

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

**РЕЗОЛЮЦИЯ MEPC.215(63)
Принята 2 марта 2012 года**

**РУКОВОДСТВО ПО РАСЧЕТУ БАЗОВЫХ ЛИНИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С
КОНСТРУКТИВНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ (ККЭЭ)**

КОМИТЕТ ПО ЗАЩИТЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ,

ССЫЛАЯСЬ на статью 38 а) Конвенции о Международной морской организации, касающуюся функций Комитета по защите морской среды (Комитет), возложенных на него международными конвенциями по предотвращению загрязнения моря и борьбе с ним,

ССЫЛАЯСЬ ТАКЖЕ на то, что на своей шестьдесят второй сессии резолюцией MEPC.203(62) Комитет одобрил поправки к Приложению к Протоколу 1997 года об изменении Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (включение правил энергоэффективности для судов в Приложение VI к Конвенции МАРПОЛ),

ОТМЕЧАЯ, что правило 21(Требуемый ККЭЭ) Приложения VI, с поправками, к Конвенции МАРПОЛ требует установления базовых линий для судна каждого типа, к которому применяется правило 21,

РАССМОТРЕВ на своей шестьдесят третьей сессии проект Руководства по расчету базовых линий для использования с конструктивным коэффициентом энергоэффективности (ККЭЭ),

ПРИНИМАЕТ Руководство по расчету базовых линий для использования с конструктивным коэффициентом энергоэффективности (ККЭЭ), изложенное в приложении к настоящей резолюции.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО РАСЧЕТУ БАЗОВЫХ ЛИНИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С КОНСТРУКТИВНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ (ККЭЭ)

1 Базовые линии устанавливаются для судна каждого типа, к которому применяется правило 21 (Требуемый ККЭЭ) Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ. Цель ККЭЭ заключается в обеспечении справедливой основы для сравнения, стимулирования разработки более эффективных судов в целом и установления минимальной эффективности новых судов в зависимости от типа и размеров судна. Таким образом, базовые линии для судна каждого типа рассчитываются прозрачным и обоснованным образом.

2 Типы судов определены в правиле 2 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ. Базовая линия для судна каждого типа используется с целью установления требуемого ККЭЭ, как он определен в правиле 21 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ.

3 Настоящее руководство применяется к судам следующих типов: навалочное судно, газовоз, танкер, контейнеровоз, судно для перевозки генеральных грузов, рефрижераторное судно и комбинированное судно. Отмечается, что метод расчета базовых линий не установлен для грузовых судов ро-ро, грузовых судов ро-ро (для перевозки транспортных средств), пассажирских судов ро-ро и пассажирских судов, а также для судов с дизель-электрической, турбинной и гибридной гребной установкой.

Определение базовой линии

4 Базовая линия определяется как кривая, представляющая среднее заданное значение, приближенное к комплекту отдельных заданных значений для определенной группы судов.

5 Одна базовая линия разрабатывается для судна каждого типа, к которому применяется правило 21 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ, и при этом обеспечивается, чтобы в расчет каждой базовой линии включались данные, касающиеся только сравнимых судов.

6 Величина базовой линии формулируется как *Величина базовой линии* = $a (100\% \text{ дедвейта})^c$, где «а» и «с» – параметры, определяемые путем подбора кривой регрессии.

7 Вводные данные для расчета базовых линий фильтруются путем процесса, при котором данные, отклоняющиеся более чем на два стандартных отклонения от прямой регрессии, не учитываются. Затем регрессия применяется вновь для получения правильной базовой линии. С целью документирования неучитываемые данные перечисляются вместе с номером ИМО судна.

Источники данных

8 База данных Службы обработки информации «Фэрплей» (СОИФ) выбирается в качестве стандартной базы данных, предоставляющей основные вводные данные для расчета базовых линий. С целью расчетов базовых линий для использования с ККЭЭ определенная версия базы данных помещается в архив по согласованию между Секретариатом и СОИФ.

9 С целью расчета базовых линий используются данные, относящиеся к существующим судам валовой вместимостью 400 и более, из базы данных СОИФ, которые переданы в период с 1 января 1999 года по 1 января 2009 года.

10 При расчете базовых линий используются нижеследующие данные из базы данных СОИФ, касающиеся судов с обычными пропульсивными установками:

- .1 данные о грузоподъемности судов используются как *грузоподъемность* для каждого типа судна в соответствии с пунктом 2.3 приложения к резолюции MEPC.212(63);
- .2 данные об эксплуатационной скорости судов используются как расчетная скорость V_{ref} ; и
- .3 данные об общей установленной основной мощности судов используются как $MCR_{ME(i)}$.

11 Для определенных судов некоторые записи данных могут быть незаполненными или содержать ноль (0) в базе данных. Комплекты данных, содержащие неуказанные данные о мощности, грузоподъемности и/или скорости, не должны использоваться при расчетах базовых линий. С целью последующих ссылок неуказанные суда должны перечисляться с указанием их номера ИМО.

12 Для обеспечения единообразного толкования в добавлении к настоящему руководству указана совокупность типов судов, определенных в правиле 2 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ, причем типы судов взяты из базы данных СОИФ и определены так называемыми кодами статистики. В таблице 1 добавления перечислены типы судов из базы данных СОИФ для расчета базовых линий. В таблице 2 перечислены типы судов из базы данных СОИФ, не используемые при расчете базовых линий.

Расчет базовых линий

13 Для расчета базовой линии приблизительное заданное значение для каждого судна, указанного в комплекте судов по типу судна, рассчитывается с использованием следующим предположений:

- .1 коэффициент выбросов углерода является постоянным для всех двигателей, т.е. $C_{F,ME} = C_{F,AE} = CF = 3,1144$ г CO_2 /г топлива;
- .2 удельный расход топлива для судов всех типов является постоянным для всех главных двигателей, т.е. $SFC_{ME} = 190$ г/кВт·ч;
- .3 $P_{ME(i)}$ составляет 75% общей установленной основной мощности ($MCR_{ME(i)}$);
- .4 удельный расход топлива для судов всех типов является постоянным для всех вспомогательных двигателей, т.е. $SFC_{AE} = 215$ г/кВт·ч;
- .5 P_{AE} является вспомогательной мощностью и рассчитывается в соответствии с пунктами 2.5.6.1 и 2.5.6.2 приложения к резолюции MEPC.212(63);
- .6 поправочные коэффициенты не используются; и

.7 из расчета базовой линии исключены новаторская механическая энергоэффективная технология, двигатели на валу и другие новаторские энергоэффективные технологии, т.е. $P_{AE\text{eff}} = 0$, $P_{PTI} = 0$, $P_{\text{eff}} = 0$.

14 Уравнение для расчета приблизительного заданного значения для каждого судна (за исключением контейнеровозов – см. пункт 15) следующее:

$$\text{Приблизительное заданное значение} = 3,1144 \cdot \frac{190 \cdot \sum_{i=1}^{NME} P_{MEi} + 215 \cdot P_{AE}}{\text{грузовместимость} \cdot V_{ref}}$$

15 В том, что касается контейнеровозов, для расчета приблизительного заданного значения для каждого контейнеровоза используется 70 процентов дедвейта (70% двт) как *грузовместимость* следующим образом:

$$\text{Приблизительное заданное значение} = 3,1144 \cdot \frac{190 \cdot \sum_{i=1}^{NME} P_{MEi} + 215 \cdot P_{AE}}{70\% \text{ дедвейта} \cdot V_{ref}}$$

Расчет параметров «а» и «с» базовой линии

16 Для судов всех типов, к которым применяется настоящее руководство, параметры «а» и «с» определяются на основании регрессионного анализа, выполняемого путем составления графика зависимости рассчитанных приблизительных заданных значений от 100 процентов дедвейта (100% двт).

Документация

17 В целях прозрачности суда, используемые в расчете базовых линий, должны перечисляться с их номерами ИМО, а также числителем и знаменателем в формуле заданного значения, как указано в пунктах 14 и 15. Документирование вычисленных значений защищает отдельные данные от прямого доступа, но предоставляет достаточную информацию для возможного последующего изучения.

ДОБАВЛЕНИЕ

1 Для обеспечения единообразного толкования типы судов, определенные в правиле 2 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ, сравниваются с типами судов, приведенных в базе данных СОИФ.

2 Система кодов статистики СОИФ предоставляет несколько следующих уровней определения:

.1 Наивысший уровень:

A	Грузовое судно
B	Рабочее судно
W	Неморские торговые суда
X	Неторговые суда
Y	Несамоходные суда
Z	Сооружения, не являющиеся судами

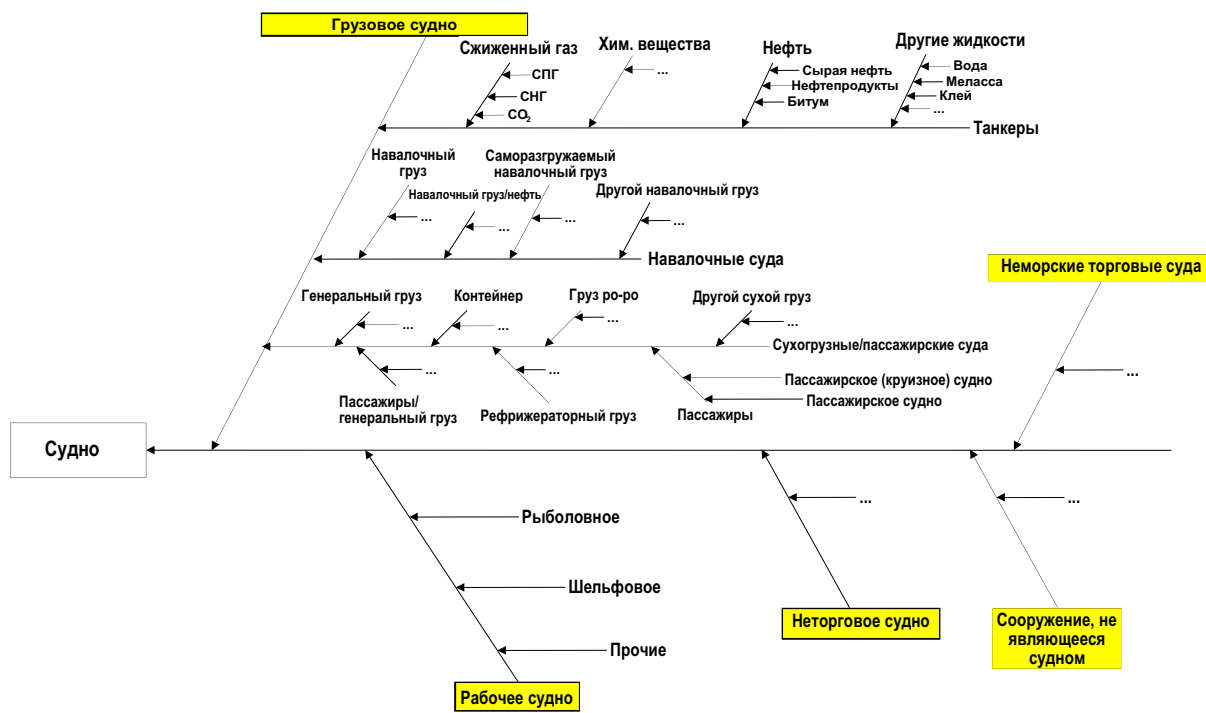
Для целей ККЭЭ необходимо рассматривать только группу «А – грузовое судно». Ниже приводится графическое отображение этого.

.2 Следующий уровень включает:

A1	Танкеры
A2	Навалочные суда
A3	Сухогрузные/пассажирские суда

До уровня пять имеются дополнительные разграничения, например «A31A2GX – судно для перевозки генеральных грузов», и каждая категория описывается.

Полный перечень прилагается.



3 Типы судов по коду статистики 5 СОИФ (Statcode5v1075), используемые для расчета базовых линий для судов следующих типов: навалочное судно, газовоз, танкер, контейнеровоз, судно для перевозки генеральных грузов, рефрижераторное судно и комбинированное судно, изложены в таблице 1. Типы судов согласно базе данных СОИФ, не используемые в расчете базовых линий для конкретных типов судов, изложены в таблице 2, например суда, построенные для плавания в Великих Озерах, и десантные катера.

Таблица 1. Типы судов из базы данных СОИФ, используемые в расчете базовых линий для использования с ККЭЭ

.1 Навалочное судно	Навалочный груз	A21A2BC	Навалочное судно	Однопалубное грузовое судно с расположением бортовых подпалубных балластных цистерн для перевозки навалочного груза однородного характера.
	Навалочный груз	A21B2BO	Рудовоз	Однопалубное грузовое судно, оборудованное двумя продольными переборками. Руда перевозится только в центральных трюмах.
	Саморазгружаемый навалочный груз	A23A2BD	Судно для перевозки навалочных грузов, саморазгружающееся	Навалочное судно, оборудованное трюмами с саморазравниванием груза, ленточным конвейером (или подобной системой) и грузовой стрелой, которая может выгружать груз у борта или на берег без помощи какого-либо внешнего оборудования.
	Другой навалочный груз	A24A2BT	Цементовоз	Однопалубное грузовое судно, оборудованное осушительными системами для перевозки цемента насыпью. Люков на верхней палубе нет. Может быть саморазгружающимся.
		A24B2BW	Судно для перевозки древесной щепы, саморазгружающееся	Однопалубное грузовое судно с высоким надводным бортом для перевозки древесной щепы. Может быть саморазгружающимся.
		A24C2BU	Судно для перевозки мочевины	Однопалубное грузовое судно для перевозки мочевины навалом. Может быть саморазгружающимся.
		A24D2BA	Судно для перевозки мелких сыпучих грузов	Однопалубное грузовое судно для перевозки мелких сыпучих грузов насыпью. Также известно как судно для перевозки песка. Может быть саморазгружающимся.
A24E2BL	Судно для перевозки известняка	Однопалубное грузовое судно для перевозки известняка навалом. Люков на верхней палубе нет. Может быть саморазгружающимся.		
.2 Газовоз	Сжиженный газ	A11A2TN	Танкер для перевозки СПГ	Танкер для перевозки наливом сжиженного природного газа (главным образом метана) во вкладных изолированных цистернах. Сжижение достигается при температурах вплоть до -163 градуса Цельсия.
		A11B2TG	Танкер для перевозки СНГ	Танкер для перевозки наливом сжиженного нефтяного газа в изолированных цистернах, которые могут быть вкладными или встроенными. Для сжижения груз подвергается давлению (малые суда), охлаждению (крупные суда) либо тому и другому («под частичным давлением»).

		A11C2LC	Танкер для перевозки CO ₂	Танкер для перевозки наливом сжиженного углекислого газа.
		A11A2TQ	Танкер для перевозки КППГ	Танкер для перевозки наливом сжиженного природного газа. Груз остается в газообразном состоянии, но сильно сжат.
.3 Танкер	Химические вещества	A12A2LP	Танкер для перевозки расплавленной серы	Танкер для перевозки навалом расплавленной серы в изолированных танках при высокой температуре.
		A12A2TC	Танкер-химовоз	Танкер для перевозки наливом химических грузов, смазочных масел, растительных/животных масел и других химических веществ, как они определены в Международном кодексе по танкерам-химовозам. Танкеры покрыты пригодными материалами, являющимися инертными для груза.
		A12B2TR	Танкер-химовоз/продуктовоз	Танкер-химовоз, дополнительно способный перевозить чистые нефтепродукты.
		A12C2LW	Танкер для перевозки вина	Грузовое судно, спроектированное для перевозки вина наливом в танках. Танки изготовлены из нержавеющей стали или снабжены покрытием. Новые суда будут классифицироваться как химовозы.
		A12D2LV	Танкер для перевозки растительного масла	Грузовое судно, спроектированное для перевозки растительного масла наливом в танках. Танки изготовлены из нержавеющей стали или снабжены покрытием. Новые суда будут классифицироваться как химовозы.
		A12E2LE	Танкер для перевозки пищевого масла	Грузовое судно, спроектированное для перевозки пищевого масла наливом в танках. Танки изготовлены из нержавеющей стали или снабжены покрытием. Новые суда будут классифицироваться как химовозы.
		A12F2LB	Танкер для перевозки пива	Танкер для перевозки пива наливом.
		A12G2LT	Танкер для перевозки каучука	Танкер для перевозки каучука навалом.
		A12H2LJ	Танкер для перевозки фруктового сока	Танкер для перевозки концентратов фруктовых соков насыпью в изолированных танках.
		Нефть	A13A2TV	Танкер для перевозки сырой нефти
	A13A2TW		Танкер для перевозки сырой нефти/нефтепродуктов	Танкер для перевозки сырой нефти наливом, но также для перевозки очищенных нефтепродуктов.
	A13B2TP		Нефтепродуктовый танкер	Танкер для перевозки наливом либо чистых, либо загрязненных нефтепродуктов.
	A13B2TU		Танкер (точно не определенный)	Танкер, груз которого точно не определен.

		A13C2LA	Танкер для перевозки асфальта/битума	Танкер для перевозки асфальта/битума навалом при температурах от 150 до 200 градусов Цельсия.
		A13E2LD	Танкер для перевозки смеси угля/нефти	Танкер для перевозки наливом груза угля и нефти, смешанного в качестве жидкости и содержащегося при высоких температурах.
	Другие жидкости	A14A2LO	Водоналивной танкер	Танкер для перевозки воды наливом.
		A14F2LM	Танкер для перевозки мелассы	Танкер для перевозки мелассы наливом.
		A14G2LG	Танкер для перевозки клея	Танкер для перевозки клея наливом.
		A14H2LH	Танкер для перевозки спирта	Танкер для перевозки спирта наливом.
		A14N2LL	Танкер для перевозки капролактама	Танкер для перевозки наливом капролактама – химического вещества, используемого в промышленности пластмасс для производства полиамидов.
Химические вещества	A12A2TL	Парцельный танкер	Танкер-химовоз с несколькими изолированными грузовыми танками для перевозки многочисленных сортов химических веществ, как они определены в Международном кодексе по танкерам-химовозам. Обычно на таких танкерах может иметься от 10 до 60 различных танков.	
.4 Контейнеровоз	Контейнер	A33A2CC	Контейнеровоз (полностью ячеистого типа)	Однопалубное грузовое судно с прямоугольными трюмами, оборудованными стационарными ячеистыми средствами крепления для перевозки контейнеров.
.5 Судно для перевозки генерального груза	Генеральный груз	A31A2GX	Судно для перевозки генерального груза	Однопалубное или многопалубное грузовое судно для перевозки различных типов сухого груза. На однопалубных судах обычно имеются прямоугольные трюмы. Груз погружается и выгружается через люки открытой палубы.
	Другой сухой груз	A38H2GU	Судно для перевозки древесной массы	Судно, спроектированное для перевозки целлюлозы.
.6 Рефрижераторное судно	Рефрижераторный груз	A34A2GR	Рефрижераторное судно	Многопалубное грузовое судно для перевозки рефрижераторного груза при различных температурах.
.7 Комбинированное судно	Навалочный груз/нефть	A22A2BB	Судно для перевозки навалочных грузов и нефти (ОВО)	Навалочное судно, устроенное для альтернативной (но не одновременной) перевозки сырой нефти.
	Навалочный груз/нефть	A22B2BR	Нефтерудовоз	Рудовоз, устроенный для альтернативной (но не одновременной) перевозки сырой нефти.
	Навалочный груз/нефть	A22A2BP	Судно для перевозки руды/навалочных грузов/нефтепродуктов	Навалочное судно, устроенное для альтернативной (но не одновременной) перевозки нефтепродуктов.

Таблица 2. Типы судов из базы данных СОИФ, не включенные в расчет базовых линий для использования с ККЭЭ

.1 Навалочное судно	Навалочный груз	A21A2BG	Навалочное судно, только озерное	Однопалубное грузовое судно размерами, пригодными для ограничений плавания в Великих Озерах Северной Америки, непригодное для плавания в открытом море. Количество люков больше, чем на стандартных навалочных судах, и их ширина значительно превышает их длину.
	Навалочный груз	A21A2BV	Навалочное судно (с автомобильными палубами)	Навалочное судно со съемными платформами для дополнительной перевозки новых транспортных средств.
	Навалочный груз/нефть	A22A2BB	Судно для перевозки навалочных грузов/нефти (ОВО)	Навалочное судно, устроенное для альтернативной (но не одновременной) перевозки сырой нефти.
	Навалочный груз/нефть	A22B2BR	Нефтерудовоз	Рудовоз, устроенный для альтернативной, (но не одновременной) перевозки сырой нефти.
	Навалочный груз/нефть	A22A2BP	Судно для перевозки руды/навалочных грузов/нефтепродуктов	Навалочное судно, устроенное для альтернативной (но не одновременной) перевозки нефтепродуктов.
	Саморазгружаемый навалочный груз	A23A2BK	Судно для перевозки навалочных грузов, саморазгружающееся, озерное	Навалочное судно для плавания в Великих Озерах, оборудованное ленточным конвейером (или подобной системой) и грузовой стрелой, которая может выгружать груз у борта или на берег без помощи какого-либо внешнего оборудования.
	Другой навалочный груз	A24H2BZ	Судно для перевозки порошковых материалов	Однопалубное грузовое судно для перевозки мелких порошков, таких как зольная пыль. Люков на открытой палубе нет.
	Другой навалочный груз	A24G2BS	Судно для перевозки сахара-рафинада	Однопалубное грузовое судно для перевозки сахара-рафинада. Для перевозки сахар загружается насыпью и упаковывается в мешки (упаковка насыпного груза в порту выгрузки).
.2 Газовоз	Сжиженный газ	A11B2TH	Танкер для перевозки СНГ/химовоз	Танкер для перевозки СНГ, дополнительно способный перевозить химические продукты, как они определены в Международном кодексе по танкерам-химовозам.

.3 Танкер	Нефть	A13A2TS	Челночный танкер	Танкер для перевозки наливом сырой нефти, специально для эксплуатации между удаленными от берега терминалами и нефтеперерабатывающими заводами. Обычно оборудован носовыми погрузочными устройствами.
.4 Контейнеровоз	Контейнер	A33B2CP	Пассажирское судно/ контейнеровоз	Контейнеровоз с жилыми помещениями для перевозки более 12 пассажиров.
.5 Судно для перевозки генерального груза	Генеральный груз	A31A2GO	Грузовое судно с открытыми люками	Крупное однопалубное грузовое судно с люками полной ширины и прямоугольными трюмами для перевозки унитарного сухого груза, такого, как лесоматериалы и контейнеры. Многие оборудованы блок-кранами.
	Генеральный груз	A31A2GS	Судно для перевозки генерального груза/танкер (судно для перевозки контейнеров/нефти/навалочных грузов)	Судно для перевозки генерального груза с крышками люков двойного назначения; одна сторона гладкая, а другая снабжена отбойниками для использования с жидкими грузами. Контейнеры могут перевозиться на крышках люков в режиме перевозки сухих грузов.
	Генеральный груз	A31A2GT	Судно для перевозки генерального груза/танкер	Судно для перевозки генерального груза, оборудованное танками для дополнительной перевозки жидкого груза.
	Генеральный груз	A31C2GD	Судно для перевозки палубного груза	Судно, устроенное для перевозки унитарного груза только на палубе. Доступ может обеспечиваться с помощью аппарели ро-ро.
	Пассажиры/ генеральный груз	A32A2GF	Судно для перевозки генерального груза/пассажирское судно	Судно для перевозки генерального груза с жилыми помещениями для перевозки более 12 пассажиров.
	Другой сухой груз	A38A2GL	Судно для перевозки скота	Грузовое судно, устроенное для перевозки скота.
	Другой сухой груз	A38B2GB	Судно для перевозки барж	Грузовое судно, устроенное для перевозки барж специального назначения (лихтеров), заполненных грузом. Обычно погрузка производится с помощью блок-крана. Также известно как лихтеровоз.

Другой сухой груз	A38C3GH	Судно для перевозки тяжеловесных грузов, полупогружное	Судно для перевозки тяжеловесных грузов, являющееся полупогружным для погрузки/выгрузки грузов наплавным способом.
Другой сухой груз	A38C3GY	Судно для перевозки яхт, полупогружное	Полупогружное судно для перевозки тяжеловесных грузов, специально устроенное для перевозки яхт.
Другой сухой груз	A38D2GN	Судно для перевозки ядерного топлива	Грузовое судно, устроенное для перевозки ядерного топлива в контейнерах.
Другой сухой груз	A38D2GZ	Судно для перевозки ядерного топлива (с устройствами ро-ро)	Судно для перевозки ядерного топлива, загружаемое и разгружаемое с помощью аппарели ро-ро
Другой сухой груз	A38B3GB	Судно для перевозки барж, полупогружное	Судно для перевозки барж, являющееся полупогружным для погрузки/выгрузки барж наплавным способом.
Другой сухой груз	A38C2GH	Судно для перевозки тяжеловесных грузов	Грузовое судно, способное перевозить тяжеловесные и/или отдельные негабаритные грузы. Груз может перевозиться на палубе или в трюмах и может погружаться с помощью крана и/или аппарелей ро-ро.
