

Основные сведения о транспортных судах и железнодорожных вагонах

Морские транспортные суда

Транспортные суда составляют основу морского и речного флота и предназначены для перевозки грузов и пассажиров.

Распределение судов по группам принятое UNCTAD ¹⁷

Танкеры для перевозки нефти (Oil tankers)	Танкеры для перевозки нефти (Oil tankers);
Балкеры (Bulk carriers)	Рудовозы (Ore carriers), универсальные балкеры (Bulk carriers), комбинированные балкеры (Ore/bulk/oil carriers);
Суда для перевозки генеральных грузов	Универсальные сухогрузные суда, однопалубные и многопалубные (general cargo ships single-and multi deck), рефрижераторные суда (Refrigerated cargo ships), специализированные суда (specialized cargo), ролкеры (roll-on roll-off (ro-ro) cargo ships), грузопассажирские суда (general cargo/passenger ships);
Контейнеровозы (Container ships)	Ячеистые контейнеровозы (Fully cellular);
Прочие суда (Other ships)	Танкеры-продуктовозы (Oil/chemical tankers), танкеры-химовозы (Chemical tankers), прочие танкеры (Other tankers) и иные суда.

Это распределение повторяет четыре основных сегмента современного судоходства, выделяя танкеры-продуктовозы и химовозы в отдельную группу



¹⁷

The Review of Maritime Transport 2012. Trade Logistics Branch of the Division on Technology and Logistics, UNCTAD, 2012

Под общим расположением судна понимают схему размещения в корпусе судна, надстройках и рубках помещений, предназначенных для судовых механизмов, оборудования, запасов, перевозимых грузов, экипажа и пассажиров, а также всех служебных, бытовых, хозяйственных и санитарных помещений. Их взаимное расположение, планировка и оборудование зависят главным образом от типа и назначения судна, его размеров и предъявляемых к нему требований.

Расположение судовых помещений. Для ориентации местоположения того или иного помещения на судне приняты следующие названия палуб и междупалубных помещений:

В корпусе сверху вниз располагаются:

- Верхняя палуба;
- Вторая палуба;
- Третья палуба, которую на многопалубных судах называют нижней палубой;
- Второе дно.

Современные универсальные суда, как правило, имеют съёмные твиндечные крышки, которые могут устанавливаться на различной высоте от нижней палубы.

В надстройках и рубках сверху вниз располагаются:

- Палуба первого яруса надстройки;
- Палуба второго яруса рубки;
- Палуба третьего яруса рубки и так далее.

Пространство между наружной обшивкой днища и вторым дном называют междудонным пространством или двойным дном.

Пространство между нижней палубой и следующей палубой называют трюмом, остальные междупалубные пространства – твиндеками.



¹⁸ Е.Г.Фрид. Устройство судна. «Судостроение», Ленинград, 1990.

Местоположение помещения по длине и ширине судна обозначают соответственно номерами шпангоутов (поперечных балок, подкрепляющих бортовую обшивку), ограничивающих помещение по длине, и наименованием борта, на котором расположено помещение, то есть правый борт и левый борт. Всем помещениям на судне присваиваются порядковые номера.

Специальные помещения – грузовые трюмы, занимают основную часть объемов корпуса на грузовых судах. Планировка этих помещений определяется требованиями, предъявляемыми к выполнению грузовых операций, хранению и размещению груза.

Современное универсальное судно равной грузоподъемности, как правило, имеет один-два трюма правильной прямоугольной формы (box-shaped), съёмные твиндечные крышки, которые могут быть установлены на двух-трёх уровнях по высоте от нижней палубы.

Каюта капитана обычно находится с правого борта на ярус ниже рулевой рубки. Все каюты помощников капитанов (штурманов) размещают здесь же или ниже ярусом; каюты старшего (главного) механика, механиков и прочего персонала службы технической эксплуатации судна располагают, по возможности, ближе к машинному отделению; каюту начальника радиостанции ближе к рулевой рубке; каюты персонала службы эксплуатации (палубной команды) размещают по правому борту, персонала службы технической эксплуатации (машинной команды) по левому борту.

Запасы топлива, котельно-питательной воды, масла, а также водяной балласт размещают в отсеках двойного дна и в диптанках, которые оборудуют в районе машинного отделения, форпика, а также в двойных бортах, если они имеются.

Форпик и ахтерпик, как правило, используют в качестве балластных цистерн. Расходные топливные цистерны находятся в районе машинного отделения. Запасы пресной воды хранят во вкладных цистернах

Основные конструктивные элементы корпуса

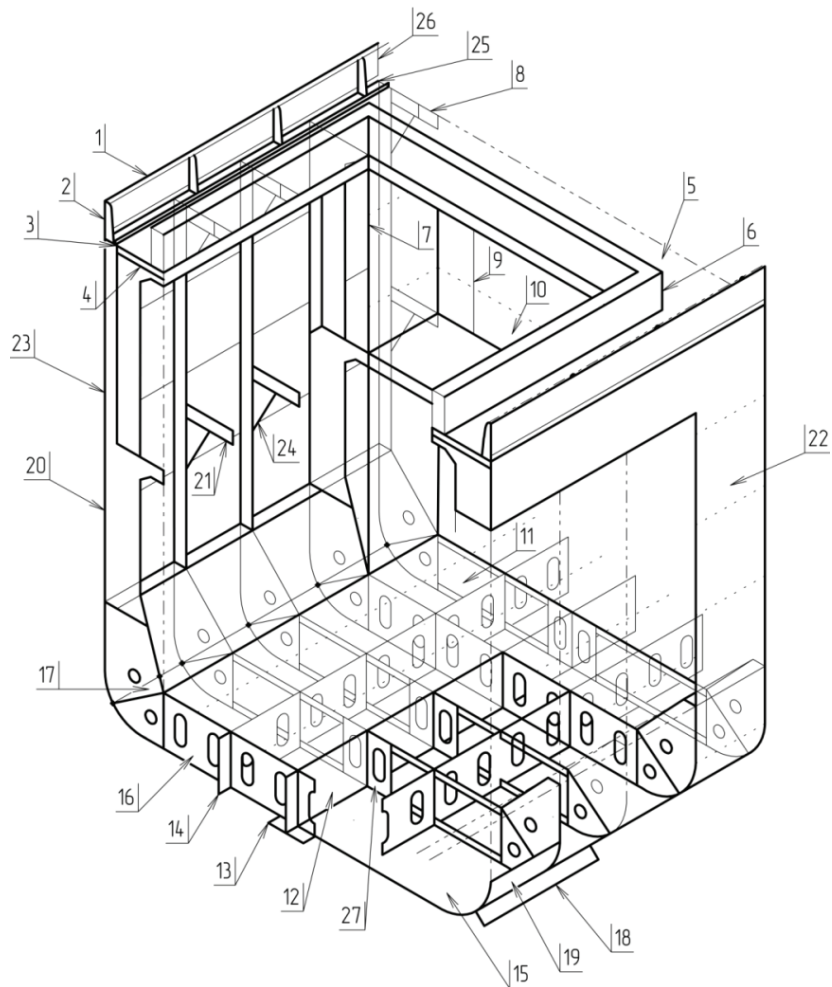
Обшивка корпуса, состоящая из днищевого, двух бортовых и палубного перекрытий, подкрепляется изнутри поперечными и продольными переборками и промежуточными палубами и платформами, необходимость которых, а также их количество и расположение определяются размерами и назначением судна. Вместе с оконечностями и штевнями они образуют основной корпус и относятся поэтому к числу основных конструктивных элементов корпуса.

Наряду с этим важную роль в формировании корпуса играют и другие конструктивные элементы: выгородки, шахты, пиллерсы, комингсы люков, надстройки и рубки, а также фундаменты под различные механизмы.

Наружная обшивка, палубный настил и настил второго дна являются основными связями, определяющими общую продольную прочность корпуса. Одновременно они образуют непроницаемую оболочку, которая предотвращает попадание воды внутрь судна сверху (настил верхней палубы), обеспечивает плавучесть судна (наружная обшивка) и непотопляемость при повреждении наружной обшивки днища (настил второго дна). Кроме того, настил второго дна образует междудонное пространство. Большинство этих элементов указано на рисунке

Бортовой набор состоит из балок, идущих в поперечном направлении, шпангоутов. В зависимости от принятой системы набора, местоположения бортового перекрытия и ледового класса судна в состав бортового набора могут входить продольные балки, которые называются бортовыми стрингерами, а также продольные ребра жесткости.

Поперечный разрез сухогрузного судна



1. Планширь;
2. Стойка фальшборта;
3. Полоса ватервейса;
4. Бимс рамный;
5. Настил палубы;
6. Комингс люка;
7. Пиллерс;
8. Бимс концевой;
9. Стойка переборки;
10. Поперечная водонепроницаемая переборка;
11. Настил второго дна;
12. Киль вертикальный;
13. Киль горизонтальный;
14. Стрингер днищевой;
15. Обшивка наружная днищевая – наружная обшивка ниже верхнего закругления скулы;
16. Флор сплошной. Следующий в наборе Флор бракетный (открытый);
17. Лист крайний междудонный;
18. Киль скуловой;
19. Пояс скуловой;
20. Шпангоут трюмный;
21. Бимс;
22. Обшивка наружная;
23. Шпангоут твиндечный;
24. Кница бимсовая;
25. Угольник стрингерный;
26. Фальшборт.

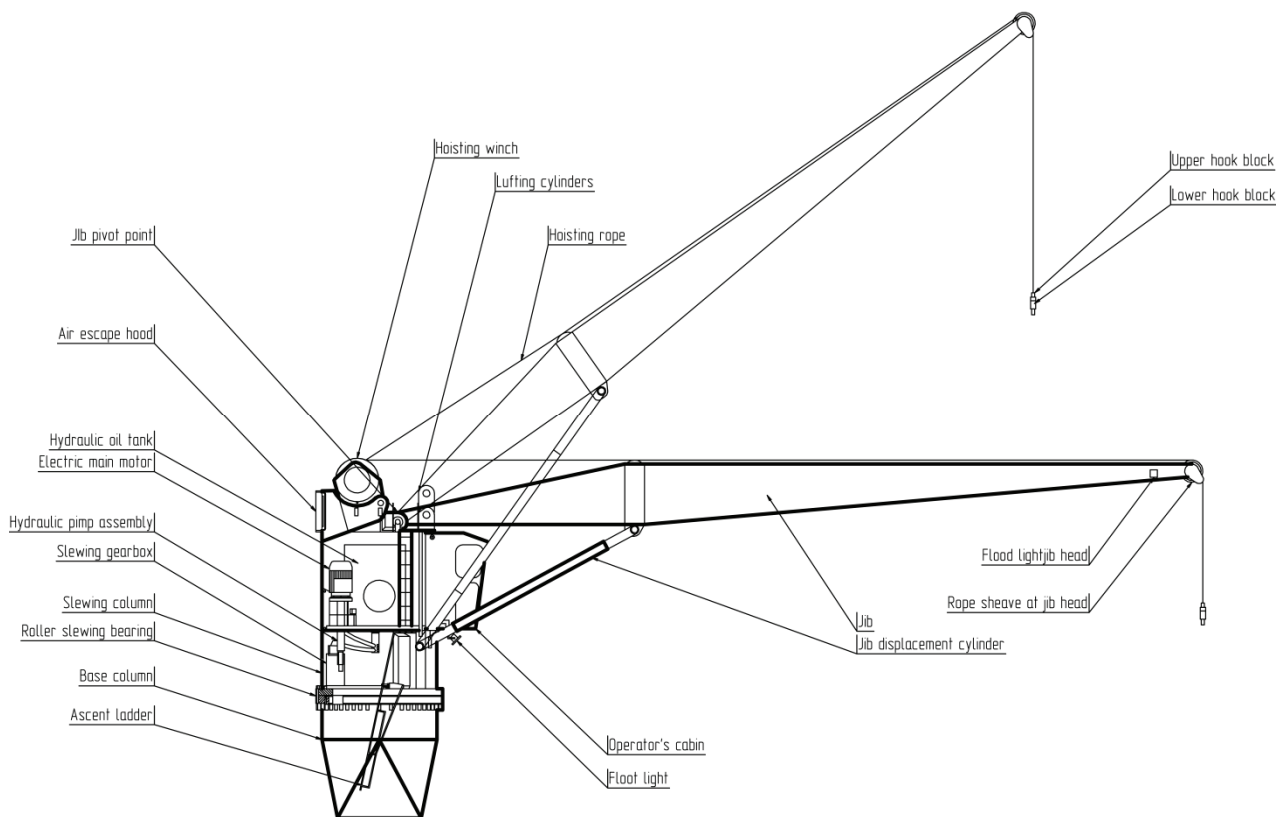
Для усиления прочности бортовых перекрытий при действии ледовой нагрузки в бортовой набор включают дополнительные промежуточные шпангоуты. Главные поперечные и продольные переборки образуют отсеки в корпусе судна и тем самым обеспечивают его непотопляемость при повреждении. Поэтому их относят к числу основных конструкций корпуса. Первая носовая поперечная переборка называется форпиковой (таранной) переборкой. Крайний кормовой отсек корпуса судна – ахтерпик – образуется переборкой ахтерпика, длину которого выбирают с учётом конструкции кормовой оконечности. Носовую и кормовую оконечности корпуса судна ограничивают соответственно форштевнем и ахтерштевнем, которые надёжно соединены с обшивкой бортов, вертикальным килем, бортовыми стрингерами и палубами.

Фальшборт представляет собой конструкцию из листов с подкрепляющим набором, предназначенную для ограждения открытых палуб от действия волн и ветра.

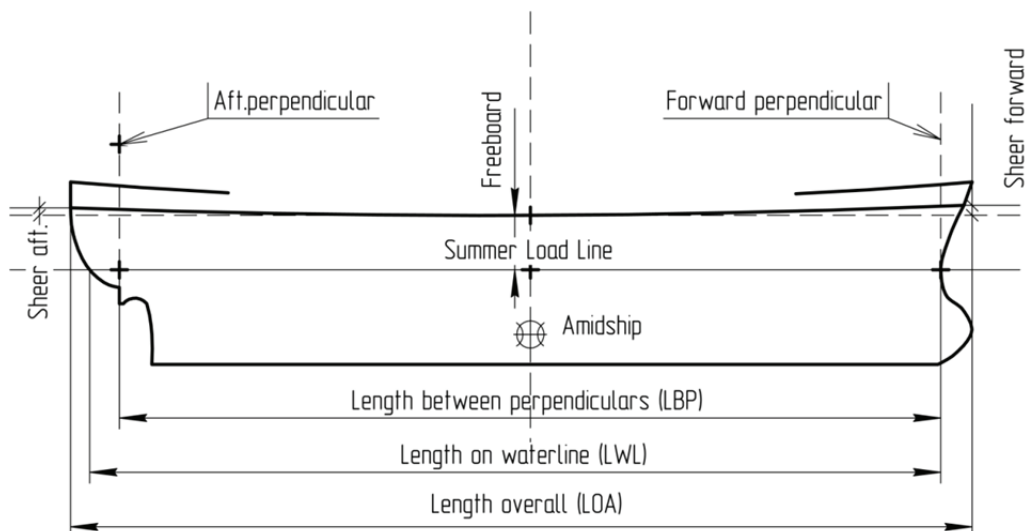
Грузовые устройства

Грузовые устройства. Грузовые устройства предназначены для выполнения погрузочно-разгрузочных работ судовыми средствами. В состав грузовых устройств на сухогрузных судах входят:

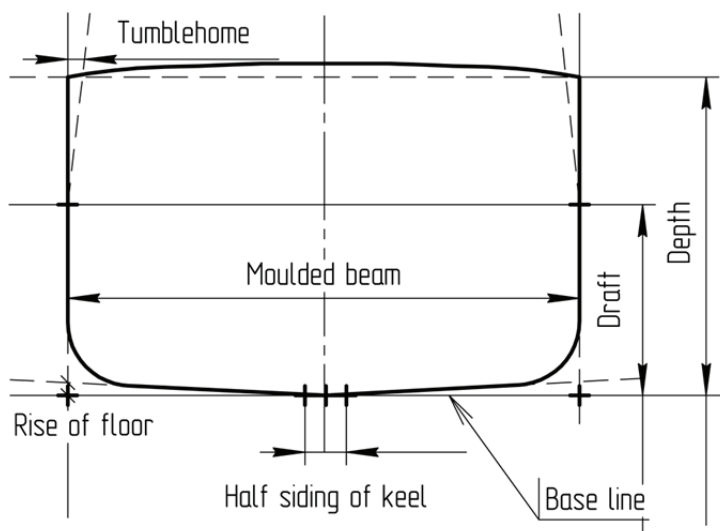
- Грузовые стрелы;
- Грузовые краны;
- Закрытия грузовых люков;
- Средства внутритрюмной механизации.



Главные размерения судна



- Sheer aft – Седловатость в корме
- Sheer forward – Седловатость в носу
- Summer Load Line – Ватерлиния при осадке по летнюю грузовую марку (Грузовая ватерлиния). У морских транспортных судов, как правило, Конструктивная ватерлиния и Грузовая ватерлиния совпадают.
- Freeboard – надводный борт, который равняется разности между высотой борта (H) и осадкой судна ($T_{вл}$)
- Amidships – мидель-шпангоут.
- Length between perpendiculars (LBP) – Длина судна между перпендикулярами ($L_{пп}$).
- Length on waterline (LWL) – Длина судна по конструктивной ватерлинии ($L_{квл}$).
- Length overall (LOA) – Наибольшая длина судна ($L_{нб}$).
- Aft perpendicular – Кормовой перпендикуляр.
- Ford perpendicular – Носовой перпендикуляр.



- Tumblehome – Завал борта (противоположен развалу).
- Camber – Погибь, то есть уклон палубы от диаметральной плоскости ДП к бортам. Служит для отвода воды с палубы за борт.
- Depth – Высота борта судна (H).
- Draft – Осадка судна по (расчетную) ватерлинию ($T_{вл}$).
- Rise of floor – Скула
- Base line – Линия основной плоскости
- Half siding of keel – Половина ширины горизонтального киля

Контроль за посадкой судна, то есть определение осадки носом, кормой и на миделе с каждого борта во время эксплуатации судна осуществляется по маркам углубления. Марки показывают углубление судна в данном месте. В отличие от осадки, которую отсчитывают от теоретической основной линии (внутренней поверхности наружной обшивки), углубление учитывает также толщину горизонтального киля или других находящихся ниже основной линии выступающих частей.

Марки углубления наносят арабскими цифрами на обоих бортах на форштевне, в районе мидель-шпангоута и на ахтерштевне и обозначают углубление в дециметрах



Измерители тоннажа судов ¹⁹

Большую роль в эксплуатационной деятельности судов играют весовые характеристики судна.

К ним относятся:

- Водоизмещение судна порожнем D_0 ;
- Водоизмещение с полным грузом D ;
- Дедвейт DWT;
- Чистая грузоподъемность $D_{ч}$.

Водоизмещение судна порожнем D_0 – это масса судна без груза и рейсовых запасов, но с судовым экипажем и полным снаряжением, а также с водой в котлах.

Водоизмещение судна порожнем является величиной постоянной, так как отдельные элементы, входящие в него, носят постоянный характер в процессе эксплуатации. Однако при ремонте на судне некоторые его механизмы заменяются и возможно изменение их массы, а следовательно, водоизмещение судна порожнем также изменится. После ремонта все эти изменения заносят в паспорт судна.

Водоизмещение с полным грузом D – это масса судна, загруженного по летнюю грузовую марку в морской воде. Оно складывается из массы судна порожнем, массы рейсовых запасов и

¹⁹ Г.И.Белозеров, Л.М.Гаськов, М.С.Ясев. Экономика, организация и планирование работы морского транспорта. «Транспорт», Москва, 1966-1977

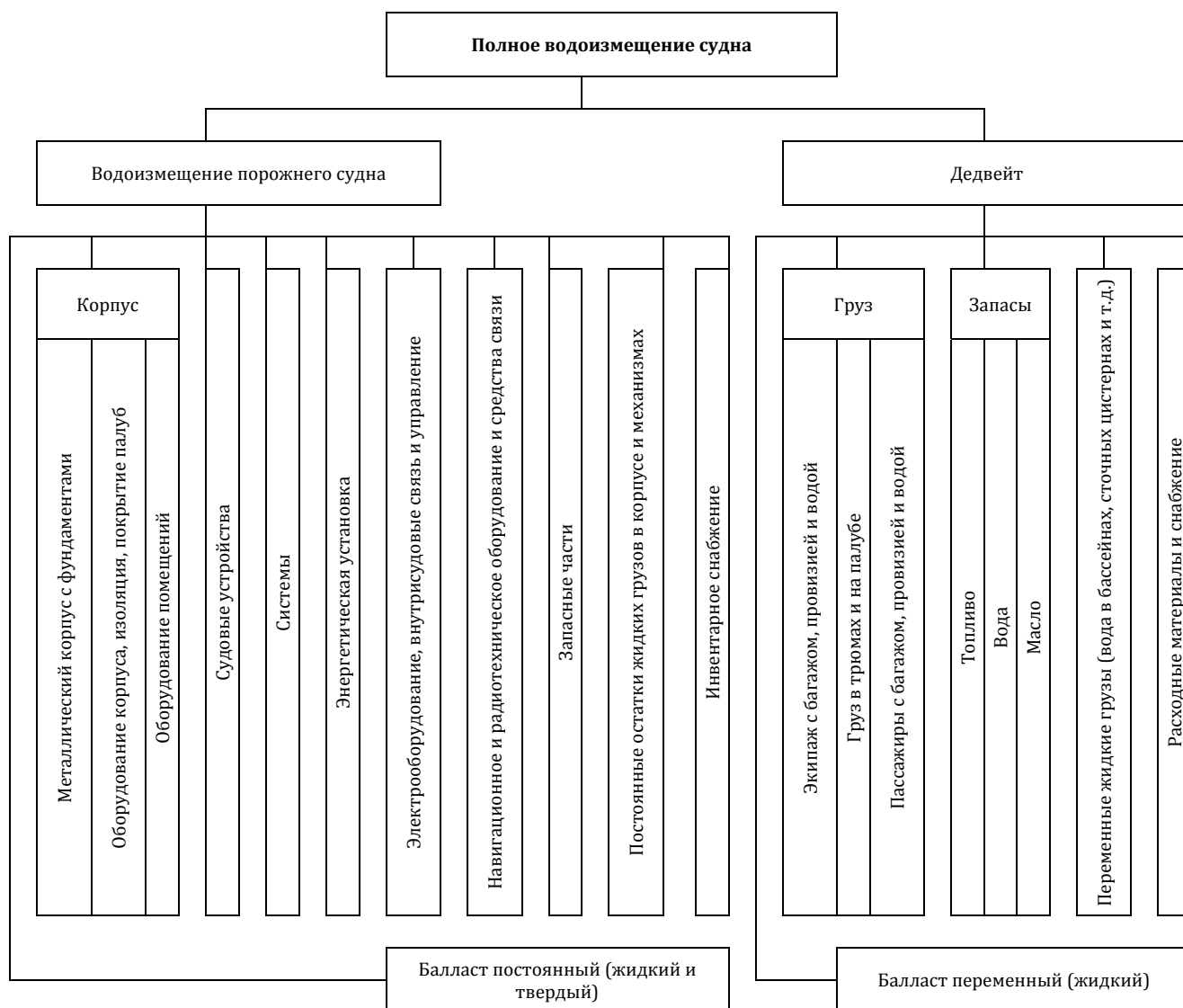
массы груза. Водоизмещение судна с полным грузом является величиной постоянной только при определённых условиях плавания.

Дедвейт DWT– это выраженное в тоннах максимальное количество груза и рейсовых запасов, которое может принять судно, погруженное по установленную грузовую марку. Дедвейт, так же как и водоизмещение с полным грузом, является постоянным только при определённых условиях плавания. При эксплуатационных расчётах за основу берётся значение дедвейта судна при загрузке его по летнюю грузовую марку в морской воде.

Отношение дедвейта к водоизмещению судна называется коэффициентом утилизации водоизмещения, который выражается в процентах.

Чистая грузоподъёмность $D_{ч}$ – это выраженное в тоннах максимальное количество груза, которое может быть погружено на судно. Чистая грузоподъёмность судна представляет собой разность между дедвейтом и суммарным количеством рейсовых запасов.

Основные статьи полного водоизмещения судна ²⁰



²⁰ Е.Г.Фрид. Устройство судна. «Судостроение», Ленинград, 1990.

К объёмным характеристикам судна относятся:

Грузовместимость судна W – это суммарный объём всех его грузовых помещений, выраженный в кубических метрах.

В связи с тем, что грузовые помещения не имеют правильных геометрических форм, а внутри них имеются выступающие конструктивные элементы (шпангоуты, бимсы, пиллерсы, стойки), не всегда удаётся полностью использовать объём грузовых помещений. Весь объём грузовых помещений используется только при перевозке жидких грузов. Лучше используется грузовместимость и при перевозке сыпучих грузов.

В зависимости от рода перевозимых грузов различают три вида грузовместимости:

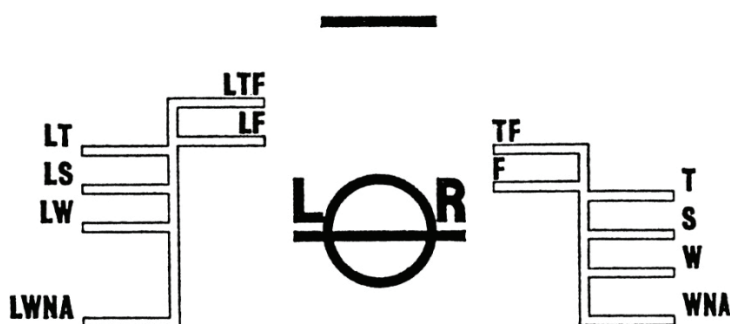
1. Грузовместимость для наливных грузов W_n представляет собой весь объём грузовых помещений и служит мерилем их вместимости.
2. Грузовместимость судна насыпью (зерновая) W_z представляет собой почти полный объём помещений, за исключением незначительных подпалубных пространств, и служит мерилем вместимости при перевозке насыпных и навалочных грузов (зерно, уголь, руда и т. п.), обычно заполняющих этот объём почти полностью.
3. Киповая грузовместимость судна W_k – это объём, грузовых помещений, за исключением пространств, где вследствие криволинейности очертаний корпуса и выступающих конструктивных элементов штучные грузы не могут быть размещены или уложены плотно.

Как правило, киповая грузовместимость меньше грузовместимости насыпью на 5-10 %. У различных типов судов эта разница неодинакова и зависит от того, как уложены штучные грузы в грузовых помещениях. Даже отдельные грузовые помещения одного судна отличаются по разности между вместимостью в кипах и насыпью. С увеличением размеров судов эта разница уменьшается.

Запас плавучести и грузовая марка

Для обеспечения безопасности плавания каждое судно должно обладать запасом плавучести, который обеспечивается объёмом водонепроницаемого корпуса выше грузовой ватерлинии, включая и объём надстроек, имеющих водонепроницаемые закрытия. Высота надводного борта (разность между высотой борта и осадкой) является основным показателем запаса плавучести судна.

Для контроля в процессе эксплуатации за сохранением судном минимальной безопасной высоты надводного борта на обоих бортах судна в средней части наносят грузовую марку.



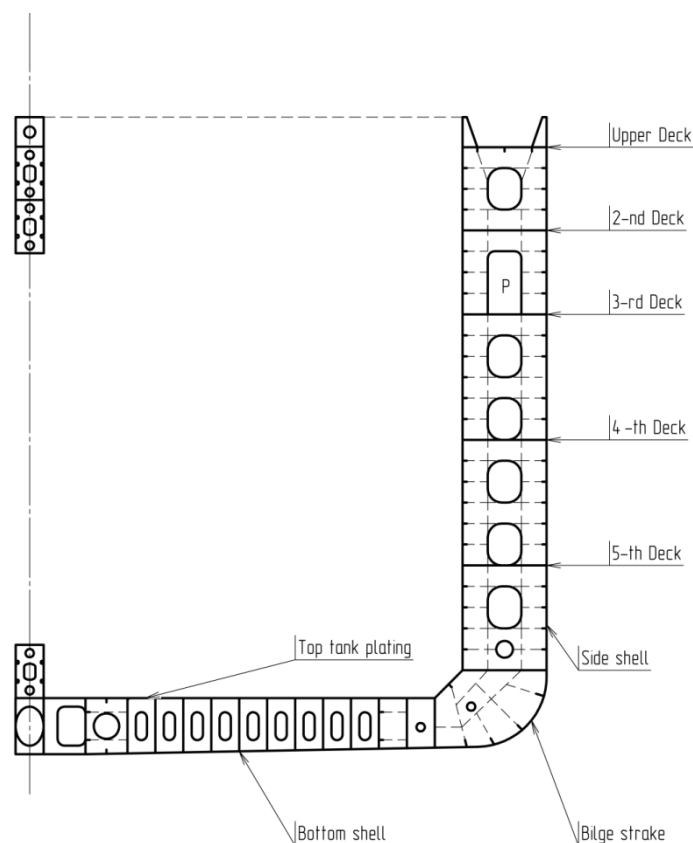
Русские буквы	Значение	Английские буквы	Значение
ТП	Тропики, пресная вода	TF	Tropical Fresh Waters
П	Пресная вода	F	Freshwaters
Т	Тропики	T	Tropical Waters
Л	Лето, кроме тропиков	S	Summer
З	Зима, кроме Северной Атлантики	W	Winter, except North Atlantic
ЗСА	Зима в Северной Атлантике	WNA	Winter North Atlantic

Грузовую марку наносят в соответствии с требованиями Международной конвенции по охране человеческой жизни на море и Правил Российского морского регистра судоходства о грузовой марке.

Грузовая марка показывает минимально допустимый надводный борт с учетом района плавания судна и времени года.

Судно-контейнеровоз

Поскольку контейнер можно погрузить практически на любое судно, в современной терминологии под («чистым») контейнеровозом понимают ячеистый контейнеровоз, то есть однопалубное судно, с трюмами, имеющими вертикальные направляющие (cell guides). Как правило, контейнеровоз имеет прямоугольные трюма (box-shaped), раскрытие которых не менее 80-85 %.



У самых больших контейнеровозов из тех, которые находятся сейчас в эксплуатации, надстройка находится в центральной части судна. Таким образом, соблюдаются обязательные требования безопасности ИМО в отношении минимальной границы видимости, которая, при наличии палубного груза (контейнеров), должна составлять не менее 500 метров. Перенос

надстройки из кормы в центральную часть позволил увеличить контейнеровместимость судна при сохранении его размеров с 12'500 TEUs до 13'000 TEUs.

На многих контейнеровозах при размещении контейнеров на палубе в 4-5 ярусов по высоте между рядами контейнеров делаются опорные стойки, предназначенные для крепления контейнеров, что придает большую устойчивость всему штабелю палубных контейнеров.

Для обеспечения безопасности мореплавания наиболее сложной проблемой при эксплуатации контейнеровозов является обеспечение остойчивости судна²¹ с учетом различных вариантах загрузки. Это объясняется рядом причин, к важнейшим из которых относятся высокий борт, наличие палубного груза, большой расход топлива на ходу.

При работе на дальних расстояниях происходят большие изменения судовых запасов в течение рейса, что требует принятия большого количества водяного балласта в танки. Для размещения топлива и воды используются не только танки двойного дна, но и бортовые цистерны. Средние бортовые цистерны используются для балласта, а нижние – для балласта и топлива.

Устройство двойных бортов на контейнеровозах позволяет решить ряд проблем: обеспечить большую прочность судна, создать ящичную форму трюмов, рационально разместить топливные и балластные танки. Расположение топливных и балластных танков в районе второго дна производится в шахматном порядке, что позволяет контролировать дифферент судна в любых условиях эксплуатации судна.

Общая вместимость балластных танков на контейнеровозах составляет от 20 до 40 % дедвейта. На выход в рейс заполняется от 50 до 70 % вместимости балластных танков, а остальные заполняются по мере расхода топлива²².

Разделение контейнеровозов по размеру



²¹ Остойчивость – это способность судна, наклоненного действием внешних сил из положения равновесия, возвращаться к состоянию равновесия после прекращения действия этих сил. Наклонение судна может происходить при погрузке-выгрузке грузов, приеме и расходовании судовых запасов, под воздействием таких сил, как давление ветра, влияние волн и т.п. (Э.М.Шматов. Тальман морского порта. Москва, «Транспорт», 1980). Остойчивость является одним из мореходных качеств судна.

²² <http://containership.ru/theory/theory.htm>

По контейнеровместимости суда-контейнеровозы можно разделить на следующие группы:

○ Ultra Large Container Vessel (ULCV)	14'501+ TEUs
○ New Panamax	10'000–14'500 TEUs
○ Post Panamax	5'101–10'000 TEUs
○ Panamax	3'001–5'100 TEUs
○ Feedermax	2'001–3'000 TEUs
○ Feeder	1'001–2'000 TEUs
○ Small Feeder	до 1'000 TEUs

Размещение грузов на судне

Правильное размещение грузов должно обеспечивать выполнение следующих условий:

- Исключать возможность порчи грузов от их взаимного вредного влияния (действие влаги, пыли, запахов, возникновение различных химических процессов и т. п.), а также повреждения нижних слоев груза от тяжести верхних;
- Создавать возможность беспрепятственной выгрузки и погрузки в промежуточных портах захода;
- Обеспечивать максимальную производительность труда при грузовых операциях;
- Исключать смешивание грузов разных коносаментных партий;
- Сохранять общую и местную прочность корпуса.

Основными силами, которые постоянно действуют на корпус судна, являются силы тяжести (вес), направленные вертикально вниз, и силы давления воды – силы поддержания, направленные вертикально вверх.

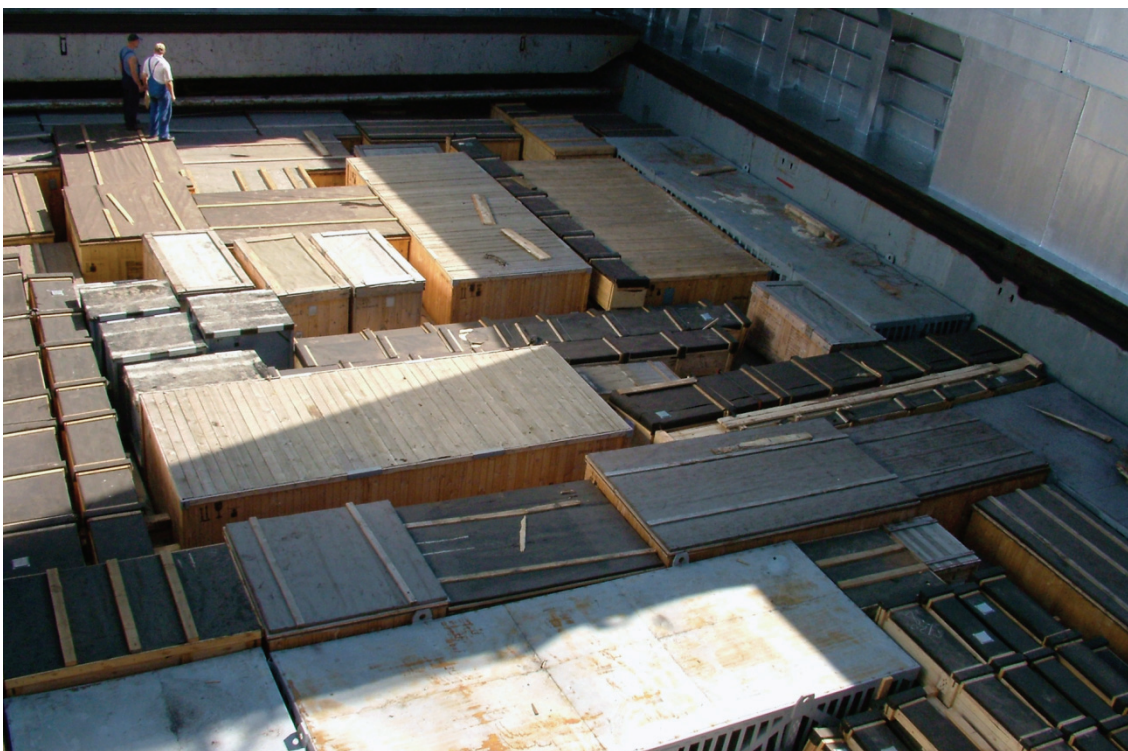
Силы тяжести и силы поддержания распределены по длине судна неравномерно и вызывают общий продольный изгиб судна. Способность судна сопротивляться общему изгибу и давлению воды называется общей и местной прочностью, которая обеспечивается соответствующей конструкцией корпуса судна. Однако из этого не следует, что судно можно загружать и эксплуатировать как попало.

К потере местной и общей прочности любого судна может привести неправильная эксплуатация. Опасные изгибающие моменты могут возникнуть в корпусе судна при грузовых операциях из-за неправильного распределения массы груза в продольном, поперечном и вертикальном направлениях.

Вертикальное распределение массы груза отражается на остойчивости судна. Если тяжелые грузы (чугун, металл) разместить в трюмах и оставить твиндеки порожними, то центр тяжести судна сильно понизится и оно будет обладать чрезмерной остойчивостью, что может привести к опасной качке на волнении. При погрузке же тяжелых грузов только на твиндеки центр тяжести судна повысится и судно будет обладать малой остойчивостью, что при сильном волнении может привести к его опрокидыванию и гибели.

Поперечное распределение массы груза влияет на поперечную остойчивость судна. Неправильное (неравномерное) распределение массы груза по обе стороны от диаметральной плоскости может привести к опасному крену судна на один борт.

Продольное распределение массы груза отражается на дифференте судна. Неправильное распределение массы груза в грузовых трюмах (груз размещен только в концевых трюмах или груз размещен только в средних трюмах) может вызвать увеличение изгибающих моментов и привести к образованию трещин в обшивке палубы или бортов.



Грузовые вагоны ²³

Классификация вагонов

Классификация вагонов. Вагонный парк Российских железных дорог разделяется на две основные группы – грузовые и пассажирские вагоны. Парк грузовых вагонов составляют крытые, открытые (полувагоны, платформы, транспортеры), цистерны и специальные вагоны (рефрижераторные, вагоны-ледники, для перевозки вина, живности). Каждый тип вагона предназначен для перевозки определенных грузов.

Крытые вагоны используют для перевозки штучных и насыпных грузов, требующих предохранения от атмосферных осадков. Основной тип крытого вагона, выпускаемого в настоящее время, – четырехосный грузоподъемностью 63 тонны с объемом кузова 120 м³. В каждой боковой стене такого вагона имеется дверной проем размером 2'000 x 2'517 мм, закрываемый передвижной самоуплотняющейся дверью с разгрузочным люком в нижней части двери. Деревянный пол вагона допускает использование внутривагонных перегрузочных машин с нагрузкой на колесо, не превышающей 2,2 тонны.

Изотермические вагоны служат для перевозки грузов, требующих соблюдения температурного режима (мяса, рыбы, консервов, фруктов, овощей). Кузова таких вагонов теплоизолированы, оборудованы приборами охлаждения, отопления и вентиляции. Изотермические вагоны бывают с льдосоляным и машинным охлаждением (рефрижераторные) и электрическим или печным отоплением.

Полувагоны предназначены для перевозки навалочных грузов, не боящихся атмосферных осадков, а также длинномерных грузов – леса, труб, проката. Полувагон имеет открытый кузов, торцевые двери и нижние разгрузочные люки.

²³

Э.М.Шматов. Тальман морского порта. Москва, «Транспорт», 1980

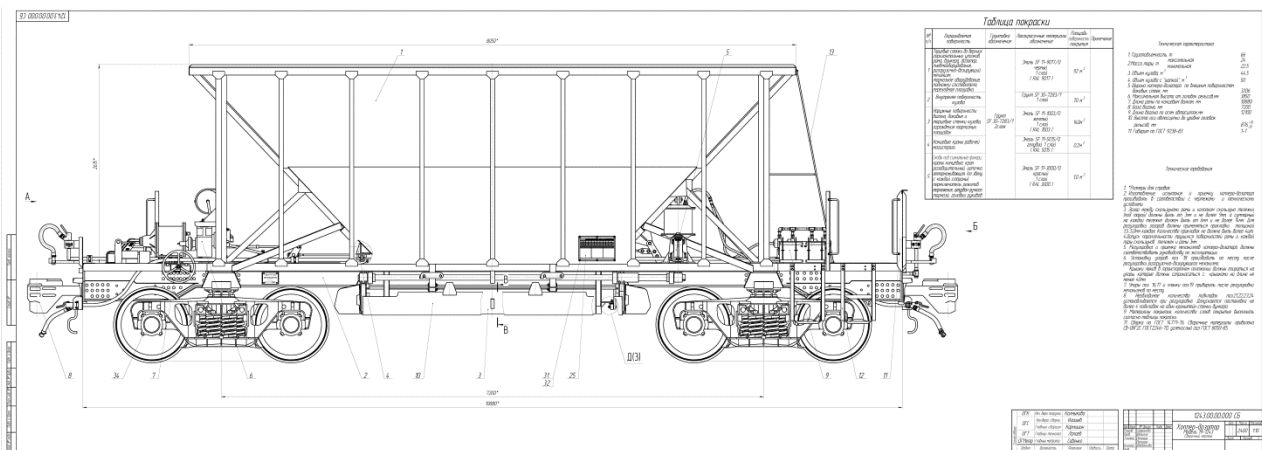
Платформы используют для перевозки длинномерных и габаритных грузов. Платформы имеют деревянные или металлические борта с запорными устройствами.

Для перевозки крупнотоннажных контейнеров международного стандарта имеются специализированные платформы, оборудованные фитинговыми узлами крепления.

Для перевозки легковых автомобилей применяют специальные платформы, конструкция которых предусматривает их загрузку в два яруса.

Транспортеры применяют для перевозки негабаритных, тяжеловесных и длинномерных грузов, которые по своим массе и размерам не могут быть перевезены на обычных платформах или в полувагонах. Грузоподъемность транспортеров от 30 до 480 тонн, число осей от 4 до 32.

Цистерны служат для перевозки различных наливных грузов: нефти, керосина, бензина, масел, кислот. Цистерны различаются грузоподъемностью и конструктивными особенностями. Основным типом цистерн является четырехосная грузоподъемностью 50 тонн.



Эксплуатационные характеристики вагонов.

Эксплуатационные характеристики вагонов. Основными характеристиками грузовых вагонов являются:

- грузоподъемность,
- тара,
- коэффициент тары,
- удельный объем,
- нагрузка на ось.

Грузоподъемность вагона измеряется наибольшей массой груза, допускаемой к перевозке в вагоне. Грузоподъемность проставляют в тоннах на боковой стене крытых вагонов, бортах платформ или цистернах в установленных для этого местах.

Тарой называется масса порожнего вагона. Ее проставляют в тоннах (с сотыми долями) на раме вагона.

Удельный объем кузова вагона характеризует вместимость вагона и определяется отношением вместимости вагона в кубических метрах к его грузоподъемности в тоннах.

Технические характеристики подвижного состава ²⁴

Технические характеристики подвижного состава указаны в таблице. Расширенные характеристики доступны в результате запроса по номеру модели.

Наименование	Модель	Назначение	Габариты по ГОСТ	Грузоподъемность в тоннах	Год
Вагон крытый	10-4022	Апатитовый концентрат	1-Т, Т	66,00	1985
Вагон крытый	10-475	Апатитовый концентрат	1-Т, Т	60,00	1974
Вагон крытый	11-066	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	66,00	1979
Вагон крытый	11-1709	Грузы упакованные		51,00	2002
Вагон крытый	11-17Т714	Грузы широкой номенклатуры		32,00	
Вагон крытый	11-217	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ(0-Т)	68,00	1976
Вагон крытый	11-240	Скот	1-Т	26,00	1975
Вагон крытый	11-246	Скот	1-Т	27,00	1975
Вагон крытый	11-259	Бумага	1-ВМ (0-Т)	68,00	1984
Вагон крытый	11-260	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1989
Вагон крытый	11-261	Скот	1-ВМ (0-Т)	26,00	1985
Вагон крытый	11-262	Скот	1-Т	26,00	1981
Вагон крытый	11-263	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1984
Вагон крытый	11-264	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1986
Вагон крытый	11-267	Скот	1-ВМ (0-Т)	25,00	1987
Вагон крытый	11-268	Скот	1-ВМ (0-Т)	25,00	1987
Вагон крытый	11-270	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1986
Вагон крытый	11-274	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	50,00	1989
Вагон крытый	11-276	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1990
Вагон крытый	11-280	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	68,00	1991
Вагон крытый	11-286	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ (0-Т)	67,00	1993
Вагон крытый	11-287	Автомобили легковые	1-Т	16,00	1991
Вагон крытый	11-4081	Автомобили микроавтобусы	0-ВМ (01-Т)	10,00	1992
Вагон крытый	11-4164	Грузы упакованные	1-ВМ	50,00	
Вагон-хоппер	11-715	Цемент	1-Т	67,00	1966
Вагон-хоппер	11-739	Зерно	1-ВМ (0-Т)	65,00	1976
Вагон-хоппер	11-740	Удобрения минеральные	1-ВМ (0-Т)	64,00	1978
Вагон крытый	11-835	Автомобили легковые	1-Т	15,00	1982
Вагон крытый	11-9553	Грузы упакованные	1-Т	50,00	2001
Вагон крытый	11-9733	Грузы широкой номенклатуры		50,00	1970
Вагон крытый	11-К001	Грузы широкой номенклатуры	1-ВМ(0-Т)	68,00	1975
Вагон крытый	11-К251	Грузы широкой номенклатуры		64,00	1948
Вагон крытый	11-К252	Грузы широкой номенклатуры		64,00	1948
Вагон крытый	11-К253	Скот	1-Т	22,00	1956
Вагон крытый	11-К254	Скот	1-Т	20,00	1956
Вагон крытый	11-К255	Контейнеры среднетоннажные	0-ВМ (01-Т)	40,00	1984
Вагон крытый	11-К651	Автомобили легковые	1-Т	42,00	
Вагон крытый	11-Н002	Контейнеры среднетоннажные	0-ВМ (01-Т)	40,00	1984
Вагон крытый	11-Н004	Грузы широкой номенклатуры		108,00	1971
Вагон крытый	11-С001	Скот	0-ВМ (01-Т)	30,00	1948
Полувагон	12-1000	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1978
Полувагон	12-119	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1986
Полувагон	12-119'	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	71,00	1989
Полувагон	12-124	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные		130,00	
Полувагон	12-127	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	70,00	1989
Полувагон	12-132	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-ВМ (0-Т)	70,00	1992
Полувагон	12-141	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	71,00	1990
Полувагон	12-141'	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	68,00	
Полувагон	12-146	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	64,00	1996

²⁴

Вагон крытый	12-148	Автомобили	0-ВМ (01-Т)	30,00	
Полувагон	12-1505	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1968
Полувагон	12-1528	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	131,00	
Полувагон	12-159	Автомобили	1-ВМ (0-Т)	64,00	1995
Полувагон	12-1592	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	71,00	1982
Полувагон	12-166	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	02-ВМ	70,00	
Полувагон	12-1663	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные		105,00	1992
Полувагон	12-175	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-ВМ (0-Т)	69,00	1998
Полувагон	12-196	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	02-ВМ	70,00	
Полувагон	12-197	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	02-ВМ	70,00	
Полувагон	12-2104	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные		69,00	
Полувагон	12-282	Сталь рулонная	1-ВМ (0-Т)	70,00	1992
Полувагон	12-282М	Сталь рулонная	1-ВМ (0-Т)	70,00	1993
Полувагон	12-283	Щепа технологическая	1-ВМ (0-Т)	67,00	1992
Полувагон	12-284	Проволока-катанка	1-ВМ (0-Т)	66,00	1992
Полувагон	12-288	Сталь рулонная	0-ВМ (01-Т)	69,00	1993
Полувагон	12-295	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-ВМ (0-Т)	71,00	1996
Полувагон	12-4004	Щепа технологическая	1-Т	58,00	1985
Полувагон	12-4004-01	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	63,00	
Платформа	12-4011	Сталь холоднокатаная	1-ВМ (0-Т)	64,00	1983
Вагон-хоппер	12-4034-02	Уголь	1-Т	67,00	1995
Платформа	12-4094	Сталь холоднокатаная	1-Т	65,00	1995
Полувагон	12-4102	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ	71,00	2000
Полувагон	12-4106	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-ВМ	71,00	2001
Полувагон	12-508	Щепа технологическая	1-Т	125,00	1965
Полувагон	12-515	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1964
Полувагон	12-532	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1973
Полувагон	12-541	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	125,00	
Полувагон	12-726	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1968
Полувагон	12-753	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	0-ВМ (01-Т)	69,00	1983
Полувагон	12-757	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-ВМ (0-Т)	69,00	1987
Полувагон	12-783	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные		70,00	1998
Полувагон	12-791	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные		71,00	1999
Платформа	12-9008	Сталь холоднокатаная	1-Т	65,00	1995
Полувагон	12-915	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	129,00	1983
Полувагон	12-П152	Грузы сыпучие, крупнокусковые, штучные	1-Т	94,00	1955
Вагон-думпка	12-С101	Сборно-раздаточный	0-ВМ (01-Т)	16,00	
Платформа	13-095	Универсальная		48,00	
Платформа	13-1281	Контейнеры		69,00	
Платформа	13-149	Универсальная			
Платформа	13-165	Блюмы горячие		80,00	
Платформа	13-198	Универсальная	02-ВМ		
Платформа	13-2114	Универсальная		72,00	2001
Платформа	13-292	Сталь рулонная			1997
Платформа	13-297	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ (01-Т)	70,00	1997
Платформа	13-3064	Цистерны	1-ВМ (0-Т)	71,00	
Платформа	13-3066	Рельсы	1-ВМ	127,00	
Платформа	13-3103	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ	48,00	

Платформа	13-3110	Универсальная	0-ВМ	71,00	
Платформа	13-3121	Лесоматериалы	1-ВМ	70,00	
Платформа	13-401	Универсальная	0-ВМ (01-Т)	70,00	1986
Платформа	13-4012	Универсальная	0-ВМ (01-Т)	71,00	1984
Платформа	13-4012'	Универсальная	02-ВМ (02-Т)	72,00	1985
Платформа	13-4012"	Универсальная	1-Т	68,00	1983
Платформа	13-4012-09	Контейнер-цистерны	0-ВМ (01-Т)	72,00	1992
Платформа	13-4012-10	Слябы литые	0-ВМ (01-Т)	68,00	1994
Платформа	13-4012-11	Прокат листовой	0-ВМ (01-Т)	69,00	1994
Платформа	13-4019	Универсальная	0-ВМ (01-Т)	70,00	
Платформа	13-401М	Универсальная		69,00	
Платформа	13-4081	Автомобили микроавтобусы		10,00	1992
Платформа	13-4085	Контейнеры крупнотоннажные	02-ВМ (02-Т)	72,00	1993
Платформа	13-4092	Контейнеры крупнотоннажные		63,00	2000
Платформа	13-4094	Сталь листовая		66,00	
Платформа	13-4107	Прокат листовой		67,00	2005
Платформа	13-435	Трансформаторы	1-Т	93,00	1970
Платформа	13-451	Универсальная		63,00	
Платформа	13-470	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ (01-Т)	60,00	1976
Платформа	13-479	Автомобили легковые	1-Т	20,00	1970
Платформа	13-491	Универсальная		67,00	
Платформа	13-785	Универсальная			
Платформа	13-9004	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ (01-Т)	65,00	1987
Платформа	13-9004М	Автомобили			
Платформа	13-9007	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ (01-Т)	68,00	
Платформа	13-9009	Автомобили	0-ВМ (01-Т)	60,00	1996
Платформа	13-923	Универсальная	1-ВМ (0-Т)	73,00	1991
Платформа	13-926	Универсальная		67,00	1993
Платформа	13-935	Контейнеры крупнотоннажные	1-ВМ (0-Т)	73,00	1991
Платформа	13-935А	Контейнеры крупнотоннажные	1-ВМ (0-Т)	71,00	1993
Полувагон	13-Н001	Контейнеры среднетоннажные	0-ВМ (01-Т)	33,00	
Полувагон	13-Н003	Контейнеры среднетоннажные	0-ВМ (01-Т)	33,00	
Платформа	13-Н451	Контейнеры крупнотоннажные	0-ВМ (01-Т)	63,00	1957
Транспортер	14-135	Грузы крупногабаритные	1-Т	400,00	1970
Транспортер	14-6048	Грузы крупногабаритные		62,00	1980
Транспортер	14-6049	Грузы крупногабаритные	1-Т	240,00	1982
Транспортер	14-6055	Грузы крупногабаритные	0-Т	120,00	1984
Транспортер	14-6056	Грузы крупногабаритные		62,00	1980
Транспортер	14-6057	Грузы крупногабаритные	1-Т	240,00	1984
Транспортер	14-6061	Грузы крупногабаритные	02-Т	340,00	1982
Транспортер	14-6062	Грузы крупногабаритные	1-Т	61,00	1983
Транспортер	14-6063	Грузы крупногабаритные	02-Т	120,00	1985
Цистерна	15-011	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	60,00	1995
Цистерна	15-011-01	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	66,00	1995
Цистерна	15-021	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ (02-Т)	60,00	
Цистерна	15-021-01	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ (02-Т)	66,00	
Цистерна	15-031	Нефтепродукты		58,00	1995
Цистерна	15-031-01	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	60,00	1995
Цистерна	15-031-03	Нефтепродукты	1-ВМ	66,00	1995
Цистерна	15-1001	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	60,00	1993
Цистерна	15-1002	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	66,00	1996
Цистерна	15-1010	Альфа-олефины	02-ВМ (02-Т)	63,00	1995
Цистерна	15-1012	Альфа-олефины	02-ВМ (02-Т)	63,00	1995
Цистерна	15-1014	Фенол	02-ВМ	67,00	1997
Цистерна	15-1020	Кислота соляная	02-ВМ (02-Т)	67,00	1995
Цистерна	15-1022	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	68,00	1996
Цистерна	15-1024	Кислота азотная (крепкая)	02-ВМ (02-Т)	57,00	1996
Цистерна	15-1026	Кислота серная	02-ВМ	65,00	
Цистерна	15-1028	Кислота уксусная	02-ВМ	65,00	
Цистерна	15-1030	Аммиак	1-Т	43,00	1997
Цистерна	15-1031	Аммиак	02-ВМ	30,00	
Цистерна	15-1035	Пропан-бутан		31,00	2000
Цистерна	15-1100	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	66,00	1995
Цистерна	15-1200	Угледороды сжиженные	02-ВМ (02-Т)	31,00	1996
Цистерна	15-1200-02	Угледороды сжиженные	1-Т	40,00	1997

Цистерна	15-1201	Аммиак	02-ВМ (02-Т)	31,00	1996
Цистерна	15-1201-02	Аммиак	1-Т	42,00	1997
Цистерна	15-1202	Пропан-бутан	1-Т	32,00	
Цистерна	15-1203	Аммиак	1-Т		1997
Цистерна	15-1204	Сера расплавленная	02-ВМ	58,00	1998
Цистерна	15-1206	Хлор	02-ВМ	57,00	2000
Цистерна	15-1208	Пентан	1-Т	55,00	
Цистерна	15-1210	Нефтепродукты вязкие	1-ВМ	66,00	1997
Цистерна	15-1210-02	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ	65,00	2000
Цистерна	15-1210А	Нефтепродукты вязкие	1-ВМ (0-Т)	66,00	1996
Цистерна	15-1213	Бензин	1-Т	66,00	
Цистерна	15-1213-01	Спирт	1-Т	66,00	
Цистерна	15-1215	Ацетальдегид	1-Т	51,00	
Цистерна	15-1219	Нефтепродукты	1-Т	69,00	
Цистерна	15-1221	Топливо	1-Т	69,00	
Цистерна	15-1224	Олеум	02-ВМ (02-Т)	68,00	1996
Цистерна	15-1225	Фенол	02-ВМ	63,00	2000
Цистерна	15-1226	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	68,00	1996
Цистерна	15-1226-01	Кислота серная (улучшенная)	02-ВМ (02-Т)	68,00	1997
Цистерна	15-1230	Кислота соляная	02-ВМ	66,00	1997
Цистерна	15-1230-01	Этиленгликоль	02-ВМ	66,00	1999
Цистерна	15-1232	Кислота азотная	02-ВМ	68,00	1998
Цистерна	15-1235	Кислота уксусная	02-ВМ	64,00	1999
Цистерна	15-1240	Метанол	02-ВМ	65,00	2000
Цистерна	15-1250	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	66,00	1997
Цистерна	15-1270	Ацетон	02-ВМ (02-Т)	56,00	1997
Цистерна	15-1280	Ацетон	02-ВМ (02-Т)	56,00	1996
Цистерна	15-1300	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	66,00	
Цистерна	15-1401	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	60,00	1960
Цистерна	15-1402	Олеум	02-ВМ (02-Т)	60,00	1968
Цистерна	15-1403	Кислота соляная	02-ВМ (02-Т)	52,00	1964
Цистерна	15-1404	Кислота азотная (слабая)	02-ВМ (02-Т)	61,00	1963
Цистерна	15-1405	Цемент	02-ВМ (02-Т)	61,00	1968
Цистерна	15-1405-02	Цемент	02-ВМ	61,00	
Цистерна	15-1406	Кислота азотная (крепкая)	02-ВМ	57,00	
Цистерна	15-1407	Углеводороды сжиженные	02-ВМ (02-Т)	23,00	1963
Цистерна	15-1407-01	Углеводороды сжиженные	02-ВМ (02-Т)	31,00	1995
Цистерна	15-1408	Аммиак	02-ВМ (02-Т)	30,00	1964
Цистерна	15-1408-01	Аммиак			
Цистерна	15-1408-02	Аммиак	02-ВМ (02-Т)	31,00	1995
Цистерна	15-1409	Хлор	02-ВМ (02-Т)	47,00	1964
Цистерна	15-1412	Фосфор желтый	02-ВМ (02-Т)	59,00	1963
Цистерна	15-1413	Патока	02-ВМ (02-Т)	62,00	1964
Цистерна	15-1414		02-ВМ (02-Т)	60,00	1972
Цистерна	15-1416	Химикаты жидкие		45,00	1965
Цистерна	15-1417	Сульфанол	1-Т	53,00	1965
Цистерна	15-1421	Винилхлорид	1-Т	58,00	1984
Цистерна	15-1424	Олеум	02-ВМ (02-Т)	70,00	1981
Цистерна	15-1424-01	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	65,00	
Цистерна	15-1424-02	Кислота серная, олеум	02-ВМ (02-Т)	65,00	1995
Цистерна	15-1424-03	Кислота серная (техническая)	02-ВМ		
Цистерна	15-1427	Бензин	0-ВМ (01-Т)	60,00	1985
Цистерна	15-1428	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	60,00	
Цистерна	15-1432	Химикаты ядовитые	02-ВМ (02-Т)	63,00	1979
Цистерна	15-1440	Аммиак	02-ВМ (02-Т)	30,00	1978
Цистерна	15-1441	Капролактан и сульфанол	1-Т	65,00	1990
Цистерна	15-1443	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	60,00	1972
Цистерна	15-1443-06	Бензин	02-ВМ (02-Т)	60,00	1972
Цистерна	15-1449	Сода кальцинированная	1-Т	62,00	1989
Цистерна	15-145	Нефтепродукты светлые	1-ВМ (0-Т)	66,00	1993
Цистерна	15-1450	Аммиак	1-Т	66,00	1980
Цистерна	15-1454	Спирт	02-ВМ (02-Т)	60,00	1965
Цистерна	15-1458	Ацетальдегид	02-Т	66,00	1979
Цистерна	15-147	Этилен	0-ВМ	51,00	
Цистерна	15-1474	Нефтебензин	GN-1	32,00	

Цистерна	15-1480	Сера расплавленная	02-ВМ (02-Т)	68,00	1972
Цистерна	15-1482	Сера расплавленная	02-ВМ (02-Т)	26,00	1981
Цистерна	15-1482-05	Сера расплавленная	02-ВМ (02-Т)	27,00	1968
Цистерна	15-1487	Кислота азотная	02-ВМ (02-Т)	68,00	1983
Цистерна	15-1487-01	Кислота азотная (слабая)	02-ВМ (02-Т)	68,00	1983
Цистерна	15-1498	Поливинилхлорид	1-ВМ (0-Т)	26,00	1971
Цистерна	15-150	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	26,00	1994
Цистерна	15-1500	Нефтепродукты светлые	1-Т	68,00	1988
Цистерна	15-1502			68,00	1968
Цистерна	15-1514	Меланж	02-ВМ (02-Т)	25,00	1971
Цистерна	15-1515	Виноматериалы		25,00	1983
Цистерна	15-1518	Поливинилхлорид	02-Т	68,00	
Цистерна	15-1519	Углеводороды сжиженные	1-Т	50,00	1981
Цистерна	15-1519-01	Углеводороды сжиженные	1-Т	68,00	1995
Цистерна	15-1520	Пентан	1-Т	68,00	1982
Цистерна	15-1522	Соки	1-Т	67,00	1986
Цистерна	15-1522-01	Соки	1-Т	16,00	1986
Цистерна	15-1525	Фосфор желтый	02-ВМ (02-Т)	10,00	1984
Цистерна	15-1525-01	Фосфор желтый	02-ВМ (02-Т)	50,00	1984
Цистерна	15-1527	Бензол	1-Т	67,00	
Цистерна	15-1532	Пек	1-ВМ (0-Т)	65,00	1984
Цистерна	15-1534	Пек	1-Т	64,00	1990
Цистерна	15-1534-01	Коксохимический нафталин	1-Т	15,00	
Цистерна	15-1534-02	Коксохимический нафталин	1-Т	50,00	
Цистерна	15-1534-03	Пек	1-Т	50,00	1997
Цистерна	15-1535	Виноматериалы	1-Т	68,00	1969
Цистерна	15-1542	Виноматериалы	1-Т	64,00	1972
Цистерна	15-1547	Нефтебензин	1-ВМ (0-Т)	64,00	1988
Цистерна	15-1547-01	Спирт	1-ВМ (0-Т)	22,00	1995
Цистерна	15-1547-02	Нефтепродукты светлые	1-ВМ (0-Т)	20,00	1988
Цистерна	15-1547-03	Бензин	1-ВМ (0-Т)	40,00	1996
Цистерна	15-1547-04	Спирт	1-ВМ (0-Т)	42,00	1995
Цистерна	15-1548	Кислота серная (улучшенная)	02-ВМ (02-Т)	40,00	1971
Цистерна	15-1548-02	Кислота серная (улучшенная)	02-ВМ	108,00	1997
Цистерна	15-1552	Капролактамы	1-ВМ (0-Т)	30,00	1972
Цистерна	15-1554	Кислота соляная	02-ВМ (02-Т)	69,00	1975
Цистерна	15-1556	Хлор	02-ВМ (02-Т)	69,00	1975
Цистерна	15-1556-03	Хлор	02-ВМ (02-Т)	71,00	1975
Цистерна	15-156	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ (02-Т)	130,00	1995
Цистерна	15-1565	Сульфанол	1-ВМ (0-Т)	70,00	1980
Цистерна	15-1566	Нефтепродукты вязкие	1-ВМ	70,00	1976
Цистерна	15-1566-02	Нефтепродукты светлые	1-ВМ (0-Т)	71,00	1982
Цистерна	15-1566-03	Нефтепродукты вязкие		68,00	
Цистерна	15-1566-05	Нефтепродукты вязкие	1-ВМ	64,00	1976
Цистерна	15-1566-06	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ	30,00	1995
Цистерна	15-1566-07	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ	69,00	2000
Цистерна	15-1568	Ацетальдегид	02-ВМ (02-Т)	131,00	1975
Цистерна	15-1569	Углеводороды сжиженные	1-Т	64,00	1982
Цистерна	15-157	Кислота серная (техническая)	02-ВМ (02-Т)	71,00	2000
Цистерна	15-1570	Топливо	02-ВМ	70,00	1976
Цистерна	15-1570-09	Топливо		105,00	
Цистерна	15-1572	Метанол	1-Т	69,00	1984
Цистерна	15-1573	Кислота суперфосфорная	1-ВМ (0-Т)	70,00	1990
Цистерна	15-1576	Амил	02-ВМ	70,00	1964
Цистерна	15-1578	Кислота суперфосфорная	1-Т	69,00	1983
Цистерна	15-1581	Аммиак	1-Т	70,00	1973
Цистерна	15-1586	Аммиак	GN-Т	70,00	
Цистерна	15-1590	Цемент	02-ВМ	67,00	1975
Цистерна	15-1590-02	Цемент	02-ВМ	66,00	1992
Цистерна	15-1593	Виноматериалы	1-Т	69,00	1988
Цистерна	15-1596	Кислота азотная (крепкая)	02-Т	71,00	
Цистерна	15-1597	Аммиак	1-Т	58,00	1978
Цистерна	15-1597-01	Аммиак	1-Т	63,00	1978
Цистерна	15-1599			64,00	1978
Цистерна	15-160	Олеум	02-ВМ (02-Т)	67,00	

Цистерна	15-1601	Кислота серная (улучшенная)	02-ВМ (02-Т)	65,00	1987
Цистерна	15-1601-01	Кислота серная (улучшенная)	02-ВМ (02-Т)	71,00	1987
Цистерна	15-1602	Углеводороды сжиженные	02-ВМ (02-Т)	71,00	1983
Цистерна	15-1603	Фенол	1-ВМ (0-Т)	125,00	1987
Цистерна	15-1603-01	Фенол	02-ВМ	69,00	1996
Цистерна	15-1608	Кислота уксусная	1-ВМ (0-Т)	69,00	1988
Цистерна	15-1608-02	Кислота уксусная	1-ВМ (0-Т)	125,00	1988
Цистерна	15-1608-03	Кислота уксусная	02-ВМ	69,00	
Цистерна	15-1610	Метанол	1-Т	69,00	1988
Цистерна	15-1610-01	Метанол		69,00	
Цистерна	15-1610-02	Метанол	1-Т	70,00	1988
Цистерна	15-1611	Спирт	1-ВМ (0-Т)	71,00	1988
Цистерна	15-1613	Патока	02-ВМ (02-Т)	65,00	1988
Цистерна	15-1613-01	Патока	02-ВМ (02-Т)	129,00	1996
Цистерна	15-1614	Кислота соляная	1-ВМ (0-Т)	94,00	1988
Цистерна	15-1614-01	Кислота соляная	1-ВМ (0-Т)	16,00	1996
Цистерна	15-1615	Углеводороды сжиженные	1-Т	48,00	1988
Цистерна	15-1619	Углеводороды сжиженные	1-Т	69,00	
Цистерна	15-1620	Хлор	1-Т		1990
Цистерна	15-1636	Фенол	1-ВМ (0-Т)	80,00	
Цистерна	15-1638	Латекс	1-Т		
Цистерна	15-1638-01	Латекс	1-Т	72,00	
Цистерна	15-1639	Вода			1992
Цистерна	15-1639-01	Вода	1-ВМ (0-Т)	70,00	1996
Цистерна	15-1659-02	Альфа-олефины	02-ВМ (02-Т)	71,00	1995
Цистерна	15-1659-03	Альфа-олефины	02-ВМ (02-Т)	127,00	1995
Цистерна	15-1668	Бензин		48,00	
Цистерна	15-1672	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	71,00	
Цистерна	15-1673			70,00	1996
Цистерна	15-1674			70,00	1996
Цистерна	15-1684	Химикаты жидкие	02-ВМ	71,00	
Цистерна	15-2112	Нефтепродукты светлые		72,00	1982
Цистерна	15-289	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	68,00	1994
Цистерна	15-291	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	72,00	1996
Цистерна	15-3403	Пек		68,00	
Цистерна	15-4306	Нефтебензин		69,00	
Цистерна	15-4703	Нефтепродукты светлые		70,00	
Цистерна	15-5102	Метанол	1-Т	69,00	
Цистерна	15-5103	Нефтепродукты (плотность до 0,9)	02-ВМ (02-Т)	10,00	1995
Цистерна	15-5103-01	Нефтепродукты (плотность до 0,9)	02-ВМ (02-Т)	72,00	1998
Цистерна	15-5103-02	Нефтепродукты вязкие		63,00	2000
Цистерна	15-5104	Алкилбензолсульфокислоты	1-Т	66,00	
Цистерна	15-558с	Газы сжиженные	02-ВМ	67,00	
Цистерна	15-559	Углеводороды сжиженные	02-ВМ	93,00	
Цистерна	15-559-01	Углеводороды сжиженные	02-ВМ	63,00	
Цистерна	15-6606	Нефтепродукты вязкие		60,00	
Цистерна	15-740	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	20,00	1995
Цистерна	15-740-01	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	67,00	2003
Цистерна	15-740-02	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)		2003
Цистерна	15-740ВЛ	Нефтепродукты	02-ВМ (02-Т)	65,00	1997
Цистерна	15-776	Нефтепродукты светлые			1996
Цистерна	15-776Э	Нефтепродукты вязкие		68,00	
Цистерна	15-777	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	60,00	1995
Цистерна	15-854	Цемент	02-ВМ (02-Т)	73,00	1986
Цистерна	15-859	Ацетальдегид	02-ВМ (02-Т)	67,00	1963
Цистерна	15-869	Нефтепродукты светлые	02-ВМ (02-Т)	73,00	1978
Цистерна	15-871	Нефтепродукты	1-Т	71,00	1974
Цистерна	15-880	Нефтепродукты		33,00	1975
Цистерна	15-884	Сода кальцинированная	1-ВМ (0-Т)	33,00	1968
Цистерна	15-886	Молоко	1-ВМ (0-Т)	63,00	1963
Цистерна	15-889	Кислота суперфосфорная	1-Т	400,00	1977
Цистерна	15-890	Нефтебензин		62,00	1963
Цистерна	15-890-01Р	Нефтебензин		240,00	2000
Цистерна	15-890-02	Нефтебензин		120,00	2001
Цистерна	15-890-Р	Нефтебензин		62,00	1999

Цистерна	15-897	Нефтепродукты вязкие	02-ВМ (02-Т)	240,00	1968
Цистерна	15-897-Р	Нефтебензин		340,00	2000
Цистерна	15-898	Фенол	02-ВМ (02-Т)	61,00	1964
Цистерна	15-903R	Пропан-бутан	02-ВМ (02-Т)	120,00	1980
Цистерна	15-908R	Углекислоты сжиженные	1-Т	60,00	1984
Цистерна	15-9101	Сера расплавленная		66,00	
Цистерна	15-9102	Углекислоты сжиженные		60,00	
Цистерна	15-9104	Нефтепродукты светлые	1-ВМ	66,00	2003
Цистерна	15-9503АВП	Пропан-бутан	1-Т	58,00	2001
Цистерна	15-9735			60,00	
Вагон-бункер	15-Б862	Нефтебитум	1-ВМ (0-Т)	66,00	1963
Цистерна	15-Ц853	Цемент	02-ВМ (02-Т)	60,00	1961
Цистерна	15-Ц854	Кислота серная	02-ВМ (02-Т)	66,00	
Цистерна	15-Ц855	Олеум	0-ВМ (01-Т)	63,00	
Цистерна	15-Ц856	Олеум	0-ВМ (01-Т)	63,00	
Цистерна	15-Ц857	Олеум	0-ВМ (01-Т)	67,00	
Цистерна	15-Ц858	Молоко	0-ВМ (01-Т)	67,00	
Цистерна	15-Ц859	Спирт	02-ВМ (02-Т)	68,00	
Цистерна	15-Ц860	Поливинилхлорид	1-ВМ (0-Т)	57,00	1964
Цистерна	15-Ц862	Нефтебензин	02-ВМ (02-Т)	65,00	
Цистерна	15-Ц863	Нефтебензин	02-ВМ (02-Т)	65,00	
Рефрижератор	16-3000	Грузы скоропортящиеся		43,00	1988
Рефрижератор	16-340	Грузы скоропортящиеся		30,00	1979
Рефрижератор	16-370	Рыба живая	1-Т	31,00	1977
Рефрижератор	16-380	Грузы скоропортящиеся	1-Т	66,00	1979
Транспортер	16-6064	Грузы крупногабаритные		31,00	1985
Транспортер	16-6066	Грузы крупногабаритные		40,00	1989
Вагон-бункер	17-4020	Мука	1-Т	31,00	1984
Вагон-бункер	17-431	Нефтебитум		42,00	1970
Вагон-бункер	17-486	Мука	1-Т	32,00	1978
Вагон-бункер	17-494	Нефтебитум	1-ВМ (0-Т)		1983
Вагон-бункер	17-495	Полимеры	1-Т	58,00	1985
Вагон-бункер	17-917	Полимеры	1-Т	57,00	1982
Вагон-хоппер	19-187	Удобрения минеральные	02-ВМ	55,00	
Вагон-хоппер	19-193-01	Удобрения минеральные	02-ВМ	66,00	
Вагон-хоппер	19-3054	Зерно	1-ВМ (0-Т)	65,00	1999
Вагон-хоппер	19-3079	Удобрения минеральные	1-Т	66,00	
Вагон-хоппер	19-3079-1	Удобрения минеральные	1-Т	66,00	
Вагон-хоппер	19-3079-2	Удобрения минеральные	1-Т	66,00	
Вагон-хоппер	19-3109	Удобрения минеральные	1-Т	51,00	
Вагон-хоппер	19-3116			69,00	
Вагон-хоппер	19-4101	Грузы сыпучие	1-Т	69,00	1999
Вагон-хоппер	19-4109-01	Грузы сыпучие	1-ВМ	68,00	
Вагон-хоппер	19-4109-02	Грузы сыпучие	1-ВМ	63,00	
Вагон-хоппер	19-7016	Зерно		68,00	
Вагон-хоппер	19-715	Цемент		68,00	1966
Вагон-хоппер	19-752	Зерно	1-ВМ (0-Т)	66,00	1981
Вагон-хоппер	19-756	Зерно	1-Т	66,00	
Вагон-хоппер	19-758	Цемент	1-Т	68,00	1986
Вагон-хоппер	19-765	Глинозем		64,00	
Вагон-хоппер	19-789	Грузы сыпучие		65,00	1999
Вагон-бункер	19-795	Зерно		66,00	2001
Вагон-хоппер	19-921	Удобрения минеральные		56,00	2001
Вагон-хоппер	19-923	Удобрения минеральные	1-Т	56,00	1979
Вагон-хоппер	19-923А	Грузы сыпучие	1-Т	66,00	1979
Вагон-хоппер	19-9734	Удобрения минеральные	1-Т	60,00	
Вагон-хоппер	19-9734-01	Удобрения минеральные	1-Т	60,00	
Вагон-думпка	19-Д001	Грузы сыпучие	1-Т	52,00	1962
Вагон-хоппер	19-Х051	Удобрения минеральные	1-Т	61,00	1972
Вагон-хоппер	20-4015	Окатыши и агломерат горячие	1-ВМ (0-Т)	61,00	1989
Вагон-хоппер	20-4015-01	Окатыши и агломерат горячие	1-ВМ	61,00	
Вагон-хоппер	20-403	Сажа гранулированная	1-Т	57,00	1974
Вагон-хоппер	20-4046	Углерод технический	1-Т	23,00	
Вагон-хоппер	20-4078	Удобрения минеральные		31,00	

Вагон-хоппер	20-471	Окатыши и агломерат горячие	1-ВМ (0-Т)	30,00	1967
Вагон-хоппер	20-480	Окатыши и агломерат горячие	1-ВМ (0-Т)		1983
Вагон крытый	20-793	Окатыши и агломерат горячие		31,00	
Вагон-хоппер	20-Х351	Щебень		47,00	1974
Вагон-хоппер	22-4003	Уголь	1-Т	59,00	1993
Полувагон	22-4008	Грузы сыпучие	1-Т	62,00	
Полувагон	22-4024	Руда медная	1-Т	60,00	1989
Вагон-хоппер	22-4070	Кокс охлажденный	1-Т	45,00	1993
Вагон-хоппер	22-445	Кокс охлажденный	1-Т	53,00	1975
Полувагон	22-466	Руда медная	1-Т	58,00	1967
Вагон-хоппер	22-473	Торф	1-Т	70,00	1972
Полувагон	22-478	Щепа технологическая	1-Т	65,00	1970
Платформа	23-3108	Лесоматериалы	1-Т	65,00	
Платформа	23-4000	Лесоматериалы	1-Т		1979
Платформа	23-4027	Заготовки горячие (технологич. перевозки)	1-Т	60,00	1989
Платформа	23-4028	Лесоматериалы	1-Т	60,00	1991
Платформа	23-4052	Обрезь тяжеловесная	1-Т	63,00	1992
Платформа	23-4064	Лесоматериалы	1-Т	30,00	
Вагон крытый	23-4082	Автомобили троллейбусы	1-Т	65,00	1993
Платформа	23-4084	Слитки, заготовки квадратные	0-ВМ (01-Т)	60,00	1992
Платформа	23-4090	Ферросплавы	1-Т	60,00	1994
Платформа	23-469	Лесоматериалы	1-Т	62,00	1970
Платформа	23-485	Обрезь тяжеловесная	1-Т	66,00	1976
Платформа	23-925	Лесоматериалы	1-Т	66,00	1990
Вагон-хоппер	25-4001	Углерод технический	1-Т	60,00	1979
Вагон-хоппер	25-4046	Углерод технический		66,00	1989
Вагон-хоппер	25-4086	Грузы сыпучие	1-ВМ (0-Т)	51,00	1994
Вагон-хоппер	2ВС-105	Грузы сыпучие		32,00	1967
Вагон крытый	2М62	Пассажиры и грузы	02-Т	68,00	1976
Вагон-думпкар	31-1155	Грузы сыпучие		26,00	1996
Вагон-думпкар	31-634	Грузы сыпучие	1-Т	27,00	1967
Вагон-думпкар	31-638	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	1971
Вагон-думпкар	31-656	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	1982
Вагон-думпкар	31-661	Грузы сыпучие	1-Т	26,00	1982
Вагон-думпкар	31-673	Грузы сыпучие		26,00	1988
Вагон-думпкар	31-674	Грузы сыпучие		68,00	1988
Вагон-думпкар	31-675	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	1991
Вагон-думпкар	31-676	Грузы сыпучие	1-Т	25,00	1991
Вагон-думпкар	31-682	Грузы сыпучие		25,00	1998
Вагон-думпкар	31-945	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	1993
Вагон-думпкар	33-180	Грузы сыпучие	02-ВМ	50,00	
Вагон-думпкар	33-675	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	1991
Вагон-думпкар	33-676	Грузы сыпучие	1-Т	68,00	
Вагон-думпкар	33-677	Грузы сыпучие	1-Т	67,00	1992
Вагон-думпкар	33-678	Грузы сыпучие	1-Т	16,00	1995
Вагон-думпкар	33-680	Грузы сыпучие	1-Т	10,00	1995
Вагон-думпкар	33-682	Грузы сыпучие	1-Т	50,00	1987
Вагон-думпкар	33-9035	Грузы сыпучие		67,00	1988
Вагон крытый	34-1150	Грузы крупногабаритные		65,00	2001
Вагон-думпкар	34-667	Грузы сыпучие		64,00	1984
Вагон-думпкар	34-669	Грузы сыпучие		15,00	1983
Вагон-думпкар	34-9019-02	Грузы сыпучие		50,00	1994
Вагон-думпкар	34-9023-02	Грузы сыпучие		50,00	1997
Вагон крытый	41-011	Грузы широкой номенклатуры	ТУ	68,00	1982
Вагон крытый	42-007	Торф	ТУ	64,00	1984
Вагон крытый	42-038	Руда свинцово-цинковая		64,00	1984
Полувагон	42-097	Торф	ТУ	22,00	1983
Полувагон	42-098	Торф	ТУ	20,00	1983
Платформа	43-081	Универсальная	ТУ	40,00	1978
Платформа	43-083	Универсальная	ТУ	42,00	1975
Платформа	43-084	Универсальная	ТУ	40,00	1975
Вагон крытый	43-090	Хлыстовоз	ТУ	108,00	1981
Вагон крытый	43-091	Хлыстовоз	ТУ	30,00	1981
Цистерна	45-046	Нефтепродукты	ТУ	69,00	1981

Вагон-думпкар	47-641	Грузы сыпучие	ТУ	69,00	1981
Вагон крытый	48-051	Пассажиры	ТУ	71,00	1974
Вагон крытый	48-053	Пассажиры	ТУ	130,00	1967
Полувагон	55-3100	Грузы сыпучие	1-Т	70,00	1986
Вагон-хоппер	55-320	Грузы сыпучие	1-Т	70,00	1992
Вагон-хоппер	55-320-01	Грузы сыпучие	1-Т	71,00	1992
Вагон-хоппер	55-321	Цемент	1-Т	68,00	1993
Вагон-хоппер	55-350	Удобрения минеральные	1-Т	64,00	1997
Вагон-хоппер	55-396	Грузы сыпучие		30,00	2001
Вагон-хоппер	55-76	Грузы сыпучие	1-Т	69,00	1980
Вагон-хоппер	55-76М	Грузы сыпучие	1-Т	131,00	1990
Вагон-хоппер	55-9270	Грузы сыпучие		64,00	1996
Вагон крытый	61-4159	Деньги и драгоценности		71,00	

Знаки и надписи на вагонах

На раме и кузове вагона в установленных местах должны быть следующие чёткие знаки и надписи: знак РЖД и инициалы дороги приписки, номер, табличка завода-изготовителя с указанием даты и места постройки, надпись о производстве заводского ремонта, надпись о производстве деповского ремонта, масса тары, грузоподъемность, полезный объем кузова, условный знак о наличии роликовых подшипников и знак транзитности с дополнительным знаком габаритности.

