

Конкурентоспособность системы комбинированных перевозок (продукции и ее организационной системы) определяется не только рыночными характеристиками каждого из предприятий, но и их ключевыми компетенциями на всех этапах жизненного цикла системы и стадиях транспортировки. В связи с этим, основываясь на теоретических положениях «сквозной диагностики» конкурентоспособности комбинированного транспорта, как горизонтального кластера, это реальная и потенциальная способность организационной системы, а также имеющейся у нее для этого возможность предоставлять транспортные услуги, которые по ценовым и неценовым характеристикам в комплексе являются более привлекательными для потребителя, чем продукция (транспортные услуги) конкурентов, и позволяют обеспечивать устойчивые показатели работы и темпы развития, в том числе за счет использования ценовых (тарифных) преимуществ, надежности и экологичности водного транспорта.

Список литературы:

- [1] Азоев А., Челенков Ч.А. Конкурентоспособность фирмы. – Г – М.: 2001. – 256 с.
- [2] Коновалов М.С. Организационно-экономические аспекты развития воднотранспортной системы в условиях инновационной экономики./ Монография. Под общей ред. В.Н.Кострова, Н.Новгород: Меркурий, 2009. – 260 с.
- [3] Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2-е изд. – 2006. – 608 с.
- [4] Персианов В.А., Федоров Л.С., Мухаметдинов И.Б. Общий курс транспортной логистики, - КноРус, 2011. – 312 с.
- [5] Костров С.В. Маркетинговые и организационно-экономические проблемы развития скоростных перевозок на водном транспорте в современных условиях // Труды конгресса международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2010». – Н. Новгород, 2010. – / 0,26 п.л. / с. 199–201.
- [6] Митрошин С.Г. Инновационные технологии – основа развития речного транспорта в XXI веке / Минеев В.И., Ефремов Н.А., Костров В.Н., Этин В.Л., Митрошин С.Г. // «Речной транспорт (XXI век)», № 6 (42), 2009. – С. 34–39. Поставить в зарубежный тр
- [7] Минеев В.И., Ефремов Н.А., Костров В.Н., Этин В.Л., Митрошин С.Г. Инновационные технологии – основа развития речного транспорта в XXI веке // Речной транспорт (XXI век), №6 (42), 2009. – С. 34–39.
- [8] Сергеев В.И., Дыбская В.В., Зайцев Е.Н., Стерлигова А.Н. Логистика. Полный курс МВА. – М.: ЭКСМО, 2008. – 944 с.
- [9] Куренков П.В. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении. Экономика. Логистика. Управление / П.В. Куренков, А.Ф. Котляренко. – Самара: СамГАПС, 2002. – 636 с.
- [10] Веселова Ю.В. Экономическая оценка качества экспортных перевозок в железнодорожно-водном сообщении : автореф. дис. ... канд. экон. наук: – Самара, 2006. – 22 с.

В.А. Лобанов
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ЛЕДОВАЯ ХОДКОСТЬ ТАНКЕРА ПРОЕКТА RST-27

За последнее десятилетие отечественный флот пополнился новыми грузовыми судами смешанного река-море плавания. При этом некоторые серии, поднадзорные Российскому морскому регистру судоходства (РМРС), имеют в обозначении класса символ ледовой категории (ледовый класс). РМРС присваивает судну ледовый класс, руководствуясь критерием прочности корпусных конструкций и элементов движительно-рулевого комплекса, однако рекомендует поднадзорным ему судам иметь специальный регламентирующий документ – Свидетельство о допустимых условиях ледового плавания судна [5]. Свидетельство, выдаваемое по заявке судовладельца, призвано конкретизировать весь комплекс основных ледовых качеств судна и уточнить

условия его безопасной ледовой эксплуатации. В первую очередь это относится к принципиально важному ледовому качеству, характеризующему достижимые режимы эксплуатации судна – ледовой ходкости.

Новизной конструктивных решений применительно к флоту смешанного плавания является использование в ряде проектов бульбообразных носовых оконечностей. В частности, это относится к исследуемому танкеру смешанного река-море плавания пр. RST-27. Такие формы корпусов признаны РМРС нетрадиционными. Нетрадиционная форма носовой оконечности корпуса предполагает особенности взаимодействия битых льдов с ним. Эти особенности не учитываются нормативными и классическими полумпирическими методиками при расчётах кривых ледового сопротивления подобных судов. Поэтому согласно правилам РМРС оценки их ледовых качеств являются предметом специального рассмотрения. В качестве одного из инструментов такого рассмотрения ледовые эксперты ВГАВТ используют САЕ-системы.

Исходя из гипотезы о независимости ледовых и гидродинамических нагрузок на корпусе судна, а также с целью минимизации затрат времени на расчёты, численный эксперимент был реализован в упрощённой постановке. Трёхмерная модель описывала геометрию только судна и ледяного поля. Воздействие воды как третьей контактной среды описывалось узловыми силами на поверхности корпуса судна и ледяном покрове. Эквивалентом действия движительно-рулевого комплекса также являлись узловые силы, зависящие от параметров движения судна.

При моделировании варьировалась толщина льда (0,1–0,5 м), его сплочённость (6–10 баллов), раздробленность (тёртый лёд – мелкобитый лёд), относительная ширина (1,5–3,5) и длина (6–7) ледового канала. Численный эксперимент сопровождался анализом характера движения судна в канале, обтекания льдом его носовой оконечности и обязательным мониторингом скорости хода.

Начальная скорость движения в каждом варианте ледовых условий назначалась из экспертных предположений о ходовых возможностях судна. Расчёт по варианту прекращался при наступлении относительной стабилизации сглаженной кривой скорости. Было смоделировано 15 вариантов сочетаний ледовых условий. Полученная по результатам моделирования выборка достоверно описывала ходкость судна в «рабочем» диапазоне ледовых.

Результаты статистической обработки данных численных экспериментов по оценке ледовой ходкости танкера в «рабочем» диапазоне ледовых условий показаны на рис. 1 (толщина мелкобитых и тёртых льдов до 0,65 м; сплочённость 6–10 баллов; относительная ширина ледового канала 2,0–2,5).

Разбор результатов численного эксперимента с позиций ледовой ходкости показал неэффективность использования бульбообразной носовой оконечности у данного проекта. Корпус судна при максимальной осадке практически не способен притапливать лёд и пропускать его «через себя». Процесс взаимодействия с мелкобитыми и тёртыми льдами сводится к их уплотнению и раздвиганию, что приводит к значительному уровню ледового сопротивления. Такому характеру контакта судна с ледяным покровом неизбежно сопутствует процесс «ледовых ударов» даже при малых скоростях хода. Это негативное явление заключается в периодическом быстром и значительном приросте ледового сопротивления в результате уплотнения льдов перед началом их очередного торошения.

Исследование влияния ширины ледового канала на ходкость танкера не выявило значимой корреляции этих характеристик. В «рабочем» диапазоне изменения ширины канала (20–60 м), заполненного мелкобитыми льдами, ощутимой разницы в уровнях ледового сопротивления судна не наблюдалось.

Относительно невысокий уровень сопротивления при его гораздо более высокой стабильности оказывает танкеру тёртый лёд даже значительной толщины и сплочённости. Как показывает конечноэлементное моделирование, обусловлено это не только более низкой массой отдельных ледяных образований, препятствующих ходу судна.

При движении в тёртых льдах канала впереди танкера образуется «ледовая подушка» соизмеримая с длиной судна, фронт которой перемещается с такой же скоростью. Эта «подушка», по-видимому, проявляет демпфирующие свойства. В таких условиях на ледовом сопротивлении значительно в меньшей мере сказываются естественные неровности кромок канала, изменения его ширины и кривизны.

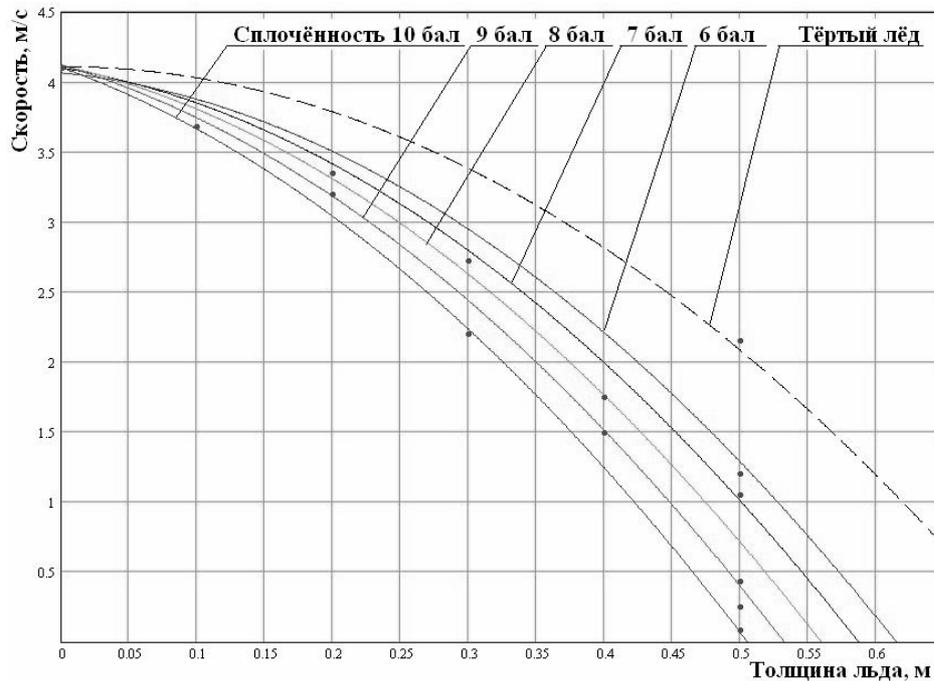


Рис. 1. Кривые ледовой ходкости танкера пр. RST 27, полученные в результате численного моделирования

Выводы:

Результаты конечноэлементного моделирования подтвердили установленный ледовый класс исследуемого судна с позиций ходкости во льдах. Однако обеспечивается это только за счёт значительно более мощной энергетической установки, которая для однотипного судна с классическими носовыми обводами позволила бы иметь ледопроездимость на уровне ледового класса «Ice-3».

С.И. Марушенкова
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

**ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ВЫБОРА
ЛИЗИНГОВОЙ КОМПАНИИ
В КАЧЕСТВЕ ПАРТНЁРА СЕТИ БАЗ СНАБЖЕНИЯ**

Главной проблемой создания системы обеспечения материально-техническими ресурсами организаций речного транспорта является отсутствие системных рыночных механизмов взаимодействия организаций. Сложившимся фактом является организационная разрозненность проектно-конструкторских центров, судостроительных заво-