70
Краны и краны-экскаваторы гусеничные грузоподъемностью, т:						
до 5	1,60	0,50	0,06	5,35	1,52	0,14
5—15	2,30	0,70	0,08	7,70	2,12	0,19
свыше 15	3,00	0,75	0,09	10,00	2,28	0,21
Краны пневмоколесные грузоподъемностью, т:						
10—12	1,60	0,50	0,05	5,35	1,52	0,12
16—25	1,90	0,60	0,07	6,35	1,82	0,16
свыше 25	2,50	0,90	0,08	8,35	2,73	0,19
Краны автомобильные грузоподъемностью, т:						
до 5	1,00	0,40	0,04	3,35	1,21	0,09
5—10	1,50	0,50	0,06	5,00	1,52	0,14
Краны железнодорожные грузоподъемностью, т:						
до 10	1,90	0,60	0,07	6,35	1,82	0,16
10—20	2,40	0,70	0,09	8,05	2,12	0,21
свыше 20	3,20	1,00	0,10	10,70	3,00	0,23

Продолжение табл. 42

Перегрузочные машины	Трудоемкость, тыс. чел.-ч			Стоимость, тыс. руб.		
	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)	капитального ремонта (*К*)	текущего ремонта (*Т*)	технического обслуживания (*ТО*)
Транспортирующие средства безрельсового транспорта						
Погрузчики с приводом от ДВС универсальные грузоподъемностью т, до:						
3,2	0,50	0,20	0,04	1,55	0,52	0,08
5	0,60	0,25	0,05	1,87	0,65	0,10
10	0,70	0,30	0,06	2,18	0,78	0,12
Погрузчики-автоконтейнеровозы:						
портальные и для обработки судов ро-ро, грузоподъемностью до 30,5 т	2,40	1,00	0,20	13,40	4,70	0,47
фронтальные и боковые грузоподъемностью 25—40 т	1,80	0,80	0,15	8,20	3,10	0,35
Погрузчики аккумуляторные грузоподъемностью, т:						
0,5—1,5	0,30	0,10	0,02	0,90	0,26	0,04
1,5—3,2	0,40	0,15	0,03	1,20	0,38	0,06
5	0,50	0,20	0,03	1,50	0,51	0,06
Тракторы и бульдозеры мощностью, л.с.:						
до 75	0,45	0,15	0,03	1,42	0,44	0,06
75—180	1,10	0,30	0,05	3,46	0,87	0,10
свыше 180	4,00	0,60	0,06	12,60	1,75	0,13
Электротягачи и электрокары	0,25	0,10	0,02	0,75	0,26	0,04
Автотягачи и другие спецавтомашины мощностью 140—240 л.с.	1,00	0,10	0,03	3,10	0,26	0,06
Прицепы и полуприцепы (трейлеры и др.) грузоподъемностью, т:						
до 20	0,14	0,03	0,01	0,36	0,07	0,02
20—40	0,19	0,07	0,01	0,49	0,16	0,02
Прицепы тракторные грузоподъемностью 3 т и более	0,04	0,01	0,01	0,10	0,02	0,02
Специальные трюмные и вагонные машины						
Трюмные машины конвейерного типа без механизма передвижения (ПТС-1,25; ПТБ и т. п.)	1,00	0,40	0,08	2,96	1,00	0,16

Продолжение табл. 42

Перегрузочные машины	Трудоемкость, тыс. чел.-ч			Стоимость, тыс. руб.		
	капитального ремонта (*K*)	текущего ремонта (*T*)	технического обслуживания (*ТО*)	капитального ремонта (*K*)	текущего ремонта (*T*)	технического обслуживания (*ТО*)
Трюмные и вагонные машины и погрузчики конвейерного типа на гусеничном ходу (ПСГ-100; КШП-3; МВС 2. 3. 4; БМТ-3; ТКМ-1 и т. п.)	1,20	0,50	0.10	3,55	1,24	0,20
Пневмоперегружатели («Вакуватор», «Шерман» и т. п.) с системой трубопроводов	2,50	0.85	0,13	7,40	2.10	0.26
Вагоноопрокидыватели и специализированное конвейерное оборудование непрерывного транспорта						
Вагоноопрокидыватели стационарные:						
боковые для полувагонов на 60 и 93 т	6,53	2.68	0.16	31,40	9,40	0,42
роторные для полувагонов на 60 и 93 т	3,82	1,33	0,08	18,30	4,65	0,21
то же, на 60, 93 и 125 т	5,17	1,79	0,107	24,80	6,25	0,28
то же, на 60, 93 и 125 т и более	7,00	2,42	0,145	33,60	8,45	0,38
Ленточные конвейеры стационарные:						
Приводные и натяжные станции мощностью, кВт						
40—80	0,25	0,10	0,009	1,20	0,35	0,02
80—100	0,35	0.14	0,012	1,70	0,50	0,03
100—160	0,42	0,17	0,014	2,00	0,60	0,04
160—230	0,50	0.20	0,018	2,40	0,70	0,05
230—400	1,00	0,40	0,040	4,80	1,40	0.11
400—600	1,35	0,54	0,056	6,50	1,90	0,15
600—1000	1,70	0,68	0,074	8,20	2,40	0,20
1000—1500	2,40	0,96	0,100	11,50	3,40	0,27
свыше 1500	3,00	1,20	0,140	14,40	4.20	0,37
Ленты конвейерные шириной, мм:	70 чел.-ч в год на 100 м длины конвейера			350 руб. на 100 чел.-ч общей трудоемкости ремонта		
1100—1500						
1500—2000	То же, 100 чел.-ч					
2000—2500	То же, 140 чел.-ч					
Роликоопоры и металлоконструкции (бункера, течки, пересыпные устройства и т. п.)	5 чел.-ч на 1 т общей массы конвейера (без массы ленты)			350 руб. на 100 чел.-ч общей трудоемкости ремонта		
Складские и причальные машины: стакеры, реклаймеры, береговые погрузочные машины, общей массой, т:						
до 150	4,20	1,55	0,17	20,20	4,45	0,45
150—200	4,70	1,75	0,20	22,60	6,15	0,53
200—300	6,00	2.22	0,25	28,80	7,75	0,66
300—400	7,50	2,80	0,32	36,00	9,80	0,85
400—500	8,90	3,30	0,38	42,70	11,55	1,01
500—600	10,20	3,80	0,43	49,00	13,30	1,14
600—800	12,00	4,45	0,51	57,50	15,60	1,36
800—1000	14,20	5,30	0,60	68,00	18,55	1,59
свыше 1000	17,00	6,30	0,72	81,50	22,00	1,91
Портальные перегружатели (разгрузчики) непрерывного действия производительностью свыше 2000 т/ч, общей массой, т:						
до 1000	15,60	5,85	0,66	75,00	20,50	1,75
1000—1500	19,40	7,30	0,82	93.00	25.55	2,18
свыше 1500	25,00	9,30	1,00	120,00	32,55	2,66

Окончание табл. 42

Примечания: 1. Величины трудоемкости и стоимости уменьшены на объем контрагентских работ и поставок по внутриминистерской кооперации (поставки черного и цветного литья, крупных поковок, выполнение крупностаночных работ и др.).

2. Стоимость ремонта определена в действующих ценах 1975 г. применительно к I поясу.

3. Стоимость и трудоемкость ремонта и техобслуживания перегружателей следует применять с понижающим коэффициентом 0,9 при отсутствии спредерного контейнерного захвата.

4. Стоимость и трудоемкость ремонта и техобслуживания грейферных перегружателей следует применять с повышающим коэффициентом 1,1 при наличии отвального конвейера.

5. Трудоемкость и стоимость технического обслуживания (*ТО*) средств безрельсового транспорта трюмных и вспомогательных машин следует принимать с понижающими коэффициентами в зависимости от числа часов работы за год:

до 600	— 0,5;
600—900	— 0,6;
900—1200	— 0,7;
1200—1600	— 0,8;
1600—2000	— 0,9;
свыше 2000	— 1,0.

Таблица 43

Перегрузочные машины	Категория ремонта	Коэффициенты цикличности, ремонта и технического обслуживания при числе часов работы за год							
		250—750	750—1250	1250—1750	1750—2250	2250—2750	2750—3750	3750—4750	свыше 4750
	а) Крановое оборудование и специализированные установки для навалочных грузов								
Краны портальные, полупортальные, козловые, перегружатели грейферные, контейнерные и другие для генгрузов на штучных и лесных грузах, перегружаемых крюком	К	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	—
	Т	0,12	0,23	0,34	0,46	0,57	0,74	0,97	—
	ТО	0,69	1,38	2,06	2,75	3,44	4,47	5,84	—
То же, на навалочных грузах	К	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,26	0,34	—
	Т	0,20	0,40	0,60	0,79	0,99	1,29	1,69	—
	ТО	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	7,74	10,12	—
То же, на лесных грузах, перегружаемых грейфером	К	0,03	0,07	0,10	0,13	0,16	0,21	0,27	—
	Т	0,16	0,32	0,48	0,64	0,79	1,03	1,35	—
	ТО	0,95	1,91	2,86	3,81	4,76	6,19	8,10	—
Краны мостовые на штучных и лесных грузах, перегружаемых крюком	К	0,04	0,08	0,12	0,15	0,19	0,25	0,33	—
	Т	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,24	1,62	—
	ТО	1,15	2,29	3,43	4,57	5,72	7,43	9,71	—
То же, на навалочных грузах	К	0,07	0,13	0,19	0,26	0,32	0,41	0,54	—
	Т	0,32	0,64	0,95	1,27	1,59	2,06	2,70	—
	ТО	1,91	3,81	5,71	7,62	9,52	12,38	16,19	—
Краны и краны-экскаваторы гусеничные	К	0,05	0,09	0,14	0,18	0,23	0,30	0,39	—
	Т	0,23	0,45	0,68	0,91	1,13	1,47	1,93	—
	ТО	1,36	2,72	4,08	5,44	6,80	8,84	11,56	—
Краны пневмоколесные и автомобильные	К	0,07	0,13	0,19	0,26	0,32	0,41	0,54	—
	Т	0,32	0,64	0,95	1,27	1,59	2,06	2,70	—
	ТО	1,91	3,81	5,71	7,62	9,52	12,38	16,19	—
Краны железнодорожные	К	0,06	0,11	0,16	0,21	0,27	0,35	0,45	—
	Т	0,27	0,53	0,79	1,06	1,32	1,72	2,25	—
	ТО	1,59	3,18	4,76	6,35	7,94	10,32	13,49	—
Вагоноопрокидыватели, стакеры, реклаймеры, береговые погрузочные и разгрузочные машины непрерывного действия	К	0,03	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,24	0,31
	Т	0,14	0,28	0,42	0,56	0,69	0,90	1,18	1,53
	ТО	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,75	12,75	16,50
Приводные и натяжные станции стационарных ленточных конвейеров	К	0,07	0,13	0,20	0,27	0,33	0,43	0,57	0,73
	Т	0,33	0,67	1,00	1,33	1,67	2,17	2,83	3,67
	ТО	3,60	7,20	10,80	14,40	18,00	23,40	30,60	39,60

Перегрузочные машины	Категория ремонта	Коэффициенты цикличности, ремонта и технического обслуживания при числе часов работы за год							
		до 600	600—900	900—1200	1200—1600	1600—2000	2000—2500	2500—3000	свыше 3000
	б) Остальное перегрузочное оборудование								
Погрузчики автомобильные и тягачи с приводом от ДВС карбюраторные	К	0,20	0,38	0,53	0,70	0,90	1,13	1,38	—
	Т	0,60	1,13	1,58	2,10	2,70	3,38	4,13	—
	ТО	11,20	10,50	9,90	9,20	8,40	7,50	8,50	—
Погрузчики автомобильные, тягачи, тракторы и бульдозеры с приводом от ДВС дизельные	К	0,13	0,23	0,33	0,44	0,56	0,70	0,86	—
	Т	0,38	0,70	0,99	1,31	1,69	2,11	2,58	—
	ТО	11,50	11,06	10,69	10,25	9,75	9,19	10,56	—
Погрузчики-автоконтейнеровозы портальные, фронтальные и боковые	К	0,08	0,16	0,22	0,29	0,38	0,47	0,57	0,78
	Т	0,25	0,47	0,66	0,88	1,13	1,41	1,72	2,34
	ТО	11,67	11,38	11,13	10,83	10,50	10,13	11,71	15,88
Погрузчики аккумуляторные	К	0,25	0,47	0,66	0,88	1,13	1,41	1,72	—
	Т	0,75	1,41	1,97	2,63	3,38	4,22	5,16	—
	ТО	11,0	10,13	9,38	8,50	7,50	6,38	7,13	—
Тягачи и тележки аккумуляторные	К	0,13	0,23	0,33	0,44	0,56	0,70	0,86	—
	Т	0,38	0,70	0,99	1,31	1,69	2,11	2,58	—
	ТО	11,50	11,06	10,69	10,25	9,75	9,19	10,56	—
Трюмные и вагонные машины	К	0,44	0,83	1,17	1,56	2,0	2,50	3,06	—
	Т	0,89	1,67	2,33	3,11	4,0	5,00	6,11	—
	ТО	10,67	9,50	8,50	7,33	6,0	4,50	4,83	—
Пневмоперегружатели	К	0,22	0,42	0,58	0,78	1,00	1,25	1,53	—
	Т	0,44	0,83	1,17	1,56	2,00	2,50	3,06	—
	ТО	11,33	10,75	10,25	9,67	9,00	8,25	9,42	—
Прицепы и полуприцепы автомобильные	К	0,10	0,18	0,25	0,33	0,43	0,54	0,66	—
	Т	0,57	1,07	1,50	2,00	2,57	3,21	3,93	—
	ТО	11,33	10,75	10,25	9,67	9,00	8,25	9,42	—
Прицепы тракторные	К	0,10	0,19	0,26	0,35	0,45	0,56	0,69	—
	Т	0,30	0,56	0,79	1,05	1,35	1,69	2,06	—
	ТО	11,60	11,25	10,95	10,60	10,20	9,75	11,25	—

Примечание. Для машин, перегружающих химически активные грузы, коэффициенты цикличности следует применять с повышающим коэффициентом 1,25.

Таблица 44

Перегрузочные машины	Категория ремонта и техобслуживания	Распределение общей трудоемкости ремонта и технического обслуживания по основным производственным специальностям (в процентах)											
		Корпусники	Термисты	Кузнецы	Сварщики, резчики	Слесари	Станочники	Электрики	Маляры	Плотники, модельщики	Аккумуляторщики	Вулканизаторщики	Рабочие по ремонту и изготовлению такелажа
Краны портальные и полупортальные, перегружатели грейферные, контейнерные и другие	К	12	1,5	2	9,5	42,5	11	14	2,5	1	—	—	4
	Т	11	—	1	8	54	8,5	13	1,5	—	—	—	3
	ТО	9	—	—	5	68	7	10	—	—	—	—	1
Краны мостовые и козловые	К	11	1,5	2.5	8,5	46,5	10	13	2,5	1	—	—	3,5
	Т	10	—	1	7	58	8	12	1,5	—	—	—	2,5
	ТО	8	—	—	5	69	7	10	—	—	—	—	1
Краны и краны-экскаваторы гусеничные	К	11	1,5	3	7	47,5	12	10	2,5	1	1	—	3,5
	Т	10	0,5	1	6	60	10	8	1,5	—	0,5	—	2,5
	ТО	7	—	—	5	72	7	8	—	—	—	—	1
Краны пневмоколесные и автомобильные	К	11	1,5	2	7	46,5	12	10	2,5	1	1	2	3,5
	Т	10	0,5	1	6	60,0	10	8	1,5	—	0,5	—	2,5
	ТО	7	—	—	5	72	7	8	—	—	—	—	1
Краны железнодорожные	К	11	1,5	2	7	46,5	14	10	2,5	1	1	—	3,5
	Т	10	0,5	1	6	58,5	12	8	1	—	0,5	—	2,5
	ТО	7	—	—	5	71	8	8	—	—	—	—	1
Погрузчики с приводом от ДВС, автоконтейнеровозы, автотягачи, прицепы и полуприцепы	К	11	1,5	2,5	6	57,5	12	3	2,5	1	1	2	—
	Т	10	0,5	1	5	70,0	10	2	1	—	0,5	—	—
	ТО	10	—	—	10	67	10	3	—	—	—	—	—
Погрузчики, тягачи и тележки аккумуляторные	К	11	1,5	2,5	6	50,5	12	12	2,5	1	1	—	—
	Т	10	0,5	1	5	61,0	10	11	1	—	0,5	—	—
	ТО	8	—	—	8	66	8	10	—	—	—	—	—
Тракторы и бульдозеры	К	11	2	2,5	6	58,0	14	2	2,5	1	1	—	—
	Т	10	0,5	1,5	5	68,5	12	1	1	—	0,5	—	—
	ТО	12	—	—	8	69	10	1	—	—	—	—	—
Трюмные машины без механизма передвижения	К	12	1	2	7	41,5	14	16	2	1	—	3,5	—
	Т	11	—	1,5	6	52,5	12	14	1	—	—	2	—
	ТО	8	—	—	6	61	10	10	—	—	—	5	—
Трюмные и вагонные машины с механизмом передвижения	К	12	1	2	6	44	14	16	2	1	—	2	—
	Т	11	—	5	5	51	12	14	1	—	—	1	—
	ТО	6	—	—	6	62	10	11	—	—	—	5	—
Вагоноопрокидыватели	К	13	1,5	3	7	43,5	14	13	4	1	—	—	—
	Т	12	0,5	1,5	6	54	12	12	2	—	—	—	—
	ТО	11	—	—	6	58	12	13	—	—	—	—	—
Реклаймеры, стакеры, береговые погрузочные машины непрерывного действия	К	12	1	2	10	40,5	13	13	3,5	1	—	4	—
	Т	11	0,5	1,5	9	50,5	11	12	2	—	—	2,5	—
	ТО	9	—	—	6	63	8	10	—	—	—	4	—
Ленточные конвейеры стационарные	К	15	1	1,5	10	46	9	10	2,5	—	—	5	—
	Т	13	—	—	9	57,5	7	8	1,5	—	—	4	—
	ТО	13	—	—	9	58	7	8	—	—	—	5	—

Таблица 45

Перегрузочные машины	Продолжительность ремонта и ТО					
	1-сменная работа			2-сменная работа		
	Ремонт, сут		ТО, смен или сут	Ремонт, сут ($K_{см}$ = 1,7)		ТО, сут
	К	Т		К	Т	
Краны и краны-экскаваторы гусеничные	80	30	4	47	18	2
Краны пневмоколесные	70	25	4	41	15	2
Краны автомобильные грузоподъемностью:						
до 7,5 т	30	9	3	18	6	1,5
10 т и более	43	13	4	25	8	2

Продолжение табл. 45

Перегрузочные машины	Продолжительность ремонта и ТО					
	1-сменная работа			2-сменная работа		
	Ремонт, сут		ТО, смен или сут	Ремонт, сут ($K_{см}$ = 1,7)		ТО, сут
	К	Т		К	Т	
Краны железнодорожные:						
дизельные	57	22	4	34	13	2
паровые	90	30	4	53	18	2
Автопогрузчики универсальные и тягачи с приводом от ДВС	25	15	2	15	9	1
Автопогрузчики-контейнеровозы всех типов	55	25	4	32	15	2

Окончание табл. 45

Перегрузочные машины	Продолжительность ремонта и ТО					
	1-сменная работа			2-сменная работа		
	Ремонт, сут		ТО, смен или сут	Ремонт, сут ($K_{см}$ = =1,7)		ТО, сут
	К	Т		К	Т	
Электропогрузчики	16	10	1	9	6	0,5
Электротягачи	12	6	1	7	4	0,5
Тракторы и бульдозеры	32	15	2	19	9	1
Прицепы и полуприцепы	6	3	1	4	2	0,5
Трюмные машины без механизма передвижения	18	8	2	11	5	1
Трюмные и вагонные машины с механизмом передвижения	25	15	2	15	9	1
Пневмоустановки	25	15	2	15	9	1

Примечание. С помощью данных настоящей таблицы можно определить количество перегрузочных машин, одновременно находящихся в ремонте данной категории (или техническом обслуживании), по формуле

$$n = \frac{NT}{365}, \qquad (32)$$

где n — количество машин, одновременно находящихся в ремонте или техническом обслуживании, ед;

N — годовое количество ремонтов данной категории (или технических обслуживаний), ед.;

T — продолжительность ремонта или техобслуживания по табл. 45, сут.

9.32. Расход основных материалов на 100 тыс. руб. валовой продукции определяется по укрупненным показателям табл. 46.

Таблица 46

Материалы	Единица измерения	Величина показателя
Сталь листовая	т	23,0
Сталь профильная и сортовая	»	25,0
Трубы черные	»	2,8
Трубы цветные	»	0,3
Литье чугунное	»	2,0
Литье стальное	»	1,5
Литье цветное	»	1,3
Поковки	»	2,0
Прокат цветной	»	0,6
Электроды и электродная проволока	»	2,4
Канат стальной	»	1,6
Кабель	км	1,0
Олово, баббит, припой	т	0,04
Пиломатериалы	м³	50,0
Краски	т	2,8
Кислород	м³	1100
Ацетилен	»	275
Электроизоляционные материалы (гетинакс, миканит и др.)	т	0,2
Резинотехнические материалы	»	1,5
Строительные материалы	»	0,6
Прочие материалы	»	3,5

Примечание. Приведенные показатели расхода основных материалов следует применять при проектировании ЦРММ и РРММ. Для судоремонтных и контейнерных мастерских надлежит пользоваться нормативными материалами, указанными в пп. 9.11 и 9.28.

9.33. Количество основного технологического оборудования определяется исходя из трудоемкости работ, годового фонда времени работы оборудования и коэффициента загрузки оборудования.

Нормативы расчетного годового фонда времени работы оборудования и коэффициентов загрузки приведены соответственно в табл. 47 и 48.

Таблица 47

Оборудование	Расчетный годовой фонд времени, ч	
	при одной смене	при двух сменах
Металлорежущее и деревообрабатывающее	2030	4015
Кузнечно-прессовое (для цехов единичного, мелкосерийного и серийного производства)	2030	3975
Заготовительное (ножницы, вальцы и т. п.)	2030	4015
Печи термические сушильные электрические (с периодическим циклом работы, немеханизированные)	—	3975
Сварочное	2070	3935
Стенды сборочно-разборочные, сборочно-сварочные и подобные	2070	4140
Стенды испытательные — для вспомогательных ДВС, насосов, компрессоров, электромашин, гидравлические и другие	2030	3975

Таблица 48

Оборудование	Средний коэффициент загрузки
Металлорежущие станки:	
при трудоемкости станочных работ до 70 тыс. чел.-ч	0,7
то же, свыше 70 тыс. чел.-ч	0,75
Котельно-корпусных отделений:	
при годовом выпуске обработанной стали до 500 т	0,5
то же, до 1000 т	0,6
то же, до 2000 т	0,7
Трубопроводных отделений	0,6
Деревообрабатывающих отделений	0,5

9.34. Определенное, исходя из трудоемкости станочных работ, количество металлорежущих станков учитывает только основные (производственные) станки станочных отделений механосборочных цехов. Прочие металлорежущие станки электроремонтного, слесарного и других отделений, а также станки для инструментальных, ремонтно-механических, заготовительных целей (вертикально- и настольно-сверлильные, обдирочно- и точильно-шлифовальные, заточные, отрезные и прочие) следует назначать дополнительно при конкретном проектировании.

9.35. Рекомендуемое распределение основных металлорежущих станков станочного отделения по типам приведено в табл. 49.

Таблица 49

Станки	Процент от общего количества
Токарные и револьверные	47
Карусельные и лоботокарные	—
Расточные	3
Радиально-сверлильные	4
Вертикально-сверлильные	4
Плоскошлифовальные	5
Круглошлифовальные	2
Зубообрабатывающие	6
Фрезерные	16
Поперечно-строгальные	7
Долбежные	3
Прочие	3

Примечания: 1. Карусельные и лоботокарные станки принимаются при наличии соответствующих деталей в ремонтируемом оборудовании и включаются в счет токарных станков.

2. Под «прочими» понимаются производственные станки, реже применяемые для основных технологических процессов механических цехов мастерских (продольно-строгальные, внутришлифовальные, болторезные, различные специализированные станки и т. п.) и включаемые в состав оборудования при соответствующей необходимости.

9.36. При малых значениях соответствующих величин трудоемкости работ состав основного технологического оборудования принимается согласно приложению 23.

9.37. Количество производственных рабочих определяется по трудоемкости работ данной специальности и расчетному годовому фонду времени.

Количество вспомогательных рабочих, а также инженерно-технических работников, счетно-конторского персонала и младшего обслуживающего персонала определяется в процентах от количества производственных рабочих.

Нормы годового фонда времени производственных рабочих и нормы для расчета вспомогательных рабочих и обслуживающего персонала принимаются соответственно по табл. 50 и 51.

Таблица 50

Специальность	Расчетный годовой фонд рабочего времени, ч
Корпусники, котельщики	1820
Термисты	1820
Кузнецы	1610
Электро- и газосварщики, газорезчики	1820
Слесари-ремонтники, трубопроводчики	1860
Станочники	1860
Электромонтажники	1860
Маляры, лакировщики-полировщики	1820
Деревообделочники	1860
Аккумуляторщики	1820
Вулканизаторщики	1820
Рабочие по изготовлению и ремонту такелажа	1860
Рабочие по очистке и окраске корпусов судов	1610

Таблица 51

Специальность	Величина показателя, %
Вспомогательные рабочие — от числа производственных рабочих	16
Обслуживающий персонал — от общего количества рабочих:	
ИТР	10
СКП	2
МОП	1,5

Примечание. Если расчетная программа мастерских превышает 1,5 млн. руб., то определение контингента работающих производится в соответствии с Нормами технологического проектирования судоремонтных заводов.

9.38. Нормы удельной площади подразделений ремонтно-механических мастерских принимаются по табл. 52.

Таблица 52

Цехи, отделения	Величина показателя, м²
Механосборочные цехи	
Удельная площадь станочного отделения на один производственный станок (с учетом площади для организации рабочего места)	25
Удельная площадь слесарно-сборочного отделения на одного слесаря в наибольшую смену	12
Цехи металлоконструкций Корпусные отделения	
Удельная площадь на единицу основного технологического оборудования отделения (с учетом площади для организации рабочего места)	90
Трубопроводные отделения	
Удельная площадь, занятая оборудованием, на единицу основного технологического оборудования (с учетом площади для организации рабочего места)	25
Удельная площадь трубослесарного отделения на одного производственного рабочего в наибольшую смену	8
Электроремонтные цехи	
Удельная площадь, занятая оборудованием, на единицу основного технологического оборудования (с учетом площади для организации рабочего места)	20
Удельная площадь электрослесарного отделения на одного производственного рабочего в наибольшую смену	12
Деревообделочные цехи	
Удельная площадь:	
на один деревообрабатывающий станок (при длине деталей до 3 м)	30—40
на один столярный верстак	12
на один плотничный верстак	25
на одну деревосборочную позицию	25
Такелажные цехи	
Удельная площадь на одного производственного рабочего в наибольшую смену	12

Примечания: 1. Производственные площади подразделений, определенные по нормам табл. 52, учитывают все основные и вспомогательные площади, включая цеховые кладовые, проезды, проходы и другие вспомогательные площади, за исключением магистральных проездов, связывающих разные цехи (отделения), трансформаторных и распределительных подстанций, вентиляционных камер, санитарных узлов и т. п.

2. Нормами табл. 52 также не учтены:

в механосборочных цехах: площади моечно-дефектовочных отделений (участков), которые определяются при конкретном проектировании;

в электроремонтных цехах: площади пропиточных участков, испытательных станций и аккумуляторно-зарядных помещений, включаемых в состав цеха при наличии соответствующей необходимости и определяемых при конкретном проектировании.

3. Отделения (участки) жестяницких работ учтены в нормах удельной площади трубопроводных отделений.

4. Количество производственных рабочих в наибольшую смену, учитываемое в расчетах площадей электро- и трубослесарного отделений принимается без количества рабочих, закрепленных на основном технологическом оборудовании.

5. Отделения горячих работ (кузнечные и термические) проектируются по действующим Нормам технологического проектирования кузнечных цехов машиностроительных заводов и Нормам технологического проектирования машиностроительных заводов для термических отделений.

6. Указатель основного и вспомогательного технологического оборудования приведен в приложении 24.

9.39. В составе складского хозяйства мастерских следует предусматривать крытые склады материалов, сменно-запасных частей, комплектующих изделий, заготовок и другие, объединяемые, как правило, в одном общем помещении (главный магазин); открытые складские площадки и навесы для черных металлов, труб, пиломатериалов и т. п.

Помимо общего складского хозяйства, в цехах мастерских надлежит предусматривать расходные (цеховые) кладовые материалов, полуфабрикатов и т. д., а также инструментально-раздаточные кладовые (ИРК).

Все цеховые кладовые, за исключением ИРК, целесообразно проектировать в одном помещении — распределительно-комплектовочной кладовой (РКК), объединяющей функции хранения материалов, заготовок, полуфабрикатов, СЗЧ, узлов и агрегатов, а также комплектации и распределения.

9.40. Суммарная площадь крытых складов общего складского хозяйства мастерских (без цеховых кладовых) должна составлять не менее 15% от всей производственной площади. Площадь цеховых кладовых — РКК и ИРК — должна составлять в сумме 7—12% всей площади цеха (бо́льшие значения относятся к механосборочным цехам).

9.41. Площадь открытых складских площадок рассчитывается по Нормам технологического проектирования машиностроительных заводов.

Площадь открытых ремонтных площадок рассчитывается исходя из количества одновременно находящихся в ремонте перегрузочных машин согласно табл. 45, предусматриваемых к стоянке на этих площадках. При этом площадь, потребная для ремонтной стоянки одной машины данного типа, определяется как произведение габаритных размеров машины в плане, увеличенных на 1,5—2 м.

9.42. Режим работы ремонтно-механических мастерских следует принимать, как правило, двухсменный, с коэффициентом сменности 1,7; работы, связанные с использованием судоподъемных средств (доковые работы), должны, как правило, производиться в три смены, с коэффициентом сменности 2.2.

9.43. Расстояния между отдельными станками, между оборудованием и элементами зданий, между верстаками, плитами, стендами, нормы цеховых проездов, а также нормы для технологического проектирования судоремонтных причалов и судоподъемных сооружений принимаются по Нормам технологического проектирования судоремонтных заводов.

9.44. Размеры пролетов и грузоподъемность подъемно-транспортных средств определяются по табл. 53.

Высота производственных помещений принимается по большему из двух значений H_1 и H_2, определяемых по рис. 8 и 9 и табл. 54.

9.45. Технологические требования к полам производственных помещений мастерских приведены в табл. 55.

Таблица 53

Характеристика отделений и участков		Ширина пролета, м	Шаг колонн, м	Подъемно-транспортные средства		Высота, м		
Наименование	Максимальная масса узлов и деталей ремонтируемого оборудования, т			Вид	Максимальная грузоподъемность, т	до низа строительных конструкций	до головки рельса подкранового пути	от пола до пола
	Одноэтажные здания бескрановые и с подвесными средствами							
Станочные и общеслесарные отделения механосборочных цехов; электроремонтные цехи; заготовительные и трубопроводные отделения корпусных цехов; кузнечные и термические отделения и т. д.	До 5	18; 24	12	Напольный транспорт; подвесной однобалочный кран, консольные краны	0,5—5	6; 7,2; 8,4; 9,6	—	—
				Монорельсы с электрическими талями	0,5—3,2			
	Одноэтажные крановые здания							
Сборочно-разборочные участки слесарных отделений; сварочно-сборочные участки корпусных цехов и другие специализированные участки	До 10	18; 24	12	Мостовые электрические краны	10	9,6; 10,8;	6,95; 8,15;	—
	До 20				20/5	12,6	9,65	
	Многоэтажные здания							
Все подразделения	До 3,2	6; 9	6	Напольный транспорт, подвесной однобалочный кран	0,5—3,2	—	—	4,8; 6,0; 7,2

Примечания: 1. При наличии специального обоснования допускается применение электромостового крана грузоподъемностью 5 т.

2. Подвесные однобалочные краны грузоподъемностью до 3,2 т могут быть установлены в один или два ряда по ширине пролета.

3. Размещение производственных подразделений мастерских в многоэтажных зданиях, как правило, не рекомендуется и допускается только в тех случаях, когда это диктуется заданием на проектирование (например, при необходимости ввиду стесненного генплана блокировки мастерских в одном здании с другими портовыми службами).

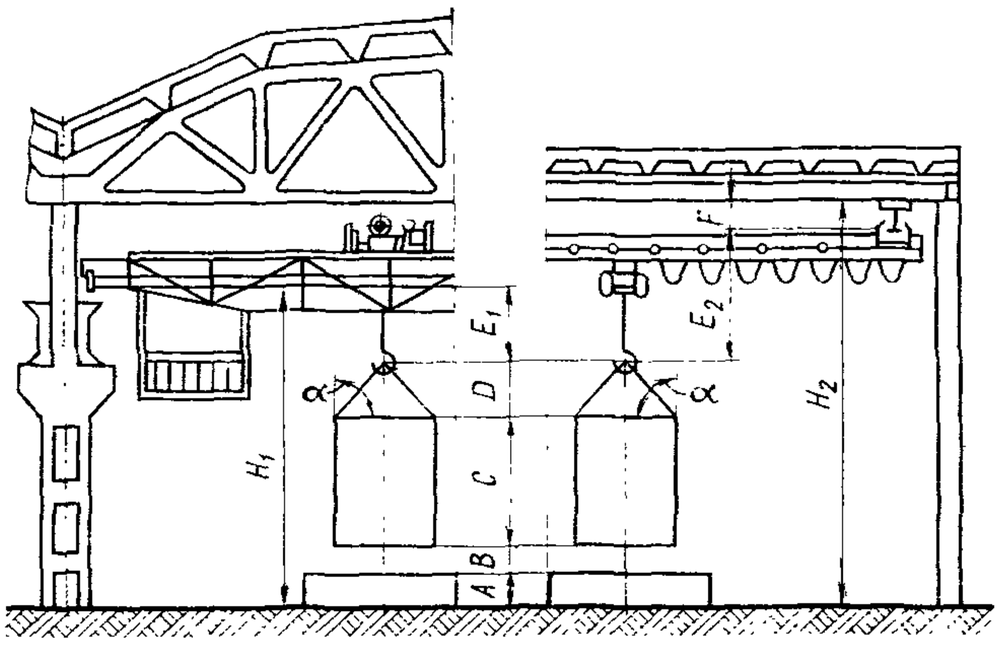


Рис. 8. Расчет высоты по наиболее высокому изделию, ремонтируемому в цехе

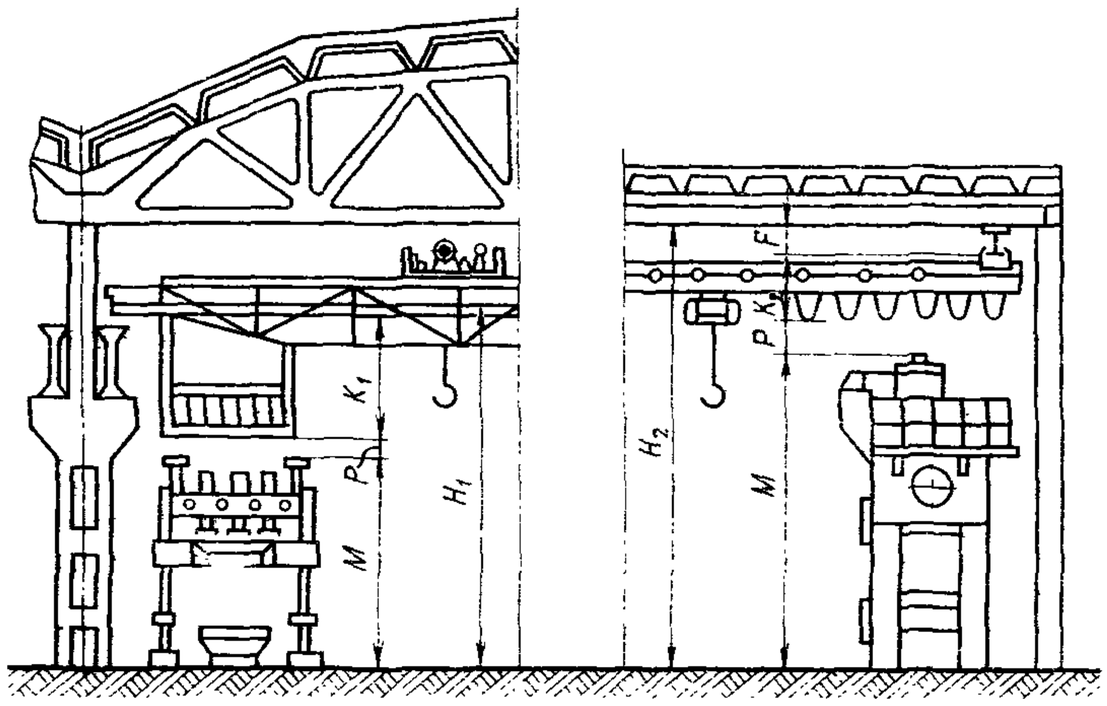


Рис. 9. Расчет высоты по наиболее высокому стационарно установленному оборудованию цеха

Таблица 54

Обозначение	Параметр	Величина
A	Высота вспомогательного оборудования (например, стенда), на которое устанавливается изделие	По технической характеристике
B	Высота подъема изделия над оборудованием при его установке	Принимается 500 мм
C	Высота транспортируемого изделия	По технической характеристике
D	Высота застропки (угол застропки $\alpha=45°$)	Определяется по ширине изделия и углу застропки
E_1	Расстояние от верхнего положения крюка до головки подкранового рельса	Конструктивные размеры, принимаемые по паспортным данным кранов и строительным конструкциям
E_2	Расстояние от верхнего положения крюка до нижней полки ходового двутавра	
F	Высота ходового двутавра с учетом способа его крепления к низу строительной конструкции	
H_1	Высота до головки подкранового рельса — для мостового крана	$H_1=A+B+C+D+E_1$
H_2	Высота до низа строительной конструкции — для подвесного крана	$H_2=A+B+C+D+E_2+F$

Продолжение табл. 54

Обозначение	Параметр	Величина
M	Расстояние от уровня пола до верхней точки наиболее высокого стационарно установленного оборудования с учетом крайнего положения движущихся частей	По технической характеристике оборудования
P	Расстояние от нижнего габарита кабины управления или кабины для обслуживания троллеев (при мостовом кране) либо до свисающего кабеля (при подвесном кране) до верхней грани наиболее высокого оборудования	Принимается не менее 400 мм
K_1	Расстояние от нижнего габарита кабины управления или кабины для обслуживания троллеев до головки подкранового рельса	Конструктивные размеры, принимаемые по паспортным данным кранов и строительным конструкциям
K_2	Высота крана от низа свисающего кабеля до нижней полки ходового двутавра	
F	Высота ходового двутавра с учетом способа его крепления к низу строительной конструкции	
H_1	Высота до головки подкранового рельса — для мостового крана	$H_1=M+P+K_1$
H_2	Высота до низа строительной конструкции — для подвесного крана	$H_2=M+P+K_2+F$

Таблица 55

Помещения	Грузоподъемность напольного транспорта (погрузчики, тележки и др.), т	Удельное давление от сосредоточенных нагрузок, кгс/см²	Удары при падении предметов весом до, кг	Воздействие на пол применяемых жидкостей				Допускаемое пылевыделение покрытием пола	Возможность искрения от механического контакта с твердыми телами	Другие специальные требования
				Вода	Минеральные масла, эмульсии	Щелочные растворы	Бензин и керосин			
Станочные и слесарные отделения механосборочных цехов; ремонтные и слесарно-сборочные участки электроремонтных цехов	0,5—5,0	10	10	Малое (на участках шлифовальных работ)	Среднее (на участках обкатки агрегатов; на участках работ с охлаждающими жидкостями)	Малое (на участках шлифовальных работ)	Малое (в исключительных случаях)	Незначительное	Допускается	
Участки гидравлических испытаний и мойки деталей	0,5—5,0	10	10	Малое	Малое	Малое	Не применяются	Незначительное	Допускается	
Сборочно-сварочные отделения цехов металлоконструкций, намоточные и испытательные участки электроремонтных цехов; такелажные цехи; цеховые кладовые металлов, заготовок, комплектации, инструмента и приспособлений	0,5—5,0	10	10	Не применяется	Не применяются	Не применяются	Не применяются	Незначительное	Допускается	
Заготовительные и слесарные отделения (корпусные, трубопроводные, жестяницкие) цехов металлоконструкций	0,5—5,0	10	10	Не применяется	Малое (в исключительных случаях)	Не применяются	Малое (в исключительных случаях)	Незначительное	Допускается	
Кузнечные отделения	0,5—2,0	10	10	Применяется	Не применяются	Не применяются	Не применяются	Незначительное	Допускается	Стойкость к воздействию нагретых заготовок и деталей до 800°С
Термическое отделение	0,5—2,0	10	10	Применяется	Применяются	Растворы и расплавы щелочей и кислот	Не применяются	Незначительное	Допускается	
Деревообделочные цехи	0,5—3,0	5	5	Малое (на участке заточки инструмента)	Не применяются	Не применяются	Не применяются	Незначительное		
Участок малярных работ; кладовые и склады красок, масел и лаков в таре; участки приготовления клея	0,5—2,0	5	5	Малое (на участке приготовления клея)	Применяются	Не применяются	Малое	Не допускается	Не допускается	Применяются лаки, краски, растворители, масла
Сушильно-пропиточные участки электроремонтных цехов	0,5—2,0 (взрывозащищенного исполнения)	10	10	Малое (в исключительных случаях)	Не применяются	Не применяются	Не применяются	Незначительное	Не допускается	Применяются лаки типов 447, ГФ-95, МГМ-8 с органическими растворителями (ксилол, уайт-спирит)

Окончание табл. 55

Помещения	Грузоподъемность напольного транспорта (погрузчики, тележки и др.), т	Удельное давление от сосредоточенных нагрузок, кгс/см²	Удары при падении предметов весом до, кг	Воздействие на пол применяемых жидкостей				Допускаемое пылевыделение покрытием пола	Возможность искрения от механического контакта с твердыми телами	Другие специальные требования
				Вода	Минеральные масла, эмульсии	Щелочные растворы	Бензин и керосин			
Аккумуляторно-зарядные помещения	0,5—2,0 (взрывозащищенного исполнения)	10	10	Применяется	Не применяются	Применяются щелочные и кислотные растворы	Малое (в исключительных случаях — на участках ремонта аккумуляторов)	Незначительное	Не допускается	
Склады баллонов с техническими газами (кислорода, ацетилена, пропан-бутана)	0,5—1,0	5	5	Не применяется	Не применяются	Не применяются	Не применяются	Незначительное	Не допускается	

9.46. Размещение отделений, участков и служб мастерских рекомендуется принимать по табл. 56.

Таблица 56

Подразделения	Рекомендации по размещению
а) Станочное и общеслесарное отделения механосборочного цеха, отделения ремонта ДВС, ремонта средств портовой механизации; заготовительные, слесарно-корпусные и сборочно-сварочные участки корпусных цехов; трубопроводные и жестяницкие отделения; станочное, плотницкое и столярное отделения деревообделочных цехов: станочное, электрослесарное и обмоточное отделения электроремонтных цехов, такелажные отделения	В пролетах соответствующих цехов либо блоков цехов
б) Эмульсионная станция, заточное отделение, моечно-дефектовочное отделение, участки испытаний абразивных кругов, участки сварки и наплавки, участки пайки термосистем и радиаторов, парусно-обойные участки, испытательные станции электрических машин	В специально выгороженных помещениях соответствующих цехов
в) Испытательные станции ДВС, участки окрасочных работ, кладовые красок и смазочных материалов, участки испытания топливной аппаратуры, пропиточно-сушильные отделения, краскоприготовительные отделения, отделения ремонта и зарядки аккумуляторов	В отдельных помещениях у наружной стены одноэтажного здания с выходом наружу
г) Склады баллонов с техническими газами, компрессорные станции, склады красок и химикатов, легковоспламеняющихся жидкостей	В отдельно стоящих одноэтажных зданиях
д) Участки испытания такелажа, участки очистки и грунтовки листового и профильного металла, участки испытания корпусных конструкций на водонепроницаемость, участки ремонта судовых якорных цепей	В южных районах — на открытых площадках или под навесом, в северных районах — в крытом помещении

Примечание. Условия и мероприятия, необходимые для блокировки производств, перечисленных в п. «г» настоящей таблицы, с другими производствами, а также детальные указания по проектированию и размещению взрыво- и пожароопасных производств по пп. «в» и «г» содержатся в соответствующих нормативных документах, указанных в пп. 9.18 и 9.42.

9.47. Классификация рабочих специальностей по группам санитарной характеристики производственных процессов в соответствии с главой СНиП «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий» приведена в табл. 57.

Таблица 57

Профессия	Группа производственных процессов
1. Станочники на разных станках без применения охлаждающих жидкостей: металлорежущие станки механосборочных, электроремонтных и других цехов (кроме обработки чугуна); прессовое оборудование участков холодной обработки стали и труб корпусных и трубопроводных цехов; деревообрабатывающие станки 2. Слесари-корпусники и трубопроводчики (холодная обработка) 3. Рабочие (операторы) компрессорных станций, испытательных станций ДВС и электрических машин 4. Плотники, столяры, стекольщики 5. Слесари-электроремонтники (без обмотчиков) 6. Такелажники (на всех работах) 7. Крановщики, водители напольного транспорта, кладовщики, раздатчики инструмента	Iб
8. Станочники на разных станках с применением охлаждающих жидкостей (кроме обработки чугуна) 9. Слесари по ремонту турбин, палубных механизмов, компрессоров и насосов, судовой автоматики, топливной аппаратуры 10. Слесари общеслесарных отделений по ремонту портового перегрузочного оборудования 11. Рабочие эмульсионных станций и заточных отделений 12. Модельщики	Iв

Окончание табл. 57

Профессия	Группа производственных процессов
13. Электроремонтники-обмотчики	IIа
14. Кузнецы 15. Электро- и газосварщики, газорезчики 16. Трубопроводчики на горячей обработке труб 17. Термисты 18. Рабочие участков пайки судовых термосистем и радиаторов ДВС	IIб
19. Мойщики деталей 20. Слесари по гидравлическим испытаниям деталей, узлов, корпусных конструкций 21. Гидропескоструйщики	IIв
22. Станочники по обработке чугуна 23. Рабочие на шлифовальных станках без применения охлаждающих жидкостей 24. Пескоструйщики 25. Шиноремонтники (вулканизаторщики)	IIг
26. Рабочие на наружных работах (слесари, котельщики и рабочие других специальностей на открытых площадках и судоподъемных сооружениях; складские рабочие)	IIд
27. Рабочие пропиточно-сушильных отделений электроремонтных цехов 28. Рабочие по ремонту и зарядке аккумуляторов (аккумуляторщики) 29. Рабочие участков металлопокрытий (гальваники)	IIIа
30. Маляры и кладовщики расходных кладовых красок 31. Кладовщики смазочных и обтирочных материалов 32. Рабочие участков испытания топливной аппаратуры 33. Рабочие по ремонту якорных цепей	IIIб

Требования взрывопожарной и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии

9.48. Требования взрывопожарной и пожарной безопасности при проектировании устанавливаются по следующим нормативным документам:

Глава СНиП «Производственные здания промышленных предприятий»;

Глава СНиП «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий»;

Глава СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий»;

Глава СНиП «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений»;

Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

Нормы технологического проектирования судоремонтных заводов ММФ;

Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий;

Перечень производств судоремонтных заводов и некоторых других предприятий ММФ с указанием взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов;

Указания по проектированию зарядных станций тяговых и стартерных аккумуляторных батарей;

Глава СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей»;

Указания по проектированию производства кислорода и других продуктов разделения воздуха;

Указания по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов;

Глава СНиП «Склады нефти и нефтепродуктов»;

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

Правила безопасности в газовом хозяйстве;

Правила и нормы техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов.

9.49. Требования техники безопасности и производственной санитарии при проектировании устанавливаются по следующим нормативным документам:

Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий;

Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию;

Правила техники безопасности и производственной санитарии на промышленных предприятиях ММФ;

Правила техники безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металлов;

Правила техники безопасности и производственной санитарии в кузнечно-прессовом производстве;

Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов;

Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварке в защитных газах;

Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов;

Правила техники безопасности и производственной санитарии для деревообрабатывающих цехов предприятий и организаций машиностроения;

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

Нормы технологического проектирования цехов металлопокрытий машиностроительных заводов;

Правила техники безопасности и промсанитарии при нанесении металлопокрытий;

Санитарные правила при работе с эпоксидными смолами;

Гигиенические требования к производствам, использующим компаунды на основе эпоксидных смол;

Отраслевой стандарт. Подшипники скольжения судовые с антифрикционным слоем из баббита. Технические требования к материалам;

РТМ. Защитно-декоративные покрытия судовых деталей;

Санитарные правила по радиоизотопной дефектоскопии;

Правила по охране труда при промышленной гамма-дефектоскопии;

Правила устройства и эксплуатации рентгеновских кабинетов и аппаратов при дефектоскопии;

Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта;

нормативные документы, перечисленные в п. 9.48 настоящего раздела Норм.

10. ГАРАЖИ ПОГРУЗЧИКОВ

Общие положения

10.1. Настоящие Нормы должны соблюдаться при проектировании новых и реконструируемых гаражей универсальных погрузчиков и не распространяются на проектирование гаражей и других объектов, обслуживающих специализированные и контейнерные погрузчики.

10.2. Наряду с настоящими Нормами при проектировании гаражей погрузчиков в части общих требований надлежит руководствоваться главой СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования» и другими действующими нормативными документами.

10.3. Гаражи погрузчиков предназначаются для хранения, планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания авто- и электропогрузчиков.

Во всех случаях, когда это представляется возможным, гаражи погрузчиков следует размещать в одном блоке с районными ремонтно-механическими мастерскими.

10.4. Капитальный ремонт двигателей (ДВС) погрузчиков должен выполняться на специализированных предприятиях, при отсутствии такой возможности — в центральных ремонтно-механических мастерских порта.

В каждом конкретном случае вопрос о размещении капитального ремонта машин или двигателей должен решаться с учетом возможностей ремонтной базы порта согласно требованиям раздела 9 настоящих Норм.

10.5. В зависимости от численности парка обслуживаемых погрузчиков гаражи должны проектироваться на одну из стандартных вместимостей: 10, 25, 50, 100, 150, 200, 250 и 300 ед.

10.6. Для портов, имеющих один или несколько территориально не разобщенных грузовых районов с общим количеством причалов для генгрузов до 15 ед., следует, как правило, проектировать один гараж погрузчиков; при территориально разобщенных грузовых районах или большем числе причалов гаражи погрузчиков должны проектироваться в каждом районе.

10.7. Гаражи погрузчиков следует размещать в пределах режимной территории порта в производственной зоне грузовых районов.

10.8. В гаражах погрузчиков следует предусматривать раздельное хранение и обслуживание электропогрузчиков с кислотными и щелочными аккумуляторными батареями.

10.9. В состав гаражей погрузчиков входят:

стоянки для авто- и электропогрузчиков;

зоны ремонта и технического обслуживания погрузчиков;

участки: ремонта агрегатов, двигателей, электрооборудования, топливной аппаратуры и слесарно-механический;

участки: кузнечный, сварочный, жестяницкий и медницкий;

шиноремонтный участок;

столярный и обойный участки;

окрасочный участок;

заправочные и зарядные станции;

складские помещения для хранения: запчастей, агрегатов, шин, смазочных материалов, лакокрасочных материалов, химикатов и пр.;

вспомогательные помещения (санитарно-бытовые, для приема пищи, служебные).

Приведенный перечень подразделений гаража представляет собой возможный набор.

В каждом конкретном случае состав помещений гаража определяется в соответствии с парком обслуживаемых машин и с заданием на проектирование.

10.10. При проектировании гаражей погрузчиков необходимо осуществлять максимальное блокирование зданий гаража.

Проектирование отдельно стоящих зданий допускается как исключение в следующих случаях:

при реконструкции гаражей, когда расширение существующего здания по условиям площадки объекта невозможно;

при строительстве гаража, когда посадка единого здания расчетных размеров вследствие конфигурации участка и его рельефа оказывается невозможной.

Примечание. В гаражах, где предусматривается более 10 постов обслуживания и ремонта или хранения более 100 погрузчиков, допускается для мойки машин проектировать отдельное здание.

10.11. Основные параметры гаражей погрузчиков должны устанавливаться в проекте исходя не из конкретных типов и марок намечаемых к обслуживанию машин, а в зависимости от их категорий. С этой целью все погрузчики с учетом их плановых и высотных параметров отнесены к соответствующим категориям, приведенным в табл. 58.

Таблица 58

Категория	Вид погрузчиков	Параметры погрузчиков, м			
		Длина	Ширина	Высота	
				строительная	при наибольшем подъеме вил
I	Электропогрузчики грузоподъемностью 0,63—5,0 т включительно; автопогрузчики грузоподъемностью до 2,0 т включительно	До 4,7	До 2,0	До 3,1	До 5,3
II	Автопогрузчики грузоподъемностью более 2,0 до 5,0 т включительно	Более 4,7 до 6,0	Более 2,0 до 2,5	Более 3,1 до 3,4	Более 5,3 до 5,6
III	Автопогрузчики грузоподъемностью более 5,0 т до 10 т включительно	Более 6,0 до 8,0	Более 2,5 до 2,8	Более 3,4 до 3,8	Более 5,6 до 5,8

Примечания: 1. Разбивка погрузчиков приведена применительно к категориям автомобилей по СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

2. При несоответствии какого-либо параметра указанным в таблице для погрузчика заданной грузоподъемности категория его определяется по наибольшему параметру.

3. Погрузчики производства Народной Республики Болгарии (НРБ) грузоподъемностью до 3,2 т и японской фирмы «Тоёта» грузоподъемностью до 6 т, работающие в морских портах СССР, по своим параметрам могут быть отнесены к I категории.

Хранение погрузчиков

10.12. Число мест для хранения авто- и электропогрузчиков определяется из условий одновременной стоянки всех погрузчиков, не занятых на работе, в наименьшую по численности смену.

10.13. В портах, где средняя температура самого холодного месяца ниже нуля, хранение всех электропогрузчиков должно производиться в отапливаемых помещениях.

10.14. Хранение автопогрузчиков может производиться в отапливаемых помещениях, под навесами и на открытых площадках.

Места стоянки автопогрузчиков под навесами и на открытых площадках, как правило, должны быть оборудованы устройствами для обогрева.

Количество автопогрузчиков, подлежащих хранению в отапливаемых помещениях, определяется по табл. 59.

Таблица 59

Бассейн	Количество автопогрузчиков, находящихся на стоянке, % от общего количества
Каспийский	30
Черноморский	50
Балтийский	50—60
Дальневосточный	60—70
Северный	70—80

Примечание. Для портов Северного бассейна, где средняя температура самого холодного месяца ниже —15°С, хранение всех автопогрузчиков должно производиться в отапливаемых помещениях.

10.15. Расстояния между погрузчиками, а также между погрузчиками и элементами здания при их расстановке в помещении для хранения принимаются согласно табл. 60.

Рекомендуемые схемы расстановки погрузчиков при хранении их в помещениях или на площадках приводятся в приложении 25.

Таблица 60

Расстояние, м, не менее	Категории погрузчиков		
	I	II	III
Между продольными сторонами погрузчиков, а также между стеной и погрузчиком, установленным параллельно стене	0,5	0,6	0,6
Между продольной стороной погрузчика и колонной или пилястрой	0,3	0,3	0,4
Между передней стороной погрузчика и стеной или воротами	0,5	0,5	0,5
Между задней стороной погрузчика и стеной или воротами	0,7	0,7	0,7
Между погрузчиками, стоящими один за другим	0,4	0,5	0,6

Примечания: 1. При размещении у стен и колонн (в пределах высоты погрузчика) отопительных приборов, воздуховодов или другого оборудования здания расстояния, указанные в табл. 60, должны приниматься до этого оборудования.

2. При хранении погрузчиков на открытых площадках или под навесами расстояния между продольными сторонами погрузчиков, а также между погрузчиками, стоящими один за другим, должны увеличиваться на 0,1 м. При оборудовании площадок устройствами для обогрева автопогрузчиков эти расстояния должны назначаться с учетом габаритов и расположения этих устройств.

3. При зарядке батарей без снятия с электропогрузчиков, находящихся в зоне открытой стоянки или под навесами, расстояние от задней стороны погрузчика до конструкций зарядного поста либо опор навеса должно приниматься не менее 1 м; для электропогрузчиков НРБ и японской фирмы «Тоёта» указанное расстояние с учетом габаритов откидной предохранительной крыши должно приниматься до 2 м.

10.16. Ширина проездов в помещениях хранения определяется в соответствии с параметрами (длина, ширина) погрузчиков, подлежащих хранению, из условия их маневрирования при въезде задним ходом на место хранения или выезде с него.

Габариты приближения маневрирующего погрузчика при этом следует принимать:

до соседних к месту установки погрузчиков или до элементов здания — не менее 0,3 м;

до погрузчиков или элементов здания, находящихся по другую сторону от проезда, — не менее 0,7 м.

Примечание. При проектировании проездов на площадках (открытых или под навесами) указанные габариты приближения увеличиваются на 0,1 м.

10.17. В помещениях для хранения вдоль стен, у которых производится установка погрузчиков, должны предусматриваться колесоотбойные устройства.

10.18. Высота помещений для хранения погрузчиков от пола до выступающих элементов покрытия или перекрытия должна быть принята по категориям погрузчиков: I — не менее 3,3 м; II — не менее 3,6 м; III — не менее 4,0 м.

Обслуживание и ремонт погрузчиков

10.19. Ремонт погрузчиков должен производиться в помещениях. В местностях со среднемесячной температурой самого холодного месяца выше нуля допускаются посты по ежедневному обслуживанию машин (мойка, осмотр, крепежно-регулировочные работы, выполняемые без разборки агрегатов и узлов) предусматривать на открытых площадках или под навесами.

10.20. В проектах следует устанавливать следующий режим работы:

для зарядных станций и повседневного технического обслуживания погрузчиков — трехсменный;

для всех остальных видов ремонтных работ — двухсменный.

10.21. Расстояния между погрузчиками, а также между погрузчиками и элементами здания или стационарным технологическим оборудованием в помещениях для технического обслуживания и ремонта погрузчиков должны приниматься по табл. 61.

Таблица 61

Погрузчики и элементы здания, между которыми устанавливается расстояние	Расстояние, м по категориям погрузчиков	
	I	II, III
Погрузчики на постах технического обслуживания и ремонта и элементы здания:		
Продольная сторона погрузчика и стена	1,5	1,8
торцевая сторона погрузчика и стена	1,2	1,5
погрузчик и колонна (пилястра)	0,7	1,0
погрузчик и наружные ворота, расположенные против поста	1,5	1,5
Погрузчики на постах технического обслуживания и ремонта:		
продольные стороны погрузчиков	2,2	2,5
торцевые стороны погрузчиков	1,2	1,5

Примечания: 1. Расстояния между погрузчиками, а также между погрузчиками и стеной на постах механизированной мойки принимаются в зависимости от вида и габаритов применяемого для мойки оборудования.

2. При устройстве регулярного прохода людей между постом и стеной расстояния, указанные в таблице, должны быть увеличены на 0,6 м.

3. При наличии в составе парка обслуживаемых машин электропогрузчиков модели ЭП-501, электропогрузчиков Народной Республики Болгарии и японской фирмы «Тоёта» (с учетом габаритов откидной предохранительной крыши либо крышки задника) расстояния следует принимать между задней стороной погрузчика и элементами здания или стационарным оборудованием, а также между торцевыми сторонами погрузчиков не менее 2,0 м.

4. Для постов ежедневного обслуживания расстояния между продольной стороной погрузчика и стеной, а также между продольными сторонами погрузчиков следует соответственно принимать для погрузчиков: I категории — 1,2; 1,6 м; II и III категорий — 1,6; 2,0 м.

10.22. Ширина проездов в помещениях постов обслуживания и ремонта определяется из условия маневрирования погрузчика с максимально расчетными параметрами (длина, ширина) при въезде его на пост и выезде с него. Габариты приближения его при этом следует принимать:

до погрузчиков, стоящих на соседних постах, элементов здания или стационарного технологического оборудования — не менее 0,3 м;

до погрузчиков, элементов здания или стационарного технологического оборудования, находящихся по другую сторону от проезда, — не менее 0,7 м.

Примечание. Для погрузчиков шириной более 2,5 м указанные габариты приближения увеличиваются на 0,2 м.

10.23. В одном помещении допускается размещать посты обслуживания и ремонта погрузчиков или совмещать участки (работы), перечисленные в одном из следующих пунктов:

посты ремонта, участки крепежные, смазочные, регулировочные;

посты ремонта и обслуживания погрузчиков и участки шиномонтажные (без ремонта шин: для шиноремонтных участков следует предусматривать отдельные помещения);

участки слесарно-механические, электроремонтные, работы по ремонту двигателей, агрегатов, топливной аппаратуры;

участки (работы) кузнечные, сварочные, жестяницкие, медницкие, термические;

работы столярные, обойные.

10.24. В гаражах вместимостью до 200 погрузчиков допускается в помещениях постов обслуживания и ремонта раз-

мещать участки слесарно-механические, электроремонтные, работы по ремонту двигателей, агрегатов, топливной аппаратуры.

10.25. Посты сварки или столярных работ, выполняемых непосредственно на погрузчике, допускается размещать в помещениях соответственно сварочно-жестяницких или столярных работ.

10.26. Посты для мойки погрузчиков, располагаемые в камерах, допускается размещать в помещении постов технического обслуживания и ремонта.

10.27. Мойка погрузчиков может быть рекомендована паром или пароводяной высоконапорной струей, получаемой с помощью специальных моечных машин, подключаемых к водопроводной магистрали.

В этом случае для мойки погрузчиков должно предусматриваться отдельное помещение, оборудованное специальной моечной канавой.

10.28. Площади производственных и складских помещений определяются исходя из отношений этих площадей к суммарной площади, установленной по плановым габаритным размерам оборудования, размещаемого в соответствующих помещениях.

Рекомендуемые величины отношений площадей помещений к суммарной площади, определенной по плановым габаритным размерам оборудования, устанавливаемого в этих помещениях, приведены в табл. 62.

Таблица 62

Помещения	Отношение площадей не менее
Помещения участков (работ) слесарно-механических, электроремонтных, ремонта топливной аппаратуры, ремонта и зарядки аккумуляторных батарей, медницких.	4,5
Помещения участков ремонта агрегатов, двигателей, шиноремонтных, шиномонтажных и окрасочных участков	5,0
Помещения участков (работ) сварочных, термических, кузнечных, жестяницких, столярных и обойных	5,5
Склады (кладовые) запчастей, агрегатов, инструмента, резины, смазочных и обтирочных материалов	3,0

Примечание. В случае ввода в помещение погрузчиков площадь помещения должна быть увеличена с учетом необходимого проезда и места для их размещения.

10.29. Рекомендуемые размеры пролетов, высоты зданий и грузоподъемность подъемно-транспортных средств для гаражей в зависимости от категории обслуживаемых ими погрузчиков приводятся в табл. 63.

Таблица 63

Категория погрузчиков	Максимальная масса узлов и деталей ремонтируемых погрузчиков, т	Ширина пролета, м	Шаг колонн, м	Высота, м: до низа строительных конструкций	Высота, м: от пола до пола	Подъемно-транспортные средства: Грузоподъемность, т	Подъемно-транспортные средства: Тип
Одноэтажные бескрановые здания							
I	До 2	12	6; 12	6	—	2	Напольный транспорт; однобалочные подвесные краны;
II	До 3,2	12; 18	6; 12	6; 7,2	—	3,2	
III	До 5	18	6; 12	7,2; 8,4	—	5	
Многоэтажные здания							
I	До 2	6,9	6	4,8; 6,0	—	2	монорельсы с электрическими талями

Примечания: 1. Размещение производственных участков гаражей в многоэтажных зданиях не рекомендуется и допускается в тех случаях, когда это диктуется заданием на проектирование (например, при необходимости ввиду стесненной территории блокировки мастерских в одном здании с другими портовыми службами).

2. Помещения для хранения и обслуживания погрузчиков II и III категорий, а также отечественных электропогрузчиков грузоподъемностью 5 т, болгарских и японских — грузоподъемностью более 3,2 до 6,0 т, относящихся к I категории, рекомендуется размещать в одноэтажных зданиях.

3. При обслуживании в гараже отечественных электропогрузчиков грузоподъемностью 5 т, болгарских и японских — грузоподъемностью более 3,2 до 6,0 т, относящихся к I категории, размеры пролетов и грузоподъемность транспортных средств следует принимать по рекомендациям для погрузчиков II категории.

4. Высоты зданий определены из условия обслуживания универсальных погрузчиков с наибольшей высотой подъема вил 4,5 м. При наличии погрузчиков с большей высотой подъема вил высота помещений для ремонта погрузчиков определяется габаритом наибольшего погрузчика при выдвинутой раме плюс 0,5 м до низа выступающих элементов покрытия или подвесного оборудования.

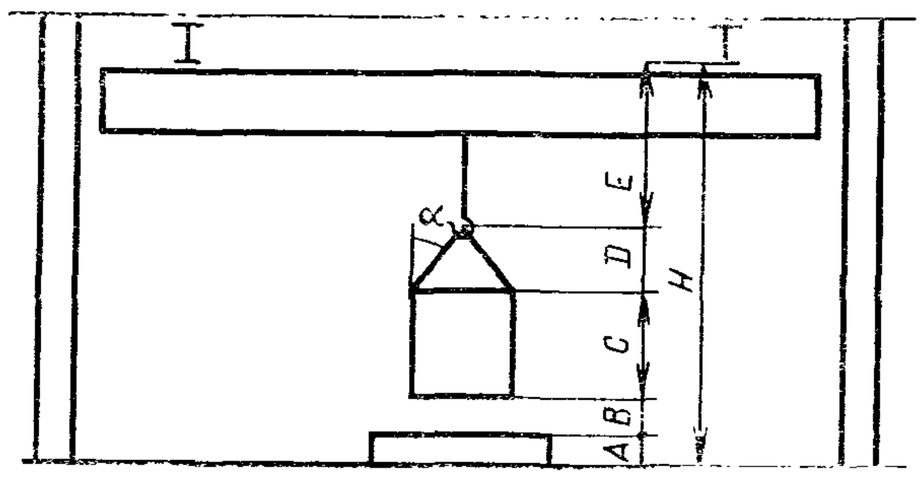
10.30. Высота помещений производственных и складских участков, размещаемых на площадях пролета, определяется расчетом в соответствии с данными, приводимыми в табл. 64, и должна приниматься для производственных помещений не менее 2,8 м.

10.31. Высота складских помещений от пола до выступающих элементов покрытия или перекрытия должна быть не менее 2,2 м.

Примечания: 1. Если в складские помещения предусматривается въезд погрузчиков, то высота их принимается по габариту наибольшего погрузчика при рабочем положении рамы (из условия обслуживания склада) плюс 0,2 м.

2. При обслуживании склада подвесным подъемно-транспортным оборудованием высота складского помещения определяется расчетом в соответствии с табл. 64.

Таблица 64



Обозначение	Наименование обозначения	Значение
A	Высота оборудования, на которое устанавливается изделие при ремонте, хранении или транспортировке	По технической характеристике
B	Высота подъема изделия над оборудованием при его установке	Принимается не менее 0,5 м
C	Высота наибольшего транспортируемого изделия	По технической характеристике
D	Высота застропки	Определяется по ширине изделия и углу застропки $\alpha=45°$
E	Расстояние от крюка в верхнем его положении до низа балки подвесного пути	По паспортным данным крана
H	Высота производственных и складских помещений, обслуживаемых подвесным подъемно-транспортным оборудованием	$H=A+B+C+D+E$

10.32. Рекомендуемые размеры ворот в помещениях для хранения и ремонта погрузчиков применительно к типовым распашным воротам приводятся в табл. 65.

Таблица 65

Категории погрузчиков	Размеры ворот, м	
	Ширина	Высота
I, II	3,0	3,6
III	4,0	4,2

Зарядные станции

10.33. В состав зарядной станции тяговых аккумуляторных батарей входят:

раздельные помещения для зарядки кислотных и щелочных батарей;

помещение зарядных устройств (электроаппаратная);

раздельные кислотная и щелочная электролитные;

дистилляторная (возможно размещение в одном помещении с электролитной);

раздельные помещения ремонта кислотных и щелочных аккумуляторных батарей;

раздельные кладовые химикатов (кислот и щелочей);

раздельные помещения для хранения, приемки и выдачи кислотных и щелочных батарей.

Приведенный перечень представляет собой полный набор помещений зарядной станции. При конкретном проектировании состав помещений зарядной станции определяется в зависимости от состава обслуживаемых погрузчиков (кислотные, щелочные), местоположения зарядной станции и возможностей компоновочных решений.

10.34. Планировка помещений зарядной станции должна удовлетворять поточности прохождения операций.

10.35. Зарядка тяговых аккумуляторных батарей может производиться непосредственно на электропогрузчиках или на помостах со снятием их с погрузчиков (обезличенная система зарядки).

10.36. Количество мест для обезличенной зарядки тяговых аккумуляторных батарей электропогрузчиков гаража может быть определено по формуле

$$A = \frac{n}{b} k_т k_п k_з, \qquad (33)$$

где A — расчетное число зарядных мест;

n — суммарное количество батарей, установленных на погрузчиках, находящихся в работе во всех сменах (за вычетом находящихся в ремонте и резерве);

b — число смен работы зарядной станции; $b=3$;

$k_т$ — коэффициент, учитывающий число зарядных мест для тренировки батарей; принимается равным 1,04;

$k_з$ — коэффициент запаса; принимается равным 1,2;

$k_п$ — коэффициент, характеризующий продолжительность зарядки батарей с учетом степени разряженности батарей в зависимости от коэффициента загрузки погрузчиков, времени, необходимого для вспомогательных операций при зарядке, увеличения времени зарядки на периодические, усиленные зарядки; принимается равным:

для щелочных батарей — 0,9;

» кислотных » — 1,8.

Примечание. Для обеспечения возможности зарядки батарей свободных от работы погрузчиков без съема их с погрузчиков следует предусматривать дублирующие зарядные посты (без увеличения числа зарядных аппаратов) в количестве до 10—15% от общего числа зарядных мест, определенных расчетом по формуле (33).

Дублирующие посты следует размещать в зонах открытой стоянки электропогрузчиков или под навесами.

10.37. При обезличенной зарядке батарей на каждый работающий щелочной электропогрузчик принимается одна запасная аккумуляторная батарея, кислотный — 1,5 батареи.

10.38. При зарядке аккумуляторных батарей без съема их с электропогрузчиков необходимое количество зарядных мест определяется:

а) для щелочных батарей — по количеству погрузчиков, работающих в наибольшую по численности смену;

б) для кислотных батарей — по суммарному количеству погрузчиков, работающих в двух наибольших сменах.

Примечание. При обслуживании в гараже щелочных электропогрузчиков грузоподъемностью 5 т и выше, оснащенных батареями с элементами ТМН-950, в проекте зарядной станции следует предусмотреть места для зарядки со съемом батарей этих погрузчиков, так как их зарядка на машинах невозможна.

10.39. Мощности и характеристика зарядных агрегатов должны рассчитываться в зависимости от количества одновременно заряжаемых батарей и их характеристик в соответствии с Инструктивными указаниями по проектированию электротехнических промышленных установок, Тяжпромэлектропроект, 1972, вып. 7.

Требования взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности

Общие требования

10.40. При проектировании гаражей должны соблюдаться противопожарные требования главы СНиП «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений» и главы СНиП «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования».

10.41. Категории производств гаражей погрузчиков по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, а также классификация взрыво- и пожароопасных помещений и наружных устройств по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) следует принимать в соответствии с Перечнем производств судоремонтных заводов и некоторых других предприятий ММФ с указанием взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, $\frac{\text{РМС 38—73}}{\text{Минморфлот}}$.

Примечание. В помещениях закрытой стоянки автопогрузчиков, а также их ремонта и обслуживания класс по ПУЭ на основании рекомендации Тяжпромэлектропроекта принимается нормальным. Специальные требования к светильникам и электропроводкам в помещениях закрытой стоянки автопогрузчиков принимаются по Рекомендуемым материалам для проектирования, вып. 7. М., Тяжпромэлектропроект, 1976.

10.42. Противопожарные разрывы между зданиями, размещаемыми на территории гаража, следует принимать согласно требованиям главы СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования».

10.43. Противопожарные разрывы между зданиями гаража и зданиями иного назначения принимаются согласно требованиям главы СНиП «Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования».

10.44. Степень огнестойкости зданий гаражей, площадь этажа в них между противопожарными стенами и количество этажей в таких зданиях принимаются согласно требованиям главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

10.45. Установки автоматического пожаротушения либо автоматическая пожарная сигнализация предусматриваются в помещениях гаража в соответствии с пп. 4.2 и 6.4 главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования», изложенными в новой редакции, утвержденной постановлением Госстроя СССР от 10 декабря 1976 г. № 199.

Примечание. При наличии в гараже охранной сигнализации пожарная сигнализация должна предусматриваться во всех помещениях с производствами категорий А, Б, В независимо от их площади.

10.46. Все производственные помещения независимо от их площади и наличия в них автоматических установок пожаротушения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий 1977 г.

10.47. Производственные помещения гаража должны быть оборудованы слаботочной связью с пожарной охраной порта.

Требования к отдельным производствам

10.48. Помещения для хранения погрузчиков не должны непосредственно сообщаться:

с помещениями вулканизационных, сварочных, ацетиленово-газопламенных, кузнечных, термических, медницких, столярных, обойных и малярных работ, ремонта и зарядки аккумуляторных батарей;

со складскими помещениями для хранения масел и легковоспламеняющихся жидкостей;

с помещениями котельной.

10.49. Помещения для хранения погрузчиков допускается проектировать без естественного либо с недостаточным естественным освещением, с соблюдением условий п. 3.25 главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

10.50. Окрасочные участки и кладовые красок, предусматриваемые в составе гаражей погрузчиков, надлежит проектировать с учетом требований Правил и норм техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов Министерства химического и нефтяного машиностроения (М., 1974).

10.51. Состав производственных отделений (участков) и складских хозяйств, гаражей, требующих для размещения отдельных помещений, принимается в соответствии с пп. 3.26 и 3.27 главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

10.52. В помещении постов обслуживания и ремонта автопогрузчиков допускается иметь запас смазочных материалов не более 5 м^3 с соблюдением условий п. 3.37 главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

10.53. Помещения для хранения смазочных материалов надлежит проектировать с учетом требований п. 3.36 главы СНиП «Предприятия по обслуживанию автомобилей. Нормы проектирования».

10.54. Зарядные станции рекомендуется размещать в одноэтажных зданиях. В виде исключения допускается их размещение на этажах многоэтажных зданий при условии расположения станции у наружной стены с оконными проемами и защиты вышерасположенных этажей от проникновения газов.

10.55. Не допускается размещать зарядные станции под помещениями производств с мокрым технологическим процессом, душевыми, туалетами, а также непосредственно под и над помещениями, в которых длительно может находиться более 50 чел.

10.56. Тяговые и стартерные аккумуляторные батареи должны заряжаться в специально выделенных для этого помещениях зарядных станций.

10.57. Зарядное помещение зарядной станции в верхней зоне относится к взрывоопасным помещениям категории Е, класса В-1^б. Нижняя зона считается невзрывоопасной. Граница между верхней и нижней зонами помещения условно проходит на отметке 0,75 общей высоты, считая от уровня пола, но не выше отметки кранового пути, если таковой имеется.

10.58. В зарядном помещении следует устанавливать краны во взрывобезопасном исполнении для любых категорий и группы взрывоопасных смесей.

10.59. В зарядное помещение разрешаются въезд электропогрузчиков и их стоянка на время заряда.

10.60. Непосредственное сообщение зарядного помещения зарядной станции с невзрывопожароопасным помещением (категория Д) разрешается выполнять через ворота, не имеющие тамбура. Ворота должны располагаться в пределах нижней невзрывоопасной зоны.

10.61. Тяговые аккумуляторные батареи при количестве их не более шести разрешается заряжать в производственных помещениях категории Д под местными вытяжными устройствами. При этом категория производства в отношении взрыво- и пожароопасности не изменяется. Зарядка батарей должна производиться у наружных стен с оконными проемами. Места зарядки должны иметь ограждения.

10.62. Для обслуживания стартерных аккумуляторных батарей автопогрузчиков должны проектироваться два помещения: одно — для ремонта аккумуляторов, другое — для их зарядки.

Если количество одновременно заряжаемых аккумуляторов не превышает десяти, допускается зарядку их предусматривать в помещении ремонта аккумуляторов в вытяжном шкафу, оборудованном вентиляционным отсосом, включение которого сблокировано с зарядным устройством.

10.63. Зарядка, ремонт и хранение кислотных и щелочных аккумуляторных батарей должны производиться в отдельных помещениях с автономной вентиляцией.

11. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И ПОМЕЩЕНИЯ ПОРТОВ

Общие указания

11.1. Нормы настоящего раздела распространяются на проектирование вновь сооружаемых и реконструируемых вспомогательных зданий и помещений морских портов: управлений портов и грузовых районов, помещений организаций, обеспечивающих комплексное обслуживание транспортных судов, санитарно-бытовых, общественного питания, здравоохранения, культурного обслуживания, для учебных занятий, общественных организаций и охраны территории.

Перечень вспомогательных зданий и помещений морских портов приведен в приложении 26.

Примечания: 1. Проектирование морских вокзалов и пассажирских павильонов, клубов, поликлиник, санитарно-эпидемиологических станций (СЭС), контрольно-пограничных пунктов (КПП), гостиниц, прачечных и пожарных депо должно выполняться по соответствующим главам СНиП и другим нормативным документам, утвержденным в установленном порядке.

2. Вспомогательные помещения в ремонтных мастерских и гаражах погрузчиков следует проектировать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий с учетом требований разделов 9 и 10 настоящих Норм.

11.2. При проектировании вспомогательных зданий и помещений морских портов в дополнение к настоящим нормам следует руководствоваться требованиями соответствующих нормативных документов, утвержденных Госстроем СССР, ММФ и другими ведомствами.

11.3. При проектировании вспомогательных зданий следует предусматривать в них помещения для АСУ, устройств проводной связи, радиосвязи, электрорадионавигации и других специальных служб.

Состав, площади и размещение этих помещений должны устанавливаться проектами согласно требованиям специальных норм.

Требования к объемно-планировочным решениям

11.4. Архитектурно-композиционное решение вспомогательных зданий следует выбирать с учетом размещаемых в них функциональных подразделений, места расположения здания в увязке с окружающей застройкой города и порта.

11.5. Вспомогательные здания необходимо, как правило, проектировать многоэтажными с учетом максимальной экономии земельного участка.

11.6. Вспомогательные здания и помещения нужно объединять в более крупные здания (блоки) во всех случаях, когда это не противоречит технологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Рекомендуемая блокировка вспомогательных зданий и помещений приведена в приложении 27.

11.7. При блокировке зданий группы помещений управлений, санитарно-карантинного отдела и санитарно-бытовых должны быть отделены одна от другой несгораемыми стенами (перегородками) и иметь отдельные входы и лестницы.

11.8. Отдельные входы и лестницы следует располагать с учетом возможности их использования для эвакуации людей из помещений смежных групп.

11.9. Помещение разнарядки и санитарно-бытовые помещения должны располагаться так, чтобы рабочие могли с наименьшими затратами времени получить наряд на выполнение работ, переодеться и попасть на рабочее место.

11.10. Помещения службы портового надзора, санитарного надзора, пограничной охраны по возможности следует размещать в одной зоне для удобства оформления капитаном судна всех документов по приходу и отходу судна.

11.11. В помещениях диспетчерских, машиносчетных станций и машинописных бюро стены и потолки следует облицовывать несгораемыми звукопоглощающими материалами.

11.12. При проектировании вспомогательных зданий и помещений морских портов следует соблюдать противопожарные требования, требования к высотам этажей, естественному освещению, оборудованию лифтами и другие требования раздела «Объемно-планировочные и конструктивные решения» главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

11.13. При проектировании вспомогательных зданий и помещений следует учитывать санитарные нормы проектирования промышленных предприятий и санитарные требования, установленные нормативными документами ММФ и других ведомств.

Управление порта

11.14. Состав и площади помещений управления порта следует принимать по табл. 66.

Таблица 66

Помещения	Площадь, м²			
	Категория порта			
	Внекатегорийный	I	II	III
Кабинет начальника порта	54	48	36	24
Приемная	24	18	12	9
Кабинет заместителя начальника порта по эксплуатации	36	24	18	12
Кабинет главного инженера порта	36	24	18	12
Кабинет заместителя начальника порта по экономическим вопросам — главного экономиста	24	18	12	12
Служба капитана порта				
Кабинет заместителя начальника порта — капитана порта	24	18	18	12
Приемная	18	12	9	—
Кабинет заместителя капитана порта	18	12	12	—
Дипломно-паспортный отдел	48	36	24	—
Комната ожидания	12	12	9	—
Кабинет инспектора по расследованию аварий	18	12	9	—
Главная диспетчерская порта				
Кабинет главного диспетчера	18	12	12	—
Рабочая комната	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора			
Отдел кадров				
Кабинет заместителя начальника порта по кадрам	24	18	12	9
Рабочая комната для приема посетителей	12	9	9	—
Рабочая комната	4 на одного работника			
Первый отдел				
Комната начальника первого отдела	18	12	12	—
Комната приема посетителей	12	9	9	—
Рабочая комната	4 на одного работника			
Архив	18	12	9	—
Кабинет ГО	24	18	12	12
Комната начальников отделов	18	12	12	9

Окончание табл. 66

Помещения	Площадь, м²			
	Категория порта			
	Внекатегорийный	I	II	III
Кабинет главного бухгалтера	24	18	12	9
Комната инспекции Регистра СССР	18	12	9	9
Комната юриста	18	12	9	—
Рабочие комнаты конструкторского бюро, отдела инженерных и гидротехнических сооружений	6 на одного работника			
Рабочие комнаты остальных отделов	4 на одного работника			
Методический кабинет техники безопасности	Согласно СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий			
Общепортовый технический кабинет	54	36	24	18
Кабинет технической эстетики	18	12	—	—
Техническая библиотека	36	25	18	12
Помещения общепортовых общественных организаций	См. примечание			
Кабинет политического просвещения	См. примечание			
Копировально-множительной техники	18	12	9	9
Архив	24	18	12	12
Комната дежурного	9	9	6	—

Примечания: 1. Состав и площади помещений общепортовых общественных организаций и кабинета политического просвещения следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, как для общезаводских общественных организаций в зависимости от списочного состава работающих в порту.

2. В таблице приведена часть помещений службы капитана порта. Остальные помещения см. п. 11.21. Помещения дипломно-паспортного отдела следует предусматривать только в портах, осуществляющих соответствующие операции.

11.15. В зданиях управления порта следует предусматривать залы совещаний.

Примечания: 1. В управлениях внекатегорийных и I категории портов допускается вместо зала совещаний проектировать конференц-зал.

2. Вместимость залов совещаний и конференц-залов устанавливается заданием на проектирование.

11.16. Конференц-залы следует проектировать согласно нормам проектирования административных учреждений.

11.17. Состав и площади помещений залов совещаний следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

Управление грузового района

11.18. Состав и площади помещений управления грузового района следует принимать по табл. 67.

Таблица 67

Помещения	Площадь, м²		
	Количество человек, работающих в наибольшую по численности смену		
	до 100	свыше 100 до 200	свыше 200
Кабинет начальника грузового района	12	18	24
Приемная	9	12	18
Кабинет заместителя начальника грузового района	9	12	18
Диспетчерская грузового района:			
кабинет старшего диспетчера	9	12	18
рабочая комната	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора		
Кабинет начальника складской части	9	12	18
Кабинет старшего тальмана	9	12	18
Комната тальманов Комната стивидоров Комната механиков Рабочие комнаты остальных служащих Табельная	4 на одного работника		
Помещения для ожидания рабочих — разнарядка (см. примечание)	9	12	18
	Количество мест определять из расчета 75% работающих в наиболее многочисленной смене при норме площади на одно место 1,2 м² при количестве мест до 100 и 0,9 м² на каждое место свыше 100		
Кабинет по технике безопасности	Согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий		
Помещения общественных организаций района	См. примечание		
Красный уголок	24	36	36
Помещения учебных занятий	Согласно главе СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий		
Архив	18	18	24

Примечания: 1. Помещение для ожидания рабочих (разнарядка) используется как зал собраний.

2. Состав и площади помещений общественных организаций следует принимать согласно главе СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, как для цеховых общественных организаций.

11.19. В портовых складах следует предусматривать помещения заведующего складом, его сменных заместителей (магазинеров) и складских экспедиторов.

Состав и площади помещений следует принимать по табл. 68.

Таблица 68

Помещения	Площадь склада, м²			
	до 5000	свыше 5000 до 10000	свыше 10000 до 20000	свыше 20000
Кабинет заведующего складом	—	9	9	12
Рабочие комнаты	12	18	24	30

Примечания: 1. На верхних этажах складов с учетом проектируемой организации работ следует предусматривать дополнительные помещения, кроме указанных в таблице.

2. Площадь помещений следует уточнять в проекте из расчета 4 м² на одного работающего в максимальной смене.

Транспортно-экспедиторская контора (ТЭК)

11.20. Состав и площади помещений ТЭК следует принимать по табл. 69.

Таблица 69

Помещения	Площадь, м²			
	Категория порта			
	Внекатегорийный	I	II	III
Кабинет начальника ТЭК	36	24	18	12
Кабинет заместителя начальника	18	12	9	—
Приемная	18	12	9	9
Прием клиентуры	24	18	12	—
Диспетчерская ТЭК:				
кабинет старшего диспетчера	18	12	9	
рабочая комната	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора			
Рабочие комнаты: группы оперативного учета, каботажной, контейнерной, импортной, экспортной, расчетной, коносаментной групп, группы комплектации	4 на одного работника			
Архив	18	12	9	6

Инспекция портового надзора

11.21. Состав и площади помещений инспекции портового надзора следует принимать по табл. 70.

Таблица 70

Помещения	Площадь, м²			
	Категория порта			
	Внекатегорийный	I	II	III
Кабинет капитана портового надзора	18	12	9	9
Кабинет начальника смены инспекции портового надзора	12	9	9	—
Рабочие комнаты инспекторов портового надзора	4 на одного работника			
Комната для учебных занятий	24	18	12	12
Комната ожидания береговых матросов	24	18	12	12
Хозяйственные помещения (подшкиперская)	18	12	9	9
Санитарно-бытовые помещения	Согласно пп. 11.38—11.46 настоящего раздела			

Примечание. В районах порта, удаленных от службы капитана порта более 3 км, следует предусматривать помещения площадью 12—18 м² для дежурного лоцмана, инспектора портового надзора и береговых матросов-швартовщиков.

Лоцманская служба

11.22. Состав и площади помещений лоцманской службы следует принимать по табл. 71.

Таблица 71

Помещения	Площадь, м²			
	Число судов, заходящих в порт в месяц			
	до 25	свыше 25 до 50	свыше 50 до 100	свыше 100
Кабинет начальника лоцманской службы	9	12	18	24
Операторская	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора			
Рабочие комнаты дежурных лоцманов, дежурных матросов	4 на одного работника			
Комната отдыха лоцманов	То же			
Санитарно-бытовые помещения	Согласно пп. 11.38—11.46 настоящего раздела			

Управление портового флота

11.23. Состав и площади помещений управления портового флота следует принимать по табл. 72.

Таблица 72

Помещения	Площадь, м²		
	Численность экипажей судов		
	до 200	свыше 200 до 500	свыше 500
Кабинет начальника управления	9	12	18
Кабинет заместителя начальника	—	9	12
Приемная	9	9	12
Кабинет капитана-наставника	9	9	12
Диспетчерская управления:			
кабинет старшего диспетчера	—	12	18
рабочая комната	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора		
канцелярия	—	9	12
Рабочие комнаты групповых механиков, экономистов, бригады по очистке акватории, буксирной группы, отдела кадров, административно-хозяйственного отдела	4 на одного работника		
Комната отдыха экипажей судов	12	18	24
Кабинет по технике безопасности	Согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных зданий		
Помещения общественных организаций	См. примечание		
Архив	6	9	12
Санитарно-бытовые помещения	Согласно пп. 11.38—11.46 настоящего раздела		

Примечание. Состав и площади помещений общественных организаций следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, как для цеховых общественных организаций.

Служба по обслуживанию транспортного флота (Трансфлот)

11.24. Службы «Трансфлот» для определения состава и площадей помещений в зависимости от значения и размеров порта разбиты на три группы:

I — в портах, где расположены пароходства;

II — в крупных портах с числом причалов (сухогрузных, наливных, пассажирских) не менее 10;

III — в остальных портах.

11.25. Состав и площади помещений служб «Трансфлот» следует принимать по табл. 73.

Таблица 73

Помещения	Площадь, м²		
	Группа службы		
	I	II	III
Кабинет начальника	24	18	12
Кабинет заместителя начальника	18	12	—
Приемная	18	12	9
Кабинет старшего диспетчера	12	9	—
Диспетчерская	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора		
Телетайпная	То же		
Кабинет начальника отдела грузового контроля	18	12	—
Кабинет главного бухгалтера	12	9	—
Рабочие комнаты: бухгалтерии с кассой, дисбурсментской группы, сервиса, группы оперативного планирования, отдела грузового контроля, супервайзеров, отдела кадров и экспедиции	4 на одного работника		
Канцелярия	12	9	—
Салон для командного состава	24	18	12
Комната для встреч моряков с семьями	54	36	24
Комната информации	18	12	9
Комнаты общественных организаций	См. примечание		
Административно-хозяйственная часть	12	9	9
Архив	18	12	9
Комната для шоферов	18	12	9
Комната для подсменных команд и бригад	4,5 на одного работника		

Примечание. Площади и состав помещений общественных организаций следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, как для цеховых общественных организаций.

11.26. В портах, где отсутствуют электрорадионавигационные камеры и базы навигационного обслуживания судов, следует при службе «Трансфлот» предусматривать помещения для групп по ремонту и настройке электрорадионавигационного оборудования: для II группы служб — 24,0 м², для III группы служб — 18,0 м².

Агентство «Инфлот»

11.27. Для определения состава и площадей помещений агентства «Инфлот» последние в зависимости от значения и размеров порта разбиты на три группы:

I группа — главморагентства «Инфлот» в портах, где расположены пароходства;

II группа — агентства в крупных портах с числом причалов (грузовых и пассажирских), обслуживающих преимущественно иностранные суда, не менее 10;

III группа — агентства в остальных портах, обслуживающих иностранные суда.

11.28. Состав и площади помещений агентства следует принимать по табл. 74.

Таблица 74

Помещения	Площадь, м²		
	Группа агентства		
	I	II	III
Кабинет начальника	36	24	18
Кабинет заместителя начальника	18	12	12
Приемная	18	12	12
Кабинет старшего диспетчера	12	9	—
Диспетчерская	По оборудованию, но не менее 6 на одного оператора		
Телетайпная	То же		
Кабинет главного супервайзера	12	9	—
Кабинет главного бухгалтера	12	9	—
Комната для приема (отдыха) иностранных капитанов и судовладельцев	36	24	18
Комната для приема (отдыха) иностранных моряков	36	24	18
Рабочие комнаты: линейного отдела, дисбурсментской, расчетно-фрахтовой, коносаментной, коммерческой, супервайзерской групп, бухгалтерии с кассой	4 на одного работника		
Канцелярия	12	9	—
Помещения общественных организаций	См. примечание		
Комната для работников АХО	12	9	—
Комната для шоферов	18	12	9
Архив	18	12	9

Примечание. Состав и площади помещений общественных организаций следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, как для цеховых общественных организаций.

Портовая таможня

11.29. Для определения состава и площадей помещений портовые таможни разбиты на три группы:

I — в портах с количеством причалов, обслуживающих заграничное плавание, свыше 25;

II — в портах с количеством причалов, обслуживающих заграничное плавание, от 12 до 25;

III — в портах с количеством причалов, обслуживающих заграничное плавание, до 12.

11.30. Состав и площади помещений портовых таможен следует принимать по табл. 75.

Таблица 75

Помещения	Площадь, м²		
	Группа таможни		
	I	II	III
Кабинет начальника	24	18	12
Кабинет заместителя начальника	18	12	—
Приемная	18	12	—
Рабочие комнаты: оперативного отдела, оформления документов, бухгалтерии с кассой	4 на одного работника		
Склад конфискованных товаров	36	24	18
Подсобные помещения	18	12	9

Примечание. В районах порта, удаленных от таможни более чем на 2 км, следует предусматривать дополнительное помещение площадью 12 м².

Штаб отряда военизированной охраны

11.31. Состав и площади помещений ВОХР следует принимать по табл. 76.

Таблица 76

Помещения	Площадь, м²		
	Число причалов в порту		
	до 10	свыше 10 до 20	свыше 20
Кабинет начальника отряда	9	12	18
Кабинет заместителя начальника	—	9	12
Канцелярия	9	9	12
Комната для пожарных инструкторов	9	9	12
Учебный класс	18	24	36
Помещение для вещевого и хозяйственного инвентаря	12	18	24

Караульные помещения

11.32. Состав и площади караульных помещений следует принимать по табл. 77.

Таблица 77

Помещения	Площадь, м²		
	Количество человек в карауле		
	до 17	свыше 17 до 25	свыше 25
Комната начальника караула	9	9	12
Комната личного состава	На $^2/_3$ состава караула по 1,2 м² на одного человека, но не менее 9		
Комната для занятий с личным составом караула	18	24	36
Комнаты отдыха караульного наряда (мужская и женская)	На одну смену караула по 4,5 м² на одного человека, но не менее 12 каждая		
Оружейная	6	9	12
Помещение для чистки оружия	—	6	9
Санитарно-бытовые помещения	См. пп. 11.38—11.46 настоящего раздела		

Примечания: 1. Караульное помещение должно иметь отдельный вход.

2. В комнате личного состава следует предусматривать оборудование для подогрева пищи.

Проходные пункты

11.33. Количество проходов следует устанавливать по количеству работающих в порту в наиболее многочисленной смене по норме 400—500 чел. на один проход.

11.34. Состав и площади помещений проходных пунктов (для прохода работающих, посетителей и контроля проезжающих машин) следует принимать по табл. 78.

Таблица 78

Помещения	Площадь, м²		
	Число проходов		
	1	2	3—4
Проходной зал	18	24	48
Бюро пропусков (с помещением для посетителей)	12	18	24
Помещение для досмотра	6	12	18
Комната для хранения вещей	—	6	6
Помещение для кормления грудных детей	Согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий		

Санитарно-карантинный отдел санитарно-эпидемиологической станции

11.35. Состав и площади помещений принимать по табл. 79.

Таблица 79

Помещения	Площадь, м²		
	Категория санитарно-карантинного отдела		
	I	II	III
Кабинет заведующего отделом	18	12	9
Кабинет старшего врача	18	12	9
Кабинет дежурного врача	12	9	9
Комната дежурных фельдшеров и дезинфекторов	18	12	9
Методический кабинет для судовых врачей	18	12	9
Кладовая препаратов	9	6	6
Изолятор-бокс	На 2 койки	На 2 койки	На 2 койки
	Согласно требованиям главы СНиП по проектированию больниц и поликлиник		
Приемный покой	12	9	6
Комната дежурного персонала	12	9	9
Душевая	На 2 сетки	На 1 сетку	

Ветеринарный контрольный пункт

11.36. Состав и площади помещений пункта следует принимать по табл. 80.

Таблица 80

Помещения	Площадь, м²
Кабинет старшего ветеринарного врача	12
Рабочая комната дежурного персонала	4 на одного работника
Лаборатория	12
Кладовая препаратов	10

Инспекция по карантину растений

11.37. Состав и площади помещений инспекции следует принимать по табл. 81.

Таблица 81

Помещения	Площадь, м²
Кабинет старшего агронома	12
Кабинет начальника отряда	12
Рабочая комната дежурного персонала	4 на одного работника
Рабочая комната агрономов	То же
Лаборатория	12
Кладовая препаратов	10

Санитарно-бытовые помещения

11.38. Санитарно-бытовые помещения вспомогательных зданий морских портов следует проектировать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий и в соответствии с нормами настоящего раздела.

11.39. Для обслуживания рабочих, занятых непосредственно выполнением погрузочно-разгрузочных работ (основных и вспомогательных), складских работников (приемосдатчиков, весовщиков, заведующих складами и др.), береговых матросов службы капитана порта, подменных бригад Трансфлота, экипажей судов портового флота должны предусматриваться специальные санитарно-бытовые помещения и устройства в зависимости от группы производственных процессов.

11.40. Группы производственных процессов для проектирования специальных санитарно-бытовых помещений и устройств следует принимать согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий по табл. 82.

Таблица 82

Группа производственных процессов по СНиП	Производственные процессы и перерабатываемые грузы	Специальные санитарно-бытовые помещения и устройства
IIд	Перегрузка непылящих штучных грузов, металлических, лесных грузов, оборудования, камня. Выгрузка песка и гравия, переработка навалочных грузов гидромеханическим способом. Работы в трюмах, вагонах, на причалах и складах. Обработка рефрижераторных судов и вагонов, работы на складах скоропортящихся продуктов. Перегрузка навалочных и штучных пылящих грузов (зерна, шрота, руды, угля и др.). Вождение внутрипортового транспорта и управление перегрузочными машинами и механизмами с неотапливаемой кабиной	Душевые, ножные ванны, помещения и устройства для обогревания работающих, помещения и устройства для сушки специальной одежды и обуви; помещения и устройства для обеспыливания специальной одежды и респираторные (при процессах с выделением пыли)

Окончание табл. 82

Группа производственных процессов по СНиП	Производственные процессы и перерабатываемые грузы	Специальные санитарно-бытовые помещения и устройства
IIIа	Наполнение газовозов и перегрузка сжиженных газов и химических грузов (метан, пропан, аммиак и др.). органических растворителей (метанол, бензол, толуол и др.), особоопасных раздражающих веществ	Душевые помещения и устройства для обеспыливания специальной одежды (при процессах с выделением пыли)
	Перегрузка ядовитых и едких веществ в таре и наливом. Перегрузка деревянных шпал, пропитанных антисептиками. Перегрузка пылящих химических и опасных грузов (песок, кальцинированная сода, ядохимикаты, минеральные удобрения, цемент, апатитовая руда и концентрат, серный колчедан, ферромарганец и др.)	Для обезвреживания специальной одежды и обуви; искусственная вентиляция шкафов для специальной одежды, респираторные
IIIб	Перегрузка наливных грузов (нефть и нефтепродукты, китовый жир, растительное масло), нефтепродуктов и других химических грузов в таре и наливом. Работа в аккумуляторной, на складах кислот, щелочей. Нефтезачистные работы, слесарные работы по ремонту нефте- и бензопроводов, нефтеемкостей и нефтеперегрузочных средств	Душевые, помещения и устройства для обезвреживания специальной одежды и обуви, респираторные
IIIв	Перегрузка утильсырья, животного сырья и его продуктов (кожа, шерсть, кости), продуктов китобойного промысла и промысла морского зверя, живого скота, птицы	Душевые, помещения и устройства для обезвреживания специальной одежды и обуви, для сушки специальной одежды и обуви (при процессах, связанных с воздействием влаги), респираторные, искусственная вентиляция шкафов для одежды
IIIг	Перегрузка радиоактивных руд, радиоактивных грузов в таре	Душевые, помещения и устройства для обезвреживания специальной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты, респираторные, дозиметрические камеры

11. 41. Состав специальных санитарно-бытовых помещений для инженерно-технического персонала, складских работников, стивидоров, нормировщиков, береговых матросов, электромонтеров и электромехаников, лифтеров грузовых лифтов и других работников порта определяется в соответствии с производственными процессами районов, участков причалов, которые они обслуживают.

11.42. Для работающих (кроме перечисленных в п. 11.41) в управлениях, службе капитана порта, ТЭК, службе «Трансфлот», агентстве «Инфлот», портовой таможне, общественных организациях, а также для учащихся и персонала учебных комбинатов, санитарно-карантинных отделов, ветеринарного контрольного пункта и инспекции по карантину растений должны предусматриваться гардеробные для уличной одежды, умывальные и уборные согласно требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

Примечание. Для персонала санитарно-карантинного отдела следует предусматривать дополнительно одну душевую сетку.

11.43. На причалах для грузов открытого хранения должен размещаться блок помещений для обогревания рабочих, курительные, помещения для заведующего складом, кладовщиков и тальманов, склад такелажа. Площади помещений для обслуживающих работников следует принимать из расчета 4 м² на одного работника.

На причалах для грузов крытого хранения помещения для обогревания рабочих, курительные, склад такелажа должны быть размещены на стыке причалов при одном из складов.

11.44. Расстояния от рабочих мест до санитарно-бытовых помещений грузовых районов, а также до помещений для обогревания и уборных должны соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

11.45. Численность женщин при расчете санитарно-бытовых помещений рекомендуется принимать 20—30% (с учетом конкретных условий работы) от списочного состава работающих.

11.46. Санитарно-бытовые помещения для рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, следует рассчитывать с резервом, учитывая развитие на перспективу и возможное изменение структуры грузооборота.

Предприятия общественного питания

11.47. В портах должны предусматриваться помещения для обеспечения всех работающих общественным питанием: общим, диетическим, а в необходимых случаях лечебно-профилактическим (по специальному заданию). а также помещения и устройства для торговли полуфабрикатами, кулинарными, кондитерскими изделиями, для приема заказов на продовольственные товары.

11.48. Проектирование помещений общественного питания должно осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий и главы СНиП по проектированию магазинов и предприятий общественного питания.

11.49. Столовые в портах могут быть открытые (без входа на режимную территорию) и размещаемые на территории порта в блоках управления и санитарно-бытовых помещениях района или в отдельно стоящих зданиях.

11.50. Буфеты следует размещать в блоках управлений и санитарно-бытовых помещениях грузовых районов.

11.51. Комнаты приема пищи следует размещать в санитарно-бытовых помещениях и при помещениях для обогревания рабочих грузовых районов.

Помещения здравоохранения

11.52. При проектировании морских портов должны предусматриваться здравпункты, помещения для личной гигиены женщин, фотарии, ингалятории и ручные ванны.

11.53. Проектирование помещений здравоохранения должно осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

12. БУНКЕРОВОЧНЫЕ НЕФТЕБАЗЫ

13. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

14. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

(Разделы 12, 13, 14 утверждены ММФ 25 декабря 1972 г. Выпущены отдельной брошюрой)

15. ПОРТОВЫЙ ФЛОТ

15.1. Определение потребности портов в портовом флоте производится в соответствии с номенклатурой судов, приведенной в приложении 28.

Примечание. Основные характеристики судов портового флота приведены в приложении 29.

15.2. Определение расчетного числа судов данного типа в эксплуатации $N_{э_i}$ (единиц) следует производить по формуле

$$N_{эi} = \frac{Q_{ci}}{F_i k_{бi}}, \qquad (34)$$

где Q_{c_i} — объем работы (загрузки) судов данного i-го типа в месяц наибольшей загрузки, судо-ч;

F_i — бюджет рабочего времени за месяц, ч;

$k_{б_i}$ — коэффициент использования бюджета рабочего времени.

15.3. Бюджет рабочего времени судна F_i учитывает потери времени на навигационный ремонт, прием топлива и грузов материально-технического снабжения, а также простои по метеорологическим причинам и принимается:

для самоходных судов — 625 ч в месяц;

для несамоходных судов — 660 ч в месяц.

15.4. Коэффициент использования бюджета рабочего времени судов $k_{б_i}$ по условиям неравномерности загрузки устанавливается по табл. 83.

Таблица 83

Суда	Значение коэффициента $k_{б_i}$
Портовые буксиры-кантовщики	0,65
Портовые бункеровщики жидким топливом и водой	0,65
Суда, предназначенные для предотвращения загрязнения моря	0,65
Лоцманские суда и катера	0,65
Катера для завозки швартовных концов	0,65
Пассажирские служебные катера	0,4
Малотоннажные грузовые суда:	
несамоходные	0,75
самоходные	0,85
Буксиры морские	0,85
Пассажирские катера для пригородных сообщений	0,50

Примечание. При одном судне данного типа нормы настоящей таблицы следует принимать с уменьшением на 0,1.

15.5. Общая потребность в судах одного назначения N (единиц) определяется суммой частных потребностей, рассчитанных раздельно по каждому типу по формуле (34) с округлением до целого большего числа. Для портов с круглогодовой навигацией необходимо предусматривать дополнительное количество судов для замены выводимых из эксплуатации на ремонт.

Потребное число судов для замены принимается равным одному судну на каждые девять судов, находящихся в эксплуатации, но при всех случаях не менее одного судна.

Примечания: 1. Количество и мощность буксиров-кантовщиков, находящихся в эксплуатации, принимается не менее рассчитанных для обслуживания наибольшего транспортного судна в судообороте порта.

2. Суда для замены выводимых из эксплуатации на ремонт принимаются: буксиры — по наибольшей потребной в данном порту мощности, другие суда — по наибольшей производительности. Дополнительное число судов может не предусматриваться, если для замены судна, выводимого из эксплуатации на ремонт, в данном порту может быть использован резерв, имеющийся в другом порту данного бассейна, что должно быть установлено в проекте.

15.6. Состав группы судов одного назначения определяется с учетом потребности по каждому из типов, рассчитанной по формуле (21).

Примечание. В случае замены буксира-кантовщика расчетной мощности буксирами меньшей мощности в качестве замены могут быть приняты два буксира, суммарная мощность которых должна быть на 10% больше мощности заменяемого буксира.

При замене требующегося по расчету буксира более мощным общее число потребных буксиров не уменьшается.

15.7. Объемы работы судов в судо-часах определяются для месяца наибольшей нагрузки.

В приложении 30 приведен приближенный способ расчета объема работ (загрузки) судов портового флота.

15.8. Для очистки акватории портов от плавающей нефтяной пленки и мусора в составе портового флота следует предусматривать плавучие нефтемусоросборщики.

Примечание. В портах, где производятся операции с нефтеналивными грузами или бункеровка флота (кроме пунктов, расположенных на открытом побережье), должно предусматриваться не менее двух нефтемусоросборщиков.

15.9. Для приема с транспортных судов загрязненных нефтью вод, нефтеостатков (отсепарированных из льяльных вод и балласта), а также фекальных вод и доставки их к приемным устройствам для последующей перекачки на очистные сооружения в портах должны предусматриваться плавучие средства — сборщики льяльных и фекальных вод.

Потребность в сборщиках льяльных и фекальных вод определяется в проекте по формуле (34) исходя из норм налива и слива, длительности вспомогательных операций, указанных в разделе 12 настоящих Норм.

Примечание. Число сборщиков льяльных вод следует предусматривать не менее двух единиц.

15.10. В портах, где отсутствуют стационарные очистные сооружения, могут предусматриваться плавучие зачистные станции (используемые как сепарационные устройства).

Примечание. Целесообразность использования по местным условиям плавучих станций, по сравнению с береговыми очистными сооружениями, определяется в проекте с учетом наличия аналогичных средств на смежных предприятиях.

15.11. В портах, где производится налив нефтепродуктов, для мойки танкеров при изменении вида перевозимого груза следует предусматривать плавучие зачистные станции, если проектом доказана целесообразность использования плавучих зачистных станций вместо береговых (стационарных).

15.12. Для организации отстоя и технического обслуживания судов портового флота в портах при наличии обоснования могут предусматриваться базы портового флота с соответствующей причальной линией и оборудованием.

Примечание. В крупных портах, помимо основной базы, можно предусматривать участки портового флота в отдельных районах.

15.13. Длина причальной линии для портового флота определяется из условия одновременной стоянки лагом у причалов 50% принятого в проекте количества судов.

Примечание. При выделении в проектах первой очереди работ, а также в периоды скопления в местах стоянок большого количества судов допускается учитывать стоянку судов кормой к причалу или лагом к ошвартованным судам.

15.14. Длина причалов, глубина и возвышение кордона причальных сооружений определяются согласно требованиям подраздела 5.4 настоящих Норм.

На причалах базы портового флота следует предусматривать оборудование для ремонта судов и подъема на берег мелких судов, а также необходимые коммуникации для обслуживания судов, находящихся на отстое.

15.15. Численность контингента плавсостава портового флота, исходя из бригадного способа организации работы, определяется по формуле.

$$П_{пл} = \Sigma k_i tnN_i, \qquad (35)$$

где k_i — коэффициент, учитывающий численность плавсостава при 41-часовой рабочей неделе, с учетом

резерва на отпуска, болезни и т. п. (для портов с круглогодичной навигацией k_i=0,17, для портов с прерывной навигацией k_i =0,16 навигационного периода);

t — продолжительность работы судна в сутки, ч; принимается для всех судов с постоянной готовностью 24, для судов с прерывной работой — соответственно намечаемому режиму работы;

n — численность команды на борту судна в процессе работы, соответствующая одной вахте; принимается на базе типовых штатов и штатных нормативов приказа ММФ от 2 сентября 1974 г. № 140;

N_i — общее число судов i-го типа.

15.16. Численность работающих в бригадах технического обслуживания судов принимается в размере 10% от численности контингента плавсостава.

15.17. В портах должны быть предусмотрены стоянка и обслуживание морских спасателей, водолазных ботов, находящихся в ведении службы аварийно-спасательных и подводно-технических работ пароходства.

Состав указанных судов в данном порту подлежит уточнению в соответствии с планом закрепления судов по портам бассейна.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

1. При проектировании сухогрузных технологических перегрузочных комплексов (ТПК) могут применяться приведенные ниже схемы механизации № 1—12 с привязкой их к конкретным условиям проекта; при этом следует руководствоваться указанной на этих схемах областью их преимущественного применения.

2. На всех приведенных схемах:

2.1. В таблицах основного перегрузочного оборудования ТПК приведено количество технических средств для обработки одного судна (на один причал) без резерва на ремонт и техническое обслуживание машин. Количество тыловых машин (портальных кранов, перегружателей и др.) должно определяться в зависимости от конкретных условий проектируемого технологического перегрузочного комплекса.

2.2. Размеры портовой территории, крытых и открытых складов, пожарные проезды, количество железнодорожных путей и расположение перегрузочных машин на планах показаны условно и должны определяться по действующим нормам или расчетом с учетом конкретных условий проектируемого порта.

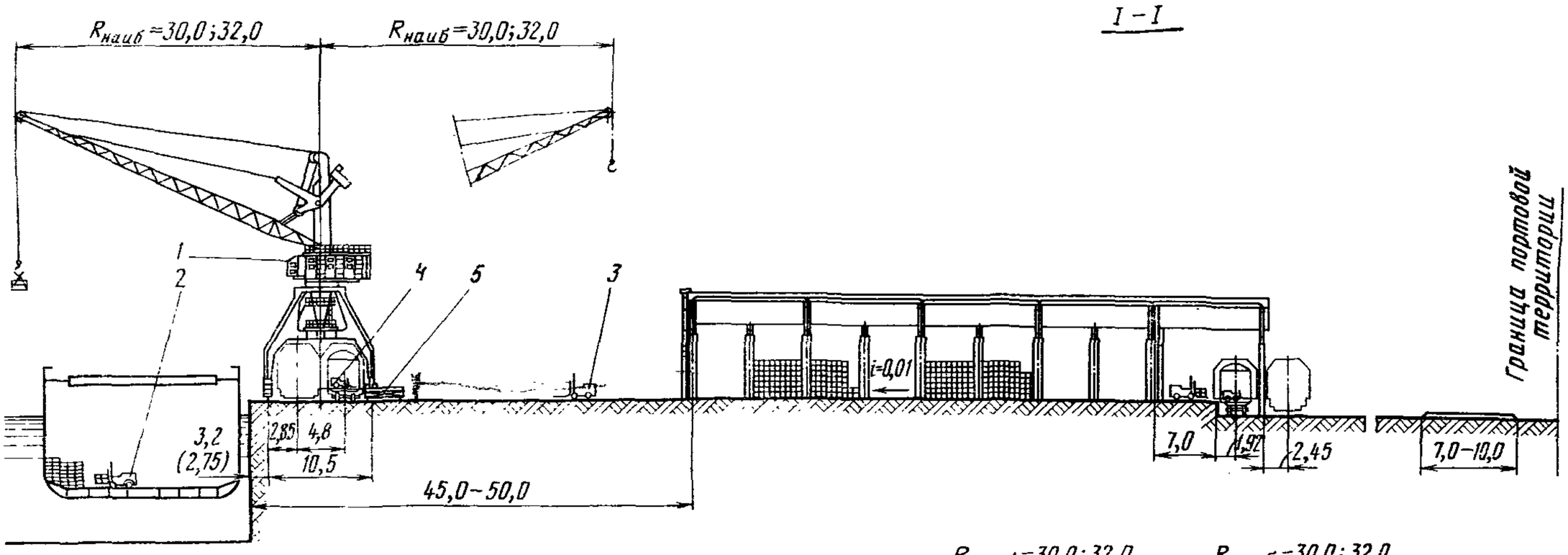
2.3. Расстояния от кордона до ближайшего подкранового рельса и от тылового рельса этого пути до оси ближайшего железнодорожного пути устанавливаются с учетом места размещения электроколонок согласно требованиям раздела 7 настоящих Норм.

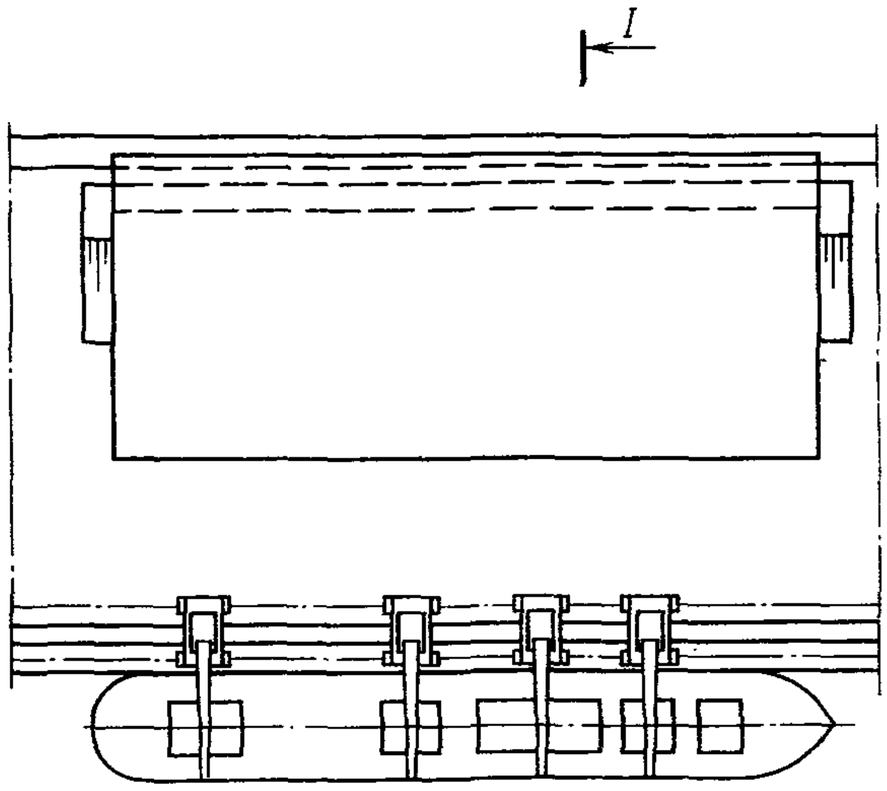
3. Схемами не предопределяются конструктивные решения складов и оборудования.

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 1

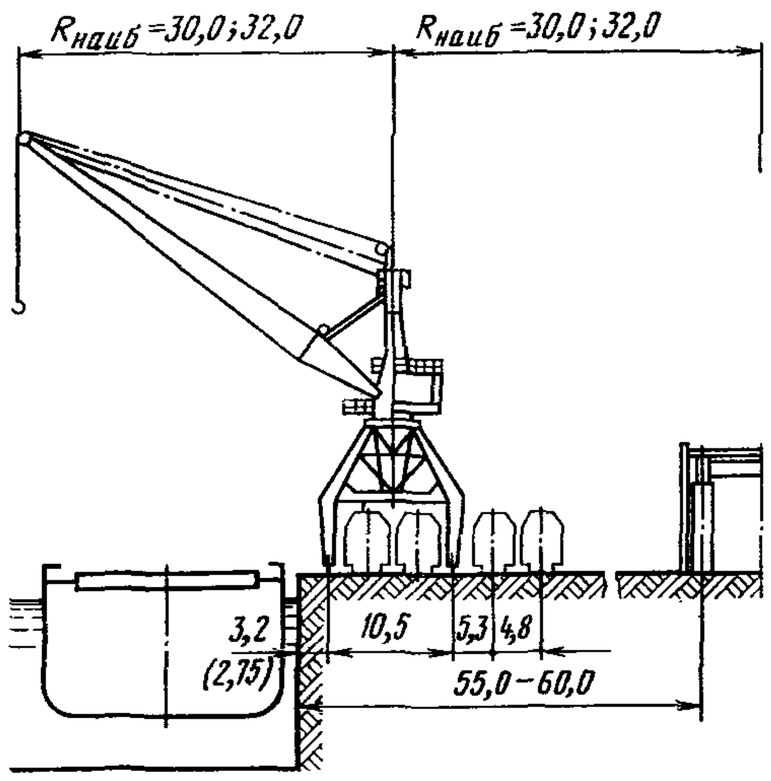
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для генеральных (смешанных) грузов крытого хранения. Применяется при краткосрочном хранении грузов

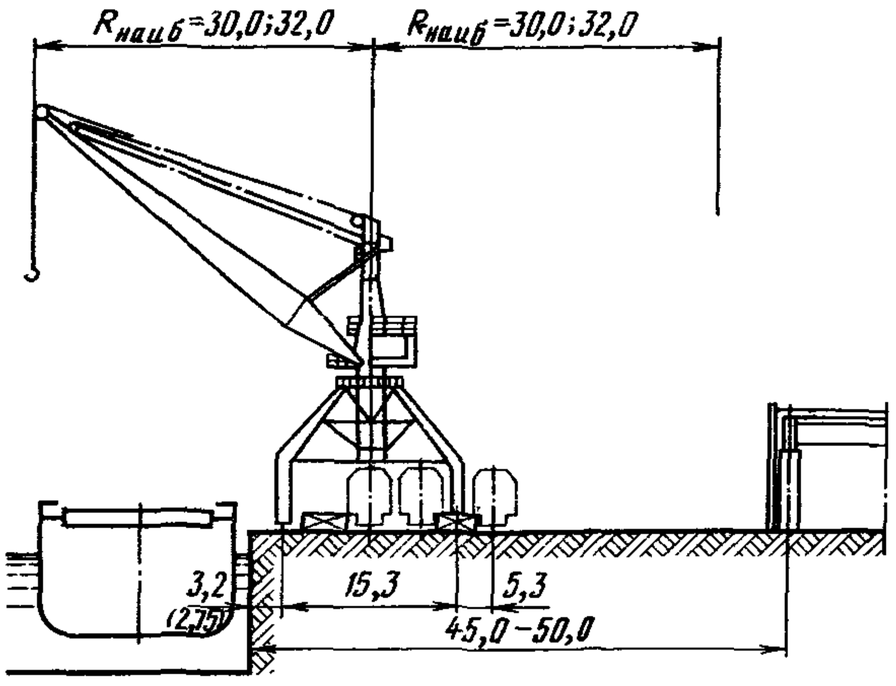




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный электрический, в том числе кран портальный электрический	Q=5–6,3 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
		Q=10–20 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	1–2				
2	Погрузчик трюмный	Q=2–3 т со специальной грузовой кареткой	2	3	4	5	6
3	Погрузчик складской	Q=3–5 т	4	6	8	10	12
4	Погрузчик вагонный	Q=1–2 т	8	12	16	20	24
5	Погрузочный стол	Размеры 4,5×4,0 м	4	6	8	10	12

Примечание. Показанные на схеме погрузочные столы в зависимости от конкретных условий проектируемого порта могут быть заменены разборными рампами.

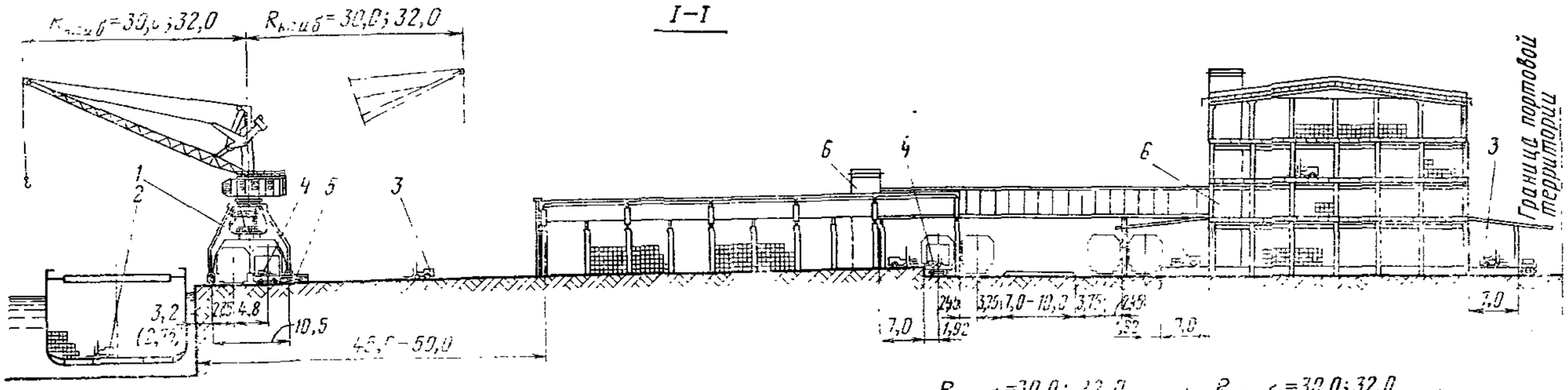
Обозначения на схеме:

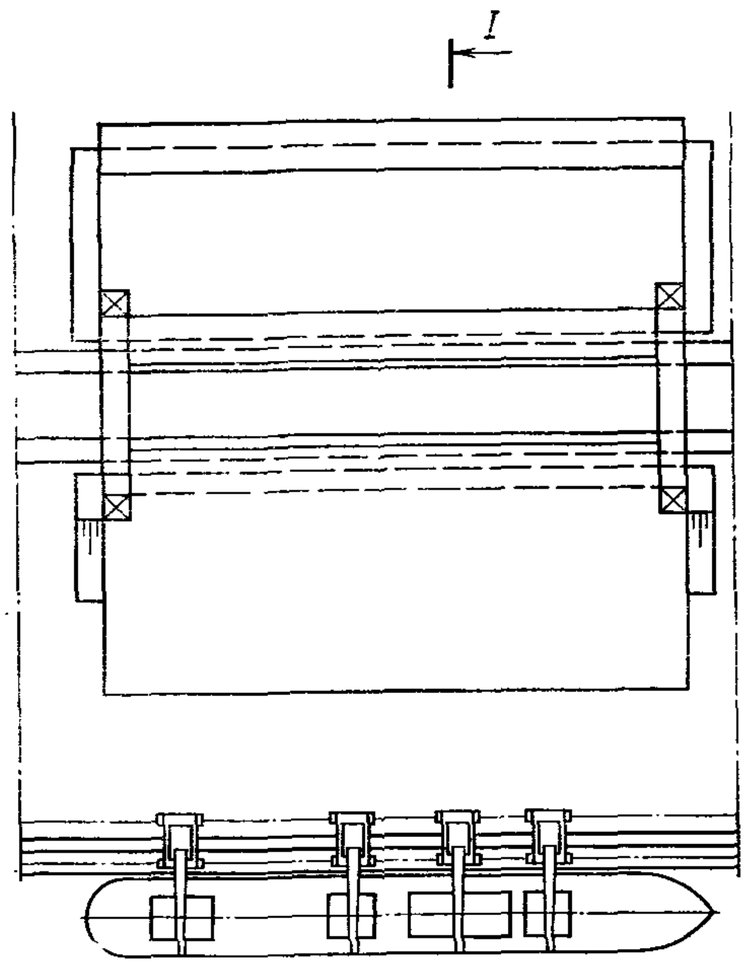
1 — кран портальный электрический; *2* — погрузчик трюмный; *3* — погрузчик складской; *4* — погрузчик вагонный; *5* — погрузочный стол

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 2

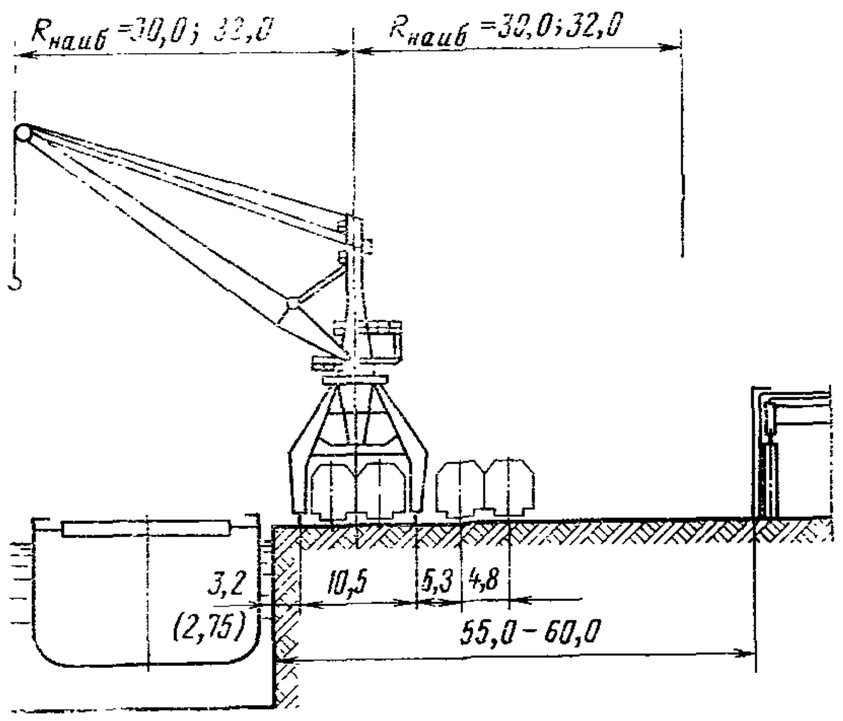
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для генеральных (смешанных) грузов крытого хранения (при необходимости значительного накопления грузов)

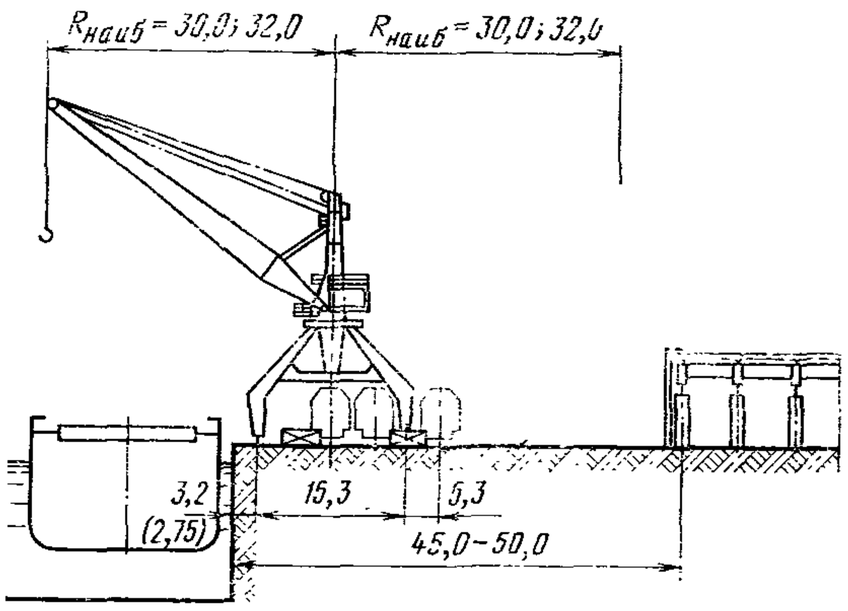




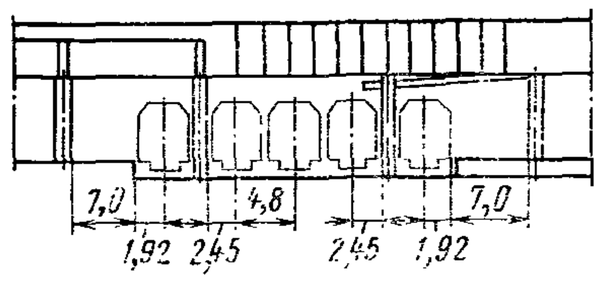
План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя железнодорожными путями между складами

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный электрический, в том числе	Q=5,0—6,3 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
	кран портальный электрический	Q=10—20 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	1—2				
2	Погрузчик трюмный	Q=2—3 т со специальной грузовой кареткой	2	3	4	5	6
3	Погрузчик складской	Q=3—5 т	12	18	24	30	36
4	Погрузчик вагонный	Q=1—2 т	16	24	32	40	48
5	Погрузочный стол	Размеры 4,5×4,0 м	4	6	8	10	12
6	Грузовой лифт	Q=3—5 т	4—8				

Примечания: 1. Показанные на схеме погрузочные столы в зависимости от конкретных условий проектируемого порта могут быть заменены разборными рампами.

2. Габариты грузовых лифтов должны соответствовать размерам складских погрузчиков, используемых в технологической схеме.

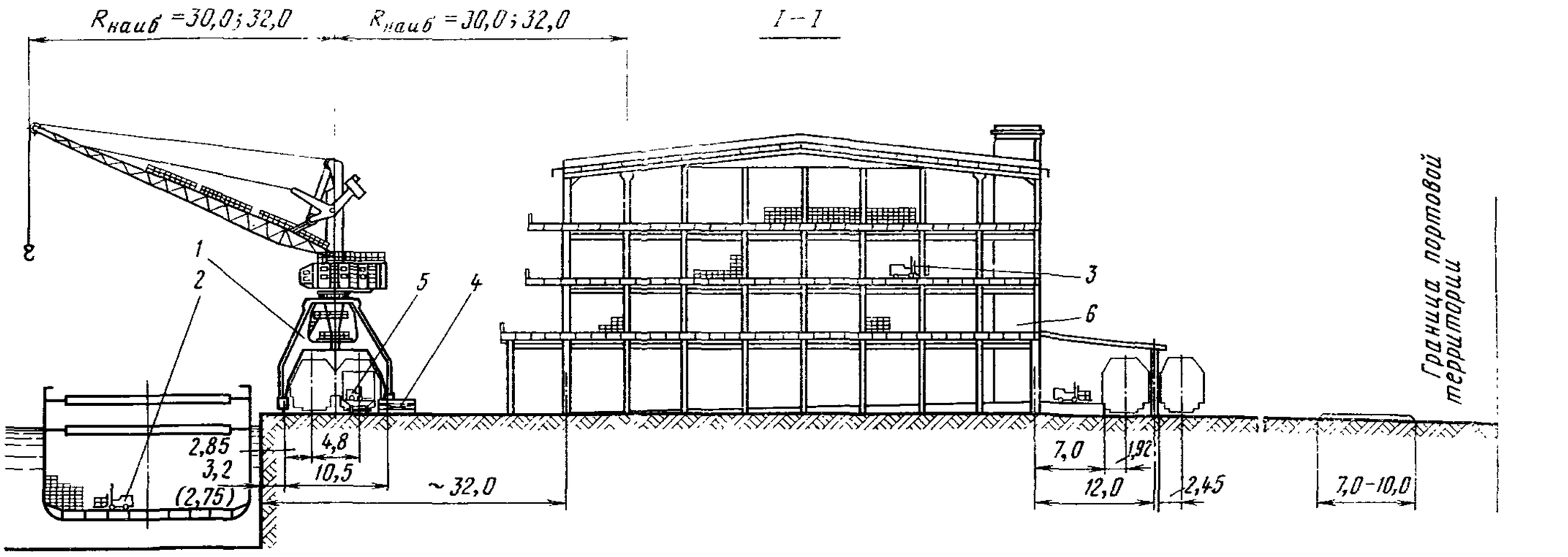
Обозначения на схеме:

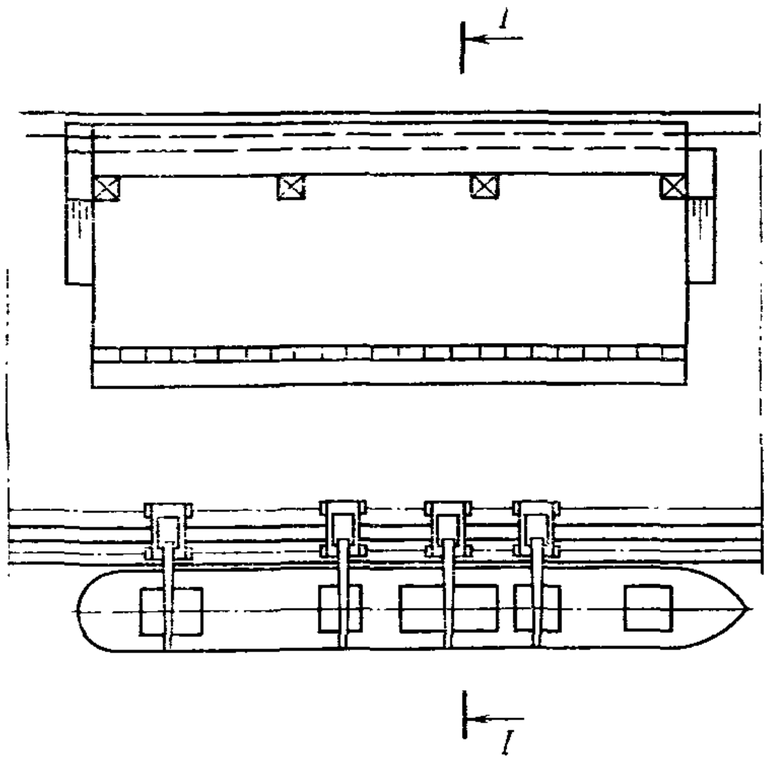
1 — кран портальный электрический; *2* — погрузчик трюмный; *3* — погрузчик складской; *4* — погрузчик вагонный; *5* — погрузочный стол; *6* — грузовой лифт

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 3

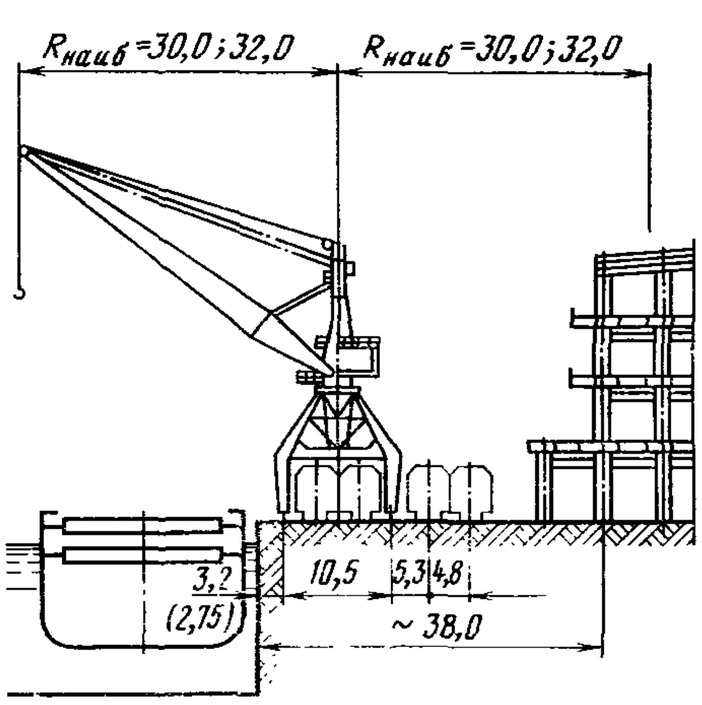
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для генеральных (смешанных) грузов преимущественно крытого хранения. Применяется при недостаточной глубине территории ТПК и необходимости большой емкости прикордонного склада

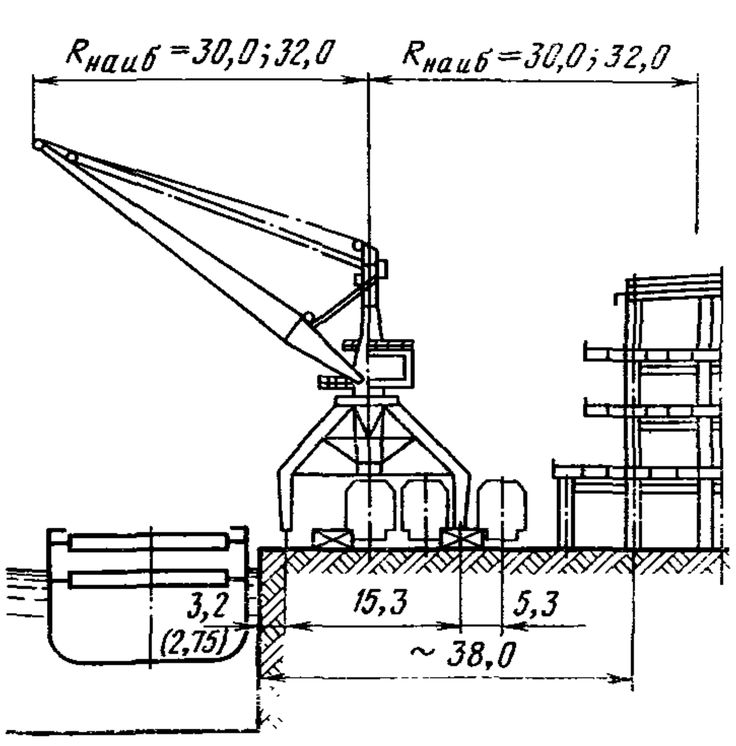




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК. Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный электрический. в том числе кран портальный электрический	Q =5,0—6,3 т $R_{наиб}$ =30,0; 32,0 м Q =10—20 т $R_{наиб}$ =30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
			1—2				
2	Погрузчик трюмный	Q =2—3 т	2	3	4	5	6
3	Погрузчик складской	Со специальной грузовой кареткой Q =3—5 т	8	12	16	20	24
4	Погрузчик вагонный	Q =1—2 т	8	12	16	20	24
5	Погрузочный стол	Размеры 4,5×4 0 м	4	6	8	10	12
6	Грузовой лифт	Q =3—5 т	4—6				

Примечания: 1. Показанные на схеме погрузочные столы, в зависимости от конкретных условий проектируемого порта, могут быть заменены разборными рампами.

2. Габариты грузовых лифтов должны соответствовать размерам складских погрузчиков, используемых в технологической схеме.

3. Количество складских погрузчиков выбрано с учетом использования грузового лифта.

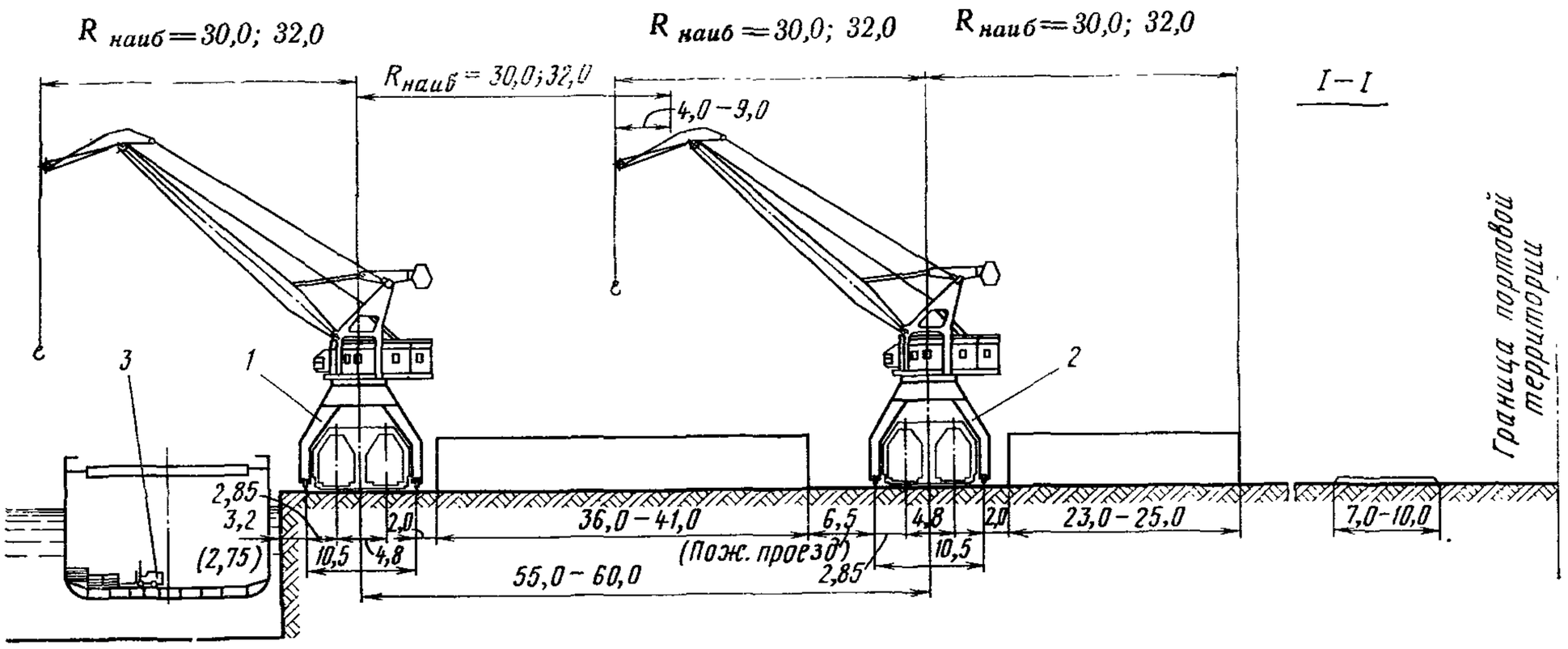
Обозначения на схеме:

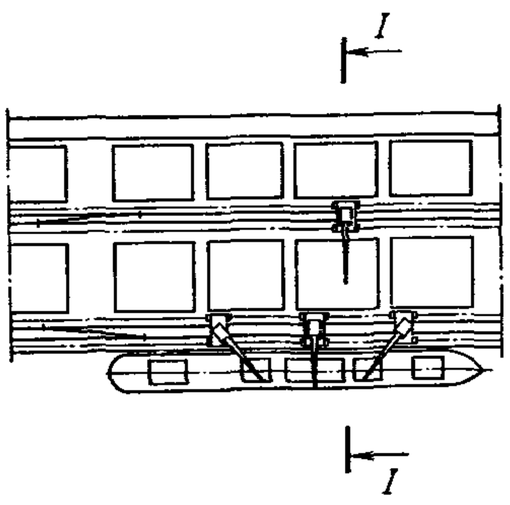
1 — кран портальный электрический; *2* — погрузчик трюмный; *3* — погрузчик складской; *4* — погрузчик вагонный; *5* — погрузочный стол; *6* — грузовой лифт

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 4

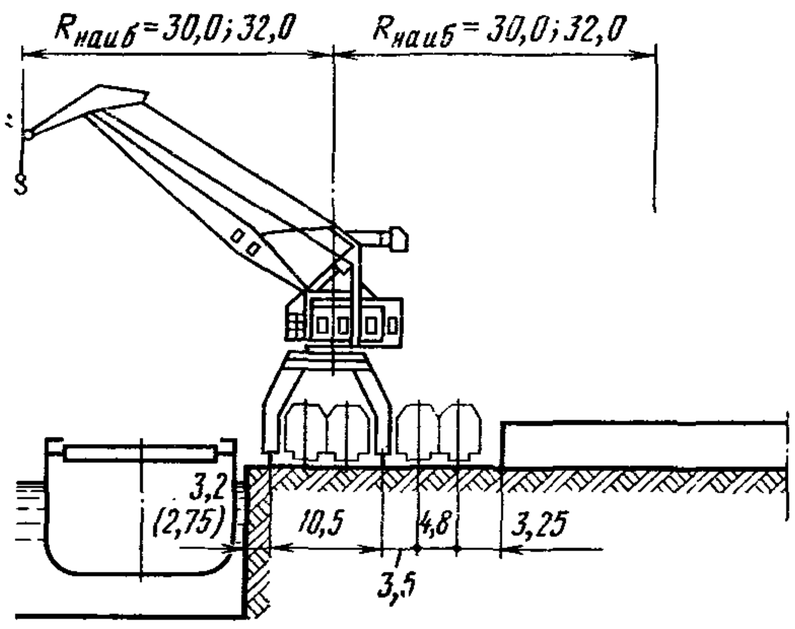
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для грузов открытого хранения: металлогрузов, оборудования и т. п.

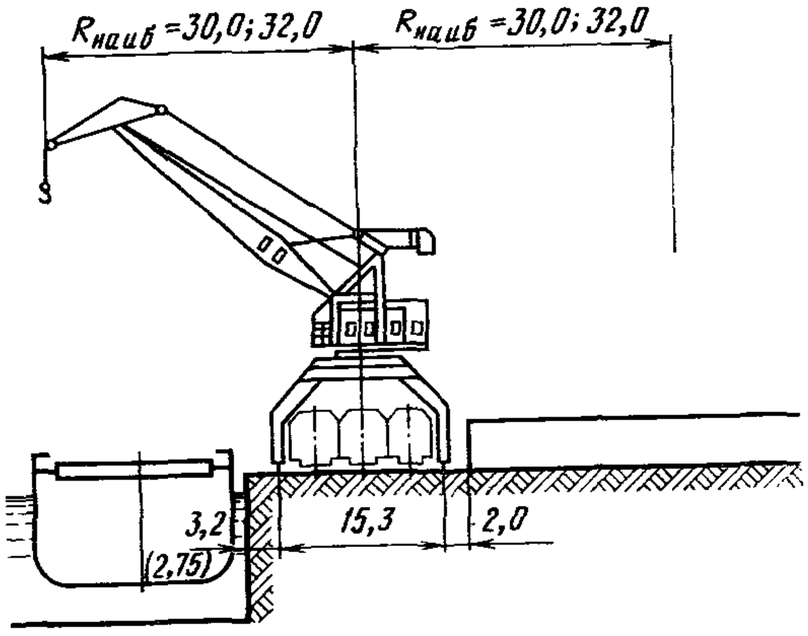




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный электрический (прикордонный)	Q=10—20 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
2	Кран портальный электрический (тыловой)	Q=10—20 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	1—3				
3	Погрузчик трюмный	Q=3—10 т	2	3	4	5	6

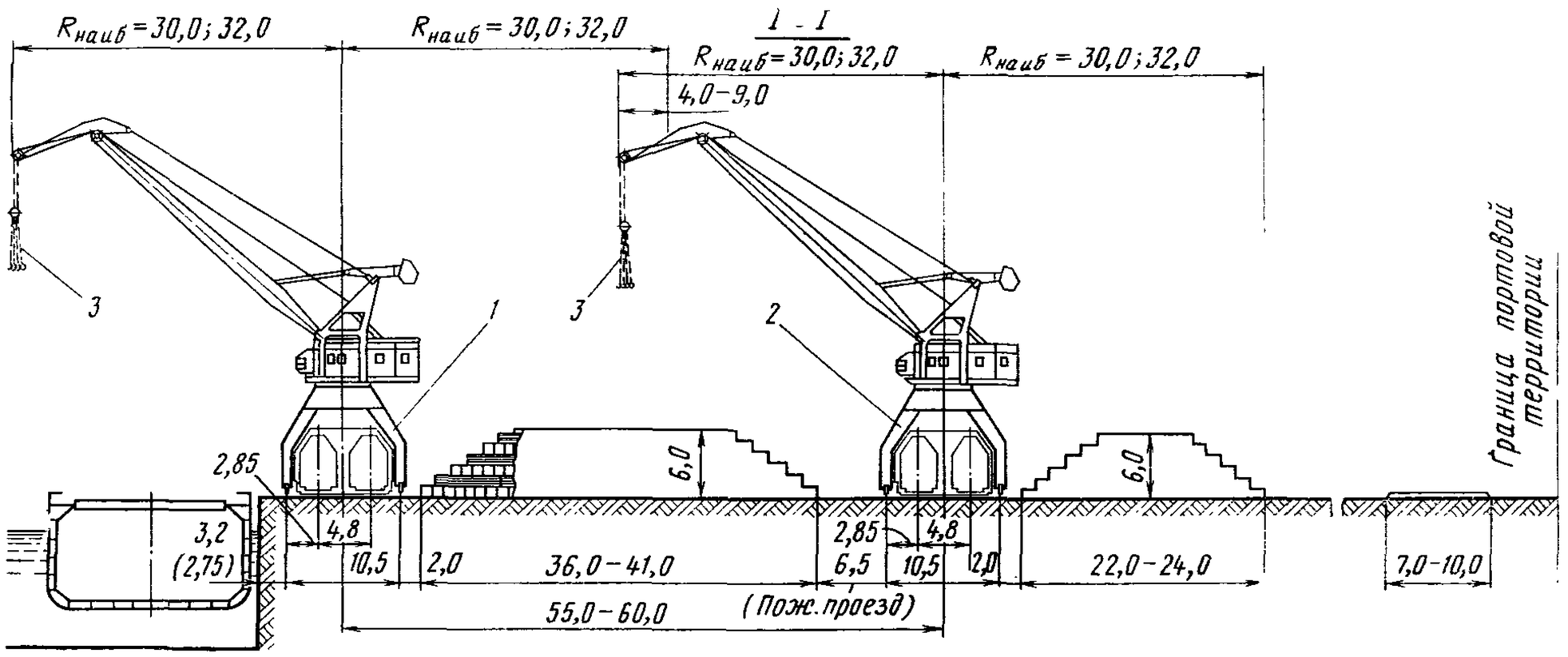
Обозначения на схеме:

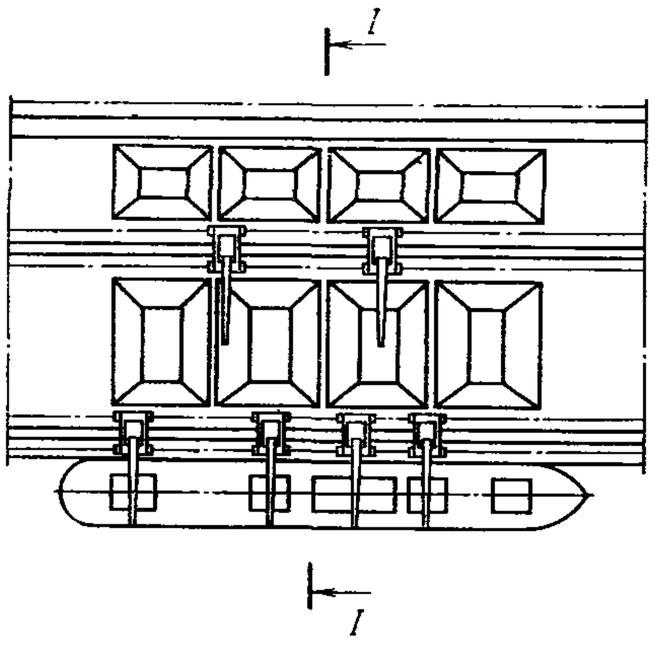
1 — кран портальный электрический (прикордонный);
2 — кран портальный электрический (тыловой);
3 — погрузчик трюмный

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 5

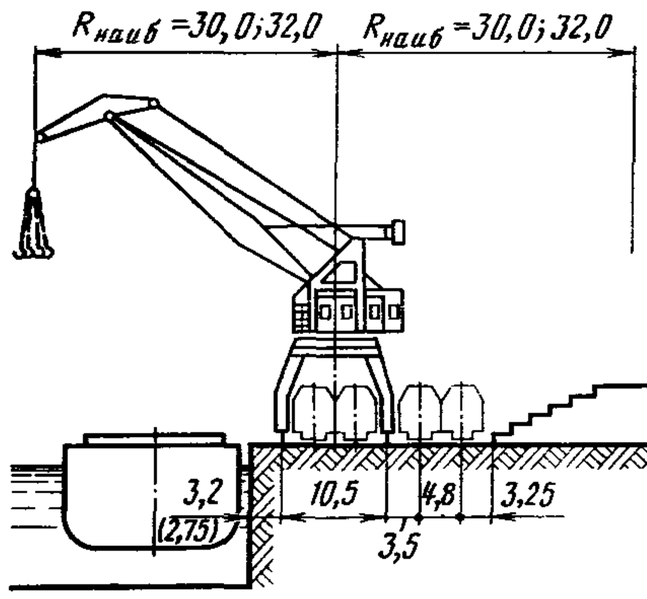
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для круглого леса

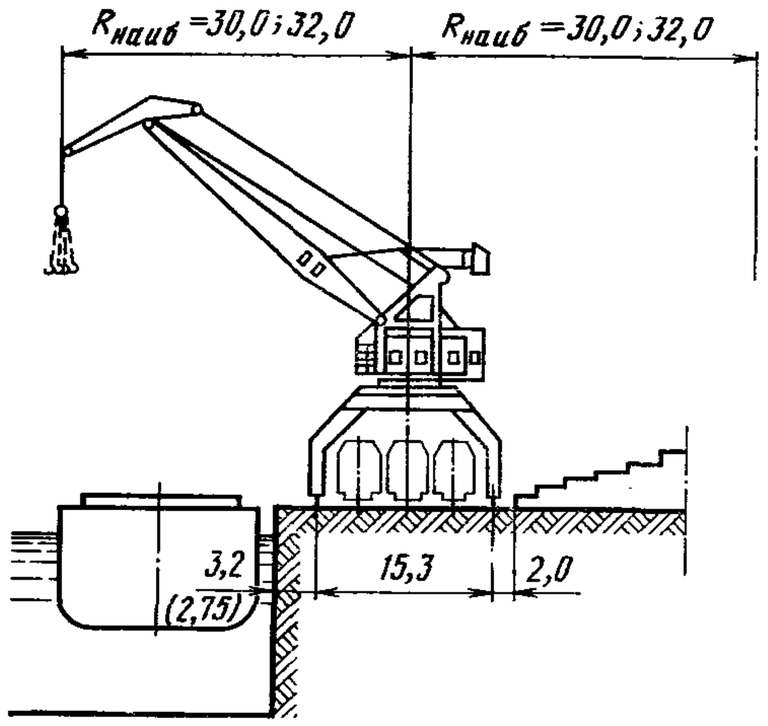




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК			
			Число технологических линий			
			2	3	4	5
1	Кран портальный (прикордонный)	Q=16 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	2	3	4	5
2	Кран портальный (тыловой)	Q=16 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	1—3			
3	Подвеска для пакетов или грейфер для круглого леса	—	3—8			

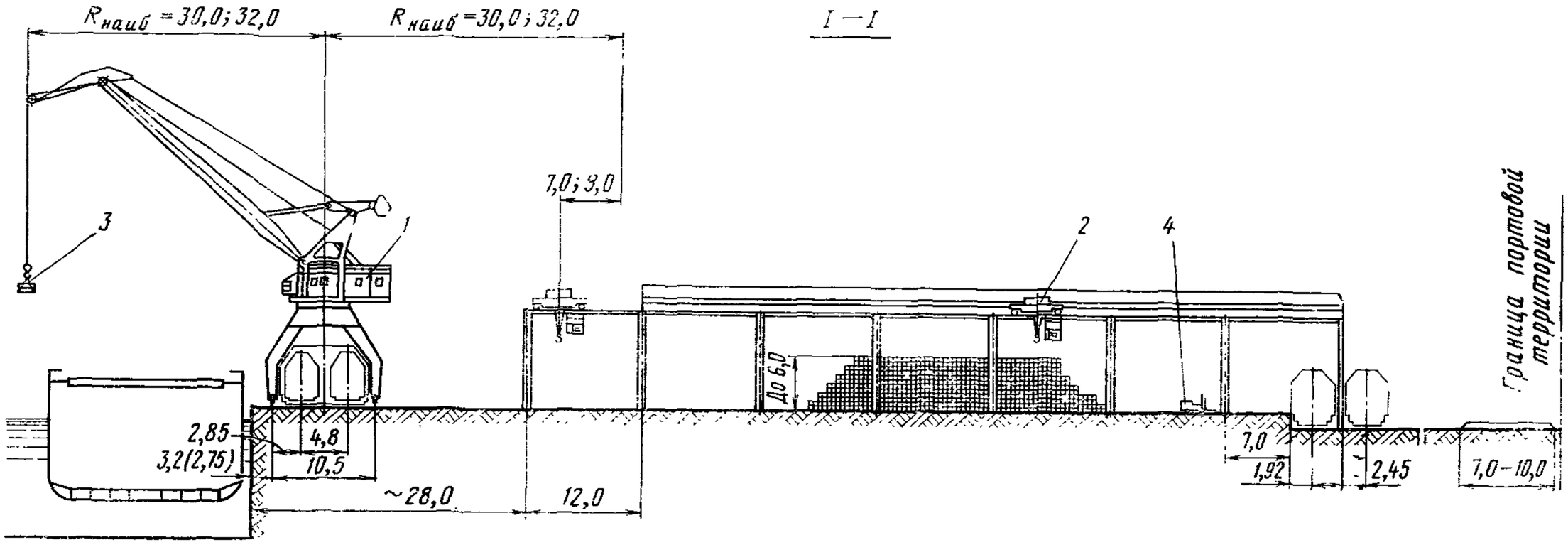
Обозначения на схеме:

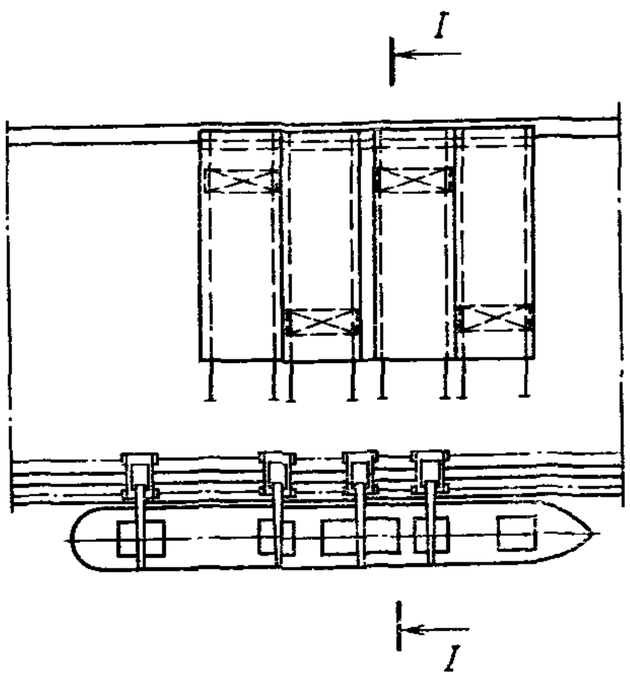
1 — кран портальный (прикордонный);
2 — кран портальный (тыловой);
3 — подвеска для пакетов или грейфер для круглого леса

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 6

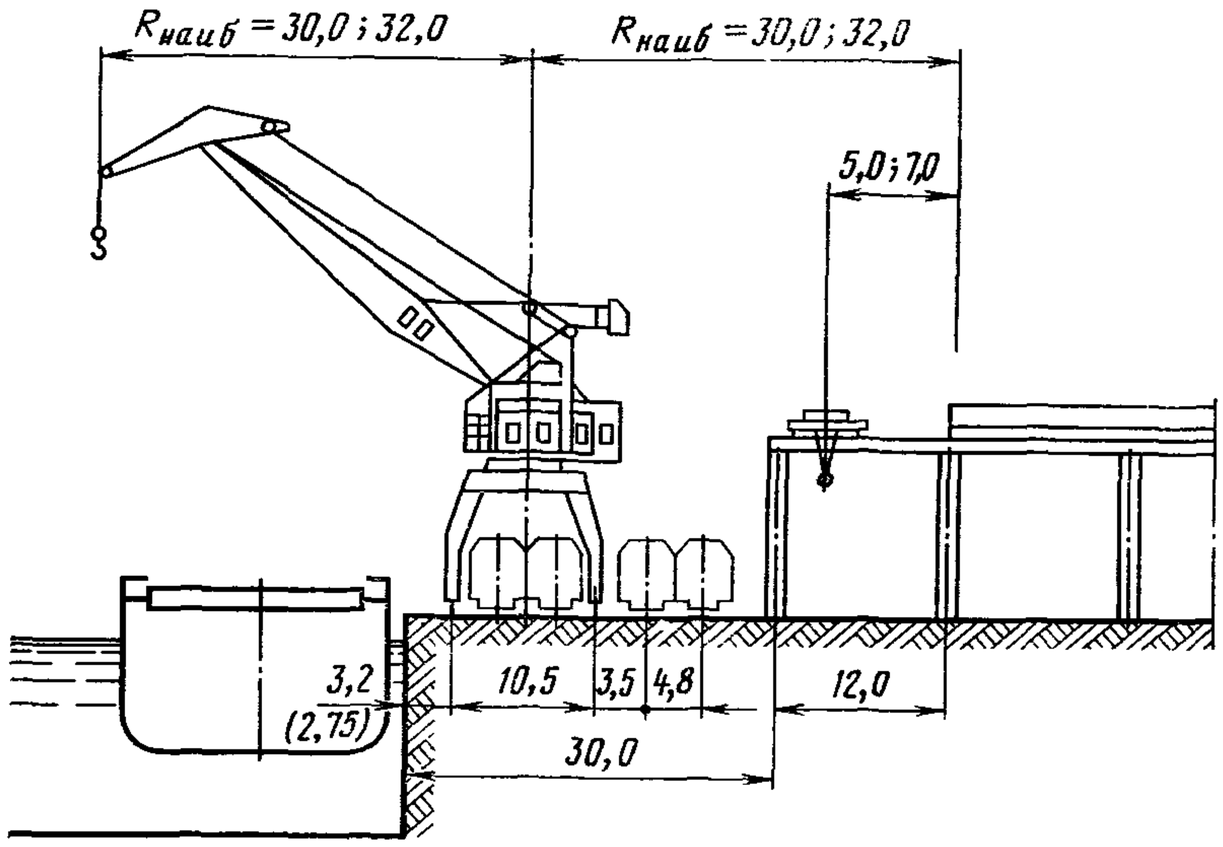
Область применения схемы

Специализированные технологические перегрузочные комплексы для экспортных пиломатериалов, подлежащих крытому хранению, при переработке в пакетах





План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный (прикордонный)	Q=16 т $R_{наиб}$=30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
2	Кран мостовой	Q=15,0 т Пролет: 10,5; 16,5; 22,5; 28,5; 34,5 м	4—6				
3	Подвеска для пакетов или захваты для пиломатериалов	—	6—12				
4	Погрузчик складской	Q=3—5 т	4	6	8	10	12

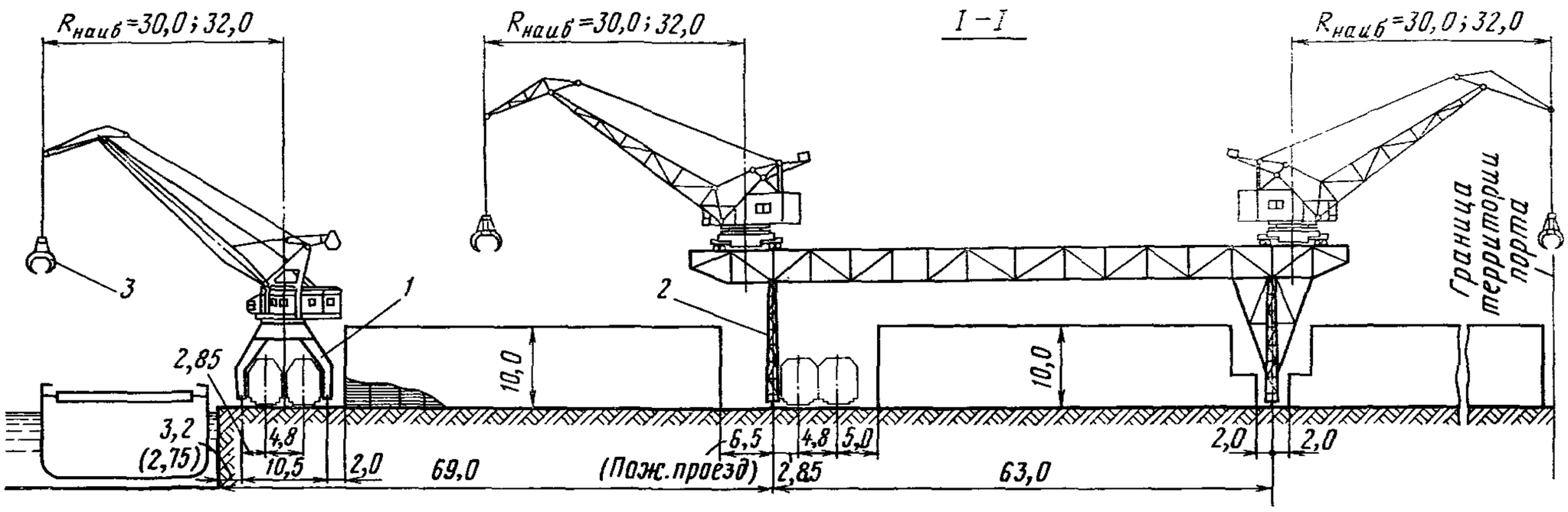
Обозначения на схеме:

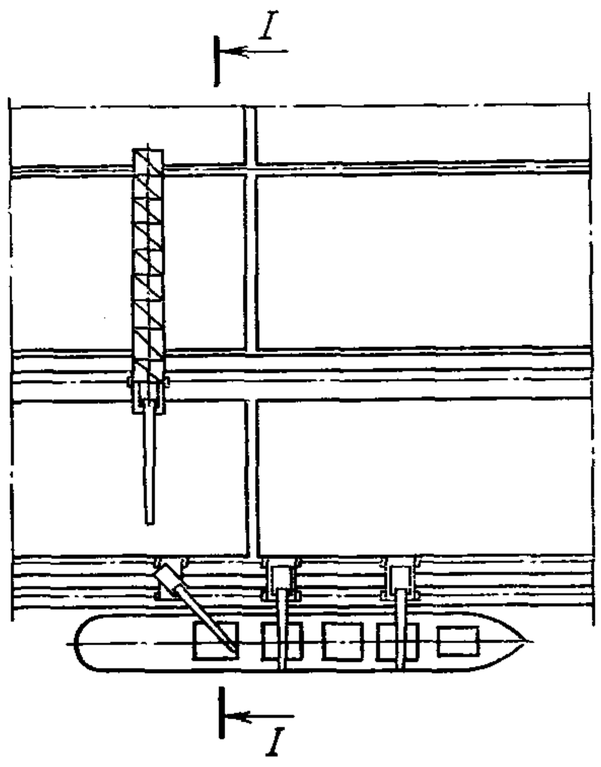
1 — кран портальный (прикордонный);
2 — кран мостовой;
3 — подвеска для пакетов или захваты для пиломатериалов;
4 — погрузчик складской

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 7

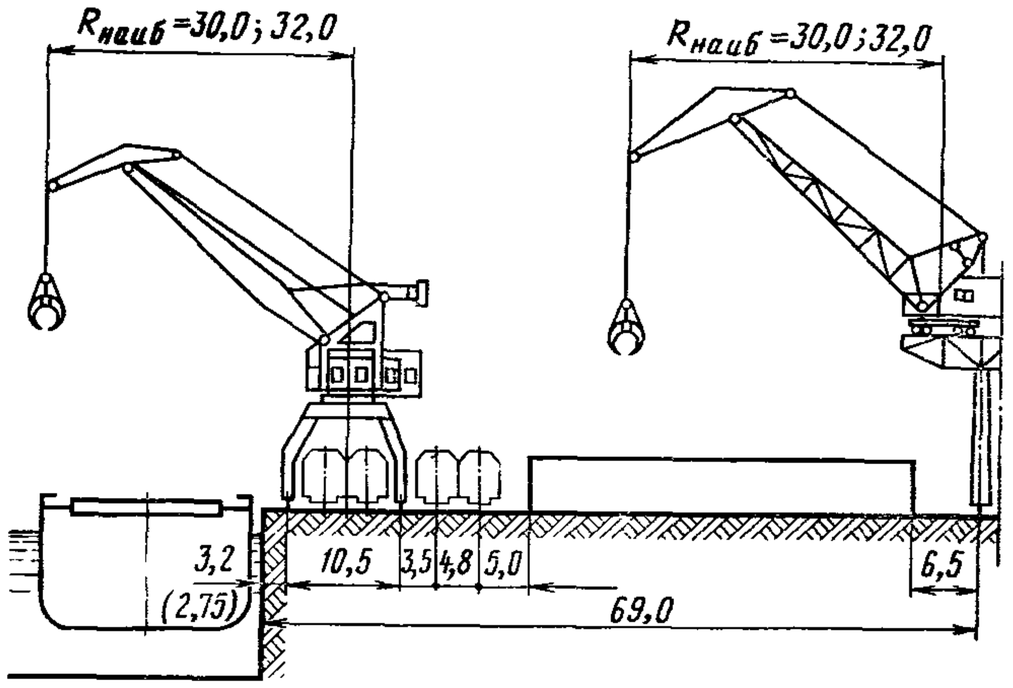
Область применения схемы

Специализированные технологические перегрузочные комплексы для лесных грузов

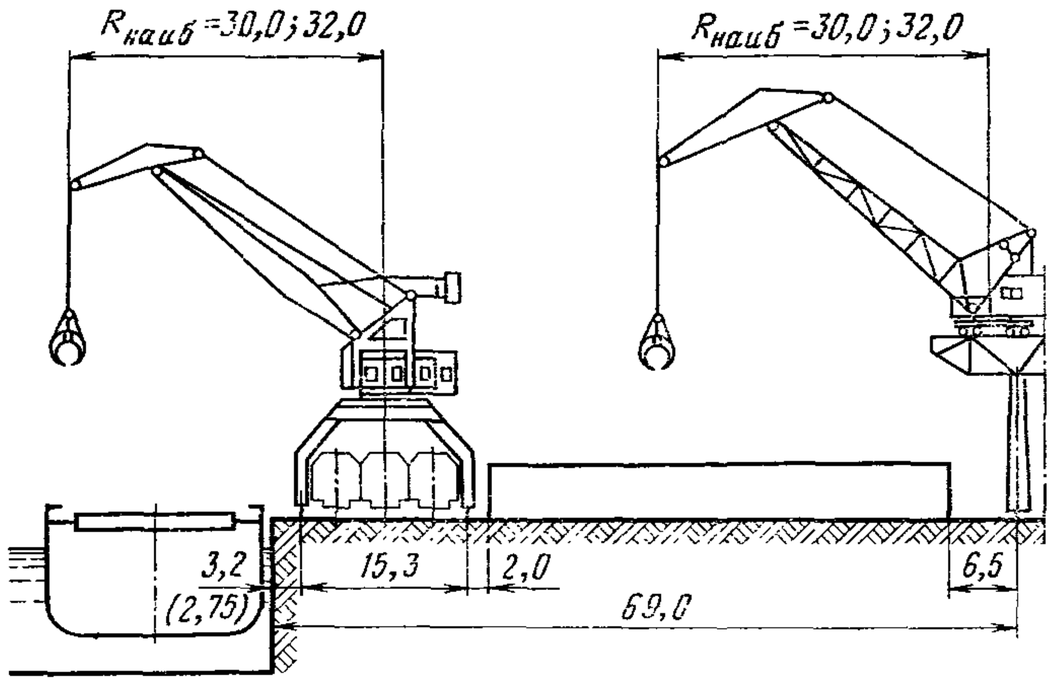




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный грейферный (прикордонный)	Q = 16 т $R_{наиб}$ = 30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
2	Мостовой перегружатель (тыловой)	Q = 16 т $R_{наиб}$ = 30,0; 32,0 м	1—3				
3	Грейфер или подвеска для пакетов круглого леса	—	3—9				

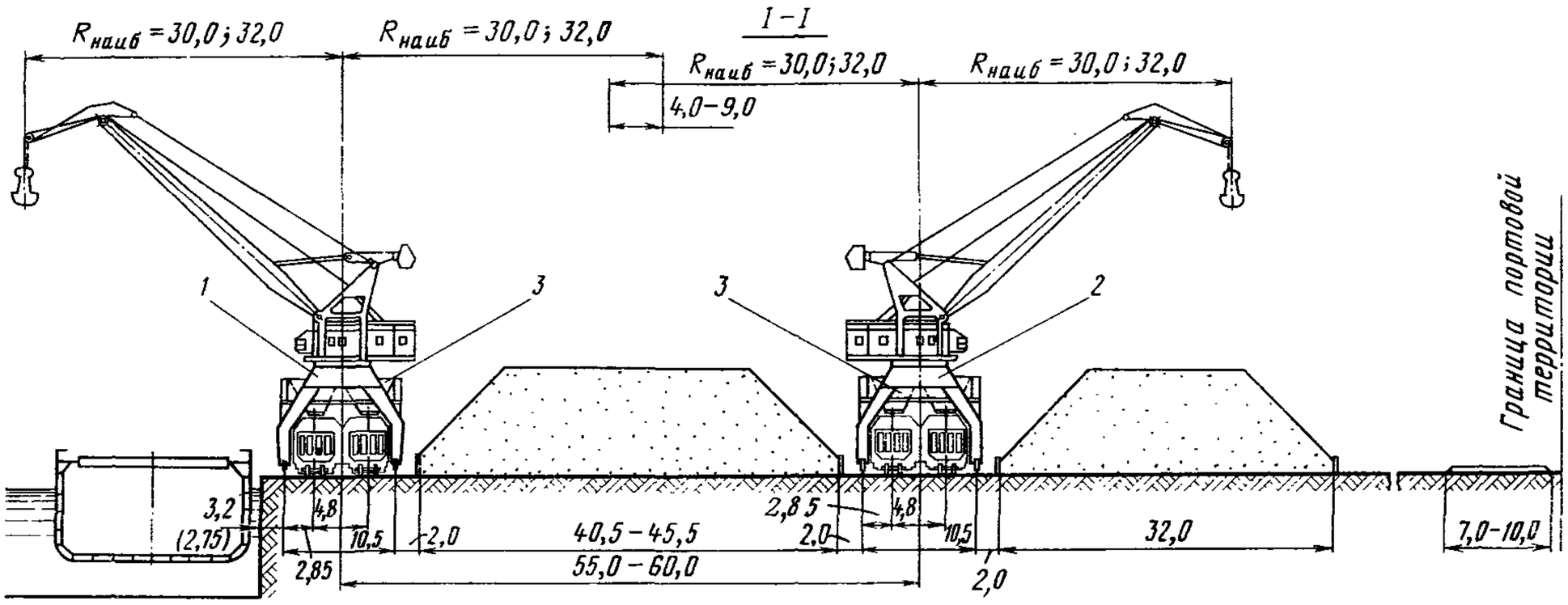
Обозначения на схеме:

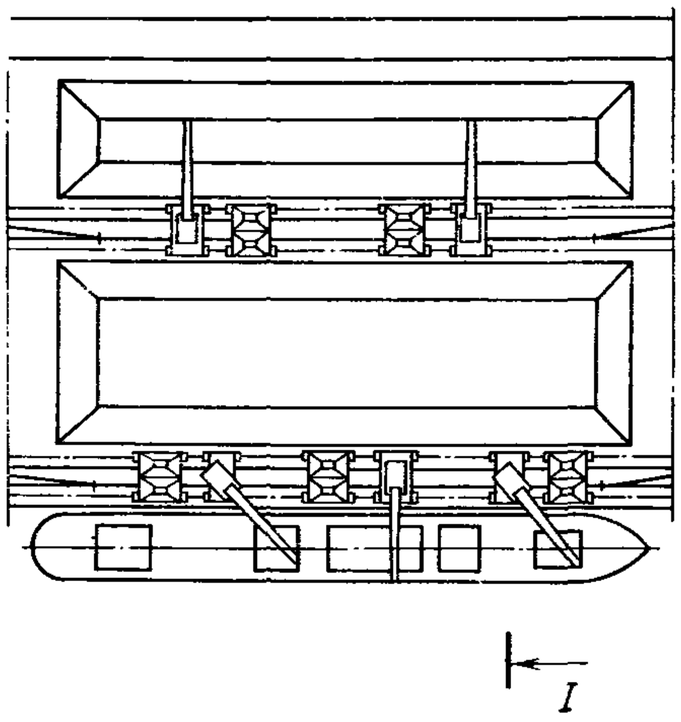
1 — кран портальный грейферный (прикордонный);
2 — мостовой перегружатель (тыловой);
3 — грейфер или подвеска для пакетов круглого леса

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 8

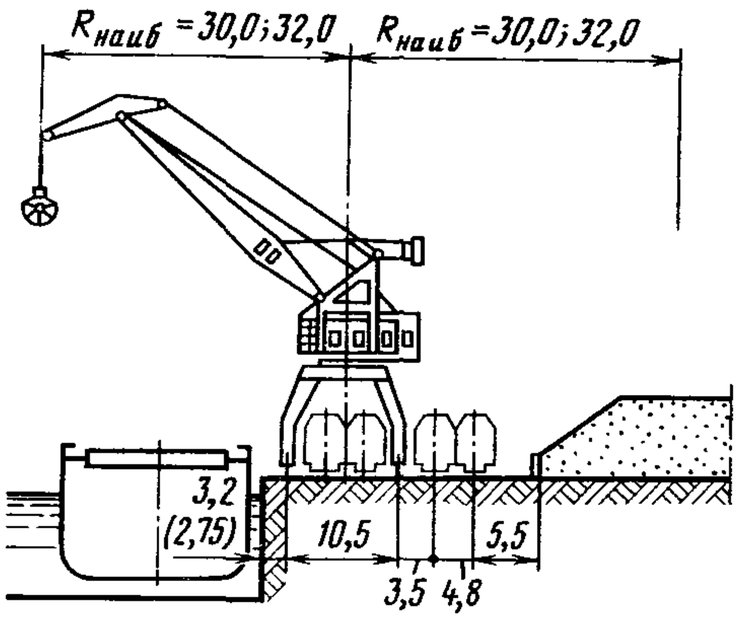
Область применения схемы

Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановой схемой механизации для навалочных грузов открытого хранения: угля, руды и т. п., поступающих в порт водным транспортом судами дедвейтом до 25 000 т и отгружаемых на железную дорогу, при грузообороте до 1200—1400 тыс. т в год

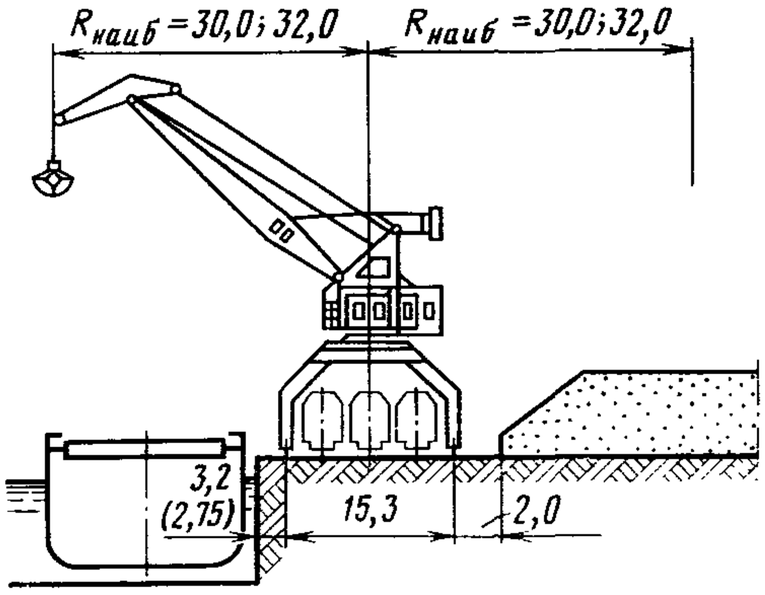




План



Вариант с четырьмя прикордонными железнодорожными путями



Вариант с тремя прикордонными железнодорожными путями

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Кран портальный грейферный (прикордонный)	Q = 10—32 т $R_{наиб}$ = 30,0; 32,0 м	2	3	4	5	6
2	Кран портальный грейферный (тыловой)	Q = 10—32 т $R_{наиб}$ = 30,0; 32,0 м	1—3				
3	Передвижной погрузочный бункер	Емкость 12—15 м³	3—9				
4	Бульдозер	—	1—6				

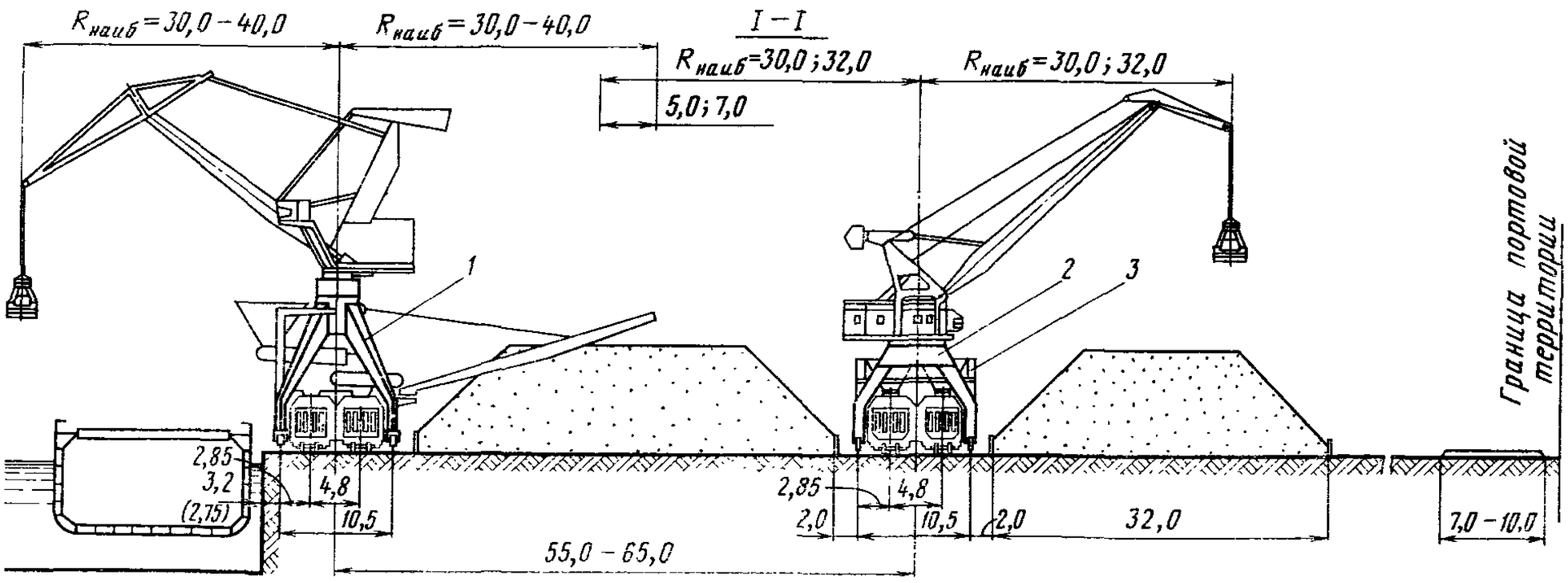
Обозначения на схеме:

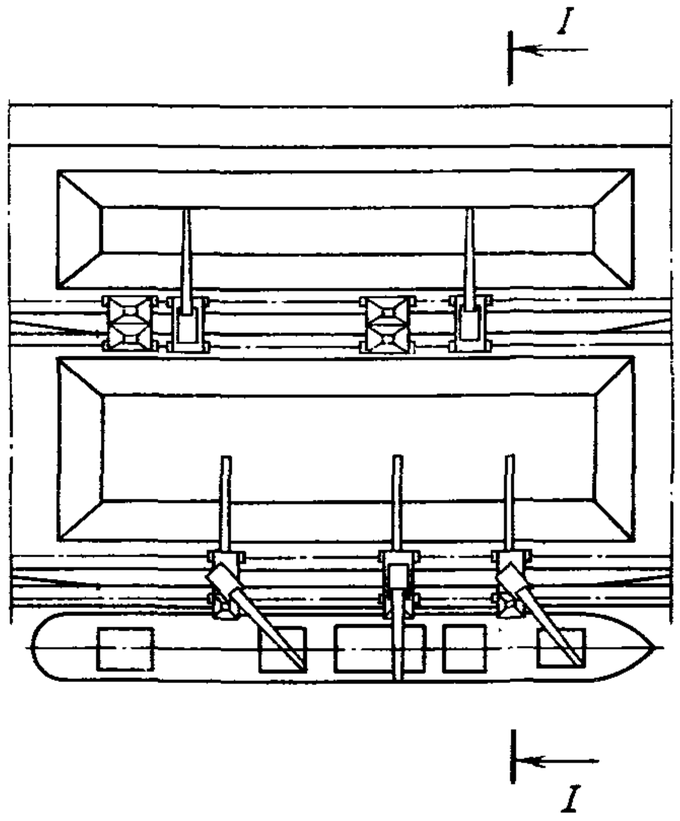
1 — кран портальный грейферный (прикордонный);
2 — кран портальный грейферный (тыловой);
3 — передвижной погрузочный бункер.

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 9

Область применения схемы

Специализированные технологические перегрузочные комплексы для навалочных грузов открытого хранения: угля, руды и т. п., поступающих в порт водным транспортом судами дедвейтом до 25 000 т и отгружаемых на железную дорогу, при грузообороте до 1200—1400 тыс. т в год





План

Основное перегрузочное оборудование ТПК

№ п/п	Оборудование	Краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК				
			Число технологических линий				
			2	3	4	5	6
1	Грейферно-конвейерный кран-перегружатель	Q = 16 т $R_{наиб}$ = 30,0—40,0 м	2	3	4	5	6
2	Кран портальный грейферный (тыловой)	Q = 16—32 т $R_{наиб}$ = 30,0; 32,0 м	1—2		3—4		
3	Передвижной погрузочный бункер	Емкость 12—15 м³	1—2		3—4		
4	Бульдозер	—	2—3		4—6		

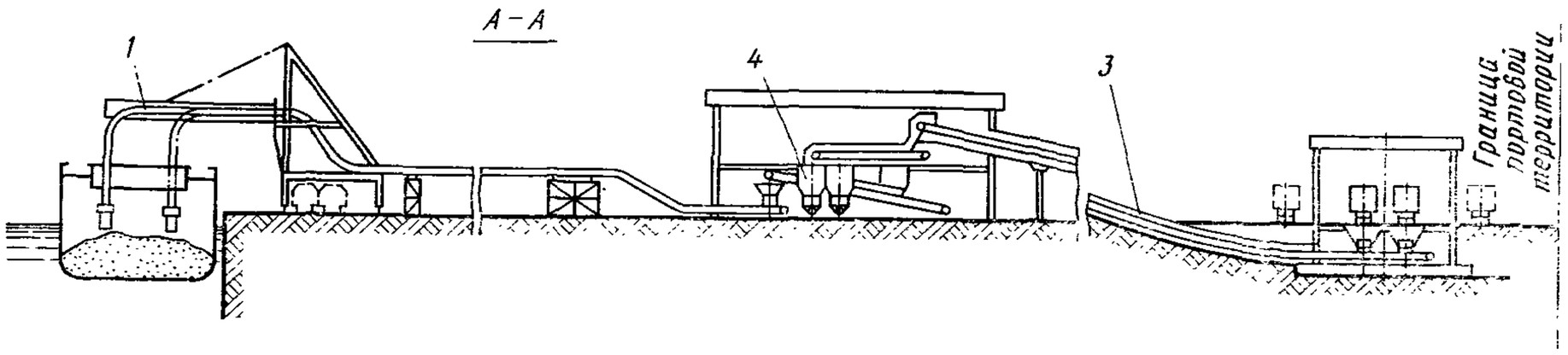
Обозначения на схеме:

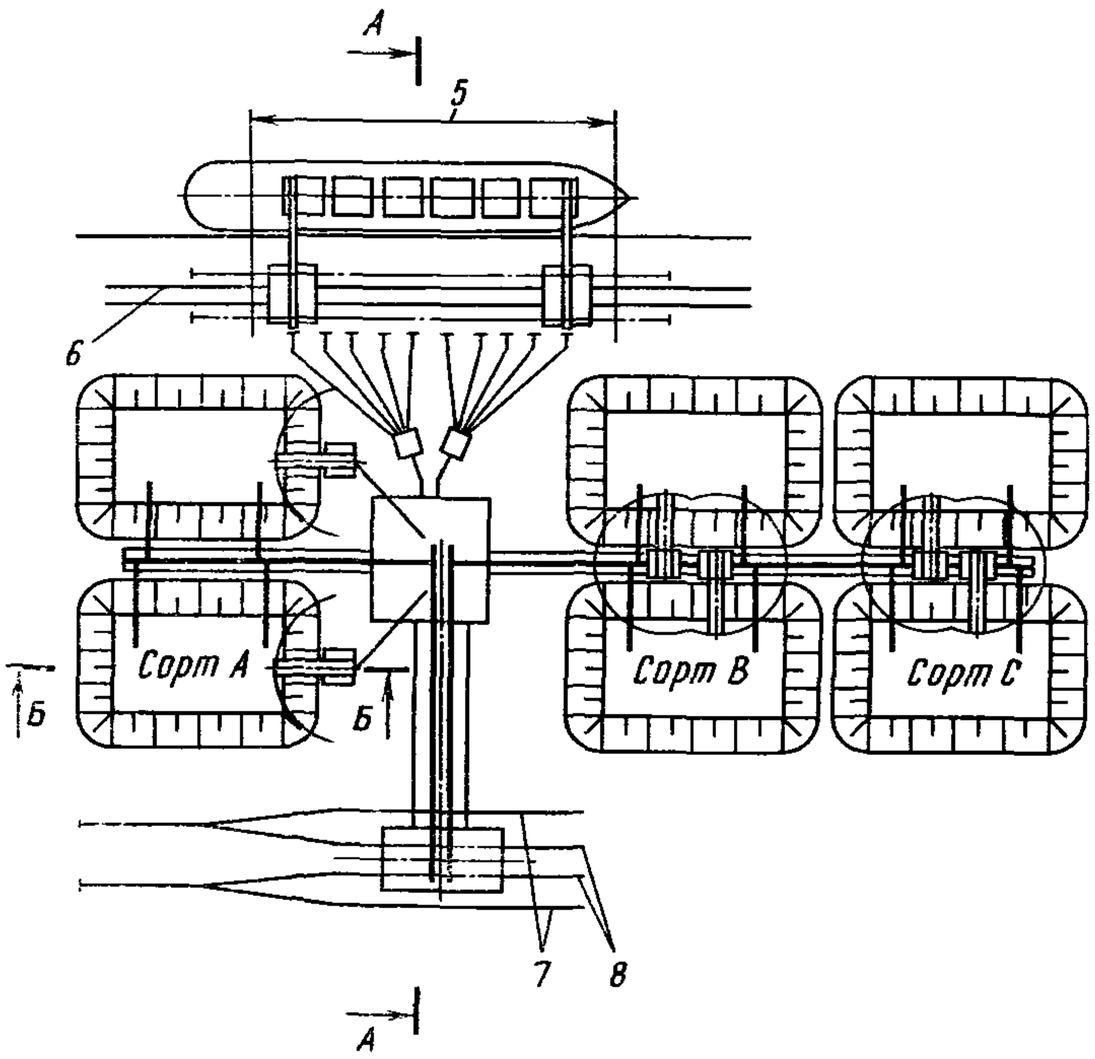
1 — грейферно-конвейерный кран-перегружатель;
2 — кран портальный. грейферный (тыловой);
3 — передвижной погрузочный бункер

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 10

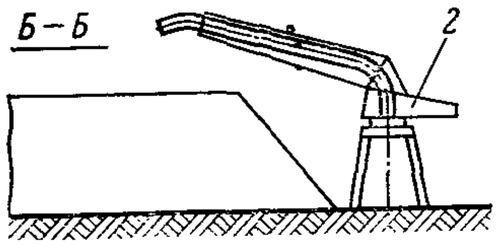
Область применения схемы

Специализированные технологические перегрузочные комплексы для технологической щепы, поступающей в порт железнодорожным или автомобильным и отправляемой водным транспортом





План



Обозначения на схеме:

1 — пневматическая погрузочная машина;
2 — стакер;
3 — конвейеры ленточные и цепные;
4 — пневмотранспортные установки;
5 — ход погрузочных машин;
6 — железнодорожные пути;
7 — железнодорожные пути сбора порожних вагонов;
8 — железнодорожные пути подачи груженых вагонов

Основное перегрузочное оборудование ТПК технологической щепы

№ п/п	Оборудование	Тип и краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК	
			Число технологических линий	
			1	2
1	Погрузочная машина пневматическая	Q=200—400 т/ч	1	2
2	Стакер	Q=200—400 т/ч		
3	Конвейеры ленточные и цепные	Q=200—400 т/ч		
4	Пневмотранспортные установки	Q=200—400 т/ч		

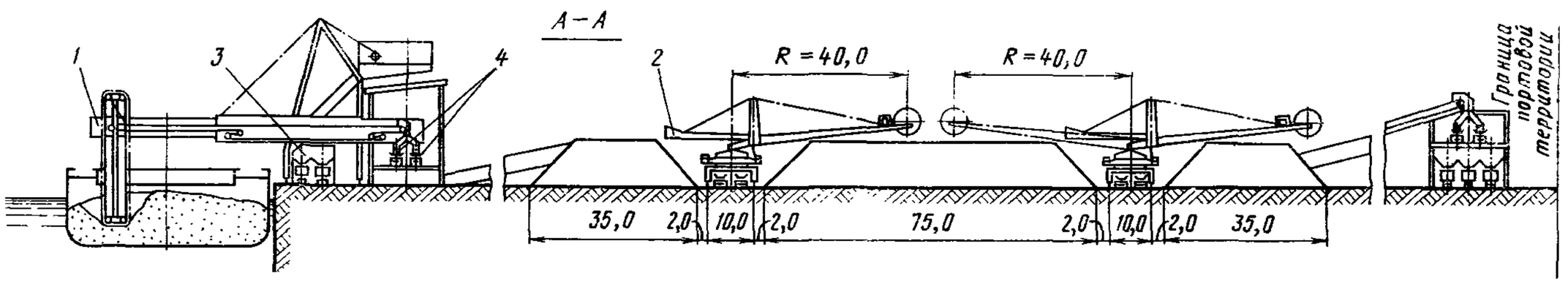
В зависимости от грузооборота сортов груза и конфигурации территории порта

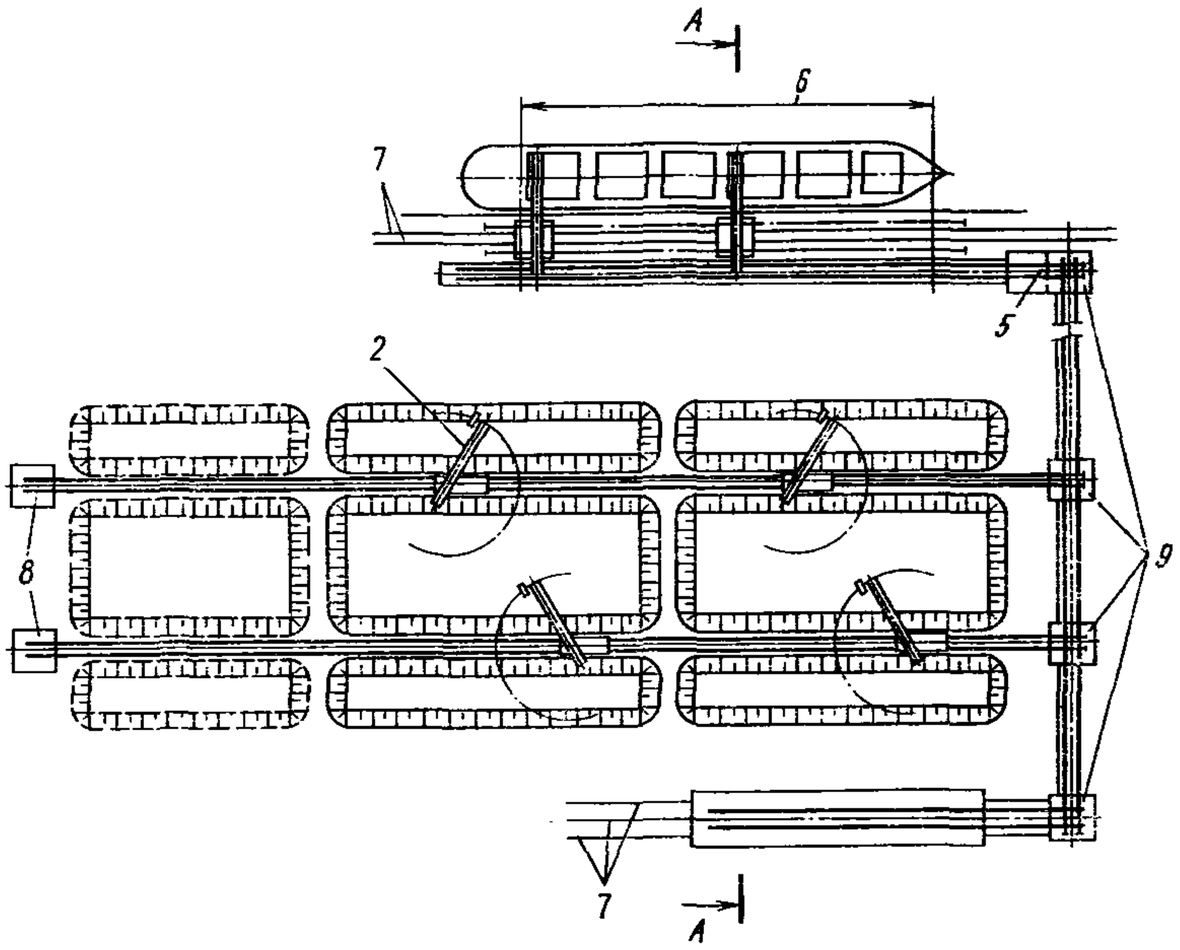
Примечание. Производительность и количество перегрузочного оборудования определяются расчетом в зависимости от грузооборота и режима работы комплекса.

СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 11

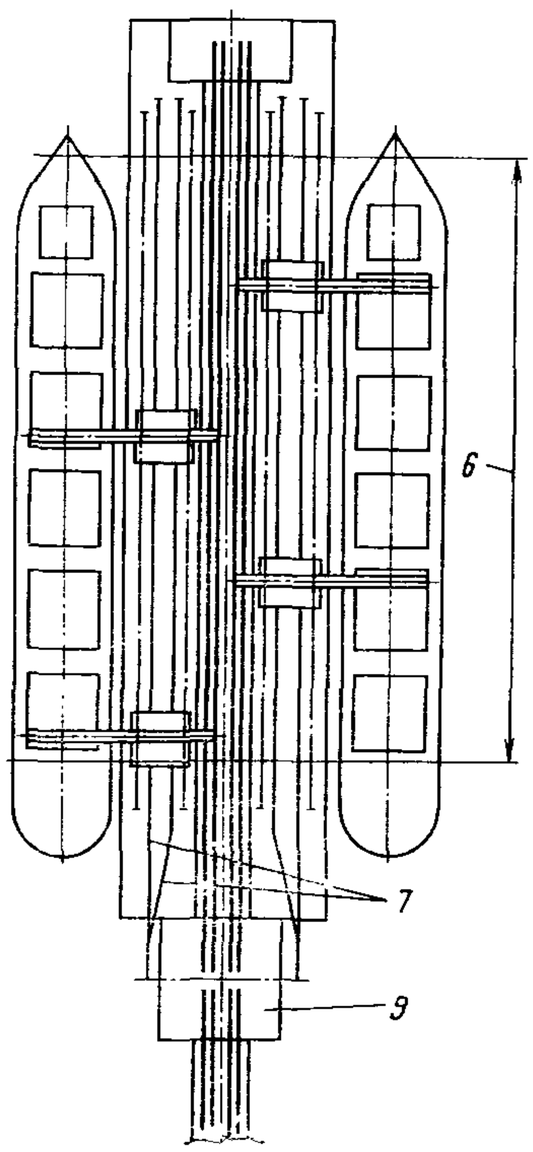
Область применения схемы

Специализированные технологические перегрузочные комплексы для навалочных грузов открытого хранения: руды, угля и т. п., поступающих в порт водным и отправляемым железнодорожным транспортом, при грузообороте свыше 1200 тыс. т/год





План



План
Вариант с пирсом

Основное перегрузочное оборудование ТПК навалочных грузов

№ п/п	Оборудование	Тип и краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК		
			Число технологических линий		
			1	2	4
1	Перегружатель ковшово-ленточный	Q=1—5 тыс. т/ч	1	2	4
2	Стакер-реклаймер	Q=1—5 тыс. т/ч	2—3	4—6	8—12
3	Устройство загрузки железнодорожных вагонов	Q=0,5—1 тыс. т/ч	В зависимости от грузооборота и территории порта		
4	Конвейеры ленточные	Q=1—5 тыс. т/ч			

Примечания: 1. Производительность и количество перегрузочного оборудования определяются расчетом в зависимости от грузооборота и режима работы комплекса.

2. Учет количества груза производится конвейерными весами.

3. Выбор конфигурации причального фронта (пирсовый, фронтальный) производится в проекте с учетом конкретных условий проектируемого порта.

4. Расположение склада для варианта с пирсом аналогично варианту с фронтальным расположением.

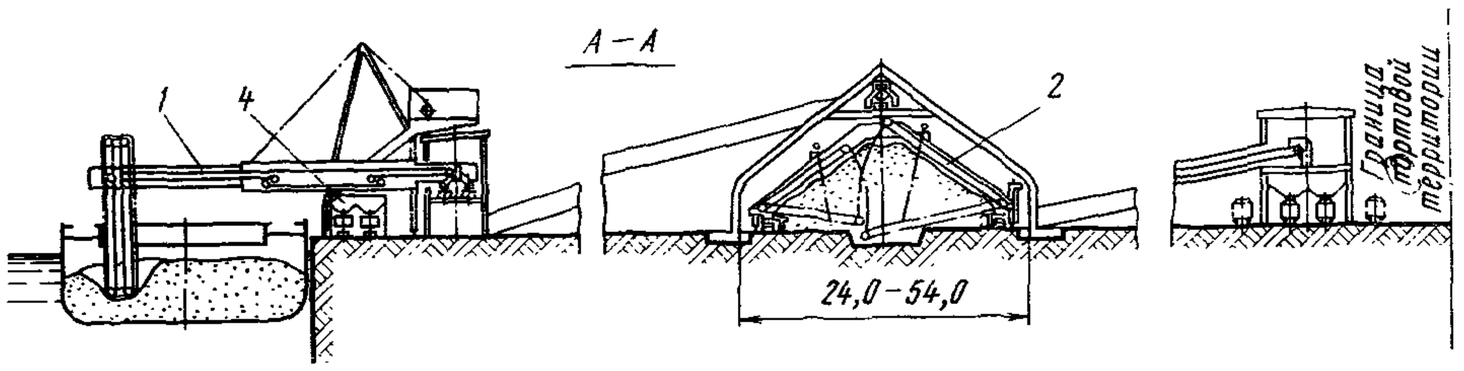
Обозначения на схеме:

1 — перегружатель ковшово-ленточный;
2 — стакер-реклаймер;
3 — устройство загрузки железнодорожных вагонов;
4 — конвейеры ленточные;
5 — центральный пульт управления;
6 — ход перегрузочных машин;
7 — железнодорожные пути;
8 — приводная станция;
9 — пересыпная станция

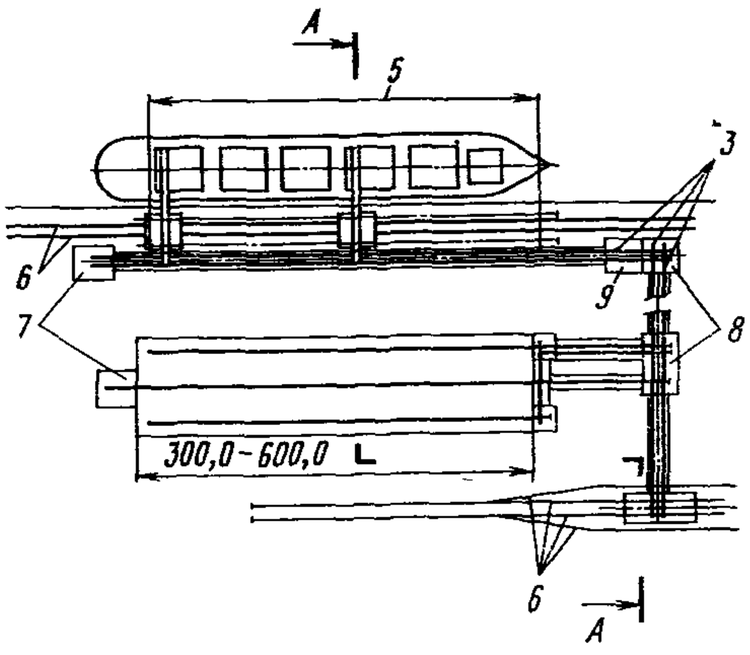
СХЕМА МЕХАНИЗАЦИИ № 12

Область применения схемы

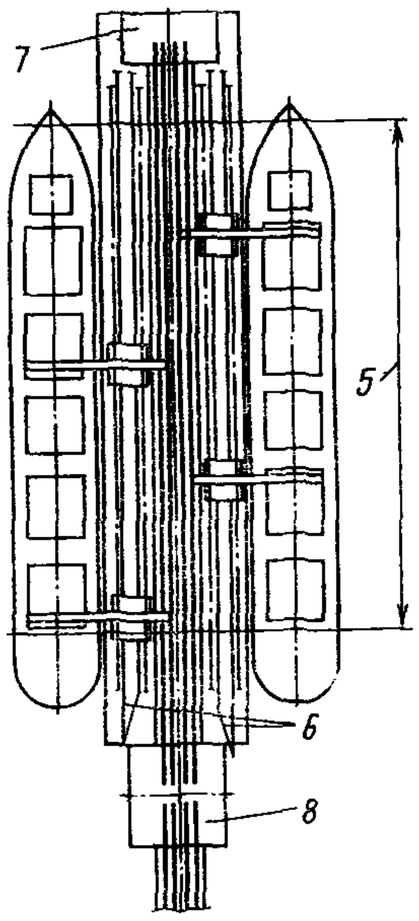
Специализированные технологические перегрузочные комплексы для навалочных грузов крытого хранения: химических грузов, концентратов руд и т. п., поступающих в порт водным и отправляемых железнодорожным транспортом



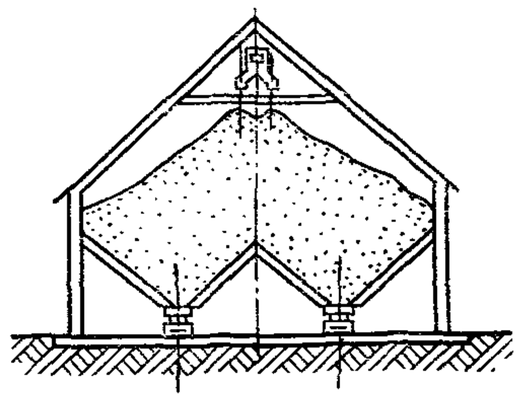
Вариант склада для слеживающихся грузов



План



План
Вариант с пирсом



Вариант склада
для легкосыпучих грузов

Основное перегрузочное оборудование ТПК навалочных грузов

№ п/п	Оборудование	Тип и краткая техническая характеристика	Количество перегрузочного оборудования ТПК		
			Число технологических линий		
			1	2	4
1	Перегружатель ковшово-ленточный	Q=1—5 тыс. т/ч	1	2	4
2	Кратцер-кран	Q=1—3 тыс. т/ч	1—2	2—4	4—6
3	Конвейеры ленточные	Q=1—5 тыс. т/ч	В зависимости от грузооборота и территории порта		
4	Устройство загрузки железнодорожных вагонов	Q=0,5—1 тыс. т/ч			

Примечания: 1. Производительность и количество кратцер-кранов и конвейерных линий определяются расчетом в зависимости от грузооборота и режима работы комплекса.

2. Учет количества груза производится конвейерными весами.

Обозначения на схеме:

1 — перегружатель ковшово-ленточный;
2 — кратцер-кран;
3 — конвейеры ленточные;
4 — устройство загрузки железнодорожных вагонов;
5 — ход перегрузочных машин;
6 — железнодорожные пути;
7 — приводная станция;
8 — пересыпная станция;
9 — центральный пульт управления

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ

Для приведенных в приложении 1 схем механизации при соответствии типа и количества перегрузочного оборудования данным таблиц на схемах механизации комплексные нормы выработки $P_к$ одной технологической линии, численность обслуживающих эту линию рабочих комплексных бригад n, и нормы выработки $P_р$ одного рабочего при продолжительности рабочей смены 7,5 ч приводятся в следующей таблице.

Комплексные нормы выработки одной технологической линии, численность и нормы выработки рабочих комплексной бригады

Наименование и класс груза по Единым комплексным нормам выработки	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена
Схемы механизации № 1, 2 и 3					
Генеральные смешанные грузы (преимущественно крытого хранения)	Пакетно	Судно—вагон и обратно	200	8	25
		Судно—склад и обратно	250	7	35,7
		Склад—вагон и обратно	195	5	39
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	190	9	21,1
		Судно—склад и обратно	235	9	26,1
		Склад—вагон и обратно	185	6	30,8
Грузы в мешках М-80	Пакетно	Судно—вагон и обратно	255	8	31,8
		Судно—склад и обратно	320	8	40
		Склад—вагон и обратно	255	6	42,5
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	220	10	22
		Судно—склад и обратно	275	12	22,9
		Склад—вагон и обратно	220	8	27,5
Грузы в мешках М-102, М-125	Пакетно	Судно—вагон и обратно	250	8	31,2
		Судно—склад и обратно	325	8	40,6
		Склад—вагон и обратно	215	6	35,8
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	215	12	17,9
		Судно—склад и обратно	280	12	23,3
		Склад—вагон и обратно	185	7	26,4

Наименование и класс груза по Единым комплексным нормам выработки	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена
Цемент в мешках и пакетах М-Т, М-50	Пакетно	Судно—вагон и обратно	295	10	29,5
		Судно—склад и обратно	420	9	46,6
		Склад—вагон и обратно	270	7	38,6
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	255	12	21,3
		Судно—склад и обратно	365	10	36,5
		Склад—вагон и обратно	235	8	29,4
Химические грузы в мешках М-50	Пакетно	Судно—вагон и обратно	215	6	35,8
		Судно—склад и обратно	300	8	37,5
		Склад—вагон и обратно	215	5	43
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	185	12	15,4
		Судно—склад и обратно	260	12	21,7
		Склад—вагон и обратно	185	8	22,5
Хлопок в кипах К-250 К-500	Поштучно	Судно—вагон и обратно	155	12	12,9
		Судно—склад и обратно	200	10	20
		Склад—вагон и обратно	135	7	19,3
Бумага в рулонах Б-БР-300, Б-БР-500	Поштучно	Судно—вагон и обратно	210	10	21
		Судно—склад и обратно	240	9	26,7
		Склад—вагон и обратно	180	6	30
Грузы в ящиках Я-50	Пакетно	Судно—вагон и обратно	200	10	20
		Судно—склад и обратно	220	8	27,5
		Склад—вагон и обратно	150	5	30
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	175	10	17,5

Наименование и класс груза по Единым комплексным нормам выработки	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена
		Судно—склад и обратно	190	12	15,8
		Склад—вагон и обратно	130	8	16,3
Схема механизации № 4					
Металлогрузы и оборудование	Пакетно	Судно—вагон и обратно	255	7	36,4
		Судно—склад и обратно	340	7	48,6
		Склад—вагон и обратно	300	5	60
Металл в чушках, плитках ММ-50	Пакетно	Судно—вагон и обратно	250	8	31,3
		Судно—склад и обратно	285	9	31,7
		Склад—вагон и обратно	200	4	50
Металл в чушках ММ-4	Поштучно (электромагнитом)	Судно—вагон и обратно	380	2	190
		Судно—склад и обратно	575	2	287,5
		Склад—вагон и обратно	460	1	460
Металл в пачках ММ-1, ММ-2, ММ-3, ММ-5	Пакетно	Судно—вагон и обратно	420	7	60
		Судно—склад и обратно	550	7	78,6
		Склад—вагон и обратно	500	5	100
Металл в связках, трубы, балки ММ-Д-8, ММ-Д-14, ММ-Д-25	Пакетно	Судно—вагон и обратно	330	7	47,1
		Судно—склад и обратно	410	7	58,6
		Склад—вагон и обратно	370	5	74
Грузы в металлических бочках Б-300, Б-500	Пакетно	Судно—вагон и обратно	240	8	30
		Судно—склад и обратно	340	8	42,5
		Склад—вагон и обратно	250	6	41,7
	Поштучно	Судно—вагон и обратно	205	11	18,6
		Судно—склад и обратно	295	11	26,8

Наименование и класс груза по Единым комплексным нормам выработки	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена
		Склад—вагон и обратно	225	8	28,1
Оборудование Т-3, Т-1, Т-5		Судно—вагон и обратно	165	6	27,5
		Судно—склад и обратно	240	7	34,3
		Склад—вагон и обратно	220	5	44
Контейнеры ТКГ-10		Судно—вагон и обратно	110 шт./смена	6	18,3 шт./чел.-смена
		Судно—склад и обратно	130 шт./смена	6	21,7 шт./чел.-смена
		Склад—вагон и обратно	160 шт./смена	5	32 шт./чел.-смена
*Схемы механизации № 5 и 7**					
Круглый лес ЛК-6, ЛК-9, ЛБ-3	Пакетно	Вагон—судно	495	6	82,5
		Склад—судно	510	6	85
		Вагон—склад	480	5	96
Круглый лес ЛК-6, ЛК-9	Поштучно (грейфером)	Вагон—судно	400	6	66,6
		Склад—судно	445	5	88,1
		Вагон—склад	515	4	128,8
Балансы ЛБ-1, ЛБ-2	Пакетно	Вагон—судно	370	6	61,6
		Склад—судно	575	6	89,1
		Вагон—склад	325	5	65
*Схема механизации № 6**					
Пиломатериалы ЛП-25, ЛП-26	Пакетно	Вагон—судно	270	6	45
		Склад—судно	390	6	65
		Вагон—склад	330	5	66

Примечания: 1. Проектные нормы, указанные для генеральных смешанных грузов, а также металлогрузов и оборудования, являются средневзвешенными из соответствующих норм по приведенной номенклатуре грузов. При наличии в проектах прочих, особо не поименованных грузов рекомендуется пользоваться нормами для генеральных смешанных грузов с изменением их численных значений применительно к структуре расчетного грузооборота.

2. * По лесным грузам (круглый лес, балансы, пиломатериалы) комплексная норма выработки линии указана в м³/смена, а норма выработки рабочего — в м³/чел.-смена.

Расчетная емкость грейфера, м³	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена

Схема механизации № 8

УГОЛЬ Н-УК

Портальные краны г/п 10 т

5,3	Навалом	Судно—склад	1080	2—16	270
5,3	Навалом	Судно—вагон	945	3—15	210
5,3	Навалом	Склад—судно	1520	2	760
5	Навалом	Вагон—судно	1100	5—6	255
5	Навалом	Вагон—склад	1330	6	220

Портальные краны г/п 16 т

8,5	Навалом	Судно—склад	1440	2—16	360
8,5	Навалом	Судно—вагон	1285	3—15	285
8,5	Навалом	Склад—судно	2070	2	1035
5	Навалом	Вагон—судно	1100	5—6	255
5	Навалом	Вагон—склад	1330	6	220

Портальные краны г/п 32 т

16	Навалом	Судно—склад	1945	2—16	485
8,5	Навалом	Судно—вагон	1285	3—15	285
16	Навалом	Склад—судно	2800	2	1400

РУДА Н-Р

Портальные краны г/п 10 т

2,6	Навалом	Судно—склад	1410	2—14	380
2,6	Навалом	Судно—вагон	1190	2—12	270
2,6	Навалом	Склад—судно	1900	2	950
2,6	Навалом	Вагон—судно	1265	5—6	255
2,6	Навалом	Вагон—склад	1450	6	240

Портальные краны г/п 16 т

4,2	Навалом	Судно—склад	1885	2—15	510
4,2	Навалом	Судно—вагон	1690	2—12	385
4,2	Навалом	Склад—судно	2500	2	1250
4,2	Навалом	Вагон—судно	1670	5—7	335
4,2	Навалом	Вагон—склад	1870	6	310

Продолжение приложения 2

Расчетная емкость грейфера, м³	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена

Портальные краны г/п 32 т

8,3	Навалом	Судно—склад	2560	2—15	690
8,3	Навалом	Склад—судно	3380	2	1690

РУДА Н-РК

Портальные краны г/п 10 т

2,8	Навалом	Судно—склад	1000	2—13	285
2,8	Навалом	Судно—вагон	910	2—12	220
2,8	Навалом	Склад—судно	1330	2	665
2,8	Навалом	Вагон—судно	900	5—7	180
2,8	Навалом	Вагон—склад	1030	6	170

Портальные краны г/п 16 т

4,75	Навалом	Судно—склад	1155	2—13	330
4,75	Навалом	Судно—вагон	975	2—13	240
4,75	Навалом	Склад—судно	1830	2	915
4,75	Навалом	Вагон—судно	1080	5—7	215
4,75	Навалом	Вагон—склад	1315	6	220

Портальные краны г/п 32 т

9,6	Навалом	Судно—склад	1560	2—13	445
9,6	Навалом	Склад—судно	2470	2	1235

КОКС Н-КС

Портальные краны г/п 10 т

5,3	Навалом	Судно—склад	545	2—16	74
5,3	Навалом	Судно—вагон	550	3—15	80
5,3	Навалом	Склад—судно	825	2—19	113
5	Навалом	Вагон—судно	660	5—18	92
5	Навалом	Вагон—склад	720	5—6	136

Портальные краны г/п 16 т

8,5	Навалом	Судно—склад	700	2—16	95
8,5	Навалом	Судно—вагон	665	3—15	96
8,5	Навалом	Склад—судно	1010	2—19	138
5	Навалом	Вагон—судно	660	5—19	92
5	Навалом	Вагон—склад	720	5—6	135

Окончание приложения 2

Расчетная емкость грейфера, м³	Способ перевозки	Вариант работы	Комплексная норма выработки одной технологической линии, т/смена	Количество рабочих комплексной бригады, чел.	Норма выработки рабочего комплексной бригады, т/чел.-смена
Портальные краны г/п 32 т					
16	Навалом	Судно—склад	945	2—16	128
8,5	Навалом	Судно—вагон	665	3—15	96,4
16	Навалом	Склад—судно	1365	2—19	187

Схема механизации № 9

УГОЛЬ Н-УК

Грейферно-конвейерный кран-перегружатель г/п 16 т

8,5	Навалом	Судно—склад	2565	2—16	640
8,5	Навалом	Судно—вагон	2290	3—15	510

РУДА Н-РК

Грейферно-конвейерный кран-перегружатель г/п 16 т

4,75	Навалом	Судно—склад	2170	2—13	620
4,75	Навалом	Судно—вагон	1835	2—13	460

Примечания: 1. При перегрузке навалочных грузов, названия которых не указаны в таблице, комплексные нормы выработки принимаются по аналогии с приведенными с учетом насыпного веса груза при соответствующей емкости грейфера.

2. Двойные значения количества рабочих соответствуют числу рабочих на I и II (III) слоях в зависимости от номенклатуры навалочных грузов и варианта работы.

Схемы механизации № 10, 11, 12

Проектные комплексные нормы выработки одной технологической линии, количество рабочих комплексных бригад и нормы выработки рабочего комплексной бригады устанавливаются в проектах исходя из принятой производительности и расстановки рабочих по звеньям проектируемого специализированного технологического перегрузочного комплекса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕКАЧКИ РАЗНЫХ ГРУПП ТОПЛИВА И МАСЕЛ ПО ОДНОМУ ТРУБОПРОВОДУ

А. Топливо:

1-я группа — автомобильные бензины неэтилированные, керосин тракторный;
2-я группа — керосин осветительный, дизельное топливо для быстроходных дизелей и соляровое масло;
3-я группа — топливо для быстроходных дизелей (моторное), мазуты;
4-я группа — топливо для реактивных двигателей;
6-я группа — бензины авиационные неэтилированные.

Б. Масла:

1-я группа — авиационные (МС-14, МС-20, МК-22), дизельные (МТ-14п, МТ-16п), компрессорное 19;
2-я группа — трансформаторные, турбинные;
3-я группа — индустриальные (12, 20, 50), веретенное АУ;
4-я группа — индустриальные (30, 45), для высокоскоростных механизмов (Л.Т), автотракторное (АСп-6, АКЗп-6);
5-я группа — индустриальные выщелоченные (30В, 45В), веретенные дистилляты, машинные дистилляты;
6-я группа — дизельные (Дп-8, Д-11, Дп-11, Дп-14), автотракторное АК-15, компрессорное 12;
7-я группа — автотракторное (АКЗа-10, АКп-10), цилиндровое 11, моторное;
8-я группа — цилиндровое (24, 38, 52);
9-я группа — трансмиссионные (З, Л), Тап-15, Тап-10, осевые.

Допускается перекачка по одним трубопроводам при условии их опорожнения в случае малого количества сортов в группах или малого грузооборота нефтебазы:

а) масел 3-й и 4-й групп;

б) масел 6-й и 7-й групп.

Отдельные трубопроводы должны предусматриваться для бензинов-растворителей (бензин «галоша», уайт-спирит).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ СЛИВА И ПРИЕМА БАЛЛАСТА

1. Определение продолжительности операций слива и приема балласта должно производиться раздельно для каждого типа судов, прием которых предусматривается на проектируемом объекте.

2. Для каждого типа устанавливаются следующие данные, определяющие порядок расчета:

наличие танков чистого балласта, их емкость и обеспеченность автономной балластной системой (включая насосы);

возможность совмещения грузовых и балластных операций с замещающим балластом (принимаемым в грузовые танки).

3. Количество балласта принимается по техническим инструкциям для соответствующих типов судов.

Ориентировочно среднее расчетное количество балласта составляет:

при прибытии танкера — 50% дедвейта;

при отправлении танкера — 20% дедвейта.

На танкерах с танками изолированного балласта количество балласта в грузовых танках равно разности между соответствующим расчетным количеством балласта и емкостью танков изолированного балласта.

По танкерам с танками изолированного балласта, емкость которых достаточна для перехода при любых погодных условиях, балласт в грузовых танках не учитывается.

4. Слив балласта из танков изолированного балласта производится в процессе налива груза.

5. Слив балласта из грузовых танков на танкерах, допускающих возможность совмещения этой операции с грузовой, производится в процессе налива груза.

6. Продолжительность слива балласта из грузовых танков на танкерах, не допускающих совмещения этой операции, определяется расчетом — путем деления количества балласта на среднюю суммарную производительность грузовых насосов, участвующих в дебалластировке, или по действующим эксплуатационным нормам с учетом времени на зачистку танков.

7. Прием балласта в танки чистого балласта производится в процессе грузовых операций, во время оформления грузовых документов и оформления отхода судна. Дополнительное время на операцию не учитывается.

8. Прием балласта в грузовые танки на танкерах, допускающих совмещение грузовых и балластных операций, учитывается согласно п 7.

Прием балласта в грузовые танки на танкерах, не допускающих совмещения грузовых и балластных операций, производится по окончании грузовых операций.

Продолжительность приема балласта в этом случае определяется аналогично указанному в п. 6 и уменьшается на время оформления грузовых документов и оформления отхода судна.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ К РАСЧЕТНОМУ ЧИСЛУ МАШИН

Машины и оборудование	Коэффициент приведения $K_{пр}$
Подземные и наземные электроколонки	0,05
Ленточные конвейеры длиной от 50 до 100 м; электротали г/п 3,0 т; зарядные агрегаты; троллеи (5 пог. м); грейферы всех типов; электромагниты	0,1
Спредеры, навесные грузозахватные устройства и приспособления, имеющие электро- и гидроприводы; бункера; трейлеры и прицепы г/п до 40 т; лифты грузовые г/п свыше 0,1 до 1,0 т; электротали г/п свыше 3,0 т	0,15
Погрузчики электрические г/п до 4 т; электротягачи, электротележки; трейлеры и прицепы г/п свыше 40 т; ленточные конвейеры длиной свыше 100 до 200 м	0,2
Краны автомобильные и пневмоколесные г/п до 3 т; автопогрузчики г/п до 3 т; погрузчики электрические г/п свыше 4 т; машины специальные трюмные, вагонные и складские с электроприводом; пневмопогрузчики передвижные («Вак-У-Вейтер» и др.) с электроприводом; лифты грузовые г/п свыше 1 до 3 т; ленточные конвейеры длиной свыше 200 до 400 м; двухпутные передвижные бункерные установки	0,3
Краны автомобильные и пневмоколесные г/п свыше 3 до 6 т; краны гусеничные с приводом от ДВС г/п до 3 т; автопогрузчики г/п свыше 3 до 6 т; тракторы, бульдозеры и другие специальные трюмные, вагонные и складские машины с двигателем мощностью до 60 л. с., экскаваторы с ковшом емкостью до 0,25 м³; лифты грузовые г/п свыше 3 т	0,4
Бункерная установка со взвешивающим устройством; краны автомобильные и пневмоколесные г/п свыше 6 до 19 т; краны гусеничные с электроприводом г/п до 15 т и с приводом от ДВС г/п свыше 3 до 15 т; краны железнодорожные с приводом от ДВС г/п до 15 т и паровые г/п до 10 т; автопогрузчики г/п свыше 6 до 10 т; тракторы, бульдозеры и другие специальные	0,5

Окончание приложения 5

Машины и оборудование	Коэффициент приведения $K_{пр}$
трюмные, вагонные и складские машины с двигателем мощностью свыше 60 до 200 л. с.; экскаваторы с ковшом емкостью свыше 0,25 до 1,0 м³; пневмопогрузчики передвижные («Вак-У-Вейтер» и др.) с приводом от ДВС	
Тягачи дизельные к ролл-трейлерам («Сису»); автопогрузчики г/п свыше 10 т («Мидас-Хенли», «Гермес-Хенли» и др.); тракторы и бульдозеры с двигателем мощностью свыше 200 л. с.; ленточные конвейеры длиной свыше 400 м	0,6
Краны автомобильные и пневмоколесные г/п свыше 19 т	0,7
Краны мостовые грейферные г/п 5 т; краны консольно-козловые с электроприводом г/п 7,5 т; краны козловые общего назначения (ККС) г/п 10 т; краны гусеничные с приводом от ДВС и электроприводом г/п свыше 15 т; экскаваторы с ковшом емкостью свыше 1,0 м³; краны железнодорожные паровые г/п свыше 10 т; станция дозировки загрузки вагонов	0,8
Портальные погрузчики («Пайнер» и др.)	1,0
Портальные краны г/п: до 5 т	0,7
св. 5 до 9 т	1,0
св. 9 до 15 т	1,2
св. 15 т	1,4
Кран-перегружатель г/п 16 т («Кенгуру»)	1,5
Кран мостокабельный г/п 10 т; мостовой перегружатель; козловой кран для контейнеров	2,0
Причальный перегружатель для контейнеров	3,0
Подъемно-переходное устройство паромного причала	3,0
Пневмоперегружатель «Хартман»	5,0
Спецустановка по перегрузке железорудного концентрата	26,5
Углеперегрузочный комплекс	36,0
Специализированный комплекс по перегрузке сахара-сырца	50,0
Спецустановка по перегрузке апатитового концентрата	53,0
Механизированный комплекс по перегрузке калийной соли	61,0
Специализированный комплекс по перегрузке технологической щепы	20,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА УСЛОВНЫХ СКЛАДОВ ГРУЗОВОГО РАЙОНА

Приведенная складская площадь $F_{прив}$, приведенные м²	Приведенный объем грузопереработки района (портпункта) $Q_{прив}$, приведенные единицы														
	до 3	св. 3 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60	св. 60 до 100	св. 100 до 140	св. 140 до 180	св. 180 до 220	св. 220 до 260	св. 260 до 300	св. 300 до 350	св. 350
До 500	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
Свыше 500 » 1000	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
» 1000 » 2000	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	—	—	—
» 2000 » 4000	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—
» 4000 » 8000	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	—	—	—
» 8000 » 12000	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	—	—
» 12000 » 16000	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	—	—
» 16000 » 20000	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	—	—
» 20000 » 24000	—	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	—	—
» 24000 » 28000	—	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	—
» 28000 » 32000	—	—	3	4	5	5	6	6	7	7	7	7	8	—
» 32000 » 36000	—	—	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	—
» 36000 » 40000	—	—	—	4	5	5	6	7	7	7	8	8	8	—
» 40000 » 46000	—	—	—	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	—

Приведенная складская площадь $F_{прив}$, приведенные м²	Приведенный объем грузопереработки района (портпункта) $Q_{прив}$, приведенные единицы													
	до 3	св. 3 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60	св. 60 до 100	св. 100 до 140	св. 140 до 180	св. 180 до 220	св. 220 до 260	св. 260 до 300	св. 300 до 350	св. 350
» 46000 » 52000	—	—	—	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	—
» 52000 » 58000	—	—	—	5	6	6	7	8	8	9	9	9	9	10
» 58000 » 64000	—	—	—	—	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
» 64000 » 70000	—	—	—	—	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12
» 70000 » 76000	—	—	—	—	8	9	9	10	11	11	12	12	12	13
» 76000 » 82000	—	—	—	—	8	9	10	11	11	12	12	12	13	13
» 82000 » 88000	—	—	—	—	8	9	10	11	12	12	12	13	14	14
» 88000 » 94000	—	—	—	—	8	9	10	11	12	12	13	13	14	14
» 94000 » 100000	—	—	—	—	8	9	10	11	12	13	13	13	14	14
» 100000	—	—	—	—	8	9	10	11	12	13	13	14	14	15

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

СТРУКТУРА РАСЧЕТНОГО ВРЕМЕНИ ЗАНЯТОСТИ ГРУЗОВЫХ ПРИЧАЛОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ СТОЯНКАМИ ПО УЧТЕННЫМ ОПЕРАЦИЯМ

Таблица 1. Генеральные грузы в заграничном плавании и большом каботаже.
Таблица 2. Генеральные грузы в малом каботаже.
Таблица 3. Генеральные грузы в заграничном плавании и большом каботаже (суда-контейнеровозы с вертикальной и горизонтальной погрузкой)
Таблица 4. Генеральные грузы в малом каботаже (суда-контейнеровозы с вертикальной и горизонтальной погрузкой).
Таблица 5. Лесные грузы в заграничном плавании и большом каботаже
Таблица 6. Лесные грузы в малом каботаже
Таблица 7. Зерновые грузы в заграничном плавании и большом каботаже
Таблица 8. Зерновые грузы в малом каботаже
Таблица 9. Навалочные грузы в заграничном плавании и большом каботаже
Таблица 10. Навалочные грузы в малом каботаже
Таблица 11. Сырая нефть и нефтепродукты в заграничном плавании и большом каботаже
Таблица 12. Сырая нефть и нефтепродукты в малом каботаже

Таблица 1

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	более 16000	
А. Выгрузка									
Оформление прихода	Весенне-летний	0,75	0,75	0,85	1,0	1,1	1,25	1,4	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с другими операциями (швартовка с маневрами и др.)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Оформление грузовых документов		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	50% принятого расчетного времени совмещается с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	1,75	Учитывается для 50% судооборота (принятая расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)

Окончание табл. 1

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	более 16000	
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Итого:	Весенне-летний	3,7	3,95	4,8	5,60	5,80	6,55	7,35	
с округлением до 0,5 ч		3,5	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	5,9	6,15	6,65	7,55	7,90	8,75	9,65	
с округлением до 0,5 ч		6,0	6,0	6,5	7,5	8,0	8,5	9,5	
Б. Погрузка									
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Подготовка трюмов		0,5	1,0	1,5	2,0	2,25	2,4	2,5	Учитывается для 25% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в четыре раза)
Оформление грузовых документов		1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Учитывается для 50% судооборота
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Итого . . .	Весенне-летний	5,05	5,55	6,80	8,05	8,55	9,45	10,3	
с округлением до 0,5 ч		5,0	5,5	7,0	8,0	8,5	9,5	10,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	6,3	6,8	7,55	8,80	9,30	10,2	11,05	
с округлением до 0,5 ч		6,5	7,0	7,5	9,0	9,5	10,0	11,0	

Таблица 2

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
А. Выгрузка								
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с другими операциями (швартовка с маневрами и др.)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

Окончание табл. 2

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
Оформление грузовых документов	—	—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого . . .	Весенне-летний	2,05	2,30	3,05	3,90	4,00	4,40	
с округлением до 0,5 ч		2,0	2,5	3,0	4,0	4,0	4,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	3,5	3,75	4,00	4,65	4,75	5,35	
с округлением до 0,5 ч		3,5	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	
Б. Погрузка								
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Подготовка трюмов		0,5	1,0	1,5	2,0	2,25	2,4	Учитывается для 25% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в четыре раза)
Оформление грузовых документов		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Учитывается для 50% судооборота
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Итого . . .	Весенне-летний	2,80	3,20	4,30	5,30	5,55	6,20	
с округлением до 0,5 ч		3,0	3,0	4,5	5,5	5,5	6,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	4,05	4,55	5,05	6,05	6,20	6,95	
с округлением до 0,5 ч		4,0	4,5	5,0	6,0	6,0	7,0	

Таблица 3

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	более 16000	
А. Выгрузка									
Оформление прихода	Весенне-летний	0,5	0,5	0,6	0,75	0,85	1,0	1,15	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Открытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с грузовыми операциями
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Оформление грузовых документов	—	—	—	—	—	—	—	—	Совмещается с операциями по погрузке
Итого . . .	Весенне-летний	1,3	1,3	1,65	2,05	2,15	2,55	2,95	
с округлением до 0,5 ч		1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	2,3	2,3	2,55	3,05	3,3	3,8	4,3	
с округлением до 0,5 ч		2,5	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
Б. Погрузка									
Оформление грузовых документов		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Частично совмещается с креплением палубных грузов
Оформление отхода		1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается по времени с другими операциями (оформление грузовых документов и др.)
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Крепление грузов на палубах судов		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Частично совмещается с грузовыми операциями
Итого . . .	Весенне-летний	3,80	3,80	4,30	4,80	5,05	5,55	6,05	
с округлением до 0,5 ч		4,0	4,0	4,5	5,0	5,0	6,0	6,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	4,30	4,30	4,55	5,05	5,30	5,80	6,30	
с округлением до 0,5 ч		4,5	4,5	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	

Таблица 4

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
А. Выгрузка								
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	

Окончание табл. 4

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
Открытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с грузовыми операциями. Совмещается с операциями по погрузке
Оформление грузовых документов		—	—	—	—	—	—	
Итого . . .	Весенне-летний	0,8	0,8	1,05	1,3	1,3	1,55	
с округлением до 0,5 ч		1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	1,3	1,3	1,3	1,55	1,55	1,8	
с округлением до 0,5 ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	
Б. Погрузка								
Оформление грузовых документов		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Частично совмещается с креплением палубных грузов
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается по времени с другими операциями (оформление грузовых документов и др.)
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Крепление грузов на палубах судов		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Частично совмещается с грузовыми операциями
Итого . . .	Весенне-летний	2,80	2,80	3,05	3,30	3,30	3,55	
с округлением до 0,5 ч		3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	3,30	3,30	3,30	3,75	3,75	3,80	
с округлением до 0,5 ч		3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	

Таблица 5

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	более 16000	
А. Выгрузка									
Оформление прихода	Весенне-летний	0,75	0,75	0,85	1,0	1,1	1,25	1,4	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с грузовыми операциями
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	

Окончание табл. 5

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	более 16000	
Оформление грузовых документов		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	50% принятого расчетного времени совмещается с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	1,75	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Раскрепление грузов на палубах судов и снятие стоек		1,15	1,15	1,1	1,85	1,85	1,85	1,85	Для специализированных линейных судов, обслуживающих крупные грузопотоки, расчетная продолжительность операции снижается на 0,5 ч
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Итого . . .	Весенне-летний	4,85	5,30	6,30	7,45	7,65	8,40	9,20	
с округлением до 0,5 ч		5,0	5,5	6,5	7,5	7,5	8,5	9,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	7,05	7,30	8,15	9,40	9,75	10,60	11,50	
с округлением до 0,5 ч		7,0	7,5	8,0	9,5	10,0	10,5	11,5	
Б. Погрузка									
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Оформление грузовых документов		1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с оформлением грузовых документов
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	
Крепление грузов на палубах судов и установка стоек		4,5	4,5	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	Для специализированных линейных судов, обслуживающих крупные грузопотоки, расчетная продолжительность операции снижается на 0,5 ч
Итого . . .	Весенне-летний	9,05	9,05	11,30	13,75	13,80	14,55	15,30	
с округлением до 0,5 ч		9,0	9,0	11,5	13,5	14,0	14,5	15,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	10,30	10,30	12,05	14,30	14,65	15,30	16,05	
с округлением до 0,5 ч		10,5	10,5	12,0	14,5	14,5	15,5	16,0	

Таблица 6

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
А. Выгрузка								
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с грузовыми операциями
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Оформление грузовых документов		—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Раскрепление грузов на палубах судов и снятие стоек		1,15	1,15	1,5	1,85	1,85	1,85	Для специализированных линейных судов, обслуживающих крупные грузопотоки, расчетная продолжительность операции снижается на 0,5 ч
Итого . . .	Весенне-летний	3,10	3,45	4,55	5,55	5,65	6,25	
с округлением до 0,5 ч		3,0	3,5	4,5	5,5	5,5	6,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	4,65	4,9	5,50	6,50	6,60	7,2	
с округлением до 0,5 ч		4,5	5,0	5,5	6,5	6,5	7,0	
Б. Погрузка								
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Оформление грузовых документов		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Закрытие трюмов		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Частично совмещается с оформлением грузовых документов
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Крепление грузов на палубах судов и установка стоек		4,5	4,5	6,0	7,5	7,5	7,5	
Итого . . .	Весенне-летний	6,80	6,80	8,80	10,80	10,80	11,50	
с округлением до 0,5 ч		7,0	7,0	9,0	11,0	11,0	11,5	
Итого . . .	Осенне-зимний	8,05	8,05	9,55	11,55	11,55	12,05	
с округлением до 0,5 ч		8,0	8,0	9,5	11,5	11,5	12,0	

Таблица 7

Операция	Период года	Дедвейт, т									Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	16001—30000	30001—50000	более 50000	
А. Выгрузка											
Оформление прихода	Весенне-летний	0,75	0,75	0,85	1,0	1,1	1,25	1,4	1,5	1,5	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,0	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	Для 50% судооборота производится до подхода судна к причалу (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Осмотр судна ГХИ		0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Раскрепление поверхности зерна		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	1,75	1,75	1,75	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Оформление грузовых документов		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	50% принятого расчетного времени совмещается с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого...	Весенне-летний	6,00	6,50	7,60	8,65	9,1	9,85	10,65	11,25	11,75	
с округлением до 0,5 ч		6,0	6,5	7,5	8,5	9,0	10,0	10,5	11,0	11,5	
Итого...	Осенне-зимний	8,25	8,75	9,50	10,65	11,25	12,1	13,0	13,75	14,25	
с округлением до 0,5 ч		8,0	9,0	9,5	10,5	11,0	12,0	13,0	13,5	14,0	

Окончание табл. 7

Операция	Период года	Дедвейт, т: до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	16001—30000	30001—50000	более 50000	Примечание
Б. Погрузка											
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Осмотр судна ГХИ		0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Подготовка трюмов		0,5	1,0	1,5	2,0	2,25	2,4	2,5	2,5	2,5	Учитывается для 25% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в четыре раза)
Закрытие трюмов		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с оформлением грузовых документов
Оформление грузовых документов		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	1,75	3,0	3,0	
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Укрепление поверхности зерна		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Итого ...	Весенне-летний	7,0	7,75	9,25	10,75	11,50	12,40	13,25	14,0	14,5	
с округлением до 0,5 ч		7,0	7,5	9,0	10,5	11,5	12,5	13,0	14,0	14,5	
Итого ...	Осенне-зимний	8,25	9,0	10,00	11,50	12,25	13,15	14,0	14,75	15,25	
с округлением до 0,5 ч		8,0	9,0	10,0	11,5	12,0	13,0	14,0	14,5	15,0	

Таблица 8

Операция	Период года	Дедвейт, т: до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	Примечание
А. Выгрузка								
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	Для 50% судооборота производится до подхода судна к причалу (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

Окончание табл. 8

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
Осмотр судна ГХИ		0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,5	
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Оформление грузовых документов		—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Раскрепление поверхности зерна		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Итого . . .	Весенне-летний	4,5	5,0	6,0	6,9	7,25	7,85	
с округлением до 0,5 ч		4,5	5,0	6,0	7,0	7,0	8,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	6,0	6,5	7,00	7,90	8,25	8,85	
с округлением до 0,5 ч		6,0	6,5	7,0	8,0	8,0	9,0	
Б. Погрузка								
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Осмотр судна ГХИ		0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	1,75	
Подготовка трюмов		0,5	1,0	1,5	2,0	2,25	2,4	Учитывается для 25% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в четыре раза)
Оформление грузовых документов		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Закрытие трюмов		—	—	—	—	—	—	
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Укрепление поверхности зерна		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Итого . . .	Весенне-летний	4,75	5,50	6,75	8,00	8,50	9,15	
с округлением до 0,5 ч		4,5	5,5	6,5	8,0	8,5	9,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	6,0	6,75	7,50	8,75	9,25	9,9	
с округлением до 0,5 ч		6,0	6,5	7,5	8,5	9,0	10,0	

Таблица 9

Операция	Период года	Дедвейт, т									Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	16001—30000	30001—50000	более 50000	
А. Выгрузка											
Оформление прихода	Весенне-летний	0,75	0,75	0,85	1,0	1,1	1,25	1,4	1,5	1,5	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,0	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	Для 75% судооборота производится до подхода судна к причалу (расчетная продолжительность операции уменьшена примерно в четыре раза)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	1,75	1,75	1,75	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Оформление грузовых документов		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Перекрытие грюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого...	Весенне-летний	2,65	2,90	3,75	4,55	4,75	5,50	6,30	6,90	7,40	
с округлением до 0,5 ч		2,5	3,0	3,5	4,5	4,5	5,5	6,5	7,0	7,5	
Итого...	Осенне-зимний	5,0	5,25	5,75	6,65	7,00	7,85	8,75	9,50	10,0	
с округлением до 0,5 ч		5,0	5,0	5,5	6,5	7,0	8,0	8,5	9,5	10,0	
Б. Погрузка											
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Закрытие трюмов		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с оформлением грузовых документов

Окончание табл. 9

Операция	Период года	Дедвейт, т: до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	12001—16000	16001—30000	30001—50000	более 50000	Примечание
Оформление грузовых документов		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,0	
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого...	Весенне-летний	3,75	3,75	4,50	5,25	5,50	6,25	7,0	7,75	8,25	
с округлением до 0,5 ч		3,5	3,5	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	7,5	8,0	
Итого....	Осенне-зимний	5,0	5,0	5,25	6,00	6,25	7,0	7,75	8,50	9,00	
с округлением до 0,5 ч		5,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5	9,0	

Таблица 10

Операция	Период года	Дедвейт, т: до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	Примечание
А. Выгрузка								
Швартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие трюмов	Весенне-летний	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	Для 75% судооборота производится до подхода судна к причалу (расчетная продолжительность операции уменьшена примерно в четыре раза)
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Зачистка трюмов		0,75	1,0	1,25	1,4	1,5	1,6	Учитывается для 50% судооборота (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
Оформление грузовых документов		—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с другими операциями (перестановка к другому причалу, зачистка трюмов и др.)
Перестановка к другому причалу	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Перекрытие трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого...	Весенне-летний	1,9	2,15	2,90	3,55	3,65	4,25	
с округлением до 0,5 ч		2,0	2,0	3,0	3,5	3,5	4,0	
Итого...	Осенне-зимний	3,5	3,75	4,0	4,65	4,75	5,35	
с округлением до 0,5 ч		3,5	3,5	4,0	4,5	4,5	5,5	

Окончание табл. 10

Операция	Период года	Дедвейт, т						Примечание
		до 1500	1501—3000	3001—5000	5001—8000	8001—12000	более 12000	
Б. Погрузка								
Перестановка от другого причала	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Открытие перекрытых трюмов	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	
	Осенне-зимний	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Закрытие трюмов		—	—	—	—	—	—	Совмещается по времени с оформлением грузовых документов
Оформление грузовых документов		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Отшвартовка с маневрами	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	
Итого . . .	Весенне-летний	1,50	2,00	2,00	2,50	2,50	3,00	
с округлением до 0,5 ч		1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	2,75	2,75	2,75	3,25	3,25	3,75	
с округлением до 0,5 ч		2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	

Таблица 11

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 5000	5001—15000	15001—30000	30001—50000	50001—100000	100001—150000	более 150000	
А. Слив									
Швартовка	Весенне-летний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Оформление прихода	Весенне-летний	0,75	0,75	0,85	1,0	1,25	1,5	1,5	Для 50% судооборота предусматривается на рейде (расчетная продолжительность операции уменьшена в два раза)
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,0	
Шланговка		0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	
Замеры и отбор проб перед сливом		0,4	0,5	0,6	0,6	0,75	1,0	1,0	
Анализ груза		—	—	—	—	—	—	—	Совмещается с замерами пустот
Прокачка трубопроводов		1,0	1,5	1,75	2,0	2,0	2,0	2,0	
Осмотр танков и оформление документов после слива		0,25	0,25	0,40	0,40	0,60	0,60	0,75	
Отшланговка		0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,0	
Отшвартовка	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	
	Осенне-зимний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
Итого . . .	Весенне-летний	5,20	6,15	7,50	8,85	10,55	11,15	13,00	
с округлением до 0,5 ч		5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,0	13,0	

Окончание табл. 11

Операция	Период года	Дедвейт, т							Примечание
		до 5000	5001—15000	15001—30000	30001—50000	50001—100000	100001—150000	более 150000	
Итого . . .	Осенне-зимний	6,20	7,40	9,0	10,35	12,30	14,15	15,00	
с округлением до 0,5 ч		6,0	7,5	9,0	10,5	12,5	14,0	15,0	
Б. Налив									
Швартовка	Весенне-летний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
	Осенне-зимний	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	
Оформление прихода	Весенне-летний	—	—	—	—	—	—	—	Предусматривается на рейде
	Осенне-зимний	1,5	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,0	
Осмотр и прием танков перед наливом		0,25	0,25	0,35	0,40	0,50	0,50	0,50	Расчетная продолжительность операции приведена для сырой нефти. При наливе нефтепродуктов она увеличивается для судов дедвейтом более 15000 т на 0,5 ч
Шланговка		0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	
Замеры, отбор проб, подсчет грузов и оформление документов после налива		1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	2,75	3,0	
Отшланговка		0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	
Оформление отхода		1,5	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,0	
Отшвартовка	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	
	Осенне-зимний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	
Итого . .	Весенне-летний	4,8	5,4	6,60	7,75	9,20	10,30	11,25	
с округлением до 0,5 ч		5,0	5,5	6,5	7,5	9,0	10,5	11,0	
Итого . .	Осенне-зимний	6,5	7,4	8,85	10,25	12,20	13,80	14,75	
с округлением до 0,5 ч		6,5	7,5	9,0	10,0	12,0	14,0	14,5	

Таблица 12

Операция	Период года	Тоннажные группы, т					Примечание
		до 3000	3001—5000	5001—15000	15001—30000	более 30000	
А. Слив							
Швартовка	Весенне-летний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	
Шланговка		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	
Замеры и отбор проб перед сливом		0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	
Анализ груза		—	—	—	—	—	Совмещается с замерами пустот
Прокачка трубопроводов		0,75	1,0	1,5	1,75	2,0	
Осмотр танков и оформление документов после слива		0,15	0,25	0,25	0,40	0,40	
Отшланговка		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	

Окончание табл. 12

Операция	Период года	Тоннажные группы, т					Примечание
		до 3000	3001—5000	5001—15000	15001—30000	более 30000	
Отшвартовка	Весенне-летний	0,5	0.5	0.5	0.75	1,0	
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0,75	1,0	1,25	
Итого . . .	Весенне-летний	2,4	2,95	3,90	5,10	5,85	
с округлением до 0,5 ч		2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	2,4	3,20	4,40	5,6	6,35	
с округлением до 0,5 ч		2,5	3,0	4,5	5,5	6,5	
Б. Налив							
Швартовка	Весенне-летний	0,5	0,5	0.75	1,0	1,25	
	Осенне-зимний	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	
Шланговка		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	
Осмотр и прием танков перед наливом		0,25	0,25	0.35	0.4	0.5	
Замеры пустот, подсчет груза, оформление документов после налива		0,75	0,75	1.0	1,5	1,75	
Отшланговка		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	
Отшвартовка	Весенне-летний	0,5	0,5	0,5	0,75	1,0	
	Осенне-зимний	0,5	0,5	0.75	1,0	1.25	
Итого . . .	Весенне-летний	2,2	2,3	3,0	4,15	5,1	
с округлением до 0,5 ч		2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	
Итого . . .	Осенне-зимний	2,2	2,55	3,5	4,65	5,6	
с округлением до 0,5 ч		2,0	2,5	3.5	4,5	5,5	

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПЕРЕЧЕНЬ ГРУЗОВ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НОРМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ НА КРЕПЛЕНИЕ-РАСКРЕПЛЕНИЕ

1. Автомобили грузовые и легковые (без упаковки)
2. Автосамосвалы
3. Автобусы
4. Автопогрузчики
5. Автотягачи
6. Бульдозеры
7. Железнодорожный подвижной состав
8. Катера, баржи, плашкоуты, перевозимые на палубах морских судов
9. Кислоты, ядохимикаты, газы в бочках, баллонах, стеклянной таре
10. Комбайны
11. Контейнеры грузоподъемностью 10 т и выше
12. Крупногабаритные и тяжеловесные металлоконструкции
13. Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование
14. Прицепы различного назначения
15. Разные специальные воинские грузы
16. Сельскохозяйственная техника без упаковки на ходу
17. Специальные автомашины
18. Специальные дорожно-строительные машины (самоходные и прицепные)
19. Тракторы колесные и гусеничные
20. Экскаваторы (в разобранном и неразобранном виде)
21. Все остальные крупногабаритные и тяжеловесные грузы, требующие крепления после погрузки по требованию (заявке) капитана судна
22. Прочие грузы, не относящиеся к габаритным и тяжеловесным, подлежащие креплению на палубе по требованию (заявке) капитана судна

Примечание. Для судов-контейнеровозов с вертикальной и горизонтальной погрузкой дополнительное время на специальное крепление-раскрепление тяжеловесных и крупногабаритных грузов должно быть определено в проекте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ЧИСЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПРИЧАЛОВ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЧИНАМ

Приведенные в табл. 1—5 численные значения коэффициентов использования бюджета рабочего времени причала по метеорологическим причинам $K_{мет}$ учитывают влияние следующих факторов:

ветер при скорости более 15 м/с;

осадки (дождь и снегопад);

туманы (плотный туман — видимость менее 100 м);

температура наружного воздуха, при которой прекращаются работы или устанавливаются перерывы для обогревания рабочих:

Сила ветра, баллы	Температура наружного воздуха, °С	
	Балтийский и Южный бассейны	Северный и Дальневосточный бассейны
	Прекращение работ	
0—4	—26 и ниже	—31 и ниже
5—7	—(21—25)	—(26—30)
	Перерывы на обогревание рабочих	
0—4	—(16—25)	—(21—30)
5—7	—(11—20)	—(16—25)

Указанные в таблицах численные значения $K_{мет}$ не учитывают возможные простои причалов из-за недопустимого волнения на акватории. Продолжительность этих простоев должна определяться в проектах исходя из конкретных гидрологических условий рассматриваемого участка причального фронта и допустимой высоты волны для расчетных типоразмеров судов. При необходимости указанные в таблицах численные значения $K_{мет}$ должны корректироваться с учетом дополнительных простоев из-за волнения на акватории.

Таблица 1

Средние значения $K_{мет}$ при перегрузке штучных и навалочных грузов, боящихся влаги

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Но-яб.	Дек.	IV кв.	Год
1. Ленинград	0,65	0,60	0,75	0,70	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,70	0,65	0,70	0,80
2. Рига, Таллин	0,70	0,75	0,85	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,90	0,85	0,80	0,70	0,80	0,85
3. Клайпеда	0,65	0,70	0,85	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,85	0,80	0,70	0,65	0,70	0,80
4. Калининград	0,75	0,70	0,85	0,75	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85
5. Мурманск	0,50	0,55	0,65	0,55	0,75	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,75	0,65	0,65	0,70	0,70
6. Диксон	0,30	0,30	0,35	0,30	0,60	0,60	0,75	0,65	0,80	0,70	0,60	0,70	0,50	0,35	0,25	0,35	0,50
7. Архангельск	0,55	0,55	0,75	0,60	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,85	0,80	0,70	0,60	0,70	0,75
8. Дудинка	0,40	0,40	0,45	0,40	0,70	0,70	0,80	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75	0,55	0,40	0,35	0,45	0,60
9. Тикси	0,40	0,30	0,50	0,40	0,70	0,75	0,80	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75	0,55	0,50	0,30	0,45	0,60
10. Одесса, Ильичевск, Южный, Жданов, Керчь	0,80	0,80	0,85	0,80	0,90	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,80	0,85	0,90
11. Новороссийск	0,75	0,75	0,80	0,75	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85
12. Батуми	0,70	0,70	0,75	0,70	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13. Рени, Измаил, Килия	0,80	0,80	0,85	0,80	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85
14. Баку	0,80	0,75	0,75	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85
15. Красноводск	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,90
16. Махачкала	0,65	0,65	0,70	0,65	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,70	0,65	0,70	0,80
17. Владивосток	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,85	0,75	0,80	0,90	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85
18. Восточный порт, Находка	0,80	0,80	0,85	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,80	0,80	0,85	0,85
19. Ванино	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,75	0,70	0,75	0,75	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80
20. Посьет	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,80	0,85	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85
21. Нагаево	0,35	0,30	0,40	0,35	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,80	0,75	0,80	0,75	0,70	0,35	0,60	0,65
22. Анадырь	0,25	0,25	0,35	0,30	0,75	0,80	0,85	0,80	0,85	0,65	0,80	0,75	0,70	0,60	0,30	0,55	0,60
23. Провидения	0,10	0,10	0,25	0,15	0,85	0,75	0,85	0,85	0,85	0,75	0,70	0,75	0,95	0,65	0,15	0,60	0,60
24. Певек	0,30	0,20	0,35	0,30	0,75	0,70	0,75	0,75	0,75	0,65	0,65	0,70	0,80	0,55	0,25	0,55	0,60
25. Корсаков	0,40	0,50	0,65	0,50	0,80	0,80	0,75	0,80	0,75	0,75	0,80	0,75	0,80	0,60	0,50	0,65	0,70
26. Холмск	0,60	0,70	0,65	0,65	0,75	0,80	0,85	0,80	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80	0,70	0,50	0,65	0,75
27. Петропавловск-Камчатский	0,70	0,70	0,70	0,70	0,75	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,75	0,75	0,70	0,75	0,75
28. Усть-Камчатск	0,55	0,55	0,65	0,60	0,70	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,70	0,60	0,70	0,70

Таблица 2

Средние значения $K_{мет}$ при перегрузке навалочных и прочих (в том числе лесных каботажных) грузов, хранящихся на открытых площадках

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Ноябр.	Дек.	IV кв.	Год
1. Ленинград	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
2. Рига	0,90	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	0,95	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
3. Таллин	0,85	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,85	0,90	0,90
4. Клайпеда	0,80	0,85	0,90	0,85	0,95	0,95	0,90	0,95	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90
5. Калининград	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
6. Мурманск	0,90	0,75	0,75	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85
7. Диксон	0,55	0,70	0,75	0,65	0,70	0,75	0,80	0,75	0,85	0,85	0,80	0,85	0,65	0,65	0,60	0,65	0,70
8. Архангельск	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
9. Дудинка	0,65	0,70	0,75	0,70	0,75	0,75	0,85	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,75	0,75	0,65	0,70	0,75
10. Тикси	0,60	0,65	0,75	0,65	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,75	0,75	0,70	0,75	0,80
11. Одесса	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85	0,85	0,80	0,85	0,90
12. Новороссийск	0,75	0,75	0,80	0,75	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,75	0,75	0,80	0,85
13. Батуми	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,95
14. Жданов	0,90	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
15. Керчь	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,85	0,90	0,90
16. Рени (Измаил, Килия)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
17. Баку	0,80	0,75	0,75	0,75	0,75	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80
18. Красноводск	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,95	0,90	0,90
19. Махачкала	0,75	0,70	0,75	0,75	0,70	0,80	0,85	0,80	0,90	0,85	0,80	0,85	0,80	0,75	0,75	0,75	0,80
20. Владивосток	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
21. Восточный порт, Находка	0,70	0,80	0,80	0,75	0,80	0,85	0,90	0,85	0,95	0,95	0,90	0,95	0,85	0,75	0,70	0,75	0,85
22. Ванино	0,80	0,75	0,80	0,80	0,85	0,75	0,80	0,80	0,85	0,90	0,80	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
23. Посьет	0,75	0,80	0,85	0,80	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,95	0,90	0,80	0,75	0,80	0,90
24. Нагаево	0,80	0,80	0,85	0,80	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85
25. Анадырь	0,45	0,50	0,65	0,55	0,80	0,85	0,95	0,85	0,95	0,90	0,85	0,90	0,75	0,65	0,55	0,65	0,75
26. Провидения	0,50	0,55	0,70	0,60	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,95	0,85	0,60	0,80	0,80
27. Певек	0,70	0,75	0,80	0,75	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80	0,70	0,80	0,75	0,80	0,85	0,80	0,80	0,75
28. Холмск	0,70	0,80	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,85	0,95	0,95	0,85	0,90	0,80	0,70	0,60	0,70	0,80
29. Корсаков	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,85	0,90	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85
30. Петропавловск-Камчатский	0,75	0,75	0,75	0,75	0,80	0,90	0,95	0,95	0,90	0,90	0,85	0,90	0,75	0,75	0,80	0,75	0,80
31. Усть-Камчатск	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,95	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90

Таблица 3

Средние значения $K_{мет}$ при перегрузке зерновых грузов

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Ноябр.	Дек.	IV кв.	Год
1. Ленинград	0,70	0,70	0,80	0,75	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,75	0,70	0,75	0,85
2. Рига, Таллин, Калининград	0,80	0,80	0,85	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	0,85	0,85
3. Клайпеда	0,80	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85
4. Мурманск	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80	0,75	0,80	0,80	0,80
5. Диксон	0,65	0,70	0,75	0,70	0,75	0,70	0,80	0,75	0,85	0,80	0,70	0,80	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70
6. Архангельск	0,70	0,65	0,75	0,70	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80
7. Дудинка	0,75	0,75	0,80	0,75	0,80	0,80	0,85	0,80	0,90	0,85	0,80	0,85	0,65	0,70	0,70	0,70	0,80
8. Тикси	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9. Одесса, Жданов, Керчь, Рени (Измаил, Килия)	0,90	0,85	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	0,95	1,0	0,95	0,90	0,90	0,90	0,95
10. Новороссийск	0,85	0,85	0,90	0,85	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90
11. Батуми	0,75	0,75	0,75	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85
12. Баку	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	1,0	0,95	1,0	1,0	0,95	1,0	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95
13. Красноводск	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,95	0,95	0,95	1,0
14. Махачкала	0,80	0,80	0,85	0,80	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,80	0,75	0,80	0,90
15. Владивосток, Восточный порт, Находка	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90
16. Ванино	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,85	0,80	0,85	0,90	0,85	0,90	0,95	0,95	0,95	0,90
17. Посьет	1,0	1,0	0,95	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,80	0,85	0,95	0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
18. Нагаево	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	0,85	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,0	1,0	0,95	0,90
19. Анадырь	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,90	0,90	0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	1,0	1,0	0,95	0,95
20. Провидения	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	0,90	0,90	0,85	0,75	0,75	0,80	0,75	1,0	1,0	0,90	0,90

Окончание табл. 3

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Но-яб.	Дек.	IV кв.	Год
21. Певек	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,80	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	1,0	1,0	0,95	0,90
22. Корсаков	0,50	0,60	0,70	0,60	0,85	0,85	0,80	0,85	0,75	0,75	0,80	0,75	0,90	0,70	0,60	0,75	0,75
23. Холмск	0,75	0,75	0,75	0,75	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,80	0,70	0,80	0,80
24. Петропавловск-Камчатский	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80	0,80	0,85
25. Усть-Камчатск	0,65	0,65	0,75	0,70	0,75	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,70	0,70	0,75

Таблица 4

Средние значения $K_{мет}$ при перегрузке экспортных пиломатериалов

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Но-яб.	Дек.	IV кв.	Год
1. Ленинград	0,55	0,55	0,70	0,60	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,85	0,85	0,75	0,65	0,55	0,65	0,75
2. Рига	0,65	0,65	0,80	0,70	0,80	0,90	0,85	0,85	0,90	0,90	0,85	0,90	0,80	0,70	0,65	0,70	0,80
3. Таллин	0,65	0,70	0,85	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,80	0,75	0,65	0,75	0,80
4. Клайпеда	0,60	0,65	0,80	0,65	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,75	0,65	0,60	0,65	0,75
5. Калининград	0,70	0,65	0,80	0,70	0,85	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,75	0,70	0,75	0,80
6. Мурманск	0,50	0,50	0,60	0,50	0,70	0,70	0,75	0,70	0,80	0,75	0,70	0,75	0,70	0,60	0,55	0,60	0,65
7. Диксон	0,20	0,20	0,30	0,20	0,55	0,55	0,65	0,55	0,75	0,60	0,50	0,60	0,40	0,30	0,20	0,30	0,40
8. Архангельск	0,45	0,50	0,70	0,55	0,80	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,80	0,85	0,75	0,65	0,55	0,65	0,75
9. Дудинка	0,35	0,35	0,40	0,35	0,65	0,60	0,75	0,60	0,80	0,70	0,70	0,70	0,45	0,35	0,35	0,35	0,50
10. Тикси	0,35	0,30	0,45	0,30	0,65	0,70	0,70	0,70	0,75	0,70	0,70	0,70	0,45	0,45	0,25	0,40	0,55
11. Одесса	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85
12. Новороссийск	0,70	0,70	0,75	0,70	0,80	0,85	0,90	0,85	0,95	0,90	0,90	0,90	0,85	0,75	0,70	0,75	0,63
13. Батуми	0,65	0,65	0,65	0,65	0,75	0,80	0,85	0,80	0,85	0,90	0,85	0,85	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
14. Жданов	0,80	0,75	0,85	0,80	0,90	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90
15. Керчь	0,75	0,75	0,80	0,75	0,85	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85
16. Рени (Измаил, Килия)	0,75	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85
17. Баку	0,75	0,75	0,75	0,75	0,80	0,90	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18. Красноводск	0,85	0,90	0,85	0,85	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90
19. Махачкала	0,60	0,65	0,70	0,65	0,75	0,85	0,85	0,85	0,90	0,90	0,80	0,85	0,75	0,65	0,60	0,65	0,75
20. Владивосток	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,70	0,75	0,85	0,75	0,90	0,90	0,85	0,90	0,85
21. Восточный порт, Находка	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,75	0,80	0,80
22. Ванино	0,80	0,80	0,75	0,80	0,80	0,70	0,70	0,75	0,70	0,75	0,75	0,75	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80
23. Посьет	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,75	0,80	0,90	0,80	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85
24. Нагаево	0,35	0,30	0,40	0,35	0,80	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,70	0,75	0,70	0,70	0,35	0,60	0,60
25. Анадырь	0,25	0,25	0,35	0,30	0,75	0,75	0,85	0,80	0,80	0,60	0,75	0,70	0,65	0,60	0,30	0,50	0,60
26. Провидения	0,10	0,10	0,25	0,15	0,85	0,70	0,85	0,80	0,80	0,70	0,65	0,70	0,95	0,65	0,15	0,60	0,55
27. Певек	0,30	0,20	0,35	0,30	0,75	0,65	0,70	0,70	0,70	0,55	0,60	0,60	0,80	0,55	0,25	0,55	0,55
28. Холмск	0,55	0,65	0,65	0,60	0,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,80	0,80	0,75	0,65	0,45	0,60	0,70
29. Корсаков	0,30	0,40	0,55	0,40	0,75	0,75	0,70	0,75	0,70	0,70	0,75	0,70	0,80	0,55	0,40	0,60	0,60
30. Петропавловск-Камчатский	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,75	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	0,65	0,70	0,70
31. Усть-Камчатск	0,45	0,50	0,60	0,50	0,70	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75	0,80	0,75	0,75	0,70	0,55	0,65	0,65

Примечание. Если пиломатериалы перевозятся в упаковке, не боящейся воздействия осадков, $K_{мет}$ надлежит принимать по данным табл. 2.

Таблица 5

Средние значения $K_{мет}$ при перегрузке наливных грузов

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Но-яб.	Дек.	IV кв.	Год
1. Ленинград	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
2. Рига	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3. Таллин	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	0,95	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,95	0,95
4. Клайпеда	0,85	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90
5. Калининград	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6. Мурманск	0,70	0,80	0,70	0,75	0,90	0,95	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85
7. Диксон	0,65	0,70	0,70	0,70	0,75	0,80	0,85	0,80	0,90	0,90	0,85	0,90	0,75	0,70	0,65	0,70	0,80
8. Архангельск	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95

Окончание табл. 5

Порты	Месяцы																
	Янв.	Февр.	Март	I кв.	Апр.	Май	Июнь	II кв.	Июль	Авг.	Сент.	III кв.	Окт.	Но-яб.	Дек.	IV кв.	Год
9. Дудинка	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80	0,85	0,85
10. Тикси	0,75	0,75	0,80	0,75	0,85	0,95	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,80	0,80	0,75	0,80	0,85
11. Одесса	0,85	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
12. Новороссийск	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,90	0,85	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85
13. Батуми	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
14. Жданов	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90
15. Керчь	0,90	0,90	0,85	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90
16. Рени (Измаил, Килия)	0,85	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	0,90	0,85	0,90	0,85	0,85	0,85
17. Баку	0,85	0,80	0,75	0,80	0,75	0,85	0,80	0,80	0,80	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,80
18. Красноводск	0,90	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	0,95	0,95	0,90
19. Махачкала	0,80	0,75	0,75	0,75	0,75	0,85	0,85	0,80	0,90	0,95	0,85	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20. Владивосток	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
21. Восточный порт, Находка	0,70	0,80	0,80	0,75	0,80	0,90	0,95	0,90	0,95	0,90	0,90	0,95	0,85	0,75	0,75	0,80	0,85
22. Ванино	0,85	0,80	0,85	0,85	0,85	0,75	0,85	0,80	0,90	0,90	0,85	0,90	0,85	0,85	0,80	0,85	0,85
23. Посьет	0,80	0,85	0,85	0,85	0,90	0,95	1,0	0,95	1,0	0,95	0,95	0,95	0,90	0,80	0,75	0,80	0,90
24. Нагаево	0,80	0,80	0,90	0,85	0,85	0,90	1,0	0,90	1,0	0,95	0,95	0,95	0,90	0,80	0,80	0,85	0,90
25. Анадырь	0,70	0,70	0,75	0,70	0,80	0,90	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,65	0,75	0,75	0,80
26. Провидения	0,80	0,75	0,85	0,80	0,90	0,95	1,0	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	0,95	0,90	0,80	0,90	0,90
27. Певек	0,75	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,75	0,80	0,80	0,75	0,85	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,80
28. Холмск	0,75	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,80	0,75	0,65	0,75	0,85
29. Корсаков	0,90	0,90	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	1,0	1,0	0,90	1,0	0,90	0,85	0,85	0,85	0,90
30. Петропавловск-Камчатский	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95	0,90	0,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85
31. Усть-Камчатск	0,85	0,90	0,85	0,85	0,90	1,0	1,0	0,95	1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,90	0,90

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОГО ИНТЕРВАЛА ПРИБЫТИЯ В ПОРТ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ НА ПОДВОДНЫХ КРЫЛЬЯХ — СПК И НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ — СВП

1. Расчетный интервал прибытия судов i-й линии I_i в конечный порт (основные значения I_i) определяется по графикам рис. 1, 2, 3 и 4 в зависимости от продолжительности кругового рейса $t_{кр i}$, количества судов, работающих на этой линии в наиболее напряженный период, n_{ci} и продолжительности рабочего периода — $t_р$.

2. Для промежуточных портов полученные по графикам основные значения I_i делятся на 2, за исключением следующих случаев, при которых принимаются также основные значения I_i:

когда на i-й линии работает одно судно;

когда в данный порт предусматривается заход судов i-й линии только в одном направлении;

при возобновлении движения судов на линии после ночного отстоя только в одном направлении, когда продолжительность кругового рейса $t_{кр i}$ находится в пределах $\frac{2}{3} t_р < t_{кр i} < 2t_р$:

при возобновлении движения судов на линии после ночного отстоя в обоих направлениях, когда данный порт не входит в зону встреч судов i-й линии противоположных направлений движения.

Названная в последнем случае зона определяется по графику рис. 5 в зависимости от значения отношений l/L_i и $t_{кр i}/t_р$, а также от количества судов, работающих на i-й линии (l — расстояние в милях от данного промежуточного порта до ближайшего конечного порта i-й линии; L_i — протяженность в милях i-й линии в прямом направлении). Эта зона показана штриховкой.

3. По графику рис. 1 определяются основные значения для линий с $t_{кр i} \leqslant \frac{2}{3} t_р$ при любых значениях $t_р$.

По графику рис. 2 определяются основные значения I_i для линий с продолжительностью кругового рейса, находящейся в пределах $\frac{2}{3} t_р \leqslant t_{кр i} \leqslant t_р$ при значениях $t_р$, равных 14, 16, 18 и 20 ч.

По графику рис. 3 определяются основные значения I_i для линий с $t_{кр i}$, находящейся в пределах $t_р < t_{кр i} \leqslant 2t_р$ при значениях $t_р$. равных 14, 16, 18 и 20 ч.

По графику рис. 4 определяются основные значения I_i для линий с $t_{кр i}$, превышающей $2t_р$ при наиболее вероятной для таких линий $t_р$, равной 18 ч. На графике рис. 4 при переходе вдоль оси ординат с нижней линии графика на верхнюю принимается большее значение I_i, указанное стрелкой.

4. Продолжительность кругового рейса судна на i-й линии $t_{кр i}$ определяется без учета ночного отстоя по формуле

$$t_{кр\,i} = \frac{2L_i}{V_э} + 2t^к_{ст\,i} + (m_i + m'_i)\, t^п_{ст\,i}, \qquad (1)$$

где L_i — протяженность i-й линии, мили;

$V_э$ — эксплуатационная скорость судна, уз;

$t^к_{ст\,i}$ и $t^п_{ст\,i}$ — продолжительность стоянки судов i-й линии соответственно в конечном и промежуточном портах, ч ((определяются по п. 5.2.10);

m_i и m'_i — количество промежуточных портов захода i-й линии соответственно в прямом и обратном направлениях.

5. Продолжительность рабочего периода порта по приему СПК и СВП в течение суток $t_р$ для линий, работающих только в светлое время суток, принимается равной 16 ч. Значение $t_р$ для линий, работающих как в светлое, так и в темное время суток, принимается равным 18—20 ч.

Допускается уменьшение указанных выше значений применительно к конкретным условиям работы линий и портов, в частности для портов в крупных промышленных, культурных и туристских центрах, а также курортах союзного значения — до 14 ч.

6. Количество судов, работающих на i-й линии $n_{c\,i}$ в наиболее напряженный период, устанавливается в проекте с учетом конкретных условий и имеющихся исходных данных (расписаний и др.).

7. При необходимости расчета месячного количества судо-заходов $n_{сз}$ для i-й линии, например при расчете потребности во вспомогательных причалах для СПК и СПВ согласно требованиям подраздела 5.3 настоящих Норм, оно может быть определено по формулам:

для линий с $t_{кр} \leqslant t_р$

$$n_{сз\,i} = 30 \left(\frac{t_р}{t_{кр}} \right) \bar{n}_{ci}; \qquad (2)$$

для линий с $t_{кр} > t_р$

$$n_{сз\,i} = \frac{30}{\left(\frac{t_{кр}}{24} \right)} \bar{n}_{c\,i}, \qquad (3)$$

где $\overline{n_{ci}}$ — среднее количество закрепляемых за линией судов в месяце наибольшей работы. Значение n_{ci} — устанавливается в проекте на основе тех же исходных данных, что и n_{ci}.

При расчете по формулам (2) и (3) результат вычислений, заключенных в скобки, округляется до ближайшего меньшего целого числа в формуле (2) и до ближайшего большего целого числа в формуле (3).

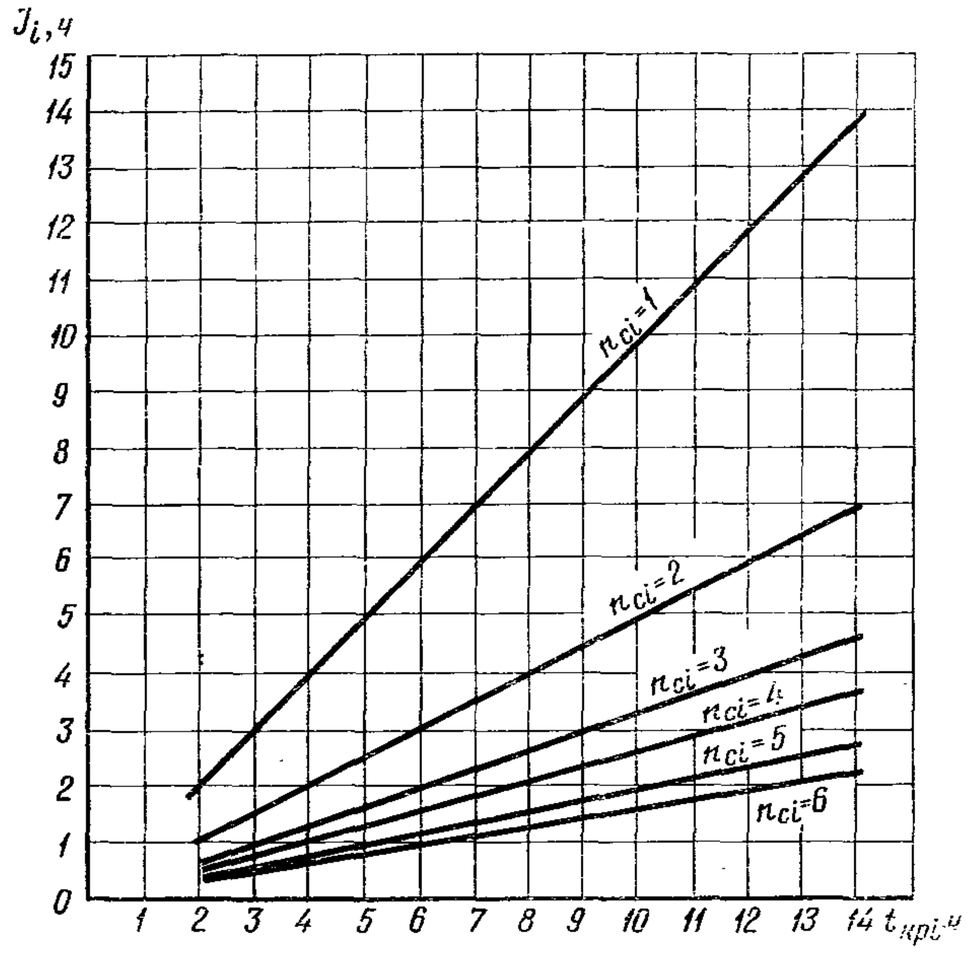


Рис. 1. График для определения основного значения I_i при $t_{кpi} \leqslant \frac{2}{3} t_p$

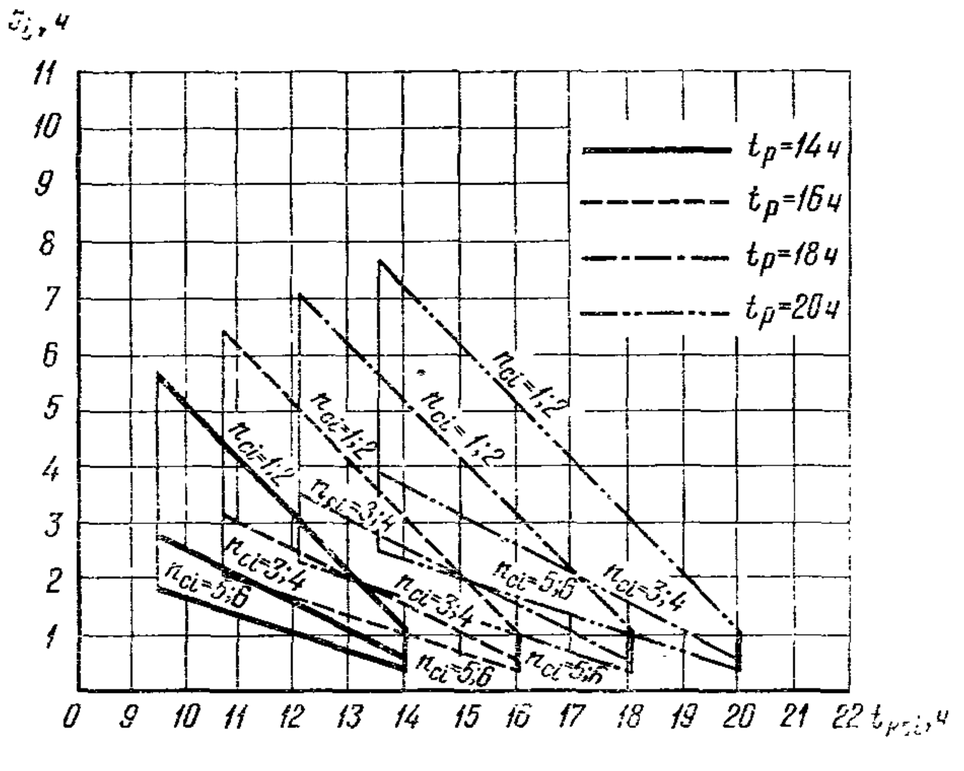


Рис. 2. График для определения основного значения I_i при $\frac{2}{3} t_p < t_{кpi} \leqslant t_p$

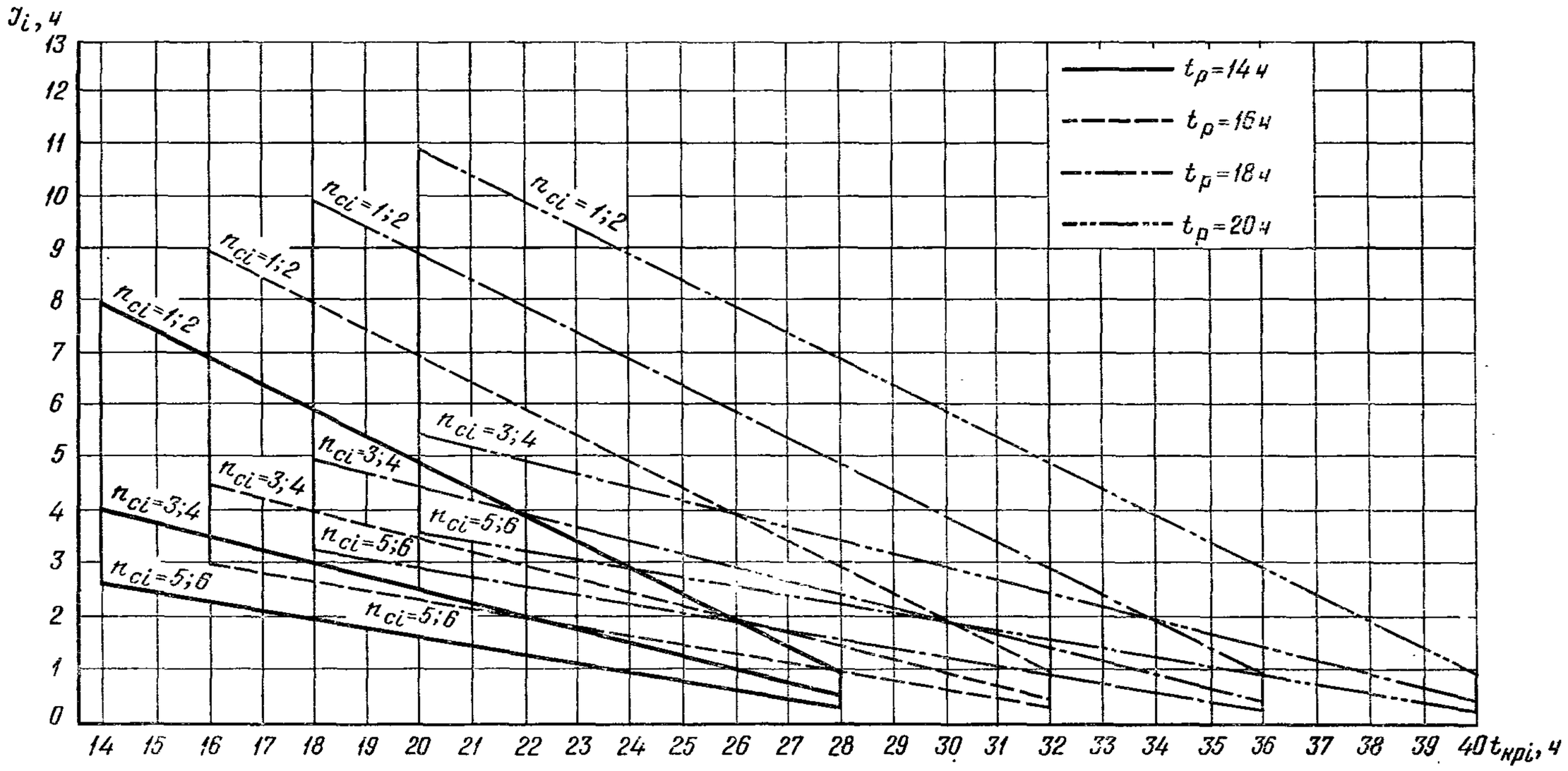


Рис. 3. График для определения основного значения I_i при $t_p < t_{кpi} \leqslant 2t_p$

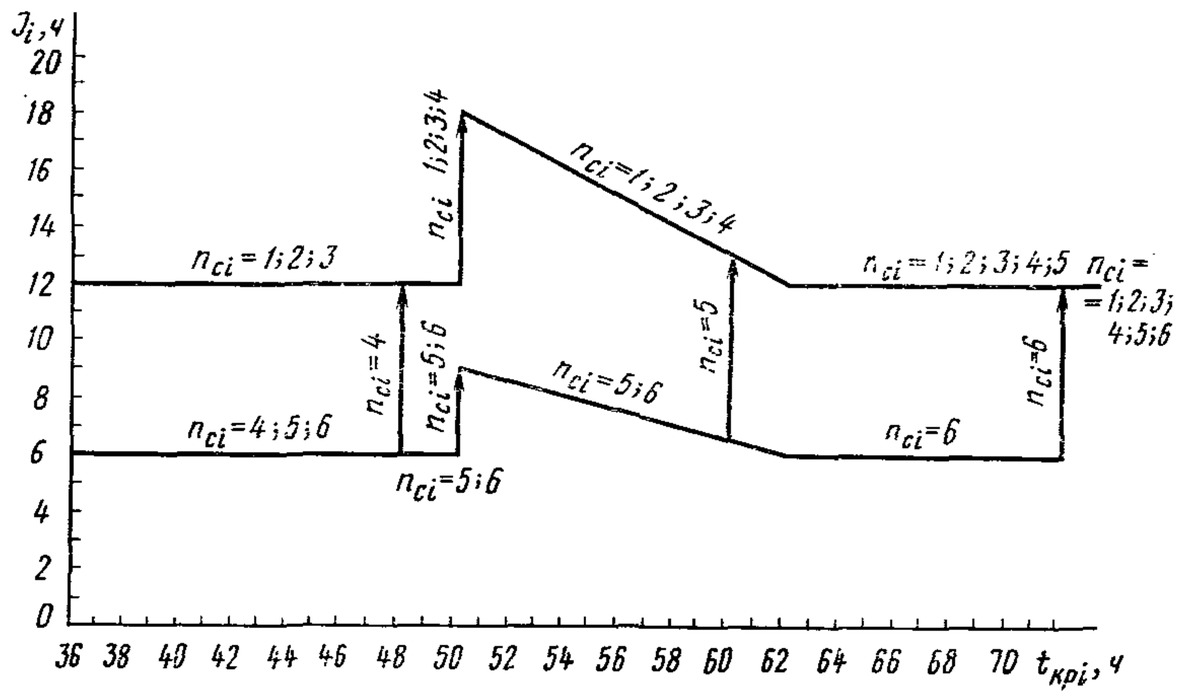


Рис. 4. График для определения основного значения I_i при $2t_p < t_{кр}$

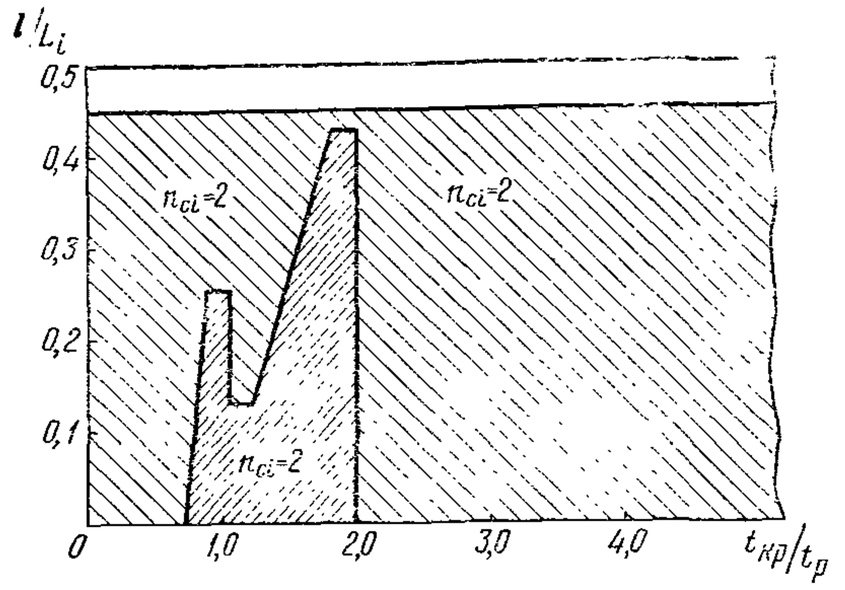


Рис. 5. График установления величин исходных данных, при которых принимается основное значение I_i для промежуточных портов

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ВИДЫ РАБОТЫ ПАССАЖИРСКОГО ПОРТОВОГО ФЛОТА

1. Линии пассажирского портового флота подразделяются: по типу закрепленных судов на пассажирские; грузопассажирские;

по степени упорядоченности пассажиропотока и дальности перевозки (по виду сообщения) на междугородные; пригородные, внутригородские и внутрипортовые.

2. К нелинейным формам организации работы портового флота относятся: экскурсии; прогулки; морские такси; рейдовая обработка пассажирских транспортных судов; обслуживание экипажей судов, стоящих на рейде.

3. Междугородной называется линия, соединяющая базовый порт с портовыми пунктами, находящимися главным образом за пределами пригородной зоны, а также последние между собой. При этом поездки отдельных пассажиров различны по цели и носят нерегулярный характер, а соотношение пассажиропотоков в прямом и обратном направлениях в течение суток является, как правило, относительно стабильным.

4. Пригородной называется линия, соединяющая базовый порт с портовыми пунктами, находящимися в пригородной зоне крупного административного и экономического центра. При этом поездки отдельных пассажиров в основном имеют общую цель и носят регулярный (ежедневный или еженедельный) характер, а напряженность пассажиропотоков в прямом и обратном направлениях в течение суток может существенно изменяться.

5. Внутригородской называется линия, соединяющая различные районы города (порта) и являющаяся в функциональном отношении частью городского транспорта. При этом корреспондирующие пассажирские причалы портового флота следует условно рассматривать как различные портовые пункты.

В состав группы внутригородских линий входят также и внутрипортовые линии, обслуживаемые пассажирскими служебными катерами и осуществляющие перевозки рабочих и служащих порта и(или) припортового промышленного комплекса.

6. Экскурсия — вид работы пассажирского портового флота, при котором поездка каждого из пассажиров начинается и завершается в одном и том же порту (портовом пункте), а маршрут движения судна включает не менее двух портов (портовых пунктов).

7. Прогулка — вид работы пассажирского портового флота, при которой маршрут движения судна содержит не более одного порта (портового пункта).

Подобным образом работают суда также при рейдовой обработке пассажирских транспортных судов и при обслуживании экипажей судов, стоящих на рейде.

8. Морскими такси обслуживаются нелинейные формы организации работы пассажирского портового флота, при которых не устанавливаются, как правило, определенный маршрут движения, цель перевозки (деловая поездка, прогулочная и др.), а также время рейса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ПРИМЕРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗВЫШЕНИЯ КОРДОНА ПРИЧАЛА ДЛЯ ПРИЕМА СУДОВ-КОНТЕЙНЕРОВОЗОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОГРУЗКОЙ (КОНКРЕТНОЙ ПОСТРОЙКИ)

Характеристики	Тип и название судна					
	Ро-12 «Академик Туполев»	Ро-12 «Инженер Мачульский»	Ро-12 «Иван Скуридин» с носовой рампой	Ро-30 «Скульптор Коненков»	Ро-60 «Магнитогорск»	Ро-60 «Капитан Смирнов»
Длина между перпендикулярами L, м	108,4	110,0	127,4	165,0	190,8	204,0
Ширина B, м	19,4	19,2	19,2	28,2	31,0	30,0
Высота борта от киля до верхней палубы (ВП) $H_{ВП}$, м	12,6	13,7	13,1	18,0	22,05	20,9
Высота борта от киля до главной палубы $H_{ГП}$ / до грузовой площадки $H_{ГПл}$, м	5,95 / 7,3	7,35 / 8,85	6,8 / 9,0	11,5 / 12,0	11,7 / 12,0	11,3 / 12,5
Максимальная осадка кормой (носом) $T^{max}_{к(н)}$, м	5,82	6,82	5,76	9,64	10,07	9,87
Минимальная осадка кормой (носом) $T^{min}_{к(н)}$, м	4,94	5,81	4,37	7,03	6,88	7,75

Характеристики	Тип и название судна					
	Ро-12 «Академик Туполев»	Ро-12 «Инженер Мачульский»	Ро-12 «Иван Скуридин» с носовой рампой	Ро-30 «Скульптор Коненков»	Ро-60 «Магнитогорск»	Ро-60 «Капитан Смирнов»
Длина первой секции судовой рампы l_1, м	11,1	10,1	11,04	20,2	20,2	20,2
Длина второй секции судовой рампы l_2, м	8,0	7,4	8,74	11,0	11,0	11,0
Высота опорной секции рампы $t_р$, м	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40
Угол наклона судовой рампы относительно горизонта β, град	8	8	8	8	8	8
Предельное возвышение и снижение (по вертикали) грузовой площадки относительно кордона:						
а) выше кордона $-h$, м	—3,00	—2,60	—1,95	—5,50	—5,52	—5,50
б) ниже кордона $+h$, м	+1,15	+1,00	+0,72	+2,15	+2,15	+2,20
Изменение положения грузовой площадки относительно кордона из-за крена и дифферента Δh, м	—0,23	—0,26	—0,15	—0,15	—0,10	—0,12
Максимальное возвышение кордона для судна в полном грузу от расчетного уровня воды $H_к$, м	2,40	2,77	3,81	4,36	3,98	4,71

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРУЗОК ОТ ПРИКОРДОННЫХ КРАНОВ И ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ

1. Характеристики нагрузок от прикордонных кранов и перегружателей приводятся в табл. 1, 2 и 3.

2. Расчетные схемы нормативной крановой нагрузки построены исходя из следующих положений:

а) кран (перегружатель) находится в рабочем состоянии при ветре до 7 баллов;

б) давления ноги крана на рельс, приведенные в табл. 1, соответствуют положениям стрелы крана и направлению ветра, указанным в схеме к табл. 1.

В табл. 2 и схеме, поясняющей эту таблицу, указаны максимальные давления колес крана на рельс и габаритные размеры кранов;

в) при сближении двух соседних кранов на расчетное расстояние, указанное в п. 5 табл. 2, вертикальное давление ног крана на рельсы принимается по схеме к табл. 1 с положением стрелы I и ветра 1.

Таблица 1

ДАВЛЕНИЕ НОГИ ПОРТАЛЬНОГО КРАНА НА РЕЛЬС ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ СТРЕЛЫ КРАНА

Положение стрелы	Направление ветра	Нагрузки	Обозначение ноги	Схема крановой нагрузки	
				К-35	К-25
				Давление ноги на рельс, тс	
I	1	Вертикальные	А	165	85
			Б	90	40
			Г	165	85
II	2	Вертикальные	А	165	85
			Б	165	85
			Г	90	40
III	3	Вертикальные	А	210	100
			Б	140	60
			Г	120	55
I	1	Горизонтальные	А	20	11
			Б	7	5

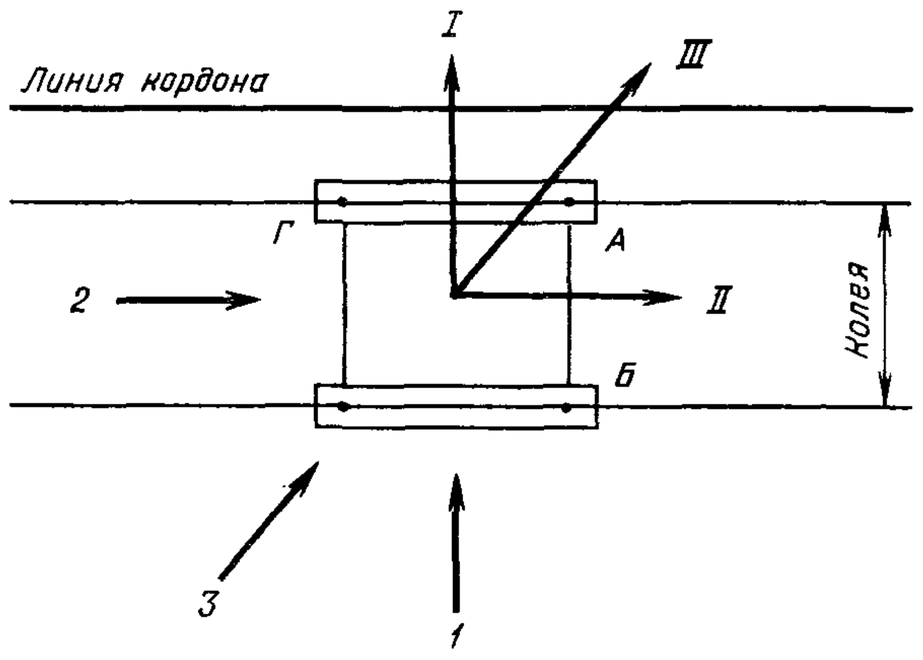


Таблица 2

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАГРУЗОК ОТ ПОРТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ИХ ГАБАРИТЫ

Наименование основных показателей	Схема крановой нагрузки	
	К-35	К-25
1. Максимальное вертикальное давление ноги крана на рельс, тс	210	100
2. Количество колес в опоре	6/8	4
3. Максимальное вертикальное давление колеса на рельс, тс	35/26,5	25
4. Расстояние между осями колес одной ноги, м:		
а) в одной тележке	0,65	0,65
б) в соседних тележках	0,8	0,8
5. Расстояние между осями крайних колес двух смежных кранов, м	2,5	2,5
6. Колея портала, м	10,5 15,3	10,5 15,3
7. База портала, м	10,5	10,5

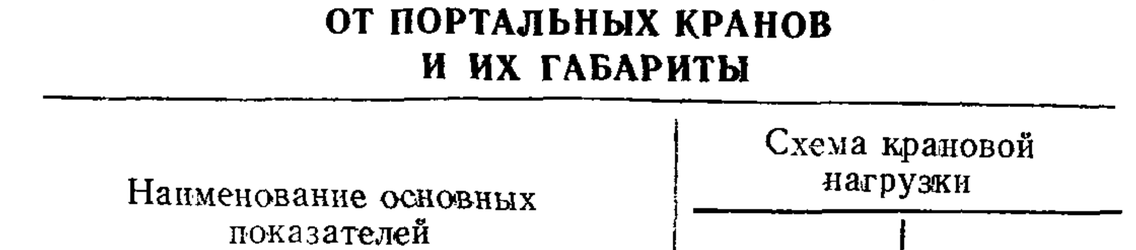
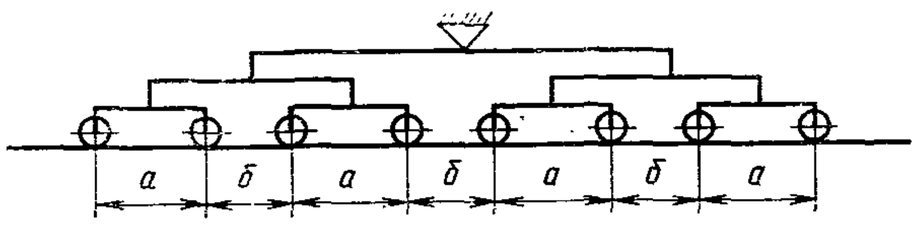


Таблица 3

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАГРУЗОК ОТ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ И ИХ ГАБАРИТЫ

1. Максимальное вертикальное давление ноги перегружателя на рельс	—360 тс
2. Количество колес в опоре	— 8
3. Максимальное вертикальное давление колеса на рельс	— 45 тс
Горизонтальная нагрузка от ноги перегружателя	— 30 тс
4. Расстояние между осями колес одной ноги:	
а) в одной тележке	— 1,0 м
б) в соседних тележках	— 1,2 м
5. Колея перегружателя	— 15,3 или 16,8 м
6. База перегружателя	— 16 м



ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРУЗОК ОТ БЕЗРЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

1. Характеристики нормативных эксплуатационных нагрузок от безрельсового транспорта по схемам КВ-35 и КВ-70 приведены в таблице. Нагрузки от безрельсового транспорта по схемам Н-30 и Н-10 принимаются по СНиП «Мосты и трубы».

2. Расчетная схема КВ-70 разработана применительно к работе на причалах тяжелых фронтальных погрузчиков и обеспечивает возможность работы любых других (боковых, портальных) типов тяжелых безрельсовых погрузчиков, которые могут перемещаться в прикордонной, переходной и тыловой зонах причала как последовательно, так и параллельно друг другу.

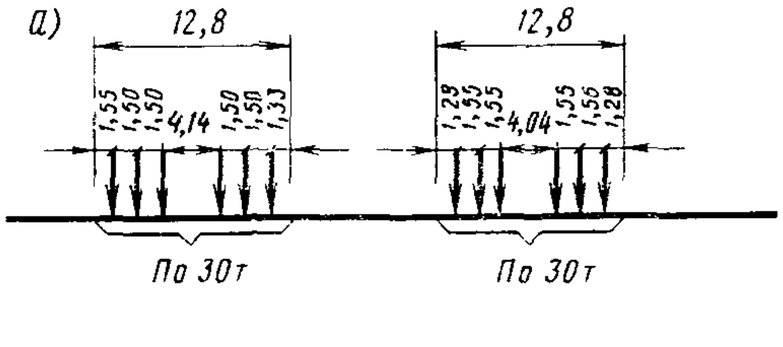
3. Расчетная схема КВ-35 позволяет эксплуатировать на проектируемом причале только погрузчики бокового и портального типов.

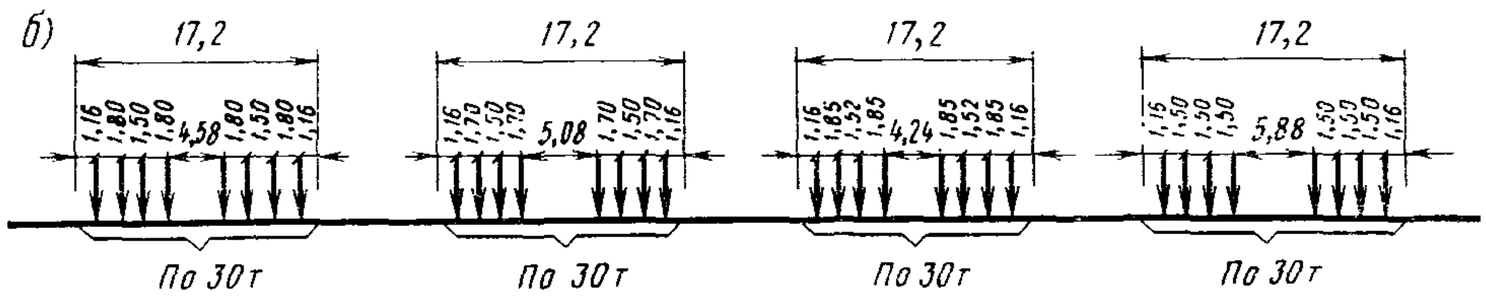
Основные показатели	Схема нагрузок от безрельсового транспорта	
	КВ-35	КВ-70
Давление на переднюю ось, тс	35	70
Давление на заднюю ось, тс	30	4
Расстояние между осями (база) погрузчиков, м	4,5	5,4
Колея колес погрузчика, м	4,14	2,4
Минимальное расстояние между осями двух смежных погрузчиков, м	3,0	4,8
Допустимое сближение траектории движения колес двух параллельно работающих погрузчиков, м	0,8	0,6

Примечание. Схемы нормативных нагрузок от безрельсового транспорта для расчета покрытий приведены в приложении 13 к разделу 8 настоящих Норм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

СХЕМА НАГРУЗОК ОТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (ВАГОНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РУДЫ С ОСЕВЫМ ДАВЛЕНИЕМ 30 ТС И НАГРУЗКОЙ 14 ТС/М ПУТИ)

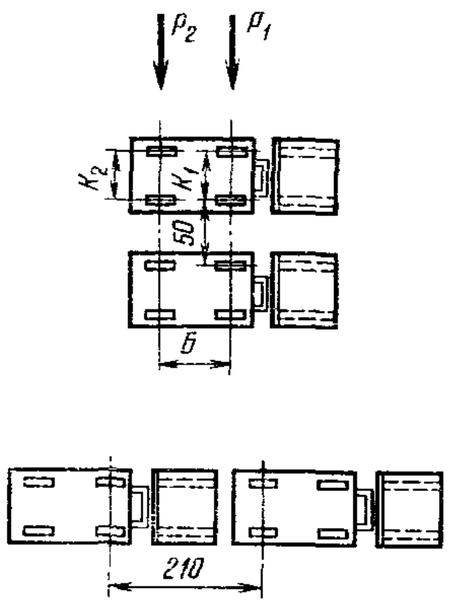




Примечание. Схема *а* определяет нормативные нагрузки от 6-осных, а схема *б* — от 8-осных вагонов. Расчет гидротехнических сооружений должен производиться на наиболее неблагоприятную для данной конструкции схему нагрузок.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

СХЕМЫ СБЛИЖЕНИЯ ПОГРУЗЧИКОВ, СМ



Характеристика расчетного типа погрузчика грузоподъемностью 2 т

Параметры и размеры:

давление с грузом на переднюю ось P_1 — 5000 кгс;
давление с грузом на заднюю ось P_2 — 600 кгс;
колея передних колес K_1 — 1000 мм;
колея задних колес K_2 — 800 мм;
база погрузчика Б — 1350 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

ГРУППИРОВКА УГЛЕЙ ПО СКЛОННОСТИ К ОКИСЛЕНИЮ

№ группы	Наименование группы	Бассейны и месторождения углей	Марки, классы (по размерам кусков, мм) по Прейскуранту № 03-01 (1974 г.)	Предельный срок хранения, мес
I	Наиболее устойчивые к окислению	*Антрациты и полуантрациты:*		
		Донецкий	АРШ (без плиты), ПАРШ, АП, АК, АКО, АО, АМ, АС, АЗ, АСШ, АШ, ПАК, ПАО, ПАМ, ПАС, ПАСШ, ПАШ	36 24
		Кузнецкий	АР, ПАР	24
		Каменные угли:		
		Сучанское	ТР, Т концентрат, ЖР, Ж концентрат, ГР, Г концентрат	36
		Черемховское	ДР, ДКО, ДМСШ, ДСШ, Д концентрат	36
II	Устойчивые к окислению	Донецкий	ГК, ГКО, ГО, ГМ, Г концентрат	18
		Кузнецкий	ТР, ТК, ТО, ТОМСШ, ТМСШ, ТСШ, ТРОК-I, ТРОК-II, Т концентрат; ССК, ССКО, ССМ, ССКОК-I, ССОМОК-I, ОСР, ОС концентрат, ССР, СС концентрат, ССОМСШ, СССШ, ССРОК-I, ССРОК-II; СССШОК-I	18
		Иртышское (Экибастузское)	ССР	18
		Карагандинский	КР, К2Р, ККОМ, К2КОМ, КМСШ, К2МСШ, КСШ, К2СШ, ЖР, КЖР, ОСР, К и $К_2$ концентрат энергетический	18
		Сахалинское	ЖР, КР, ГР, ГКО, ГМСШ, Г концентрат I сорта, Г концентрат II сорта	18
		Ургальское	ГР	18
		Куу-Чекинское	К2Р	18
		Шаргуньское	ССР, ССКОМ, ССШ	18
		Букачачинское	ГР	18
III	Средней устойчивости к окислению	Донецкий	ДК, ДКО, ДО, ДМ, Д концентрат, ГР, ГМСШ, ГСШ, ГШ, ЖР, Ж концентрат энергетический, КР, ОСР, ОС концентрат	12
		Кузнецкий	ДКО, ДМ, ГК, ГКО, ГО, ГМ, ГКОМ, Г концентрат, КР, КЖР, ЖР, К2Р, К концентрат, КЖ концентрат, Ж концентрат	12
		Печорский	ДКО	12
		Кизеловский	ГР, ГМСШ, ГСШ, ЖР, Ж концентрат	12
		Сахалинское	ДР, Д концентрат >13, Д концентрат <13, ДСШ	12
		Хакасское	Д концентрат	12

Продолжение приложения 17

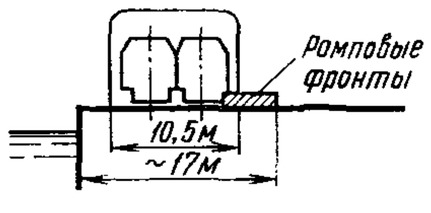
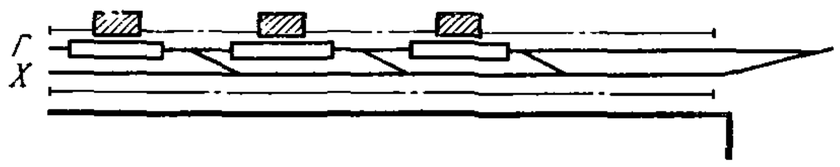
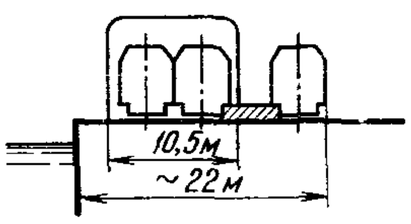
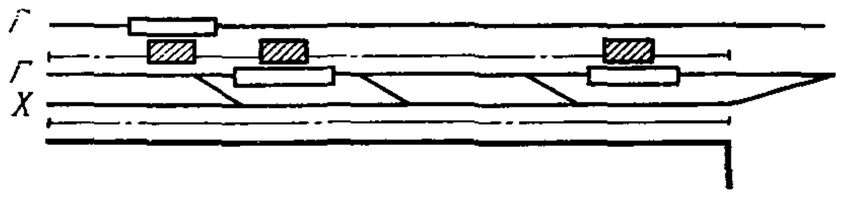
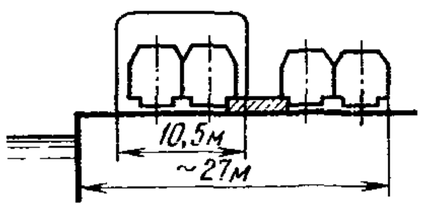
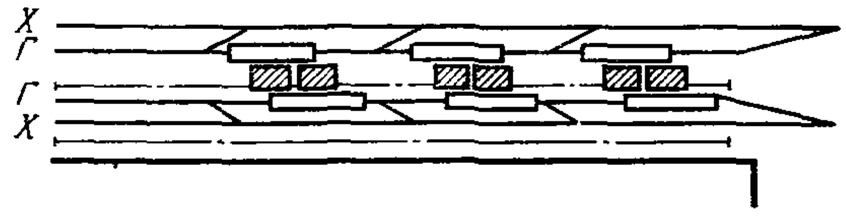
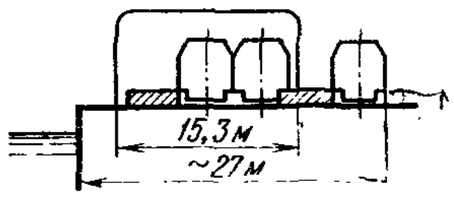
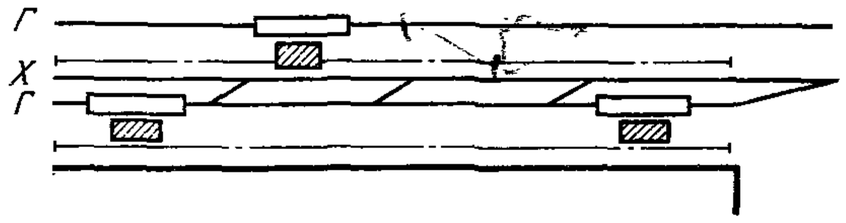
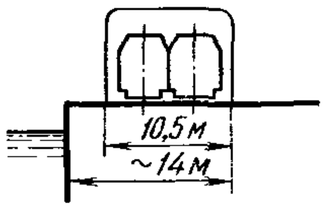
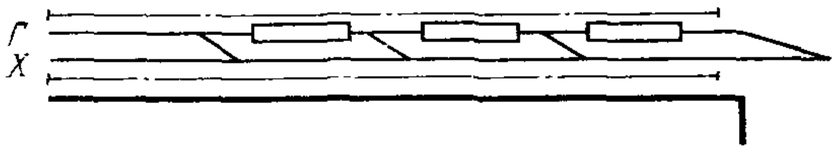
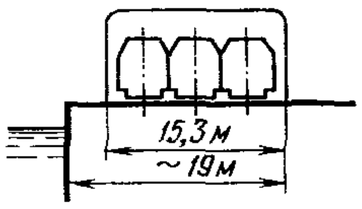
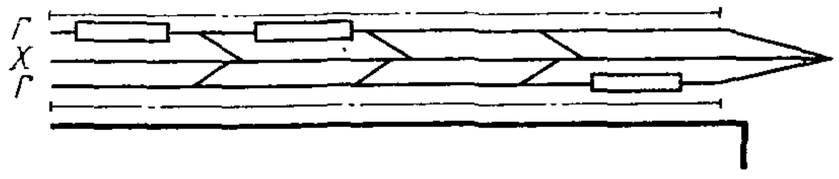
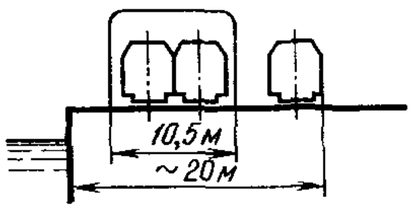
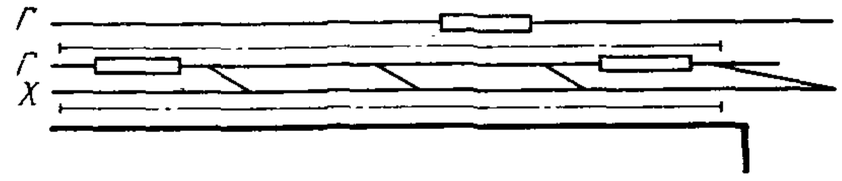
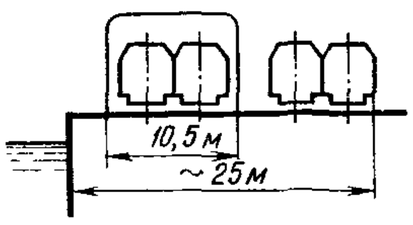
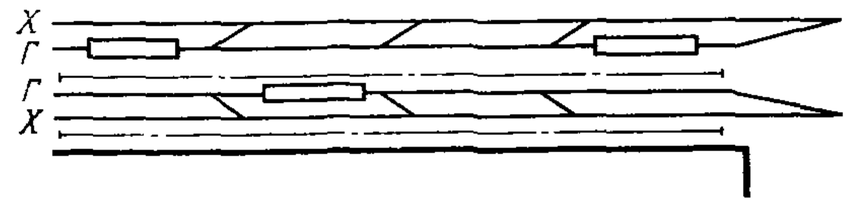
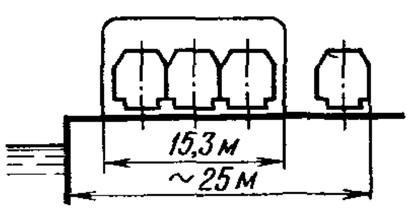
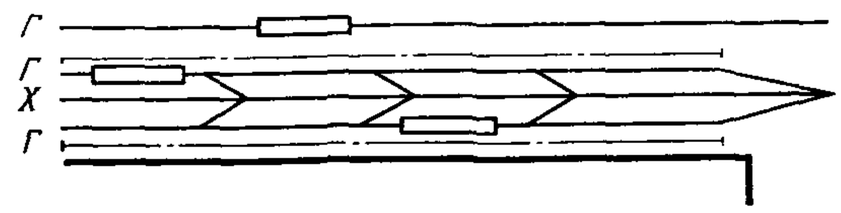
№ группы	Наименование группы	Бассейны и месторождения углей	Марки, классы (по размерам кусков, мм) по Прейскуранту № 03-01 (1974 г.)	Предельный срок хранения, мес
		Львовско-Волынское	ГР, ГК, ГМСШ, ГСШ	12
		Егоршинское	ГР	12
		Тувинское	КР	12
		Липовецкое	2КОМ	12
		Шаргуньское	Брикет каменноугольный	12
		Зырянское	ЖР	12
		Чульманское	ЖР	12
		Нерюнгринское	КР	12
IV	Неустойчивые, с повышенной активностью к окислению	Кузнецкий	ГР, ГМСШ, ГСШ, ГШ, ГРОК-I, ГРОК-II	8
		Печорский	ДР, ДМСШ	8
		Хакасское	ДР, ДСШ	8
		Донецкий	ДР, ДМСШ, ДСШ	6
		Кузнецкий	ДР, ДСШ	6
		Среднеазиатское	ДР, ДК, ДКОМ, ДОМ, ДСШ	6
		Ткибульское	ДР, ДК, ДКО, ДОМСШ, ГР, Г концентрат, брикет каменноугольный	6
		Ткварчельское	ЖР, Ж концентрат	6
		Липовецкое	ДР, ДСШ	6
		Котуйское	ДР	6
		Сангарское, Джебарики-Хая	ДР	6
		Аркагалинское, Тал-Юряхское, Беринговское	ДР	6
		Бурые угли:		
		Райчихинское	БР, БК, БО, БМСШ	6
		Украинский (Правобережная Украина)	БР, брикет буроугольный	6
		Подмосковный	БР, БК, БО, БОМ, БОМСШ, БМСШ, БСШ, БР обогащенный	6
		Челябинский	БР, БК, БКО, БО, БМСШ, БСШ, Б концентрат	6

Окончание приложения 17

№ группы	Наименование группы	Бассейны и месторождения углей	Марки, классы (по размерам кусков, мм) по Прейскуранту № 03-01 (1974 г.)	Предельный срок хранения, мес
		Бабаевское	БР, брикет буроугольный	6
		Артемовское	БР, БК, БКОМ, БОМ, БСШ	6
		Смоляниновское	БР, БКОМ, БСШ	6
		Майхинское	БР, БКОМ, БСЩ	6
		Таврическое	БР, БК, БКОМ, БОМ, БСШ	6
		Реттиховское	БР, БП, БКОМ, БСШ	6
		Сахалинское	БР, Б концентрат >13, Б концентрат <13	6
		Среднеазиатское	БП, БК, БКОМ, БОМ уголь гуминовый, брикет буроугольный	6
		Ангренское	БК	6
		Коломийское, Закарпатское, Богословское, Веселовское, Волчанское, Гусиноозерское, Азейское, Арбагарское, Тарбагатайское, Черновское, Харанорское, Хасанское, Ахалцихское, Согинское (бухта Тикси), Кангалакское, Анадырское, Ирша-Бородинское	БР	6
		Среднеазиатское	БР, БСШ	4
		Ангренское	БР, БОМСШ	4
		Ленгеровское	БР	4
		Назаровское	БР	4
		Печорский	ЖР, ЖСШ, ЖШ, Ж концентрат, КР	24
		Донецкий	ТР, ТКО, Т концентрат	24
		Подгородненское	ТР	24

Примечание. Приложение составлено на основании Инструкции по эксплуатации складов для хранения угля на шахтах, карьерах, обогатительных фабриках и сортировках (Министерство угольной промышленности СССР, 1970 г.).

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ И ПОДКРАНОВЫХ ПУТЕЙ В ПРИКОРДОННОЙ ЗОНЕ ПРИЧАЛОВ, ОБОРУДОВАННЫХ ПОРТАЛЬНЫМИ КРАНАМИ

№ схемы	Колея портала и количество железнодорожных путей							Ширина прикордонной полосы, м
	Разрез	План						
			Смежные причалы					
			1	2	3	4		
	А. Обработка крытого железнодорожного подвижного состава							
1								17
2								22
3								27
4								27
	Б. Обработка открытого железнодорожного подвижного состава							
5								14
6								19
7								20
8								25
9								25

Примечание. Специализация путей, указанная на схемах: Г — грузовой, Х — ходовой.

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

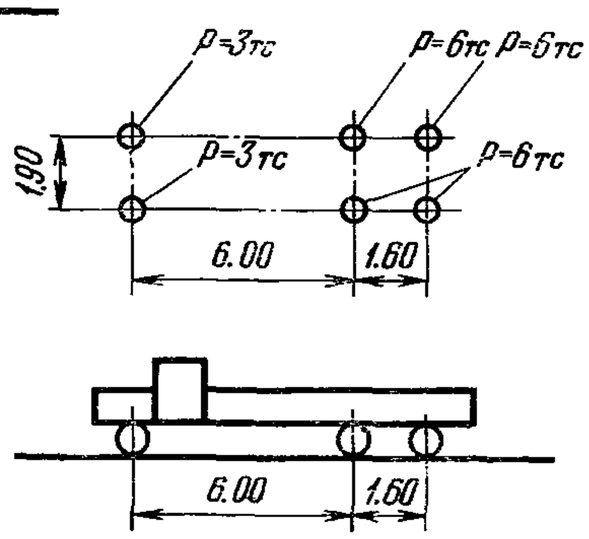
ВИДЫ ПОКРЫТИЙ ТЕРРИТОРИИ

Виды покрытия	Материал	Область применения
Монолитные цементобетонные	Бетон, отвечающий техническим требованиям ГОСТ «Бетон дорожный	По табл. 4а, а также на основных внутрипортовых дорогах и подъездах
Сборные железобетонные плиты	Железобетонные плиты заводского изготовления	По табл. 4а, а также на временных дорогах и площадках общего назначения
Асфальтобетонные	Асфальтобетон, отвечающий требованиям ГОСТ	По табл. 4а, а также на внутрипортовых дорогах, проездах и площадках
Скальный грунт	Разрыхленные крупнообломочные местные скальные и другие твердые горные породы без включения мягких пород	По табл. 4а
Щебеночные, гравийные	Щебень и гравий, отвечающие требованиям ГОСТ, с необходимым уплотнением при строительстве	По табл. 4а

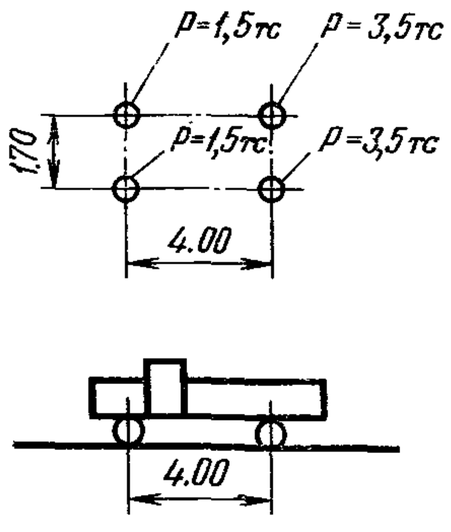
ПРИЛОЖЕНИЕ 20

СХЕМЫ НОРМАТИВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ НАГРУЗОК ДЛЯ РАСЧЕТА ПОКРЫТИЙ

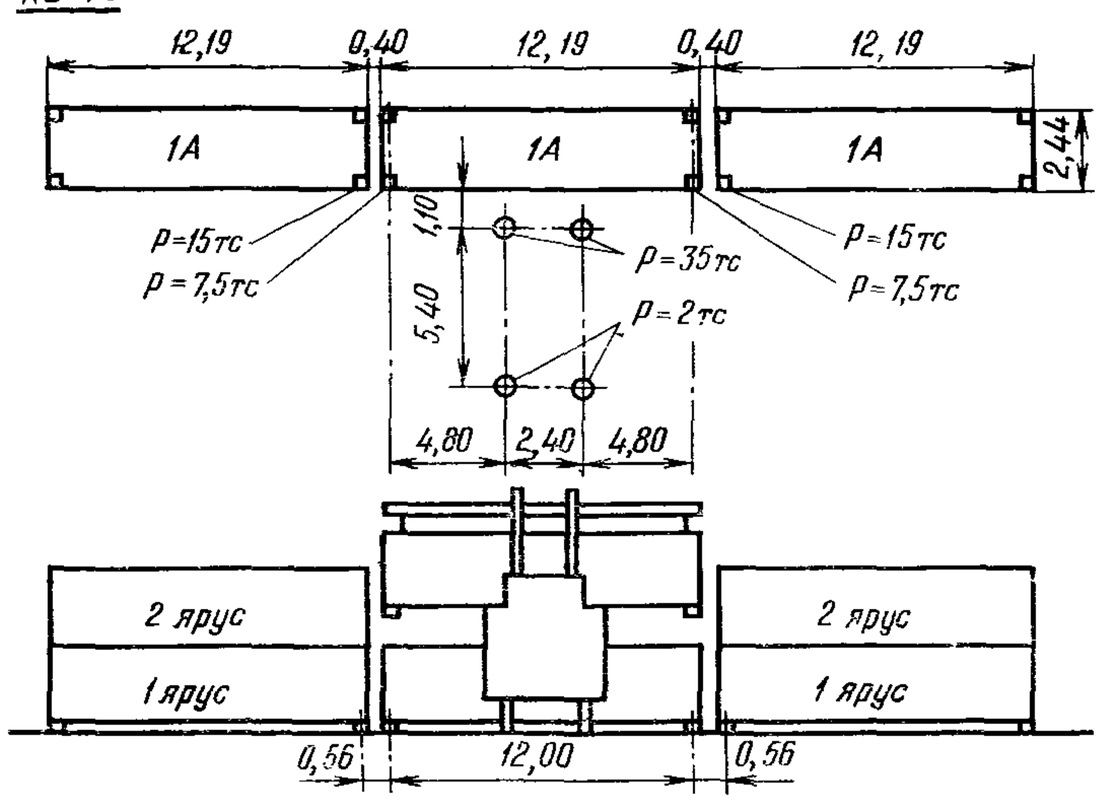
Н-30



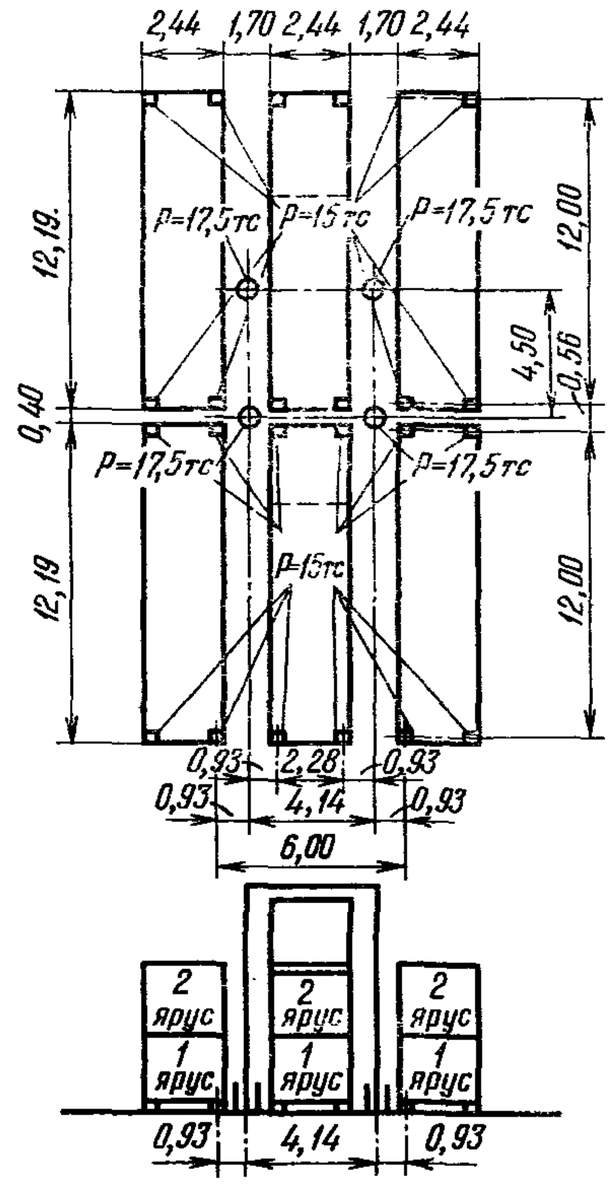
Н-10



КВ-70



КВ-35



ПРИЛОЖЕНИЕ 21

УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОДОВЫХ РЕМОНТНЫХ ЗАТРАТ ДЛЯ ПРЕДПРОЕКТНЫХ РАСЧЕТОВ

Перегрузочные машины	Годовой объем капитального и текущего ремонтов и технического обслуживания на одну машину	
	Трудоемкость ремонта, тыс. чел.-ч	Стоимость ремонта, тыс. руб.
Краны портальные г/п до 7,5 т	1,55	5,00
Краны портальные г/п 10 т и более	2.56	8,15
Краны и краны-экскаваторы гусеничные	0,72	2,12

Перегрузочные машины	Годовой объем капитального и текущего ремонтов и технического обслуживания на одну машину	
	Трудоемкость ремонта, тыс. чел.-ч	Стоимость ремонта, тыс. руб.
Краны пневмоколесные, автомобильные и железнодорожные	0,85	2,50
Краны мостовые и козловые	0,44	1,50
Авто- и электропогрузчики, электротягачи и электрокары	0,65	1,58
Тракторы, бульдозеры и автотягачи	1,16	3,12
Трюмные и вагонные машины	1,77	4,10
Прицепы и полуприцепы	0,15	0,31
Крановые перегружатели контейнерные и грейферные	6,48	23,85
Контейнеровозы (контейнерные погрузчики)	3,00	8,50
Стационарные ленточные конвейеры (на 100 м длины конвейера)	0,69	2,47
Вагоноопрокидыватели	2,60	9,44
Стакеры, реклаймеры и береговые погрузочные машины массой до 300 т	3,81	13,10
То же, массой свыше 300 т	6,83	24,86
Портальные перегружатели (разгрузчики) непрерывного действия	12,54	43,14

Примечание. Годовые трудоемкость и стоимость ремонта (сумма капитального и текущего ремонтов и технического обслуживания) получаются путем умножения данных таблицы на количество единиц перегрузочного оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 22

УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАСХОДОВ РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ

Показатель	Единица измерения	Величина показателя	
Установленная мощность технологического оборудования	кВт	7,5	На 1 произв. рабочего в наибольшую смену
	кВ·А	2,0	
Потребность газа для газопламенных работ:			
а) кислород	м³/год	60	На 1 произв. рабочего
б) ацетилен либо	»	15	
в) природный газ	»	100	
Сжатый воздух	м³/мин	0,085	

Примечание. Показатели установленной мощности следует применять только на предпроектных стадиях (схемы, ТЭО и др.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 23

СОСТАВ МИНИМАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ

Станки	Техническая характеристика, мм	Количество, ед.
А. Механосборочный цех		
Токарно-винторезный	Диаметр обработки × расстояние между центрами:	
	400×710	1
	400×1000	1
	400×1400	1
	630×2800	1
Вертикально-сверлильный	Наибольший диаметр сверления 35	1
Плоскошлифовальный	Размеры стола 320×1000	1
Универсальный горизонтально-фрезерный консольный с поворотным столом	Рабочая поверхность стола 320×1250	1
Поперечно-строгальный	Ход ползуна 700	1
Итого . . .		8
Б. Цех металлоконструкций		
Корпусно-котельное отделение		
Пресс-ножницы комбинированные	Лист 10, круг 36, швеллер № 10, пробиваемые отверстия диаметром 25	1
Пресс гидравлический правильный одностоечный	Номинальное усилие 100 тс	1
Радиально-сверлильный станок	Наибольший диаметр сверления 50	1
Машина листогибочная трехвалковая	Толщина листа до 10	1
Газорезательная машина переносного типа «Радуга»	Для листов 5-300 количество резаков — 2	1
Полуавтомат шланговый для сварки под флюсом (с источником питания и шкафом управления)	Сварка стыковых и угловых швов переменным или постоянным током; номинальный сварочный ток до 500 А; диаметр электродной проволоки 1,6—2,5; мощность источника питания 30 кВ·А	1
Полуавтомат шланговый для сварки в защитном газе (с источником питания и шкафом управления)	Сварка стыковых и угловых швов постоянным током; номинальный сварочный ток 300 А; диаметр электродной проволоки 0,8—1,2; мощность источника питания 22 кВт	1
Итого . . .		7
Трубопроводное отделение		
Станок трубогибочный	Диаметр труб до 60	1
Станок отрезной	Диаметр труб 5÷90	1
Полуавтомат шланговый для сварки в среде углекислого газа	Сварка труб, приварка фланцев к трубам постоянным током; номинальный сварочный ток 300 А; диаметр сварочной проволоки 0,8—1,2	1

Станки	Техническая характеристика, мм	Количество, ед.
Стенд гидравлический	Диаметр испытываемых труб 14÷155	1
Итого . . .		4
Отделение горячих работ		
1. Молот ковочный электропневматический	Вес падающих частей 75—150 кг	1
2. Электропечь сопротивления камерная	Для закалки, отжига, нормализации различных деталей и инструмента; рабочая температура 1000°С; рабочее пространство около 0,4××0,8×0,25 м	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 24

УКАЗАТЕЛЬ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОРТОВЫХ МАСТЕРСКИХ

Типы оборудования	Состав технологического оборудования	
	Основное оборудование	Вспомогательное оборудование
Металлорежущие станки	Металлорежущие станки для основного производства (токарные, токарно-карусельные, расточные, сверлильные, строгальные, фрезерные, шлифовальные и др.)	Отрезные станки, обдирочно-шлифовальные, заточные, станки цеховых ремонтных баз
Кузнечно-прессовое оборудование	Стационарно установленное оборудование (вальцы правильные и гибочные, ножницы гильотинные и роликовые, пресс-ножницы, прессы и гибочные машины)	Переносное оборудование с ручным приводом и т. п.
Трубообрабатывающее оборудование	Стационарно установленное оборудование (труборезные ленточнопильные и абразивные станки, трубогибочные станки, в том числе с высокочастотным электронагревом, трубонарезные, торцевальные, развальцовочные, прессы для обработки концов труб и т. д.)	Труборезные станки, установленные на складах стали и труб, переносное оборудование трубогибочное, вальцовочное и т. п.

Типы оборудования	Состав технологического оборудования	
	Основное оборудование	Вспомогательное оборудование
Газорезательное и газосварочное оборудование	Стационарно установленные газорезательные машины и установки для резки на специализированных местах в цехе, в том числе для резки листов, труб, для вырезки фланцев, установки для приварки фланцев газовой сваркой и т. п.	Переносное газорезательное и газосварочное оборудование; установки для ручной газовой резки, сварки и пайки
Электросварочное оборудование	Стационарно установленное оборудование (машины для контактной, стыковой, точечной и шовной сварки); оборудование и установки для механизированной сварки и наплавки на специализированных местах в цехе; оборудование для приварки фланцев	Переносное оборудование для механизированной и ручной электросварки, кантователи, манипуляторы и т. п.
Нагревательное оборудование	Печи и стационарные нагревательные устройства для основного производства	Переносные нагревательные устройства
Оборудование электроремонтных цехов	Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, строгальные, сверлильные); намоточные, изолировочные и балансировочные станки; трубогибочные станки и гидравлические прессы; сушильные печи и пропиточные ванны	Станки: отрезные, обдирочные, настольно-сверлильные, картонорезательные; ручные и переносные листовые ножницы; переносное оборудование для намотки, ремонта роторов и статоров, разборки и сборки электрических машин; емкость для лака, моечная машина и т. п.
Деревообрабатывающее оборудование	Стационарно установленные деревообрабатывающие станки (круглопильные, ленточные, строгальные, фрезерные, долбежные, токарные, шлифовальные, универсальные и др.)	Круглопильные станки на складах леса, ленточнопильные и фуговальные станки на столярных участках, заточные станки
Прочее оборудование	Прессы штамповочные, гидравлические, притирочные станки для основного производства, фланцепроточные станки и др.	Прессы для разборочно-сборочных работ, оборудование моечное и для очистки деталей, для намотки электродной проволоки в кассеты, стенды для гидравлических испытаний и т. п.

ПРИЛОЖЕНИЕ 25

РАССТАНОВКА ПОГРУЗЧИКОВ ПРИ ХРАНЕНИИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ИЛИ НА ПЛОЩАДКАХ ГАРАЖЕЙ ПОГРУЗЧИКОВ

Схема 1

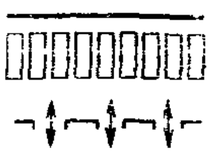


Схема 2

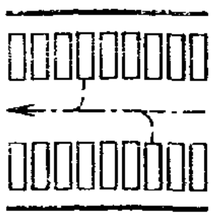


Схема 3

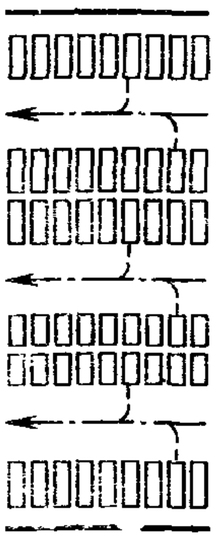


Схема 4

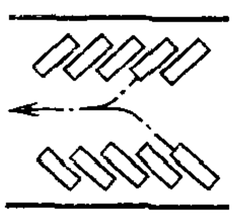


Схема 5

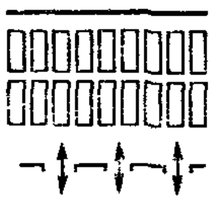


Схема 6

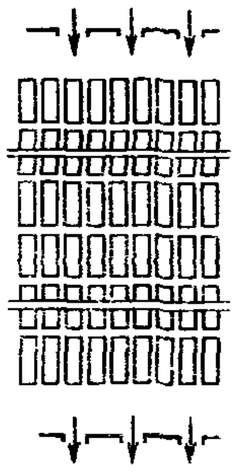


Схема 7

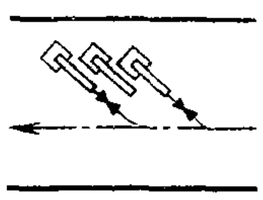


Схема 8

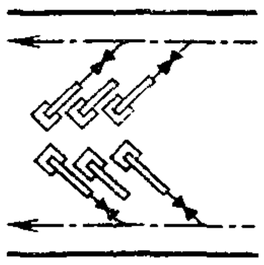
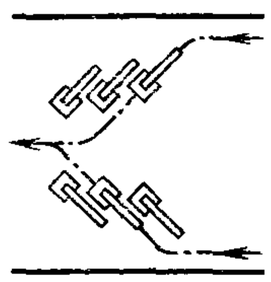


Схема 9



ПРИЛОЖЕНИЕ 26

ПЕРЕЧЕНЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

Объекты управления	Управление порта, управления грузовых районов, транспортно-экспедиторская контора (ТЭК), управление портового флота, помещения АСУ, информационно-вычислительные центры (ИВЦ) порта и грузовых районов, машиносчетные станции.
Объекты для комплексного обслуживания транспортных судов	Служба капитана порта с инспекцией портового надзора и лоцманской службой, служба по обслуживанию транспортного флота («Трансфлот»), агентство «Инфлот», линейные организации Регистра СССР, портовая таможня, контрольно-пропускной пункт (КПП), санитарно-эпидемиологическая станция (СЭС), санитарно-карантинный отдел СЭС, ветеринарный и карантинный пункты, инспекция по карантину растений.
Объекты санитарно-бытового обслуживания экипажей судов и портовых работников	Санитарно-бытовые помещения, гостиницы, прачечные.
Объекты здравоохранения	Больница, поликлиника, здравпункты, ингаляторий, помещения для личной гигиены женщин.
Объекты культурного обслуживания	Портовый клуб, красные уголки, кабинеты политического просвещения.
Здания и помещения общественного питания	Столовые, буфеты, комнаты приема пищи.
Здания и помещения военизированной охраны порта	Штаб отряда ВОХР, караульные помещения, проходные пункты, *бюро пропусков*, *пожарные* депо.
Пассажирские здания	Морской вокзал, павильоны.

ПРИЛОЖЕНИЕ 27

РЕКОМЕНДУЕМАЯ БЛОКИРОВКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

Блоки	Блокируемые помещения
Управление порта	Управление порта, транспортно-экспедиторская контора (ТЭК), АСУ, информационно-вычислительный центр (ИВЦ), машиносчетная станция, штаб отряда ВОХР, портовая таможня, служба «Трансфлот», военная комендатура, АТС и трансляционный узел
Управление грузового района	Управление грузового района, ИВЦ грузового района, здравпункт, ингаляторий, санитарно-бытовые помещения, инспекция портового надзора, лоцманская служба, управление портового флота, помещение группы «Трансфлот» по ремонту и настройке электрорадионавигационного оборудования, агентство «Инфлот»; санитарно-карантинный отдел. Госинспекция по карантину растений, карантинный и ветеринарный контрольные пункты, столовая (буфет)
Проходная порта	Проходной пункт, бюро пропусков, караульное помещение ВОХР, помещение для кормления грудных детей
Помещения на причалах открытого хранения грузов	Помещения для складских работников, для обогревания работающих, курительные, уборные, склад такелажа
Помещения для обогревания и уборная	Помещения для обогревания работающих, курительные, уборные

Примечание. Помещения общепортовых объектов, блокируемые с управлением грузового района, размещаются в блоке ближайшего района.

НОМЕНКЛАТУРА СУДОВ ПОРТОВОГО ФЛОТА

Суда	Примерное значение определяющих характеристик	Назначение судов	Примечание
Портовые буксиры-кантовщики:			
1) малой мощности[2]	N=500—600 л. с.	Обеспечение маневровых операций транспортных судов	В портах, где предусматривается прием транспортных судов, мощность — в зависимости от размеров судов, посещающих порт
2) средней мощности	N=1200—1800 л. с.		
3) повышенной мощности	N=2000—2500 л. с.		
4) большой мощности[1]	N=3000—3500 л. с. N=4000—4500 л. с. N=5000—5500 л. с.		
Буксиры морские:			
1) буксиры морские	N=150 л. с.	Буксировка несамоходных транспортных судов на местных перевозках	В портах, осуществляющих местные перевозки
2) буксиры морские	N=300 л. с.		
Катера портовые:			
1) портовый рабочий	N=225—300 л. с.; V=9,5 уз	Буксировка несамоходных плавсредств, перевозка рабочих и снабжения	Во всех портах
2) рейдовый	N=150—300 л. с.; пассажировместимость 50—56 чел.; V=8—11 уз	Доставка экипажей судов с рейдов и перевозка рабочих	В портах, где предусматривается отстой и обработка судов на рейдах
3) служебно-разъездной	N=100—150 л. с.; пассажировместимость 10—12 чел.; V=16—17 уз	Перевозка рабочих, а также доставка на суда членов комиссий органов надзора	Во всех портах
4) для завозки швартовных концов	N=100 л. с.; V=6—7 уз; тяга 6—8 т	Завозка швартовных концов	То же
5) рефрижератор-снабженец	DW=79,9 т; N=225 л. с.; **V=9 уз**	Доставка всех видов продовольствия на суда, стоящие на рейде	Во всех рейдовых и крупных портах, где суда отстаиваются на рейде
6) рейдовый пассажирский	N=90 л. с.; пассажировместимость 24—40 чел.	Доставка рабочих и членов экипажей на суда, стоящие на рейде	Во всех портах, осуществляющих грузовые работы на рейде
Лоцманские суда и катера:			
1) лоцманское специализированное судно	N=1740 л. с.; пассажировместимость 20 чел.; V=13,6 уз	Для лоцманской проводки судов	В портах со значительным судооборотом
2) лоцманский катер	N=600 л. с.; пассажировместимость 8 чел.; V=12 уз	То же	Во всех портах
3) малый лоцманский бот	N=1000 л. с.; пассажировместимость 10—12 чел.; V=16—17 уз	»	В портах с подходными каналами большой длины
4) бортовый лоцманский бот	N=23 л. с.; пассажировместимость 6 чел.; V=6 уз	Для доставки лоцманов с лоцманского судна на транспортные суда	В портах, где предусматривается лоцманское судно
Бункеровщики жидким топливом, самоходные:			
1) малой грузоподъемности	DW=200 т; N=225 л. с.; V=8 уз	Бункеровка транспортных судов топливом и маслами в процессе грузовых операций	Во всех портах
2) средней грузоподъемности	DW=1000—2000 т	То же	То же
3) повышенной грузоподъемности	DW=2500—3500 т	»	В портах, обрабатывающих крупнотоннажные суда, работающие на океанских линиях
Бункеровщики-водолеи:			
1) самоходная наливная емкость	DW=2000 т; N=225 л. с.	Бункеровка судов водой	В рейдовых портах. В портах, где не обеспечено снабжение через причалы в отдельных районах. Во всех крупных портах
2) несамоходный водолей	DW=600 т	То же	То же
Суда для предотвращения загрязнения моря:			
1) плавъемкость для сбора льяльных и фекальных вод без сепарационной установки	Г/п 325 т; N=225 л. с.; V=8 уз	Сбор льяльных и фекальных вод с последующей сдачей на очистные сооружения	Во всех портах, располагающих береговыми очистными сооружениями
2) плавъемкость для сбора льяльных и фекальных вод с сепарационной установкой	Г/п 170 т; N=225 л. с.; V=8 уз	Сбор фекальных и льяльных вод с частичной очисткой загрязненных нефтью вод с последующей сдачей на береговые средства нефтеостатков и фекальных вод	Во всех портах, где отсутствуют сооружения для очистки загрязненных нефтью вод
3) нефтемусоросборщик для работы в портах	Г/п 15 т; N=135 л. с.; V=3,8 уз	Очистка акватории портов от нефти и мусора	Во всех портах

Суда	Примерное значение определяющих характеристик	Назначение судов	Примечание
4) нефтемусоросборщик для работы в портах и на открытых рейдах	Г/п 25 т; $N=150$ л. с.; $V=5{,}0$ уз	Очистка акватории порта и рейда от нефти и мусора	В портах, осуществляющих операции с нефтеналивными грузами, а также в портах, производящих операции на рейде
5) плавучая станция для зачистки трюмов от остатков ядовитых грузов и фумигации	Г/п 130 т	Зачистка, дезинфекция, фумигация трюмов транспортных сухогрузных судов	Во всех портах, перерабатывающих ядовитые грузы или требующих фумигации
6) зачистная станция	Г/п 500—1500 т, станция повышенной грузоподъемности; $V=7$—8 уз	Зачистка, дегазация и мойка танков нефтеналивных судов и топливных цистерн сухогрузных судов	В нефтеналивных портах, где отсутствуют береговые зачистные станции. В портах, где расположены СРЗ
Пожарные суда:			
1) базовое пожарное судно	$N=180$ л. с.; $V=14$ уз; производ. насосов 2000 м³/ч	Тушение пожара на транспортных судах в портах и на рейде	В крупных портах, а также в портах, перерабатывающих нефтеналивные грузы
2) пожарный катер	$N=225$ л. с., $V=9{,}5$ уз; производ. насосов 220 м³/ч	Тушение малых очагов пожара	Во всех портах
Ледоколы:			
1) портовый ледокол	$N=5500$—6000 л. с., $V=14$ уз; тяга на швартовном режиме 60 т	Ледокольная проводка в портах и оказание транспортным судам помощи при маневрах	Во всех замерзающих неарктических портах
2) мелкосидящий ледокол-буксир	$N=3000$—3500 л. с.; $V=13$ уз; тяга на швартовном режиме 30—35 т	То же	В Каспийском бассейне и в портах других замерзающих неарктических морей
Суда для обеспечения перегрузочных работ:			
1) самоходный плашкоут	Г/п 150—300 т; $N=225$ л. с.; $V=9$—10 уз	Обеспечение перегрузочных работ на рейдах и у причалов со второго борта	Во всех портах, осуществляющих перегрузку на рейдах, а также при организации перегрузки у причала со второго борта
2) самоходная баржа	Г/п 600 т; $V=10$ уз	То же	То же
3) самоходные баржи малой грузоподъемности	Г/п 15—60 т; $N=100$—300 л. с.; $V=7$ уз	»	»
4) самоходный плашкоут	Г/п 150 т; $N=225$ л. с.; $V=9$—10 уз	»	»
5) сухогрузная трюмная баржа	Г/п 500 т	Обеспечение перегрузочных работ на рейдах и у причалов со второго борта, а также участие в местных перевозках	»
6) сухогрузная баржа-площадка	Г/п 400 т	То же	»
7) несамоходная баржа	Г/п 50 т	Обеспечение перегрузочных работ на рейдах и у причалов со второго борта	»
8) наливной самоходный плашкоут	Г/п 200 т; $N=225$ л. с.	То же	»
9) наливная самоходная баржа	Г/п 600 т; $N=450$ л. с.	»	»
10) наливная несамоходная баржа	Г/п 50 т	»	»
11) плавучие краны:			
а) малой грузоподъемности	Г/п 5—25 т	1. Участие в грузовых операциях порта — погрузка на рейде, обработка судов со второго борта. 2. Работа по ремонту гидротехнических сооружений.	Во всех портах и портовых пунктах
б) средней грузоподъемности	Г/п 50—100 т	1. Участие в грузовых операциях — перегрузка тяжеловесов, обработка судов со второго борта. 2. Работа по монтажу и перестановке портальных кранов 3. Работа по ремонту гидротехнических сооружений.	В крупных портах
в) повышенной грузоподъемности	Г/п 250—1000 т	Участие в грузовых операциях по перегрузке тяжеловесов	В портах и портовых пунктах, где предполагается перегрузка тяжелых грузов весом более 100 т

[1] Предполагаются к проектированию.

[2] Буксиры с крыльчатыми двигателями мощностью 900 л. с. отнесены в группу буксиров малой мощности, соответствующей буксиру 600 л. с. с винтами в насадках.

ПРИЛОЖЕНИЕ 29

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДОВ ПОРТОВОГО ФЛОТА

Таблица 1 — Портовые буксиры
Таблица 2 — Лоцманские катера
Таблица 3 — Рейдовые и разъездные катера
Таблица 4 — Пожарные суда и портовые ледоколы
Таблица 5 — Бункеровщики жидким топливом и водой
Таблица 6 — Зачистные станции, сборщики льяльных вод и нефтемусоросборщики
Таблица 7 — Сухогрузные малотоннажные суда
Таблица 8 — Нефтеналивные малотоннажные суда
Таблица 9 — Плавучие краны

Примечание. Данные, приведенные в перечисленных таблицах, указаны по состоянию на 1 января 1975 г. и при конкретном проектировании подлежат уточнению с учетом происходящих изменений в характеристиках судов в связи с прогрессом в судостроении.

Таблица 1

Портовые буксиры

Характеристики судов	Единица измерения	Буксир-кантовщик. Новый проект	Буксир-кантовщик. Проект 134	Буксир-кантовщик. Проект 1450	Буксир-кантовщик. Проект 498	Буксир-кантовщик. Проект 1514М	Буксир портовый. Проект 737П	Буксир-кантовщик. Проект 737М	Буксир-кантовщик с поворотной колонкой. Новый проект	Буксир морской. Проект 73	Буксир морской. Проект 1436
Длина наибольшая	м	30,0	30,0	30,0	28,8	28,44	24,36	24,2	16,0	15,8	23,37
Ширина	м	9,0	9,0	8,7	8,3	7,60	7,20	7,00	4,7	3,8	5,87
Высота борта	м	4,6	4,5	4,3	4,3	3,51	2,95	—	2,4	1,9	2,6
Осадка средняя *T*	м	3,5	3,2	3,3	3,11	2,74	2,10	2,23	1,7	1,41	1,67 / 1,86
Водоизмещение в грузу	т	490	462	360	302	179,6	168	204	60	33,56	108,71
Водоизмещение порожнем	т	386	386	300	257	157,3	144	180	52	28,83	93,91
Дедвейт	т	104	76	60	45	22,3	24	24	8	4,73	14,8
Грузоподъемность	т										
Пассажировместимость	чел.										
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС
Мощность главного двигателя	л. с.	3000	2×1150	1500 (1800)	2×600	600	2×300	2×450	300—400	150	315
Тяга на швартовном режиме	т	36	32	18—20 (22,5)	17	9,0—10,0		Ок. 10	4—5		4,2
Скорость хода эксплуатационная	уз	12—13	12,0	12	11—12	11—12		10,4	10		11
Класс Регистра СССР	—	КМУЛ	КМЛ1	КМУЛ	УЛ РТС 4 (буксир)	УЛ РТС 4 (буксир)	РТС 4 (буксир)	КМЛ 3 (буксир)	КМЛ 2Ш	РТС 4 (буксир)	РТС 4 (буксир)
Экипаж	чел.	24	24	12	12	12	12	12	7	8	8
Род топлива:	—	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.		
а) на ходу	т/сут	14,3	11,0	3,6	5,74	2,96	2,83	3,29	1,6	0,71	1,54
б) на стоянке	т/сут	1,09	0,82	0,34	0,30	0,18	0,10	0,19	0,12	0,10	0,15

Таблица 2

Лоцманские катера

Характеристики судов	Единица измерения	Лоцманское специализированное судно. Проект 1535	Лоцманский катер. Проект 1459	Лоцманский катер. Проект 1710	Малый лоцманский бот. Новый проект	Бортовый лоцманский бот. Проект 1474	Катер для завозки швартовных концов взамен. Проект 1412
Длина наибольшая	м	53,2	20,5	19,80	15,0	5,75	7,4
Ширина	м	10,6	5,4	4,66	3,4	2,04	2,5
Высота борта	м	5,4	2,8	2,52	1,5	1,05	1,3
Осадка средняя *T*	м	3,71	1,83	1,55	0,9	0,58	0,8
Водоизмещение в грузу	т	1036,0	88,0	56,90	21,0	0,58	5,7
Водоизмещение порожнем	т	790,0	76,0	47,10	17,5	0,08	
Дедвейт	т	250,0	12,0	9,80	3,5	0,5	1,5
Грузоподъемность	т						
Пассажировместимость	чел.						
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС
Мощность главного двигателя	л. с.	2×870	2×300	300	1000	23	100

Окончание табл. 2

Характеристики судов	Единица измерения	Лоцманское специализированное судно. Проект 1535	Лоцманский катер. Проект 1459	Лоцманский катер. Проект 1710	Малый лоцманский бот. Новый проект	Бортовый лоцманский бот. Проект 1474	Катер для завозки швартовных концов взамен. Проект 1412
Тяга на швартовном режиме	т						6—8
Скорость хода эксплуатационная	уз	13,6	12		16—17	6	6—7
Класс Регистра СССР	—	Л1Р $\frac{4}{1}$ СШ1	КМЛ 3М	ЛР $\frac{4}{1}$ С	—	—	—
Экипаж	чел.	25	8	12	9	6	
Род топлива	—	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	
Расход топлива:							
а) на ходу	т/сут	6,12	2,54	1,40	3,83	0,09	
б) на стоянке	т/сут	2,41	0,18	0,18	0,53	0,01	

Таблица 3

Рейдовые и разъездные катера

Характеристики судов	Единица измерения	Портовый рабочий катер. Новый проект	Буксирный катер портовый. Проект 1437	РБТ-1 (рейдовый). Проект 378	Рейдовый катер. Проект 1411	Рейдовый катер. Проект Р-3764	Разъездной катер. Проект 1390	Рейдовый разъездной катер Проект 1462	Служебный разъездной катер на 10—12 мест. Новый проект	Разъездной катер. Проект 3714
Длина наибольшая	м	14,90	14,90	14,07	20,90	21,00	7,81	19,00	17,0	12,56
Ширина	м	4,17	4,17	3,68	5,30	3,98	2,40	5,30	3,8	3,22
Высота борта	м	2,0	2,0	2,30	2,62	2,40	1,32	2,70	1,7	1,64
Осадка средняя *T*	м	1,40	1,35	1,40	1,54	1,38	0,61	1,65	1,5	0,63
Водоизмещение в грузу	т	36	33,99	34,6	66,8	48,18	3,09	75,0	34,0	9,83
Водоизмещение порожнем	т	32,5	30,44	26,5	54,0	30,60	2,39	62,0	25,8	7,78
Дедвейт	т	3,5	3,55	7,5	12,8	17,58	0,70	13,0	8,2	2,05
Грузоподъемность	т									
Пассажировместимость	чел.	—	—	—	54	15	6	50	10—12	11
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС
Мощность главного двигателя	л. с.	300	225	2×150	150	150	60	300	100	150
Тяга на швартовном режиме	т	3	3,2							
Скорость хода эксплуатационная	уз	9,5	9,6					11	16—17	
Класс Регистра СССР	—	КМЛ 2Ш	ЛР $\frac{4}{1}$ СIV	Нет	ЛР $\frac{4}{1}$ С	«О»	—	КМЛЗШ	КМЛЗШ	«О»
Экипаж	чел.	8	8	8	12	12	2 (на вахту)	10	7	6
Род топлива	—	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.
Расход топлива:										
а) на ходу	т/сут	1,37	0,92	1,30	0,89	0,80	0,28	1,37	0,69	0,80
б) на стоянке	т/сут	0,11	0,10	0,20	0,07	0,07	0,04	0,11	0,09	0,07

Таблица 4

Пожарные суда и портовые ледоколы

Характеристики судов	Единица измерения	Пожарное судно. Проект 364	Базовое пожарное судно. Проект 423	Пожарный катер. Проект 424	Портовый ледокол. Проект 97 «А»	Портовый ледокол взамен. Проект 97 «А»	Мелкосидящий ледокол-буксир. Проект 1108
Длина наибольшая	м	34,9	41,00	14,30	67,7	60,0	56,5
Ширина	м	6,2	9,30	3,36	18,06	17,5	15,7
Высота борта	м	3,0	3,75	2,00	8,30	8,3	6,0
Осадка средняя *T*	м	1,85	2,50	1,40	5,50	5,5	3,8
Водоизмещение в грузу	т	180,8	530	45	2936	3000	1723
Водоизмещение порожнем	т	160,9	420	37	2055	2000	1523
Дедвейт	т	19,9	110	8	880	1000	200
Грузоподъемность	т						

Окончание табл. 4

Характеристики судов	Единица измерения	Пожарное судно. Проект 364	Базовое пожарное судно Проект 423	Пожарный катер. Проект 424	Портовый ледокол. Проект 97 «А»	Портовый ледокол взамен. Проект 97 «А»	Мелкосидящий ледокол-буксир Проект 1108
Пассажировместимость	чел.						
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС
Мощность главного двигателя	л. с.	1×450 2×1000	2×1000	225	3×1800	5500—6000	4×1340
Тяга на швартовном режиме	т					60	30—35
Скорость хода эксплуатационная	уз		14	9,5		14	13—14
Класс Регистра СССР	—	Нет	КМ 1	КМ Л2 1	УЛР $\frac{4}{1}$ С	КМУЛ 1	—
Экипаж	чел.	13×4	38	2×4	37	39	18
Род топлива	—	Диз-уголь	Диз.	Диз.	Диз	Диз	Диз
Расход топлива:							
а) на ходу	т/сут	10,255/1.939*	8,33	0,913	25,0	26,6	—
б) на стоянке	т/сут	0,046**	—	0,036**	4,0	4.26	—
в) в режиме пожаротушения	т/сут	10,255	—	1.267			
Производительность пожарных насосов	м³/ч	—	3×1100	220			

* Расход топлива на ходу при полной мощности/при одном двигателе
** Расход топлива на стоянке на котел.

Таблица 5

Бункеровщики жидким топливом и водой

Характеристики судов	Единица измерения	Бункеровщик топливом. Проект 1271Б	Бункеровщик топливом на базе. Проект 585	Бункеровщик топливом. Проект 685	Бункеровщик маслом на базе Проект 698Н	Водолей на базе. Проект 698Н	Несамоходный водолей. Проект Р-52Б
Длина наибольшая	м	52,0	60,0	59,75	35,70	35,70	40,0
Ширина	м	10,5	11,5	10,50	7,50	7,50	9,0
Высота борта	м	5.5	6,0	5,50	2,40	2,40	3,4
Осадка средняя T	м	4,13	5,0	4,78	2,1	—	2,8
Водоизмещение в грузу	т	1668	2850	2291,1	855,3	355,3	—
Водоизмещение порожнем	т	500	750	657,0	150	150,0	—
Дедвейт	т	1168	2100	1634,1	205.3	205,3	—
Грузоподъемность	т	1000	2000	1500	200	200	600
Пассажировместимость	чел.						
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	
Мощность главного двигателя	л. с	450	2×300	2×305	225	225	
Тяга на швартовном режиме	т						
Скорость хода эксплуатационная	уз		9	9		8	—
Класс Регистра СССР	—	—	КМЛ 2 Ш	ЛЗР $\frac{4}{1}$ CIV (нефтян.)	ЛР $\frac{4}{1}$ С	ЛР $\frac{4}{1}$ С	—
Экипаж	чел.	28	10	7	3	12	18
Род топлива	—	Диз	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	
Расход топлива:							
а) на ходу	т/сут	2,04	2,30	2,30	1.84	1,84	
б) на стоянке	т/сут	—	0,32	0,32	1,11	1,11*	

* При грузовых операциях.

Таблица 6

Зачистные станции, сборщики льяльных вод и нефтемусоросборщики

Характеристики судов	Единица измерения	Зачистная станция. Проект 1681 «А»	Зачистная станция Новый проект	Плавъемкость для сбора льяльных вод. Проект 1582	Плавучая станция для зачистки трюмов от остатков ядовитых грузов и фумигации	Нефтемусоросборщик Проект 2550/III	Нефтемусоросборщик. Проект 2550/IV
Длина наибольшая	м	63,0	69,0	28,5	40,0	14,85	17,0
Ширина	м	11,25	13,0	7,5	9,0	4,61	4,3
Высота борта	м	4,50	5,2	3,6	2,8	2,00	2,4
Осадка средняя *T*	м	3,55	4,1	3,1	1,8	1,60	1,6
Водоизмещение в грузу	т	2240	3400	477	510	74,6	64,9
Дедвейт	т	1444,6	2170	324	140	22,0	—
Грузоподъемность	т	522	1500	300	130	17,76	25,0
Водоизмещение порожнем	т	795,4	1230	153	370	52,6	—
Тип силовой установки	—	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС
Мощность главного двигателя	л. с.	—	1000	225	—	136	136
Тяга на швартовном режиме	т			—			
Скорость хода эксплуатационная	уз		7—8	8	—	3,8	5,0
Класс Регистра СССР	—	—	—	КМЛЗМ	—	—	КМШ
Экипаж	чел.	26 12 (моечная команда)	26	11	6	6	6
Род топлива	—	—	Диз	Диз.	—	Диз	Диз.
Расход топлива:							
а) на ходу	т/сут	—	3,83	0,86	—	0,53	0,53
б) на стоянке	т/сут	—	0,53	0,12	—	0,07	0,07

Таблица 7

Сухогрузные малотоннажные суда

Характеристики судов	Единица измерения	Баржа типа «Север». Проект 024	Баржа типа «Восток» Проект 1733	Плашкоут Проект 698	Амфибия	Понтон-причал с аппарелью. Новый проект	Баржа с носовой аппарелью. Проект 1538	Самоходный плашкоут. Новый проект	Саморазгружающаяся баржа. Новый проект	Прибрежный плашкоут. Проект 698П	Трюмный плашкоут Проект 698Т	Рефрижератор-снабженец. Проект 1456	Рейдовый плашкоут. Проект И-10	Баржа-площадка. Проект 1735	Грузовой понтон. Проект 851	Баржа на базе. Проект М3
Длина наибольшая	м	15,05	16,50	35,70	19,7	12,0	38,8	46,5	58,0	35,70	35,70	33,50	24,8	51,8	13,0	15,02
Ширина	м	3,85	4,97	7,50	4,9	8,0	7,4	9,5	9,5	7,50	7,50	7,00	6,5	8,7	6,5	4,96
Высота борта	м	1,90	1,36	2,40	2,4	1,3	2,7	3,3	3,5	2,4	2,4	3,10	2,1	2,8	1,1	1,15
Осадка средняя *T*	м	0,90	0,90	1,68	1,8	0,52	1,85	2,0	2,5	1,68	1,68	1,59	1,41	1,97	0,81	—
Водоизмещение в грузу	т	23,40	40,0	284,5	102,3	33,7	415	620	1100	284,5	290	291,9	146,8	630,1	64,5	61,0
Водоизмещение порожнем	т	15,05	17,5	129,5	38,7	33,0	233	313	450	129,5	136	212,0	46,3	211,4	14,5	10,23
Дедвейт	т	14,36	22,5	155 0	62,6	0,7	172	307	650	155	155	79,9	100,5	418,7	50	50,77
Грузоподъемность	т	14,36	20,0	150,0	60,0	50	150	300	600	150	150	69,6	100	400	50	48
Пассажировместимость	чел.															
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС	ДВС				
Мощность главного двигателя	л. с.	150	220	225	2×150	2×55	2×315	600	500	225	225	225				
Тяга на швартовном режиме	т															
Скорость хода эксплуатационная	уз		7,7	9	6—7	4,5	10,0	9—10	5—10	9	9—10	9				
Класс Регистра СССР	—	Нет	Нет	$\frac{4}{1}$ ЛР С	—	—	$\frac{4}{1}$ ЛЗР СП	—	КМИ 2П	$\frac{4}{1}$ ЛР С	$\frac{4}{1}$ ЛР С	КМЛЗШ	—	$\frac{4}{1}$ ЛР С	—	—
Экипаж	чел.	8	8	8	2	2	8	2	7	2	3	9	3	6	2	2
Род топлива	—	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз.	Диз	Диз.	Диз	Диз				
Расход топлива:																
а) на ходу	т/сут	0,68	1,02	1,12	1,39	0,50	2,68	2,3	1,92	1,12	1,12	1,18				
б) на стоянке	т/сут	0,15	0,09	0,35	0,12	0,04	0,14	0,32	0,27	0,35	0,35	0,26				

Таблица 8

Нефтеналивные малотоннажные суда

Характеристики судов	Единица измерения	Плашкоут. Проект 698Н	Речная баржа. Проект 866М	Баржа речная. Проект Р-52Б	Баржа на базе. Проект М-3	Речная баржа. Проект 1722
Длина наибольшая	м	35,75	65,6	42,5	15,03	62,9
Ширина	м	7,50	9,6	9,46	4,97	10,5
Высота борта	м	2,4	8,7	3,4	1,14	1,5
Осадка средняя *T*	м	2,1	1,87	2,65	1,10	1,0
Водоизмещение в грузу	т	365,3	861,8	866	—	530
Водоизмещение порожнем	т	150	254,7	192	9,43	—
Дедвейт	т	205,3	607,1	674	—	—
Грузоподъемность	т	200	600	600	50	400
Пассажировместимость	чел.					
Тип силовой установки	—	ДВС	ДВС			
Мощность главного двигателя	л. с.	225	2×150			
Тяга на швартовном режиме	т					
Скорость хода эксплуатационная	уз	7,5				
Класс Регистра СССР	—	ЛР $\frac{4}{I}$ С	«О»	Л	—	«Р»
Экипаж	чел.	6	10	2 (на вахту)	2	3
Род топлива	—	Диз.	Диз.			
Расход топлива:						
а) на ходу	т/сут	1,84	1,49			
б) на стоянке	т/сут	1,11*	0,47			

* Насосы 2×28 м³ при высоте в 30 м водяного столба.

Таблица 9

Плавучие краны

Характеристики судов	Г/п 5 т*	Г/п 16 т	Г/п 25 т	Г/п 100 т	Г/п 300 т	Г/п 1000 т
№ проекта	528. А1/К-23	ВНР	ВНР	1511 («Черноморец»)	1520	1600
Длина наибольшая, м	28,60	34,32	36,52	40,54	54,71	80,40
Ширина, м	12,60	15,82	17,82	20,04	25,20	25,60
Высота борта, м	2,50	3,10	3,20	3,40	4,50	7,75
Грузоподъемность главного подъема, т	5,0	16,0	25,0	100,0	300,0	1000
Максимальный вылет за носовой трапецией при максимальном грузе, м	17,5	~18,0	19,0	20,0	14,7	12,0**
Минимальный вылет за носовой трапецией, м	8,5	9,0	9,0	14,0		11,0
Высота подъема гака над ватерлинией при максимальном подъеме, м	17,5	22,5	36,0	28,5	40,9	35,5
Осадка при максимальном подъеме на гаке, м:						
средняя	0,95			1,62		4,75
нос	8,80			1,51		6,42
корма	1,40			1,73		3,32
Мощность главной машины, л. с.	Несамоходный	578	578	2×450	2×1000	4×1500
Скорость в грузу, уз	—	4,0	4,0	6,0	6,1	—
Район плавания:	Акватория портов, защищенная от волнения					200 миль в закрытых морях без ограничения
а) ограничения по удлинению от базы-убежища		20 миль	Закрытая акватория портов	20 миль	20 миль	
б) волнение моря		4 балла		3—4 балла	4 балла	
в) ветер		6 баллов	6 баллов	6—7 баллов	6—7 баллов	

* Плавучий кран г/п 5 т речной, остальные краны — морские.

** С грузом 300 т на гаке максимальный вылет 22 м; высота подъема 28 м; осадка носом 4,67 м.

ПРИБЛИЖЕННЫЙ СПОСОБ РАСЧЕТА ОБЪЕМА РАБОТ (ЗАГРУЗКИ) СУДОВ ПОРТОВОГО ФЛОТА И УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОГО ЧИСЛА СУДОВ ОТДЕЛЬНЫХ ТИПОВ

Портовые буксиры-кантовщики

1. Объем работы портовых буксиров-кантовщиков слагается в основном из работ по обеспечению маневровых операций транспортных судов. Кроме буксиров, для обеспечения маневровых операций должны дополнительно предусматриваться буксиры для работы с несамоходными плавсредствами порта (буксировка плавбункеровщиков, сборщиков загрязненных вод и мусора, буксировка плавкранов, барж и т. п.). Количество и типы этих буксиров определяются при конкретном проектировании в зависимости от характера и объема работ. При использовании на этих работах буксиров-кантовщиков исчисленный объем работы добавляется к объему работ на маневровых операциях и потребность в буксирах-кантовщиках данного типа определяется по формуле (34).

2. Объем работы портовых буксиров-кантовщиков в месяц наибольшей работы на маневровых операциях Q_{δ_i} определяется по формуле как сумма потребности в буксирах данного типа для каждой из групп транспортных судов:

$$Q_{\delta_i} = \Sigma n_{cj} (t_{1i} + t_{2i} + a t_{3i}),$$

где n_{cj} — расчетное количество заходов судов j-й группы, для обслуживания которых используются буксиры i-го типа;

t_{1i} — занятость буксиров i-го типа на операции «ввод в порт и швартовка» с судами j-й группы;

t_{2i} — занятость буксиров i-го типа на операции «отшвартовка и вывод из порта» с судами данной j-й группы;

t_{3i} — занятость буксиров i-го типа на операции «перестановка» с судами данного типа;

a — количество перестановок, приходящихся на один судо-заход судов j-й группы.

3. Расчетное число обрабатываемых транспортных судов в месяц наибольшей нагрузки и количество перестановок устанавливаются по проектным данным.

Примечание. Малотоннажные суда (менее нижнего значения характеристик, указанных в табл. 2) в расчет не принимаются.

4. Занятость буксиров на выполнении маневровых операций с одним транспортным судном определяется по табл. 1.

Таблица 1

Нормы занятости буксиров-кантовщиков на маневровых операциях с одним судном, буксиро-ч

Группы судов	Расчетная мощность одного буксира	Ввод в порт и швартовка		Отшвартовка и вывод из порта		Перестановка	
		Количество, ед.	t_1, буксиро-ч	Количество, ед.	t_2, буксиро-ч	Количество, ед.	t_3, буксиро-ч
I	600 (360)	2	2,3	2	2,2	2	3,0
II	600	2	2,8	2	2,6	2	3,5
III	1200 (900)	2	3,8	2	3,3	2	4,2
IV	1200	2	4,8	2	4,2	2	5,2
V	1800	2	5,8	2	4,8	2	6,5
VI	2300	2	6,8	2	5,8	2	7,3
	1200	1	1,8	—	—	1	1,8
Итого по гр. VI		3	8,6	2	5,8	3	9,1

Окончание табл. 1

Группы судов	Расчетная мощность одного буксира	Ввод в порт и швартовка		Отшвартовка и вывод из порта		Перестановка	
		Количество, ед.	t_1, буксиро-ч	Количество, ед.	t_2, буксиро-ч	Количество, ед.	t_3, буксиро-ч
VII:							
основн.	3000	2	7,5	2	6,5	2	8,2
дополн.	1200	2	3,8	1	1,8	2	4,3
Итого по гр. VII		4	11,3	3	8,3	4	12,5
VIII	4000	2	8,0	2	7,0	2	8,8
	1800	2	4,7	1	2,3	2	6,3
Итого по гр. VIII		4	12,7	3	9,3	4	15,1
IX	5000	2	8,5	2	7,5	2	9,5
	2300	2	5,5	1	2,8	2	7,0
Итого по гр. IX		4	14,0	3	10,3	4	16,5

Примечания: 1. В таблице учтена занятость буксиров от момента прибытия к объекту работы до прекращения надобности в буксире (включая технологические перерывы в процессе маневровых операций, а также время на пробеги от места стоянки и обратно).

2. Нормы табл. 1 относятся к портам со средними планировочными условиями. Нормы табл. 1 могут быть приняты с увеличением на 10—15% в случае, если порт характеризуется особо стесненными условиями маневровых операций.

3. В графе «Расчетная мощность» в скобках показана мощность, достаточная для маневровых операций с судами данной тоннажной группы.

4. Нормы занятости буксиров определены для дальности проводки буксирами: при вводе и выводе — 2 мили, при перестановке — 1 миля. При дальности проводки в проектируемом порту более указанных на каждую дополнительную милю норма занятости увеличивается:

для судов I—IV групп — на 0,4 буксиро-ч;

для судов V—VII групп — на 0,5 буксиро-ч;

для судов VIII—IX групп — на 0,66 буксиро-ч.

5. Нормы занятости буксиров определены при обслуживании транспортных судов, не имеющих подруливающих устройств. При наличии у обслуживаемых судов подруливающих устройств нормы занятости, указанные в табл. 1, принимаются с коэффициентом 0,75.

6. Нормы занятости буксиров определены при работе на чистой воде. В случае, когда проектом для замерзающего порта предусматривается в зимние месяцы судооборот больше 50% расчетного в месяц наибольшей нагрузки, должен производиться поверочный расчет объема работ буксиров-кантовщиков на основе местных норм или отчетных данных для условий работы во льду в проектируемом порту.

7. Распределение транспортных судов по группам производится по табл. 2.

Таблица 2

Группировка судов по размеру (дедвейт), т

Назначение судов	Группы судов								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Расчетная мощность буксира[1], л. с.	600 (300)	600	1200 (900)	1200	1800	2300	3000	4000	5000
Сухогрузные суда общего назначения и лесовозы	1500—3500	3501—5000	5001—9000	9001—14000	14001—20000				
Суда типа ро-ро		1500—3000	3001—5000	5001—7000	7001—11000	11001—15000	15001—22000	22001—37000	
Контейнеровозы и лихтеровозы		1500—5000	5001—7000	7001—8000	8001—14000	14001—18000	18001—26000	26001—40000	
Навалочники и нефтенавалочники			5000—9000	9001—14000	14001—28000	28001—45000	45001—75000	75001—120000	120001—160000
Нефтеналивные суда	1500—4000	4001—7000	7001—12000	12001—18000	18001—33000	33001—50000	50001—85000	85001—150000	150001—230000
Газовозы		1500—5000	5001—7000	7001—13000	13001—25200	25201—42000	42001—65000	—	—
Метановозы						26000—42000	42001—65000	65001—105000	—
Пассажирские суда[2], м	80—100	101—120	121—150	151—170	171—190	—	—	—	—

[1] В скобках указана мощность буксира, достаточная для выполнения маневровых операций с судами данной тоннажной группы.

[2] По пассажирским судам показатель — длина судна (наибольшая).

Плавучие средства для снабжения судов топливом и водой

9. Объем работы плавбункеровщиков в судо-часах определяется:

а) количеством бункерного топлива и воды, подлежащих отпуску на суда в месяц наибольшей работы;

б) производительностью плавбункеровщика, устанавливаемой в зависимости от количества топлива, отпускаемого судам за цикл и длительность цикла.

10. Количества бункерного топлива и воды, подлежащие отпуску на суда плавучими бункеровщиками, устанавливаются в проекте в соответствии с принятыми схемами бункеровки судов и расчетным судооборотом.

11. Объем работ портовых бункеровщиков в судо-часах в месяц наибольшей нагрузки определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{с}} = \frac{Q_{\text{м}}}{P_{\text{расч}}},$$

где $Q_{\text{с}}$ — объем работы (загрузки судов данного типа) в месяц наибольшей нагрузки, ч;

$Q_{\text{м}}$ — объем бункера, подлежащего отпуску на суда плавбункеровщиками в месяц наибольшей нагрузки, т;

$P_{\text{расч}}$ — производительность бункеровщика за час цикла непрерывной работы, т/ч.

Примечание. В случае разделения плавбункеровщиков на группы, осуществляющие бункеровку отдельными сортами топлива, расчет потребности в судах производится раздельно по каждой группе, исходя из объема перерабатываемого ими топлива.

12. Расчетная часовая производительность определяется за один цикл непрерывной работы, включающий: одну операцию по приему груза; переход от пункта налива к бункеруемым судам; перекачку топлива или воды в бункеруемые суда; переходы к бункеруемым судам и возвращение в пункт налива, по формуле

$$P_{\text{расч}} = \frac{Q_{\text{ц}}}{T_{\text{ц}}},$$

где $Q_{\text{ц}}$ — количество топлива или воды, доставленное бункеруемым судам за один цикл — загрузку судна, т;

$T_{\text{ц}}$ — продолжительность цикла, ч.

13. Загрузка плавбункеровщика за один цикл $Q_{\text{ц}}$ определяется по формуле

$$Q_{\text{ц}} = Kn \leqslant D_{\text{ч}},$$

где K — расчетный объем единовременной выдачи топлива или воды транспортным судам (средний размер бункера), устанавливаемый в проекте;

n — число транспортных судов, получающих бункер за один цикл работы плавбункеровщика в зависимости от $D_{\text{ч}}$ и K;

$D_{\text{ч}}$ — грузоподъемность плавбункеровщика по расчетному сорту топлива.

Примечание. При определении потребности в плавбункеровщиках жидкого топлива для загрузки судна учитывается только топливо, так как прием и бункеровка масла совмещаются по времени с приемом и выдачей топлива.

14. Продолжительность цикла $T_{\text{ц}}$ определяется затратой времени на прием топлива или воды, переходы и бункеровку транспортных судов по формуле

$$T_{\text{ц}} = \frac{2L_1}{V} + \frac{L_2}{V}(n-1) + t_{\text{вн}} + t_{\text{вс}}n + \frac{Q_{\text{ц}}}{M_{\text{н}}} + \frac{Q_{\text{ц}}}{M_{\text{с}}},$$

где L_1 — среднее расстояние от пункта налива груза до бункеруемых судов;

L_2 — среднее расстояние перехода между бункеруемыми судами;

V — эксплуатационная скорость хода самоходных судов или буксировки несамоходных (но не более разрешенной обязательными постановлениями по порту);

n — число бункеруемых судов за один цикл;

$t_{\text{вн}}$ — время вспомогательных операций в пункте налива, ч;

$t_{\text{вс}}$ — время вспомогательных операций у каждого из бункеруемых судов, ч;

$M_{\text{н}}$ — норма погрузки топлива или воды в пункте налива, т;

$M_{\text{с}}$ — средневзвешенная норма бункеровки транспортных судов топливом или водой.

Значения L_1, L_2, n устанавливаются в проекте исходя из конкретных условий работы порта. Значения $t_{\text{вн}}$, $t_{\text{вс}}$, $M_{\text{н}}$, $M_{\text{с}}$ для судов портового флота, предусмотренных сеткой пополнения на 1971—1975 гг., надлежит принимать по нормам, приведенным в разделе 12 настоящих Норм.

Примечание. При определении потребности в плавбункеровщиках в случае загрузки их на существующих реконструируемых нефтебазах и водораздаточных пунктах судо-часовые нормы погрузки должны уточняться в проекте с учетом фактической способности нефтебаз или пунктов погрузки воды.

15. Выбор типа плавбункеровщиков жидким топливом из числа указанных в приложении 15 производится в проекте на базе технико-экономических расчетов с учетом местных условий.

16. В портах, где бункеровка судов предусматривается плавсредствами, должно быть минимум два бункеровочных судна.

В портах, где бункеровка предусматривается по трубопроводам, может быть одно бункеровочное судно.

17. Водоналивная баржа предусматривается:

во всех крупных портах (с грузооборотом более 3 млн. т);

в портах, производящих обработку судов на рейде;

в портах, где до полного завершения строительства не обеспечено водоснабжение всех грузовых причалов.

В портах с большим объемом снабжения водой с помощью плавсредств при соответствующем обосновании следует предусматривать самоходное судно-водолей.

Лоцманские катера

18. Объем работы лоцманских катеров в месяц наибольшей нагрузки $Q_л$ определяется по формуле

$$Q_л = C_л \left(\frac{2l}{V} + t\right),$$

где $C_л$ — число лоцманских проводок (вводов и выводов и перестановок) в месяц наибольшей нагрузки; принимается на основании проектных данных о судообороте порта с учетом судов, подлежащих в данном порту лоцманской проводке (в необходимых случаях дополнительно учитываются также и транзитные суда);

l — расстояние от причала лоцманских катеров до пункта приема (высадки) лоцманов; принимается по конкретным условиям проектируемого порта, мили;

V — скорость хода лоцманского катера; принимается по справочной таблице (приложение 15), мили/ч;

t — продолжительность высадки (снятия) лоцмана; принимается 0,5 ч.

Катера для завозки швартовных концов

19. Объем работы катеров для завозки швартовных концов определяется по формуле

$$Q_к = \Sigma (n_c + an_c) t_к,$$

где n_c — количество судо-заходов;

$t_к$ — занятость катеров на одну операцию, катеро-ч;

a — количество перестановок, приходящихся на один судо-заход.

20. В расчетное число обрабатываемых судов n_c включаются танкеры всех групп и сухогрузные суда V—IX групп полностью, а также сухогрузные суда I—IV групп в количестве 10—30% в зависимости от местных условий.

21. Занятость катеров для завозки швартовных концов на операции с одним судном $t_к$ определяется по табл. 3.

Таблица 3

Нормы занятости катеров для завозки швартовных концов на одну операцию

Группа транспортных судов	Занятость, катеро-ч
I	0,6
II	0,7
III	1,5
IV	1,7
V	1,9
VI	2,1
VII	2,3
VIII	2,6
IX	3,0

22. В портах, обслуживающих суда IV—IX групп, число катеров для завозки швартовных концов следует принимать не менее двух

Пассажирские служебные катера

23. Потребность порта в пассажирских служебных катерах определяется раздельно:

для перевозки рабочих и служащих порта в районы, связь с которыми осуществляется водным путем;

для перевозки судовых команд и работников порта между берегом и стоящими на рейде судами.

24. При наличии в проектируемом порту районов, связь с которыми осуществляется водным путем, потребное число катеров для перевозки рабочих и служащих порта в эти районы $N_{пик}$ определяется исходя из условия перевозки пассажиров в количестве, равном численности наибольшей смены работающих в соответствующих районах, в течение 30 мин при полной загрузке катеров в одном направлении.

Количество катеров, используемое для перевозок в непиковый период суток, $N_д$ устанавливается из расчета один катер на каждую внутрипортовую линию.

25. Количество катеров, необходимое для перевозок между берегом и стоящими на рейде судами, $N_р$ определяется по формуле (34).

Объем работы катеров по перевозке судовых команд и работников порта между берегом и стоящими на рейде судами определяется из выражения

$$Q_к = cd,$$

где c — общее число судо-заходов в месяц наибольшей нагрузки;

d — число часов работы катера, приходящееся в среднем на 1 судо-заход; принимается от 1 до 2 в зависимости от местных условий.

26. Количество катеров для перевозок между берегом и стоящими на рейде судами при наличии в данном порту районов, связь с которыми осуществляется водным путем, принимают в проектах с сокращением против количества, установленного для $N_{пик}$, имея в виду возможность использования в непиковый период суток катеров, предназначенных для перевозки в указанные районы порта. Скорректированное с учетом изложенного количество катеров $N_к$ определяется по формуле

$$N_к = N_р - 0{,}85\,(N_{пик} - N_д).$$

Примечание. Для рейдовых портов эту часть объема работы катеров надлежит определить по конкретным для каждого порта данным.

Разъездные катера

27. Число разъездных катеров в порту принимается в зависимости от его проектного грузооборота и характера генерального плана по табл. 4

Таблица 4

Характер генерального плана	Грузооборот порта, тыс. т			
	более 5000	5000—3001 (включительно)	3001—1000 (включительно)	менее 1000
Наличие районов порта, связь с которыми осуществляется водным путем	4	3	2	1
Остальные порты	3	2	1	—

Примечание. В портах с грузооборотом менее 1 млн. т при отсутствии районов, связь с которыми осуществляется водным путем, разъездной катер предусматривается только при отсутствии пассажирских служебных катеров.

Плавкраны

28. Объем работы плавкранов (большой и малой грузоподъемности) слагается из:

работы на перегрузочных операциях по обработке судов и вагонов;

работ, связанных с обслуживанием портальных кранов;

работ по ремонту портовых сооружений;

работ, связанных с обслуживанием портового флота.

29. Объем работ плавкранов на перегрузочных операциях устанавливается в соответствии с проектируемой технологией грузовых работ по нормам выработки плавкранов.

30. Объем работы плавкранов по обслуживанию портальных кранов устанавливается в зависимости от проектного количества и грузоподъемности портальных кранов по следующим нормам: число часов работы плавкрана большой грузоподъемности, приходящееся в среднем в месяц на обслуживание одного портального крана, принимается:

при грузоподъемности портального крана до 10 т — 1,80;
при грузоподъемности 10 т и более — 2,75.

Примечание. Нормами настоящего пункта учитываются следующие работы: монтаж кранов, поступающих на пополнение парка; демонтаж кранов, списываемых или передаваемых другим предприятиям; перестановка кранов на другие причалы; монтаж и демонтаж кранов в связи с их ремонтом.

31. Объем работы плавкранов по ремонту портовых сооружений устанавливается в зависимости от протяженности сооружений по табл. 5

Таблица 5

Число часов работы плавкранов, приходящееся в среднем на месяц на 1 км гидротехнических сооружений

Тип сооружений	Плавкран большой грузоподъемности	Плавкран малой грузоподъемности	Плавкопер
Свайной конструкции	75	85	75
Гравитационного типа	25	30	10

32. Объем работ плавкранов, связанных с обслуживанием портового флота, устанавливается согласно проектным решениям по организации ремонта.

Малотоннажные грузовые суда

33. Малотоннажные грузовые суда предусматриваются для обеспечения:

местных перевозок;
участия в грузовых операциях порта;
обслуживания рейдовых операций;
обслуживания ремонтов портовых гидротехнических сооружений.

34. Количество и типы судов для осуществления местных перевозок определяются по данным проекта организации перевозок.

35. Количество и типы малотоннажных грузовых средств для обеспечения грузовых операций определяются в проектах портов в зависимости от принятой технологии и интенсивности производства грузовых работ у причалов и на рейде.

36. Для обслуживания ремонтом гидротехнических сооружений предусматривается работа несамоходных барж (грузоподъемностью 400—500 т) в следующем объеме из расчета на 1 пог. км сооружений:

свайной конструкции — 150 барже-ч в месяц;
гравитационного типа — 60 барже-ч в месяц.

37. Потребность в морских буксирах для обслуживания операций несамоходных судов портового флота устанавливается в проекте по конкретным данным.

Пассажирские катера для местных и пригородных перевозок

38. Потребность в пассажирских катерах для местных и пригородных перевозок устанавливается по проектным данным.

Пожарные суда

39. В крупных портах (с числом причалов 20 и более), а также во всех портах, имеющих нефтегавани, должно быть предусмотрено пожарное судно (в ведении военизированной охраны порта).

Нормы технологического проектирования морских портов.

ВНТП 01—78

Минморфлот

Ответственные за выпуск *Ф. Г. Аракелов* и *Д. Б. Шапировский*

Редактор *И. С. Политова*

Технический редактор *Б. Г. Колобродова*

Корректоры *И. А. Головешкина, Г. Л. Шуман*

Л—66938. Сдано в набор 31.07-79 г. Подписано в печать 4.01-80 г. Формат изд. 60×90/8. Бум. финская. Гарнитура литературная. Печать высокая. Печ. л. 15,25. Уч.-изд. л. 20,16. Тираж 700 экз. Изд. № 97-В. Заказ тип. № 1860. Цена 3 р. 02 к.
Центральное рекламно-информационное агентство ММФ (ЦРИА «Морфлот»)

Типография «Моряк», Одесса, ул. Ленина, 26

МИНИСТЕРСТВО

МОРСКОГО ФЛОТА

(МИНМОРФЛОТ)

03.04.1986 г. № 56

МОСКВА

Руководителям предприятий, организаций и учреждений Минморфлота

(по списку)

О пересмотре ведомственных норм технологического проектирования морских портов (ВНТП)

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 28.01.85 № 96 (приказ ММФ от 01.03.85 № 43) был проведен пересмотр действующих разделов норм технологического проектирования морских портов (ВНТП).

При этом было установлено, что ряд действующих разделов ВНТП не полностью отвечают требованиям новейших достижений науки и техники, в связи с чем Министерством, по согласованию с Госстроем СССР и ГКНТ, принято решение временно перевести отдельные разделы ВНТП в категорию руководящих документов Минморфлота (РД).

На основании изложенного

ПРЕДЛАГАЮ:

1. Принять к руководству Извещение № 2 (приложение).

2. Союзморниипроекту

2.1. до 30.12.86

разработать и утвердить в структуре раздела "Общие положения" ВНТП, "Положение по построению системы норм, руководств и пособий к ним".

2.2. При пересмотре разделов ВНТП, в установленные Отраслевой научно-технической программой на 1986-1990 годы сроки, руководствоваться требованиями Системы нормативных документов в строительстве, а также Инструкции о порядке разработки новых и пересмотра действующих норм технологического проектирования (СНиП 1.01.01-82+СНиП 1.01.03-83; СН 470-75[x]).

3. Контроль за исполнением возложить на В/О "Морстройзагранпоставка".

Заместитель Министра Л.П.Недяк

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра

Л.П.НЕДЯК

"30" апреля 1986г.

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 2

к ВНТП 01-78 - ВНТП 09-83 "Нормы технологического проектирования морских портов"

Вводится в действие с 01.05.86

I. Нормы технологического проектирования морских портов ВНТП 01-78 ÷ ВНТП 08-83 вывести из Системы нормативных документов в строительстве (СНиП I.01.01-82 ÷ СНиП I.01.03-83) и ввести в систему отраслевых руководящих нормативных документов Минморфлота (РС 31.01-85, приказ ММФ от 10.11.85 № 211).

2. Заменить обозначения разделов норм технологического проектирования в соответствии с таблицей.

Таблица

Наименование	Имеется	Должно быть
I	2	3
I. Нормы технологического проектирования морских портов. Основные положения	ВНТП 01-78	РД 31.31.37-78
2. То же. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для контейнеров	ВНТП 02-79	РД 31.31.37.02-79

I	2	3
3. Нормы технологического проектирования морских портов. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для обработки судов лихтеровозной системы	ВНТП 03-79	РД 3I.3I.37.03-79
4. То же. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для навалочных грузов	ВНТП 04-79	РД 3I.3I.37.04-79
5. То же.Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановыми схемами механизации	ВНТП 05-8I	РД 3I.3I.37.05-8I
6. То же. Операции с пищевыми и химическими грузами	ВНТП 06-8I	РД 3I.3I.37.06-8I
7. То же. Охрана окружающей среды	ВНТП 08-83	РД 3I.3I.37.07-83

Указанные в таблице новые обозначения нанести на обложки и титульные листы всех экземпляров норм, стоящих на учете в фондах НТД или имеющихся в личном пользовании.

3. ВНТП 09-83 аннулировать,как не содержащие нормативных требований.

Председатель
В/о "Морстройзагранпоставка" В.В.Аристархов

Приложение
к письму ММФ
от 03.04.86 г. № 56

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 2

к ВНТП 01-78 + ВНТП 09-83 "Нормы технологического проектирования морских портов"

Вводится в действие
с 01.05.86

I. Нормы технологического проектирования морских портов (ВНТП) 01-78 + ВНТП 09-83 вывести из Системы нормативных документов в строительстве (СНиП I.01.01-82 + СНиП I.01.03-83) и ввести в систему отраслевых руководящих нормативных документов Минморфлота (РС 31.01-85, приказ ММФ от 10.11.85 № 211).

2. Заменить обозначения разделов норм технологического проектирования в соответствии с таблицей.

Таблица

Наименование	Имеется	Должно быть
I	2	3
I. Нормы технологического проектирования морских портов. Основные положения	ВНТП 01-78	РД31.31.37-78
2. То же. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для контейнеров	ВНТП 02-79	РД31.31.37.02-79
3. То же. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для обработки судов лихтеровозной системы	ВНТП 03-79	РД31.31.37.03-79
4. То же. Технологические перегрузочные комплексы, специализированные для навалочных грузов	ВНТП 04-79	РД31.31.37.04-79
5. То же. Технологические перегрузочные комплексы универсального назначения с крановыми схемами механизации	ВНТП 05-81	РД31.31.37.05-81
6. Нормы технологического проектирования морских портов. Операции с пищевыми и химическими грузами	ВНТП 06-81	РД31.31.37.06-81
7. Нормы технологического проектирования морских портов. Охрана окружающей среды	ВНТП 08-83	РД31.31.37.07-83

Указанные в таблице новые обозначения нанести на обложки и титульные листы всех экземпляров норм, состоящих на учете в фондах НТД или имеющихся в личном пользовании.

3. ВНТП 09-83 "Инженерные сети", как не содержащие нормативных сведений, аннулировать.

Председатель В/О "Морстройзагранпоставка" В.В.Аристархов

Подписано в печать 03 04.86. Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Усл печ.л. 0,34. Усл.кр.-отт. 0,34. Уч.-изд.л. 0,2. Тираж 140. Заказ 970. Изд.№ 489/6-н.

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра морского флота

Л.И.Неляк

"30" 05 1981 г.

И З В Е Щ Е Н И Е

О Дополнении № I "Норм технологического проектирования морских портов"

ВНТП 01-78/Минморфлот

Заместитель директора
Союзморниипроекта,
д.т.н. В.Д.Костяков

И.о. главного инженера
Союзморниипроекта
Г.В.Ильницкий

Зам. директора
Черноморниипроекта, к.т.н.
В.С.Зеленский

1. Пункт 4.7. Изложить в новой редакции:

Минимальный навигационный запас Z_1, определяется по табл.12 в зависимости от осадки судна T и вида грунта.

Таблица 12

Грунт дна в интервале между $H_н$ и ($H_н$ + 0,5),м	Величина запаса, Z_1,м	
	на входе в порт и на входном и внешнем рейдах	на всех прочих участках внутренней акватории
Ил	0,04 T	0,03 T
Наносной грунт (песок заиленный,ракуша, гравий)	0,05 T	0,04 T
Плотный слежавшийся грунт (песок,глина, супесь,суглинки,галька)	0,06 T	0,05 T
Скальный грунт,валуны,сцементированные породы-песчаники,известняки,мел и др.	0,07 T	0,06 T

Примечания: 1. При неоднородных грунтах в интервале между $H_н$ и ($H_н$ + 0,5),м в расчет принимается наиболее плотный грунт.

2. При плотном слежавшемся грунте,скальном грунте,грунте с включением валунов и сцементированными породами дноуглубительные работы должны заканчиваться проверкой глубины гидрографическим тралением,о чем необходимо указывать в проектно-сметной документации.

3. У причальных сооружений,под основаниями которых постели из камня выступают от линии кордона на 2 м и более,значение Z_1 принимается как для скальных грунтов.

4. При наличии запаса на оттаивание наносов $Z_4 \geqslant 0{,}5$м и заполнении этого запаса илистыми отложениями, при соответствующем обосновании величина навигационного запаса по табл.I2 может быть уменьшена.

2. Пункт 4.8. Изложить в новой редакции:

Волновой запас Z_2 определяется по табл.I3 в зависимости от размеров (длины) расчетного судна, скорости маневрирования на акватории и высоты волны, повторяемостью I раз в 25 лет 3%-ой обеспеченности в системе при действии расчетного ветра для открытого со стороны моря сектора.

Таблица I3

Скорость судна V, уз.	Длина судна L, м	Величина волнового запаса Z_2, м при высоте волны, м						
		до I,0	I,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
0	до I00	0,20	0,40	0,55	0,85	I,05	I,30	I,50
	I50	0,10	0,25	0,50	0,75	0,95	I,I5	I,50
	200	0,05	0,I5	0,30	0,55	0,85	I,05	I,30
	250	0,0	0,I0	0,25	0,45	0,65	0,90	I,25
	300	0,0	0,I0	0,20	0,35	0,50	0,75	I,00
	350	0,0	0,05	0,I0	0,20	0,40	0,55	0,80
	400	0,0	0,05	0,I0	0,I5	0,35	0,50	0,65
6	до I00	0,20	0,35	0,60	0,80	0,95	I,I5	I,40
	I50	0,I0	0,25	0,50	0,70	0,90	I,I0	I,25
	200	0,05	0,20	0,35	0,60	0,80	I,00	I,I5
	250	0,0	0,20	0,30	0,40	0,70	0,95	I,I5
	300	0,0	0,I0	0,20	0,40	0,55	0,80	I,I0
	350	0,0	0,I0	0,20	0,30	0,40	0,60	0,85
	400	0,0	0,0	0,I5	0,25	0,35	0,50	0,70

Примечание: I. График распределения высот волн для акваторий

строится с учетом образования проектных откосов, а также рефракции и дифракции волн при построении ссоружений.

2. Величина волнового запаса для промежуточных значений глубины судна и его скорости движения определяется линейной интерполяцией.

И С П О Л Н И Т Е Л И:

Черномориипроект

Зав.НИЛ морских каналов и динамики берегов, к.т.н. — Я.Г. Кириченко

Главный специалист по нормативно-техническим документам — И.С. Зуйкман

Руководитель группы исследования условий судоходства НИЛМКиБ — В.Т. Соколов

Старший научный сотрудник — М.А. Краснова

ОИИМФ

Зав.кафедрой теории корабля, к.т.н. — Е.М. Воробьев

Старший научный сотрудник, к.т.н. — Э.В. Коханов