

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА
В БАРЖЕБУКСИРНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ****О.В. Щербина**

ассистент, аспирант кафедры

«Эксплуатация флота и технология морских перевозок»

olahome@rambler.ru

Одесский национальный морской университет

Аннотация. В работе проводится аналитический обзор терминологии, применяемой в международной и отечественной практиках баржебуксирных перевозок. Установлена неоднозначность и противоречивость применения некоторых терминов, а также определено отсутствие в отечественной литературе синонимов и четкого понимания некоторых зарубежных концепций. Кроме того, выявлено отсутствие научных исследований в области рассматриваемой тематики. В связи с этим целью статьи является уточнение и обобщение понятийного аппарата, применяемого при эксплуатации баржебуксирного флота.

Ключевые слова: составные суда, баржебуксирные перевозки, энергетический и грузовой модули, терминология.

**АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ
В БАРЖЕБУКСИРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ****О.В. Щербина**

асистент, аспірант кафедри

«Експлуатація флоту і технологія морських перевезень»

olahome@rambler.ru

Одеський національний морський університет

Анотація. У роботі проводиться аналітичний огляд термінології, яку використовують в міжнародній та вітчизняній практиках баржебуксирних перевезень. Встановлено неоднозначність і суперечливість застосування деяких термінів, а також визначена відсутність у вітчизняній літературі синонімів і чіткого розуміння деяких зарубіжних концепцій. Крім того, виявлена відсутність наукових досліджень в області розглянутої тематики. У зв'язку з цим метою статті є уточнення і узагальнення понятийного апарату, що застосовується при експлуатації баржебуксирного флоту.

Ключові слова: складові судна, баржебуксирні перевезення, енергетичний і вантажний модулі, термінологія.

UDC 656.621/626

**ANALYTICAL REVIEW OF THE UNDERSTANDING APPLIANCE
IN BARZHEBUKSYR TRANSPORTATION**

O.V. Shcherbina

Assistant, post-graduate student
Department «Fleet Operations and Maritime Technology»
olahome@rambler.ru

Odessa National Maritime University

Abstract. *The article provides an analytical overview of the terminology used in international and domestic practices of the tugbarge transport. The ambiguity and inconsistency of the application of certain terms are established, and the absence in the domestic literature of synonyms and a clear understanding of some foreign concepts are determined. In addition, there is a absence of scientific research in the field of the topic under consideration. In this regard, the purpose of the article is to clarify and generalize the conceptual apparatus used in the operation of the tugbarge fleet.*

Keywords: *composite vessels, tugbarge transport, energy and cargo modules, terminology.*

Вступление. При изучении международной и отечественной практик работы баржебуксирных судов (ББС), пришли к выводу о различии в применяемой терминологии. Следовательно, детальное исследование в данной области является актуальным и целесообразным для проведения обобщения опыта и научных знаний с целью создания теоретической базы для разработки методик по улучшению организации работы баржебуксирных судов.

Анализ литературы. Организации работы ББС посвящены труды многих отечественных и зарубежных авторов. Однако, в них не освещается вопрос, связанный исследованиями понятийного аппарата, применяемого в теории и практике баржебуксирных перевозок.

Цель исследования, постановка задачи. Целью настоящего исследования, является анализ и систематизация терминологии, применяемой в международной и отечественной практиках перевозок грузов баржебуксирным флотом.

Материалы исследования. Противоречия наблюдаются не только с точки зрения толкования применяемых терминов, но и с точки зрения лингвистики. Еще в начале исследования столкнулись с противоречием в написании термина «баржебуксирные». В исследуемых отечественных литературных источниках встречаются написания термина как «буксирнобаржевые», «барже-буксирные», «барже буксирные», а также «баржебуксирные». В настоящей работе принимаем последний вариант, как написание по правилу сложных существительных, образованных с помощью соединительной гласной.

Переходя к сути исследования, следует отметить, что баржебуксирные суда (ББС) являются одним из перспективных видов транспорта при эксплуатации как в условиях ограниченного, так и неограниченного района плавания. В литературе встречается также обобщающий термин «составные суда (СС)». Концепция создания составных судов основана на возможности разделения судна на отдельные модули (грузовой (ГМ) и энергетический (ЭМ)) с целью повышения эффективности перевозок [1]. Некоторые авторы в качестве термина «грузовой модуль» употребляют «функциональный модуль» [2].

Некоторые авторы считают понятия терминов «баржебуксирное судно» и «составные суда» как два различных понятия [3]. Объясняется это тем, что первоначально «общесудовые параметры баржи и буксира в ББС не согласованы между собой, а соединение судов в состав осуществляется с помощью тросов, кранцев и т.п.». Тогда как «морские составные суда в отличие от баржебуксирных составов представляют собой единый блок из специально спроектированных для совместной работы в морских условиях двух секций – грузовой и машинной со значительной степенью согласования гидродинамических и других общесудовых характеристик». В результате такие суда становятся достаточно пригодными для обеспечения безопасной эксплуатации в морских условиях. При этом «баржи» и «буксир» не считаются грузовым и машинным модулями одного судна, а как два самостоятельных судна.

Наибольшее распространение получили такие составные судна, как баржебуксирные суда, составные теплоходы и лихтеровозные суда (рис.1).



Рис. 1. Классификация составных судов

Следует отметить принципиальные отличия между различными типами составных судов.

Баржебуксирные суда, представляют собой составленное из двух самостоятельных частей судно (самоходной и несамоходной). Самоходная часть – представляет собой энергетическую секцию и определяется термином «буксирное судно». Несамоходная часть является грузовой секцией и определяется терминами «баржа» или «секция», которые раз-

личаются по форме корпуса. Также, синонимом термину «баржебуксирное судно» принято считать термин «баржебуксирный состав».

Под классическим обобщенным термином «баржа» понимается судно, оснащенное или не оснащенное двигателем, которое используется для перевозки грузов по воде, а термин «буксирное судно» – определяет самоходную часть состава, вместе с помещением для команды и может быть в виде буксирного многоцелевого судна или специального буксирного модуля. Однако когда речь идет о баржебуксирных судах – баржи и секции представляют собой несамоходные грузовые суда.

Таким образом, самоходную часть ББС в отечественной теории и практике принято называть «энергетическим модулем» или «машинным модулем», а также «тягой», а несамоходную – «грузовым модулем», «функциональным модулем», а также – «тоннажем».

Под термином «буксировка» в общем смысле подразумевается транспортировка несамоходных судов (грузовых элементов – баржа, секция или состав) самоходным (энергетическим элементом – буксирным судном). При буксировке самоходное судно перемещает за собой на тросе состав из одной или нескольких несамоходных судов, сцепленных определенным образом. При толкании несамоходные суда формируют в жесткий или изгибаемый состав, который размещается перед самоходным судном, приводящим его в движение.

При этом под термином «состав» следует понимать комплект соединенных между собой барж. Баржи, соединенные «борт о борт» представляют собой «счал». При этом, в составе из нескольких счалов, отсчет ведется от буксирного судна. Самоходное судно в сочетании с несамоходным составом называются «караваном».

С развитием баржебуксирных перевозок в зависимости от способа приведения состава в движение (буксировка и толкание) в литературе стали встречаться следующие термины: «буксир», «тягач», «толкач», «буксир-толкач». Данные термины являются разновидностью обобщенного понятия «буксирное судно» в зависимости от способа транспортировки и типа самоходного судна. Под терминами «буксир» или «тягач» понимается самоходное судно предназначенное для буксировки барж, составов из барж, других судов и плавсредств (как правило, выполняющее буксировку судна на тросе «за собой»). «Толкач» и «сухогрузное судно – толкач» – самоходные суда осуществляющие буксировку состава методом толкания. «Буксир-толкач» – это самоходное судно, предназначенное для транспортировки составов из барж, как методом буксировки, так и методом толкания [4].

К понятию «буксирное судно» также относят термин «сухогрузное судно – толкач». Суда, у которых в качестве ЭМ выступает сухогрузное судно, отнесены к такому типу составных судов, как составной теплоход. Кроме того встречаются и другие названия такого составного судна: «самоходный состав», «комбинированный состав». Грузовой модуль в таком составе имеет название «баржа-приставка» [3].

Если в качестве буксирного судна выступает буксир, то такой состав называется «буксируемое баржебуксирное судно», если в качестве ЭМ используют толкач, то состав называется «толкаемое баржебуксирное судно». В зарубежной практике, ББС, в которых баржи тянутся буксиром на тросе, принято называть «Dual Mode», а те, что толкаются – «Pushing Mode» [5].

Наиболее распространенные суда, выступающие в роли ЭМ составных судов, представлены на рис. 2.

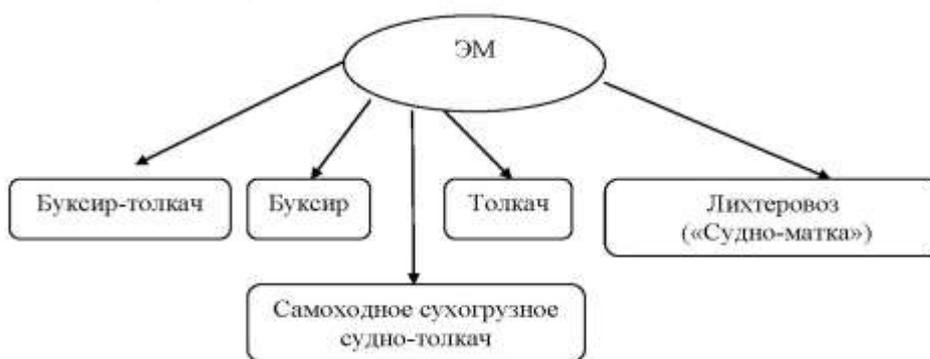


Рис. 2. Типы энергетических модулей составных судов

В качестве ЭМ для ББС рассматриваются только буксир, толкач или буксир-толкач. Самоходное сухогрузное судно-толкач является элементом СС такого как составной теплоход, а лихтеровоз – элемент лихтеровозного судна.

На рис. 3 представлены технические средства, которые рассматриваются в качестве ГМ составных судов.



Рис. 3. Типы грузовых модулей составных судов

Таким образом, баржебуксирный флот состоит из элементов, представленных на рис. 4.

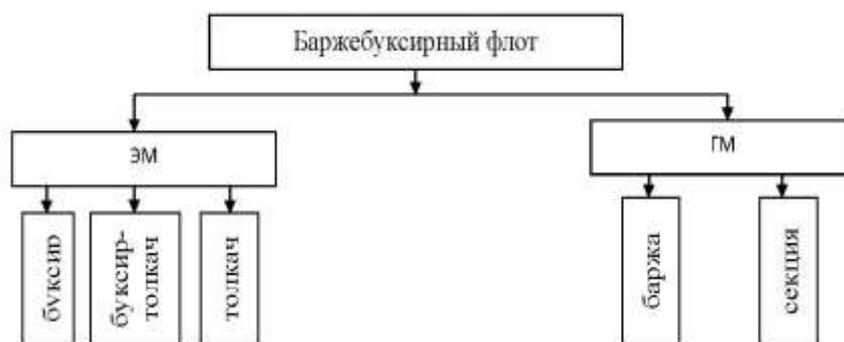


Рис. 4. Функциональные элементы баржебуксирного флота

Синонимами понятию «баржебуксирное судно» (ББС), используемые в зарубежной практике, является понятие «Integrated Tug-Barge (ITB)» и «Articulated Tug-Barge (ATB)». Концептуальная разница между ними заключается в техническом и организационном использовании судов. Как правило, эти понятия связывают с типом счала, определяющие гидродинамическую эффективность состава в целом, но не менее значимым являются организационные аспекты [7-9].

Integrated Tug-Barge соответствует концепции «энергетический модуль (ЭМ) – толкач» [2]. Форма корпуса делает такое судно слабо приспособленным для самостоятельного плавания, особенно при применении жесткого счала. По аналогии в названии некоторых отечественных изобретений встречается термин «модульно-интегральный баржебуксирный состав» [6].

Articulated Tug-Barge соответствует концепции «ЭМ – морской буксир», что предполагает использование преимущественно шарнирных счалов, которые способны обеспечить корпусу ЭМ ходовые и мореходные характеристики, достаточные для самостоятельного плавания при балластных переходах [2].

Для обобщенного термина «баржа буксирное судно» синонимом в зарубежной практике выступает термин «Tug-Barge System» (TBS).

Как правило, при организации работы ББС используют систему «drop and swar» (в отечественной практике такая система называется «вертушка»), которая предусматривает следующее: несколько барж работают с меньшим количеством буксиров. Для одного буксира необходимо как минимум три баржи. Пока буксир транспортирует одну баржу, две другие находятся в портах отправления и назначения.

Разновидностью этой системы является «River Sea Pusher System (RSPS)», под которой понимается новая концепция для транспортировки грузов между европейскими внутренними и морскими портами. Концепция заключается в том, что баржа перемещается от пункта отправления до назначения. На морском участке баржа работает в паре с морским ЭМ, на

реке – речным ЭМ. Груз остается в трюме баржи, без перегрузки в морском порту. Система обеспечивает альтернативу для каботажного судоходства и паромных перевозок. Предполагается, что система состоит как минимум из двух барж, одного речного толкача и одного морского толкача [10; 11].

В отечественной практике баржи предназначены преимущественно для массовых грузов, тогда как в зарубежной – наиболее распространенное в последнее время использование для перевозки трейлеров, автомобилей, грузовиков и контейнеров в пределах интермодальных перевозок.

Изменения в технологии перевозок повлекли за собой появление новых терминов и понятий. Например, «Container on barge (COB)» – обозначает контейнер на барже, что является формой интермодального грузового транспорта, при котором контейнеры укладываются на баржу и отправляются в пункт назначения на внутреннем водном пути [11; 12].

Вывод. В ходе анализа международной и отечественной практик работы судов в баржебуксирной транспортно-технологической системе пришли к следующему выводу:

- а) отсутствует единый международный общепринятый понятийный аппарат;
- б) установлена неоднозначность и противоречивость применения некоторых терминов;
- в) отсутствует четкое понимание и описание применяемых терминов в отечественной литературе в связи с чем в исследовании была поставлена цель изучить основные отечественные и зарубежные концепции баржебуксирных судов, и провести параллели в применяемой терминологии.

Таким образом, в настоящей работе рассмотрены общие понятия и термины, используемые в отечественной и международной практике баржебуксирных перевозок. Они систематизированы и определены для дальнейшего применения.

Ожидается, что полученные в процессе исследования результаты будут способствовать развитию научно-теоретической базы в вопросах организации и функционирования баржебуксирной транспортно-технологических системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. *History. Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web. Режим доступа: <http://www.articouple.com/16-history.html>*
2. *Мытник Н.А. Морские составные суда: упущенные возможности отечественного флота и надежды на возрождение [Электронный ресурс] / Н.А. Мытник – Режим доступа до ресурсу: <http://www.dniimf.ru/ru/news-composite-ships>*

3. Богданов Б.В., Алчуджан Г.А., Жинкин В.Б. Проектирование толкаемых составов и составных судов. – Л.: Судостроение, 1981. – 224 с.
4. Богданов Б.В., Слуцкий А.В., Шмаков М.Г., Васильев К.А., Соркин Д.Х. Буксирные суда (проектирование и конструкция). – Ленинград: Судостроение, 1974. – 280 с.
5. *Navigation and vessel inspection. Circular NO. 2 - 8 1 change included. Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: <https://media.defense.gov/2017/ Jul/ 25/ 2001782633/-1/-1/0/N2-81.PDF>
6. Брынцев А.М. Модульно-интегральный барже-буксирный состав // Патент № 2488512 [Электронный ресурс] / А.М. Брынцев – Режим доступа до ресурсу: <http://www.findpatent.ru/patent/248/2488512.html>.
7. *Integrated tug barge (ITB) / Tug/Barge Unit (TBU).* <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ship/itb.htm>
8. Robert P. Hill. *The articulated tug/barge - AT/B (The History and State of the Art).* *Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: <https://oceantugbarge.com/about-the-atb/13-atb-history>
9. *The AT/B vs. The ITB (Integrated Tug/Barge).* *Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: <http://www.oceantugbarge.com/about-the-atb/33-atb-vs-itb>
10. Stoop J. A., Duinkerken M. B. *Safe and swift performance, a conceptual assessment of a new River Sea Pusher System.* *Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: http://www.repository.tudelft.nl/.../MTS_12397359081067...
11. Zhan Li, Yu Yang. *System Analysis of River-Sea Container Transportation for Overseas Trade in the Yangtze Valley.* *Marine Technology, Vol. 26, No. 4, Oct. 1989, pp. 282-288.* *Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: <http://www.sname.org/.../System/DownloadDocument>
12. *Container barge feeder service study.* *Electronic Version for Distribution Via the World Wide Web.* Режим доступа: <http://www.ct.gov/dot/LIB/dot/Documents/dpolicy/barge/BargeReport.pdf>

Стаття надійшла до редакції 26.03.2018 р.