МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
(МИНМОРФЛОТ)

103759 Москва Жданова, 1/4

от 030737 № ГЖ-17/223

на № _____

Начальникам пароходств
Министерства морского флота

О введении в действие
РД 31.10.

Направляется для руководства и исполнения руководящий документ РД 31.10.33-87 "Транспортно-технологические системы морских перевозок на базе доставки укрупненных грузовых единиц "от двери до двери". Основные положения", утвержденные министерством морского флота

Настоящий руководящий документ вводится в действие с 1.06.88г.

До указанного срока необходимо обеспечить его рассылку во все порты, заинтересованные службы и отделы пароходства.

Начальник Главфлота: Цах Н.П.

Тип. ММФ 5-134—50.000

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА БАЗЕ ДОСТАВКИ УКРУПНЕННЫХ ГРУЗОВЫХ ЕДИНИЦ "ОТ ДВЕРИ ДО ДВЕРИ".

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .

РД 31. *10. 33-87*

Москва 1987

РАЗРАБОТАН Государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом морского транспорта
СОЮЗМОРНИИПРОЕКТ

Заместитель директора	Ю.Д.Полянцев
Зав.отделом МТК ТТС	А.В.Голлобенко
Начальник отдела стандартизации и метрологии	М.И.Калашников
Руководитель темы	Э.А.Гагарский
Ответственные исполнители:	Э.А.Гагарский Ю.И.Пелагейченко

УТВЕРЖДЕН Главным управлением перевозок, эксплуатации флота и портов

Начальник Главфлота Н.П.Цах

Научно-техническим управлением

Начальник НТУ И.Б.Орлов

Транспортно-технологические системы морских перевозок на базе доставки укрупненных грузовых единиц "от двери до двери". Основные положения.

РД 31.10.35-87

Вводится впервые

Срок введения в действие установлен с 01.06.88г.

Настоящий РД устанавливает общие положения, основные определения, требования к проектированию, составу документации и порядку внедрения контейнеровозных, пакетовозных, лихтеровозных и паромных транспортно-технологических систем (ТТС), создаваемых на базе перевозок грузов укрупненными грузовыми местами.

I. Общие положения

I.I. Транспортно-технологическая система (ТТС) - это система взаимоувязанной технологии и организации перевозки грузов с минимальными народнохозяйственными издержками от отправителя до получателя с участием одного или нескольких видов транспорта, действующая на основе положений или соглашений (договоров) между отправителями, перевозчиками и получателями грузов, заключаемых для каждой конкретной ТТС и определяющих технологические, организационные и коммерческо-правовые условия их функционирования.

I.2. В отдельных случаях ТТС могут функционировать не "от двери отправителя", а от мест концентрации (баз) или портов перевалки грузов, куда они поступают от отправителей поштучно и где осуществляется формирование укрупненных грузовых единиц и дальнейшая перевозка по системе ТТС "до получателя". Целесообразность организации этих ТТС определяется расчетом экономической эффективности с учетом сложившихся конкретных условий.

I.3. Основными слагаемыми ТТС являются: подвижной состав различных видов транспорта (суда, вагоны, автомобили, тягачи, трейлеры); перегрузочные комплексы - причалы, склады, подъездные пути, погрузочно-разгрузочные механизмы, грузозахватные и пакето-формирующие приспособления, средства укрупнения (контейнеры, поддоны, ролл-трейлеры, пакетирующие стропы и т.п.), средства автоматизации и управления.

I.4. ТТС реализуются через транспортно-технологические линии (ТТЛ) [illegible] Для рассматриваемых ТТС системообразующим компонентом является укрупненная грузовая единица.

2. Стадии создания и внедрения ТТС

2.I. Предпроектная - разработка и утверждение технического задания.

2.2. Проектная -исследования и разработка всего необходимого комплекса проектной документации по организации доставки груза по схеме от отправителя до получателя (экономических обоснований, технологической, технической, организационно-правовой, коммерческих условий и т.п.).

2.3. Внедрение включает комплексную программу опытно-промышленной проверки ТТС, предложения по корректировке документации, масштабов внедрения, акт внедрения исследовательско-проектной разработки ТТС.

2.4. Авторский надзор за внедрением.

3. Состав проекта ТТС

3.I. Сведения о грузе.

3.I.I. Объемы и период предъявления грузов с распределением по годам и кварталам с помесячной разбивкой, схема перевозки грузов от отправителя до получателя с указанием пунктов отправления - назначения и передачи груза с одного вида транспорта на другой.

3.I.2. Транспортно-физические особенности грузов.

3.I.3. Выбор рационального варианта "транспортабельности" груза и прогрессивной технологии: укрупнение с помощью контейнеров, моно- и блок-пакетов. Специальных обустройств для перевозки и перегрузки тяжеловесов, крупногабаритных агрегатов и колесной техники.

3.2. Состав участников ТТС - круг организаций, включающий грузовладельцев, транспортников и других партнеров, принимающих участие в доставке грузов от отправителя до получателя.

3.3. Транспортные и перегрузочно-складские мощности.

3.3.I. Транспортные средства их эксплуатационно-технические характеристики (тип и количество судов, вагоны, автомобили).

3.3.2. Перегрузочные комплексы, их техническая оснащенность по звеньям ТТС (тип и количество подъемно-транспортных машин, складские обустройства).

3.4. Взаимоувязанный транспортно-технологический процесс (ВТТП).

3.4.1. ВТТП должен проектироваться, как правило, по элементам ТТС на базе прогрессивной технологии доставки грузов.

3.4.2. Цели ВТТП:

сокращение времени нахождения груза в пути и транспортных средств под грузовыми операциями;

рациональное использование грузовместимости и грузоподъемности занятых в ТТС всех видов транспортных средств;

соблюдение правил использования сроков обращения средств укрупнения;

упрощение условий сдачи-приемки грузов между всеми звеньями ТТС;

исключение тяжелого ручного труда в процессе выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций;

повышение уровня сохранной перевозки грузов.

3.4.3. Содержание ВТТП:

укрупненные грузовые единицы, их транспортно-технологические характеристики;

технические условия размещения, крепления ГЕ на железнодорожном подвижном составе и, при необходимости, на автотранспорте;

типовые технологические карты выполнения погрузочно-разгрузочных и складских работ в портах, на станциях и на складах отправителей и получателей груза;

типовые, грузовые планы для морских и речных судов;

карты технологического режима перевозки.

Выполнение требований ВТШ обязательно для всех участников транспортного процесса. Внесение каких-либо изменений в ВТШ производится в установленном порядке по предварительному согласованию с участниками ТТС, головным ведомством.

3.5. Коммерческо-правовое обеспечение.

3.5.I. Порядок сдачи-приемки грузов по всем звеньям транспортно-технологической системы.

3.5.2. Сроки доставки грузов, санкции за несвоевременное предъявление грузов и сроки их доставки.

3.5.3. Сроки обращения средств укрупнения и других специализированных средств перевозки, санкции за несоблюдение сохранности и сроков.

3.5.4. Приспособления, обеспечивающие исключение доступа к грузу в УГЕ (пломбы, контрольные ленты и сетки, брезентовые тенты, бандажи и т.п.).

3.5.5. Содержание маркировки.

3.5.6. Транспортные условия для внешнеторговых контрактов.

3.5.7. Сопроводительные и передаточные документы, порядок их оформления.

3.5.8. Проект договора (соглашения), регулирующего взаимоотношения сторон.

3.5.9. Тарифы на перевозки, выполнение портовых работ, сборы.

3.6. Планирование, оперативное управление, контроль.

3.6.I. Планирование и организация перевозок осуществляются в соответствии с хозяйственными договорами, заключаемыми между морскими пароходствами и грузоотправителями, или другими регулирующими взаимоотношения документами.

3.6.2. Оперативное управление и контроль осуществляется в пределах каждого вида транспорта его аппаратом.

3.7. Автоматизированные системы управления ТТС - "АСУ ТТС" включают:

АСУ "терминал";

АСУ "транспорт"(припортовый или региональный транспортный узел).

АСУ "терминал" выполняет следующие основные задачи:

учет, накопление и размещение груза на терминале;

слежение за доставкой и прибытием грузов;

составление, обработка и передача грузовой документации;

оперативное управление и организация погрузочно-разгрузочных работ.

АСУ "транспорт" выполняет следующие основные задачи:

слежение за прохождением грузов по всем звеньям ТТС;

взаимоувязанное регулирование транспортного процесса;

информационное обеспечение о выполнении договорных обязательств с портом.

4. Выходные документы.

4.I. Проект ТТС (документы поименованы в разделе 3).

4.2. План реализации проекта ТТС участниками.

4.3. Проект типового (примерного договора) договора о взаимоотношении сторон-участниц ТТС.

4.4. Соглашение по срокам и стоимости между разработчиками и внедряющими ведомствами и организациями об авторском надзоре.

5. Основные методические указания по экономическому обоснованию ТТС.

5.I. До начала проектирования ТТС, в особенности узкоспециализированной, необходимо надежно обосновать размер "критического" грузопотока, т.е. найти такой объем и его продолжительность во времени, чтобы за этот период окупились все капиталовложения,

связанные с созданием системы по конкретным транспортно-технологическим линиям (ТТЛ).

5.2. Экономическая эффективность, рассчитываемая по конкретным ТТЛ, выполняется по их элементам от грузоотправителя до грузополучателя и сравнивается с базовым (существующим) вариантом доставки груза.

5.3. Экономическое обоснование ТТС, создаваемых на базе того или иного варианта укрупнения (когда не меняются основные технические средства транспорта и грузовладельцев), необходимо проводить путем сравнения суммарных эксплуатационных расходов по элементам ТТЛ.

5.4. Сравнение альтернативных ТТС, которые базируются на различных технических средствах, осуществляется по суммарным приведенным затратам, рассчитываемым по элементам ТТЛ.

5.5. Оценка морской составляющей ТТС.

5.5.1. Сравнение вариантов ТТС, базирующихся на существующих технических средствах, но меняющихся вариантах укрупнения, осуществляется по РД 31.12.08-82 "Методика обоснования и определения эффективности вариантов укрупнения грузовых мест" (см. извлечение в приложении).

При этом следует иметь ввиду, что:

в пределах контейнерных, пакетных, ролкерных, лихтеровозных ТТС могут использоваться множество технологий в зависимости от применяемых вариантов укрупнения (различного типа поддоны, пакетирующие стропы, флеты, трейлеры, ролл-трейлеры и т.п., а также укрупнение за счет изменения формы или методов укладки самого груза);

сравниваемые технологические системы должны быть приведены к сопоставимому виду по:

а) объему транспортировки груза, его качеству и составу транспортной работы.

б) месту и условиям реализации перевозочного процесса;

в) методам и нормативам расчета технико-экономических показателей;

г) целесообразность создания и внедрения новых ТТС, базирующихся на соответствующих вариантах укрупнения, обосновывается экономическим эффектом, расчитываемым на объем перевозки конкретных грузов по конкретной ТЦ в расчетном году.

Расчет экономического эффекта производится в соответствии с табл. I, приложения.

5.5.2. При выборе вариантов ТТС, составными элементами которых является несколько видов транспорта, железнодорожную, речную и автомобильную составляющую следует расчитывать, используя "Методические указания по разработке и применению показателей удельных затрат транспорта для размещения производства и распределения перевозок между видами транспорта", М., ИКТП при Госплане СССР, 1981.

Извлечение из РД 3I.I2.08-82

ОБЩИЕ ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

Таблица I

Звено транспортного процесса	Источники экономического эффекта	Составляющие экономического эффекта	Формулы расчета
Грузоотправитель (порт-при формировании пакетов в порту)	Сокращение затрат по оплате рабочей силы и материалам, используемых на создание новых укрупненных грузовых единиц, содержание механизмов и устройств	Снижение затрат на создание укрупненных грузовых единиц: а) при средствах пакетирования и транспортном реквизите одноразового применения; б) при средствах пакетирования и транспортном реквизите многократного применения	$\Theta_p=\left(\sum_{i=1}^{m} Z_{i1}+\sum_{i=1}^{m} R_{i1}\right)-\left(\sum_{i=1}^{n} Z_{i2}+\sum_{i=1}^{n} R_{i2}\right);$ $\Theta_м=\left[\sum_{i=1}^{m} K_{мi_1}\frac{c_{i1}\cdot t_{i1}}{T_{i1}}+\sum_{i=1}^{m} Z_{i1}\right]-\left[\sum_{i}^{n} K_{мi_2}\frac{c_{i2}\cdot t_{i2}}{T_{i2}}+\sum_{i=1}^{n} Z_{i2}\right];$
Транспортный флот	Увеличение использования грузоподъемности судов и (или) сокращение времени стоянки судов под погрузочно-разгрузочными работами и в ожидании их	Снижение затрат по флоту, когда высвобожденные суда: а) используются для работы на других направлениях; б) находятся в резерве и не используются	$\Theta'_{тл}=\gamma R_j Z N_3;$ $\Theta''_{тл}=\gamma N_3\left(\sum_{j=1}^{m} R_{pj}-\sum_{j=1}^{k} R_{cj}\right);$
		Дополнительная прибыль, полученная при работе высвобожденных судов на других направлениях	$\Delta П_{тл}=\sum_{j=1}^{r} P_j G_j-\sum_{j=1}^{k} R_{pj};$
Порт (складские и погрузочно-разгрузочные работы)	Сокращение количества часов работы механизированных установок, повышение норм выработки рабочих	Снижение затрат в результате сокращения рабочих машино-часов складских и погрузочно-разгрузочных машин, когда машины: а) не используются на других работах и находятся в резерве;	$\Theta'_м=\sum_{i=1}^{r}\left(\sigma_{ri}-\sigma_{ci}\right)d_j G_i;$

Приложение
(продолжение)

Таблица I
(продолжение)

Звено транспортного процесса	Источники экономического эффекта	Составляющие экономического эффекта	Формулы расчета
		б) заняты на перегрузке дополнительно привлеченного груза	$Э''_м = \sum_{j=1}^{\nu} \sigma_{pj} \cdot d_j \cdot G_j$;
		Дополнительная прибыль, полученная при перегрузке механизированными установками дополнительно привлеченного груза	$\Delta П_c = \sum_{j=1}^{\nu} v_j \cdot G_j - \sum_{j=1}^{\lambda} R_{мj}$;
		Снижение расходов в результате сокращения трудозатрат при внедрении варианта укрупнения	$Э_т = 1{,}195 \sum_{i=1}^{r} F_i \cdot Y_i \cdot G_i$;
		Экономический эффект от внедрения нового варианта укрупнения	$Э = Э_{р(м)} + Э_{рл} + \Delta П_{рл} + Э_м + \Delta П_c + Э_т$;

ПРИМЕЧАНИЕ:

I. При определении суммарного экономического эффекта нужно выбрать один из возможных вариантов:

а) используются средства пакетирования разового или многократного применения;

б) используются высвобожденные суда на перевозках на других направлениях или находятся в резерве;

в) используются высвобожденные погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства на перегрузке дополнительно привлеченного груза или находящиеся в резерве;

Таблица I
(продолжение)

Звено транспортного процесса	Источники экономического эффекта	Составляющие экономического эффекта	Формулы расчета
	2. Сравнительная оценка групповых средств пакетирования, которые отличаются друг от друга только стоимостью и сроком службы производится по формуле		$Э_c = m_1' \frac{S_1'}{\bar{\gamma}_1 n_1 T_{i_1}} - m_2' \frac{S_2'}{\bar{\gamma}_2 n_2' T_{i_2}}$;
	3. Если применяется новая техника (например новые пакетоформирующие машины), то сравнительная оценка производится по "Методике определения экономической эффективности использования на морском транспорте новой техники, изобретений и рационализаторских предложений", утвержденной заместителем Министра морского флота Б.А.Кницыным 22 апреля 1978г.		

Приложение
(продолжение)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$Э_{т}$ – снижение затрат на создание укрупненных грузовых единиц при средствах пакетирования и транспортном реквизите одноразового применения, руб.;

$Э_{м}$ – снижение затрат на создание укрупненных грузовых единиц при средствах пакетирования и транспортном реквизите многократного применения, руб.;

$Э'_{фл}$ – снижение затрат по флоту в результате перехода на более рациональный вариант укрупнения при использовании высвобожденных судов на других направлениях, руб.;

$Э''_{фл}$ – снижение затрат по флоту в результате перехода на более рациональный вариант укрупнения в случае, когда высвобожденные суда не используются и находятся в резерве, руб.;

$\Delta П_{фл}$ – дополнительная прибыль, полученная при работе высвобожденных судов на других направлениях, руб.;

$Э'_{м}$ – сокращение эксплуатационных расходов при внедряемом варианте укрупнения, когда высвобожденные складские и погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства не могут быть использованы на других работах, руб.;

$Э''_{м}$ – сокращение эксплуатационных расходов при внедряемом варианте укрупнения, когда высвобожденные механизмы и устройства заняты на перегрузке дополнительно привлеченного груза, руб.;

Приложение
(продолжение)

$\Delta П_{\varepsilon}$ – дополнительная прибыль, полученная портом или другим предприятием в результате перегрузки дополнительной номенклатуры грузов, руб.;

$Э_{т}$ – снижение затрат в части портовой составляющей при внедрении рационального варианта укрупнения, руб.;

$Э$ – экономический эффект на морском транспорте при внедрении более рационального варианта укрупнения;

$\sum_{i=1}^{m} G_{i}$ – объем перегрузки и перевозки груза соответствующей номенклатуры, подлежащей охвату внедряемым вариантом укрупнения за расчетный период, т;

$\sum_{j=1}^{\Psi} G$ – объем перегрузки и перевозки дополнительно привлеченного груза, т;

$\sum_{i=1}^{m} \tau_{i_1}$; $\sum_{i=1}^{n} \tau_{i_2}$ – стоимость материалов, используемых на приведение груза в транспортабельное состояние и обсрудование грузовых помещений транспортных средств, расходы по возврату средств пакетирования и оплате части невозвратного реквизита, руб.;

$\sum_{i=1}^{m} R_{i_1}$; $\sum_{i=1}^{n} R_{i_2}$ – расходы на содержание обслуживающего персонала и рабочих, эксплуатацию механизмов и устройств, связанных непосредственно с базовым и внедряемым вариантами укрупнения, руб;

$K_{H_{i_1}}$; $K_{H_{i_2}}$ – коэффициенты, учитывающие долю нерабочего парка средств пакетирования базового и внедряемого вариантов (в расчетах принимаются I,2–I,3);

C_{i_1}; C_{i_2} – расходы на приобретение средств пакетирования при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, руб;

T_{i_1} ; T_{i_2} – срок службы средств пакетирования при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, сут;

t_{i_1} ; t_{i_2} – продолжительность оборота средств укрупнения при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, сут;

$t_{общ}^{баз}$; $t_{общ}^{вн}$ – средняя продолжительность рейса при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, сут;

$t_{ход}^{баз}$; $t_{ход}^{вн}$ – ходовое время рейса при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, сут;

$T_н$ – продолжительность эксплуатационного периода на рассматриваемом направлении, сут;

Z – количество оборотов расчетного судна на данном направлении при базовом варианте укрупнения;

R_{j1} – расходы на содержание расчетного типа судна за рейсооборот при базовом варианте укрупнения, руб;

$Q_р$ – грузоподъемность расчетного типа судна, т;

$\bar{E}_c$, $\bar{E}_н$ – средневзвешенные коэффициенты использования грузоподъемности определенного типа судна за расчетный период, при базовом и внедряемом вариантах укрупнения;

$\bar{P}_c$, $\bar{P}_н$ – средневзвешенная производительность одной механизированной установки в порту за расчетный период по грузам соответствующей номенклатуры при базовом и внедряемом вариантах укрупнения, т/ч;

$\bar{n}_{суд}$ – средневзвешенная очередь ожидания обработки судов в портах при базовом варианте;

m – расчетное время работы механизированных установок в течение суток на обработке судов, ч;

$n_м$ – количество технологических линий, обрабатывающих расчетный тип судна в портах;

Приложение
(продолжение)

$\sum_{j=1}^{m} R_{pj}; \sum_{j=1}^{k} R_{cj}$ – совокупные расходы, связанные с содержанием судна за расчетный высвобожденный период соответственно в эксплуатации и в резерве, руб;

P_j – доходная ставка за перевозку 1т груза, руб/т;

$C_{pj}; C_{cj}$ – себестоимость содержания 1 машинно-часа j -механизированной установки соответственно в рабочем состоянии и в резерве, руб/машинно-час;

α_j – снижение затрат машинно-часов на переработку 1т груза при внедрении варианта укрупнения, машинно-час;

v_j – доходная ставка за перегрузку 1т дополнительно привлеченного груза, руб/т;

$R_{мj}$ – сумма расходов по содержанию высвобожденных механизмов в рабочем состоянии за рассматриваемый период времени, руб;

F_i –среднечасовой заработок при перегрузке груза i -й номенклатуры, руб/чел -ч;

φ_i – сокращение трудозатрат на перевозку 1т груза i -й номенклатуры с переходом на внедряемый вариант укрупнения, чел-ч/т;

$m_1'; m_2'$ – количество пакетирующих устройств, одновременно накладываемых на один пакет, соответственно при базовом и внедряемом вариантах укрупнения;

$S_1; S_2$ – стоимость 1 единицы укрупнения, руб;

$\bar{q}_1; \bar{q}_2$ – расчетная масса пакета при базовом и внедряемом вариантах укрупнения соответственно, т;

$\bar{n}_1; \bar{n}_2$ – количество оборотов пакетирующего устройства за период перевозки основного грузопотока;

Приложение
(продолжение)

$\gamma = \frac{t_{хоз}^{баз} \cdot t_{общ}^{вн}}{t_{общ}^{баз} \cdot t_{хоз}^{вн}}$; - коэффициент, учитывающий изменение доли ходового времени при внедрении нового варианта укрупнения;

$N_э = \frac{\sum_{i=1}^{m} G}{Q \bar{E}_н \bar{T}_м} \left[\frac{(\bar{E}_н - \bar{E}_с)}{\bar{E}_с} t_{общ}^{вн} + \sum_{j=1}^{m} \left(\frac{\bar{E}_с Q_р}{\bar{P}_с} - \frac{\bar{E}_н Q_р}{\rho_н} \right) \left(\frac{1 + R_{сут}}{m \cdot n_м} \right) \right]$; - количество высвобожденных судов в результате внедрения нового варианта укрупнения, ед.

gost.e-ecolog.ru