

водный, может и должен стать точкой роста российской экономики, как с позиций обеспечения ускоренного и качественного передвижения товаров, так и с позиций заказчика для других отраслей экономики (прежде всего за счет снижения уровня транспортных издержек в конечной стоимости продукции). При этом он должен не только обеспечить растущий спрос на транспортные услуги, но и стать одним из катализаторов экономического роста и конкурентоспособности российской экономики в условиях глобализации, важным фактором повышения уровня жизни и развития регионов, инструментом активного геостратегического позиционирования России. Это требует новых подходов к развитию отечественного транспорта, в первую очередь повышения эффективности стратегического управления транспортными компаниями.

Список литературы

1. Официальный сайт Росстата — [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gks.ru>
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: утв. Распоряжением Правительства Рос. Федерации от 22 ноября 2008 г. № 1734-р.
3. Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для студ. вузов ж/д транспорта / Н. П. Терешина, В. Г. Галабурда, М. Ф. Трихунков [и др.]; под ред. Н. П. Терешиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. — М.: УМЦ ЖДТ, 2011. — 674 с.
4. Транспорт и связь в России. 2012: стат. сб. / Росстат. — М., 2012. — Т. 65 — [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B12_5563/Main.htm
5. Мировая экономика — [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&count=china&table=imecia&time=1>
6. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: утв. Указом Президента Рос. Федерации от 1 апреля 1996 г. № 440.
7. Барбарич С. С. Грузовые и пассажирские вагоны нового поколения / С. С. Барбарич, А. М. Краснобаев, В. В. Новоселов // Железнодорожный транспорт. — 2008. — № 4.

УДК 658:629.12

С. С. Марченко,
ассистент,

ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СУХОГРУЗНЫХ СУДОВ СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ ЗА СЧЕТ МОДЕРНИЗАЦИИ ФЛОТА

POSSIBILITIES OF INCREASE OF COMPETITIVENESS OF DRY-CARGO MIXED RIVER–SEA NAVIGATION VESSELS AT THE EXPENCE FLEET MODERNIZATION

В статье рассматривается роль и значимость модернизации судов смешанного река–море плавания в повышении конкурентоспособности судоходных компаний. Указанная проблема необходимости модернизации флота водного транспорта признается и на государственном уровне.

Предложена методика комплексной оценки конкурентоспособности судов смешанного река–море плавания. Установлена взаимосвязь конкурентоспособности судов с экономическим результатом их деятельности.

In the article the role and the importance of modernization of mixed river–sea navigation vessels in increase of shipping companies's competitiveness is considered. The specified problem of need for modernization of water transport vessels is recognized at the state level.

The method of complex assessment of competitiveness of river–sea navigation vessels is suggested. The interrelation of competitiveness of vessels with economic result of their activity is established.

Ключевые слова: суда смешанного река–море плавания, конкурентоспособность, модернизация.

Key words: mixed river–sea navigation vessels, competitiveness, modernization.

Введение

Глобализация мировой экономики привела к усилению конкуренции и на рынке транспортных услуг. В результате развития торговли будет возрастать спрос и на услуги водного транспорта. Уже в период с 2002 по 2012 г. рост объемов перевозок водным транспортом составил 4,5 %. В Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года прогнозируемый темп роста перевозок грузов водным транспортом составляет 156 %. По данным Морского инженерного бюро, российские сухогрузные суда перевозят около 113 млн т сухих грузов ежегодно, и ожидается, что объемы перевозок сухогрузов возрастут до 178 млн т к 2025 г.

Не вызывает сомнения наличие устойчивой грузовой базы для роста бесперевалочных перевозок в сообщении река–море в ближайшей и более отдаленной перспективе. Главным образом это развитие транспортно-экономических связей Поволжья с районами, тяготеющими к Каспийскому и Балтийскому морским бассейнам; Волжско-Камского и Волго-Донского речных бассейнов р. Лены, Енисея и Оби; среднего и нижнего Приамурья с районами на побережье Охотского и Японского морей. В последние годы возросли экономические и торговые связи России со многими зарубежными странами Европы и Азии, что явилось важной предпосылкой перевозок в смешанном река–море сообщении. Суда смешанного река–море плавания осуществляют перевозки в более чем 30 стран Западной Европы, Северной Африки, Юго-Восточной Азии и посещают свыше 300 зарубежных портов [1].

В настоящее время средний возраст судов смешанного река–море плавания превысил 25 лет. Физический и моральный износ судов отрицательно сказывается на их конкурентоспособности, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на конкурентоспособность отечественных судоводных компаний.

Многие суда функционально (морально) устаревают задолго до наступления предельного физического износа их корпусов и механизмов и, как следствие, становятся неконкурентоспособными. В настоящее время во многих случаях моральный износ судов вызывается возросшими требованиями к охране окружающей среды, необходимостью улучшения условий труда и быта экипажей, снижения эксплуатационных и рейсовых расходов. Необходимость модернизационных мероприятий на транспортном флоте может быть вызвана изменяющимися условиями эксплуатации, конъюнктурой перевозок и многими другими факторами, предъявляющими повышенные требования к технико-эксплуатационным качествам судов. Одним из возможных направлений устранения отрицательных последствий морального износа при минимальных капиталовложениях является модернизация [2].

Направление модернизации судов зародилось на стыке судостроения и судоремонта и получило самостоятельное развитие. Зарождению и развитию методов модернизации судов способствовал опыт, приобретенный при восстановлении аварийных кораблей и судов. Так, в 1917 г. в одном из английских доков была произведена операция по соединению носовой и кормовой части

двух переломившихся при подрыве на минах однотипных эсминцев «Нубиан» и «Зулу», в результате которой был сформирован корабль, получивший название «Зубиан». В 1933 г. был восстановлен пароход «Харьков» водоизмещением 16 300 т. Судно переломилось в результате посадки на мель и было восстановлено путем соединения обеих частей в сухом доке в Севастополе. Подобные работы многократно проводились в период Второй мировой войны [3].

«В основе модернизации чаще всего лежат требования классификационных обществ, постоянно изменяющиеся в связи с накоплением опыта эксплуатации судов и научно-техническим прогрессом; необходимость повышения надежности и технико-экономических показателей эксплуатации судов. В первую очередь модернизации подвергаются суда, у которых при относительно небольших затратах могут быть существенно улучшены технико-экономические характеристики» [3, с. 10].

Согласно официально принятого содержания этого понятия, сформулированного профессором А. Н. Лазаревым, под модернизацией понимается совокупность операций по изменению конструкции судна (элемента судна) с целью повышения технико-эксплуатационных характеристик, условий труда и быта, а также выполнения требований международных конвенций [4; 5].

Модернизация достаточно часто сопровождается процедурой реновации, заключающейся в обновлении корпуса судна, механизмов, электрического оборудования, позволяющей продлить срок эксплуатации судна на некоторый срок. Судно, имеющее документ Регистра об обновлении и модернизации, имеет ряд преимуществ по уровню конкурентоспособности по сравнению с другими судами того же возраста и назначения. К ним можно отнести:

- повышение безопасности плавания и снижение риска потери судна со всеми вытекающими последствиями;
- пересмотр периодичности классификационных освидетельствований;
- восстановление прав на отсрочку сроков периодических освидетельствований [6, с. 2].

Кроме того, проведение процедур модернизации и реновации позволяет судовладельцу эксплуатировать судно в портах, где есть ограничения по возрасту судов.

Можно отметить возрастание интереса судоходных компаний к вопросам модернизации судов. Так, например, в феврале 2010 г. вышел в первый рейс после модернизации сухогруз типа «Волго-Дон» пр. 1565 «Блэквуд» (порт приписки Таганрог, Россия), модернизация которого выполнялась на верфи Hidrodinamik (Тузла, Турция). В 2010–2011 гг. ОАО «Северо-Западное пароходство» модернизировало свои четыре судна «Волжский» пр. 05074. В результате проведенной модернизации суда, ранее имевшие класс Российского речного регистра, получили класс Российского морского регистра судоходства.

В основу проекта модернизации судов была положена идея применения непрерывных продольных комингсов люков, которые позволяют увеличить стандарт общей прочности корпуса судна, регистровую вместимость и грузоподъемность судна. Результатом модернизации судна явилось увеличение дедвейта с 4350 до 6013 т (то есть на 1663 т, или на 37 %) [7].

Значимость повышения конкурентоспособности речного флота путем его модернизации признается и на государственном уровне. Так, одной из наиболее важных задач развития транспортной системы на внутреннем водном транспорте, которые поставлены в Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, является «проведение реновации судов, ремонта и модернизации флота» [8, с. 67].

В Стратегии развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года разработана программа модернизации судов внутреннего и смешанного река–море плавания по снижению их негативного воздействия на окружающую среду, которая включает в себя разработку и реализацию мер стимулирования модернизации судов с установкой современных двигателей и систем управления расходом топлива [9, с. 42].

Постановка задачи. Многофакторность и многогранность оценки конкурентоспособности судов смешанного плавания приводит к необходимости разработки одного синтезирующего показателя, в котором обобщались бы количественные и качественные частные показатели.

Математическая модель. Можно предложить следующую математическую аналогию: каждое судно есть точка в n -мерном пространстве; координаты точки — величины частных показателей конкурентоспособности судна, по которым осуществляется сравнение.

Тогда расстояние точки, обозначающей показатель конкурентоспособности судна, от точки-эталона, координаты которой представляют наилучшие результаты, имеющиеся у сравниваемых судов, будет характеризовать положение данного судна относительно судна-эталона. Величины сравниваемых показателей конкурентоспособности следует выражать в долях соответствующих показателей конкурентоспособности судна-эталона, которые принимаются за единицу измерения.

В табл. 1 приведены исходные данные для анализа конкурентоспособности судов. Перед расчетом интегрального показателя матрица исходных данных преобразуется следующим образом. В каждом столбце матрицы X_{ij} отыскивается максимальное значение i -го аргумента и на него делятся все показатели данного столбца, если с экономической точки зрения лучшей является максимальная величина показателей данного столбца. Если же с экономической точки зрения лучшей является минимальная величина показателей данного столбца, то отыскивается минимальное значение i -го аргумента и его делят на все показатели данного столбца.

В результате получается матрица координат X'_{ij} . Для каждого судна рассчитывается расстояние до точки-эталона по выражению

$$R_j = \sqrt{(1 - X'_{1j})^2 + (1 - X'_{2j})^2 \dots (1 - X'_{nj})^2}, \quad (1)$$

где R_j — расстояние от точки, обозначающей j -е судно, до точки-эталона;

X'_{1j}, X'_{nj} — показатели конкурентоспособности j -го судна, выраженные в долях показателей конкурентоспособности судов, взятых за эталоны (координаты j -го судна в n -мерном пространстве).

Для учета значимости того или иного показателя конкурентоспособности ему придают соответствующий весовой коэффициент, тогда формула (1) принимает вид

$$R_j = \sqrt{a_1(1 - X'_{1j})^2 + a_2(1 - X'_{2j})^2 \dots a_n(1 - X'_{nj})^2}, \quad (2)$$

где a_i ($i = 1, 2, \dots, n$) — весовые коэффициенты показателей конкурентоспособности.

Полученные по формулам (1) и (2) значения R_j (табл. 2) располагаются в порядке возрастания, что позволяет проранжировать суда по их конкурентоспособности; при этом судно со значением $R_j - \min$ имеет наивысший уровень конкурентоспособности, а судно со значением $R_j - \max$ в рассматриваемом ряду занимает последнее место.

Вычисление интегральных показателей оценки конкурентоспособности судов смешанного плавания также может быть выполнено в сравнении с судами судоходных компаний-конкурентов. При этом отдельные показатели конкурентоспособности судов должны быть уточнены и дополнены исходя из имеющейся соответствующей информации о перспективных судах компаний-конкурентов.

Таблица 1

Исходные данные для расчета интегральных показателей конкурентоспособности сухогрузных судов смешанного река–море плавания ОАО «СЗП» (матрица X_{ij})

№ судна (i)	Название и номер проекта судна	Показатели (i)								
		Кол-во судов	Класс Регистра, балл	Скорость судна в грузу, уз.	Средний возраст судов, лет	Численность экипажа, чел.	Удельный расход топлива, г/(кВт·ч)	Удельная стоимость судна на 1 т дедвейта, долл.	Удельный среднегодовой ТЧЭ на 1 т дедвейта, долл.	Удельные среднегодовые расходы на ремонт на 1 т дедвейта, долл.
1	2	3	X_{1j} 4	X_{2j} 6	X_{3j} 7	X_{4j} 8	X_{5j} 9	X_{6j} 10	X_{7j} 11	X_{8j} 12
1	«СТК» пр. 326,1	10	70	11,2	25	13	207	1420	0,52	22,7
2	«Волго-Дон» пр. 1565	20	55	10	27	20	224	699	0,35	13,9
3	«Сибирский» пр. 225	4	50	10,2	33	13	200	1143	0,41	34,1
4	«Омский» пр. 1743,1	13	55	10	23	13	211	1074	0,58	34,7
5	«Волжский» пр. 05074	4	55	10,2	22	12	266	1006	0,65	15,8
6	«Амур» пр. 92040	6	90	10	25	20	202	1016	0,66	33,1
7	«Волго-Балт» пр. 2-95А	21	85	10	28	20	211	1111	0,63	36,2
8	«Нева-Лидер» пр. RSD49	2	100	11,5	2	10	295	1980	0,84	5,3
9	«Волжский» пр. 05074 (после модернизации)	4	90	10,8	15	10	243	815	0,77	10,2
10	«Омский» пр. 1743,1 (после модернизации)	5	75	10,2	15	11	201	986	0,74	10,5
11	«Русич» пр. 00101	11	100	11	8	10	252	1463	0,82	8,2

Таблица 2

Матрица конечных результатов

№ судна (i)	Название и номер проекта судна	$\alpha_1(1 - X'_{1j})^2$	$\alpha_2(1 - X'_{2j})^2$	$\alpha_3(1 - X'_{3j})^2$	$\alpha_4(1 - X'_{4j})^2$	$\alpha_5(1 - X'_{5j})^2$	$\alpha_6(1 - X'_{6j})^2$	$\alpha_7(1 - X'_{7j})^2$	$\alpha_8(1 - X'_{8j})^2$	R_j	Место в группе
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12
1	«СТК» пр. 326,1	0,0153	0,0001	0,1185	0,0048	0,0002	0,0361	0,0174	0,0470	0,489	8
2	«Волго-Дон» пр. 1565	0,0344	0,0019	0,1200	0,0225	0,0017	0	0,0408	0,0306	0,502	10
3	«Сибирский» пр. 225	0,0425	0,0014	0,1235	0,0048	0	0,0211	0,0314	0,0571	0,531	11
4	«Омский» пр. 1743,1	0,0344	0,0019	0,1167	0,0048	0,0004	0,0171	0,0115	0,0574	0,494	9
5	«Волжский» пр. 05074	0,0344	0,0014	0,1157	0,0025	0,0092	0,0130	0,0143	0,0353	0,475	6
6	«Амур» пр. 92040	0,0017	0,0019	0,1185	0,0225	0,0000	0,0136	0,0055	0,0564	0,469	5
7	«Волго-Балт» пр. 2-95А	0,0038	0,0019	0,1207	0,0225	0,0004	0,0193	0,0075	0,0583	0,484	7
8	«Нева-Лидер» пр. RSD49	0	0	0	0	0,0156	0,0586	0	0	0,272	1
9	«Волжский» пр. 05074 (после модернизации)	0,0017	0,0004	0,1052	0	0,0047	0,0028	0,0008	0,0185	0,366	2
10	«Омский» пр. 1743,1 (после модернизации)	0,0148	0,0014	0,1052	0,0007	0	0,0119	0,0017	0,0196	0,384	4
11	«Русич» пр. 00101	0	0,0002	0,0798	0	0,0064	0,0382	0,0001	0,0100	0,368	3
Коэффициент значимости (весомости) α_i		0,17	0,11	0,14	0,09	0,15	0,14	0,12	0,08	—	—

Из табл. 2 видно, что наиболее конкурентоспособными судами смешанного река–море плавания являются сухогрузные суда «Нева-Лидер» пр. RSD49. Это востребованные и эффективные теплоходы, которые должны закрыть часть грузовой базы, перевозимой в настоящее время судами СЗП. Также высокий уровень конкурентоспособности у модернизированных судов «Волжский» пр. 05074 и судов «Омский» пр. 1743,1, которые значительно превосходят по уровню конкурентоспособности старые эксплуатируемые суда компании.

Так, например, показатели конкурентоспособности судов типа «Волжский» и «Омский» после модернизации изменились следующим образом:

- 1) X_{i2} — скорость судна в грузу увеличилась на 5,9 %;
- 2) X_{i3} — документальный возраст судна уменьшился на 31,8 %;
- 3) X_{i4} — численность экипажа уменьшилась на 15,3 %;
- 4) X_{i5} — расход топлива уменьшился на 8,6 %;
- 5) X_{i6} — удельная стоимость судна на 1 т дедвейта уменьшилась на 18,9 %;
- 6) X_{i8} — удельные среднегодовые расходы на ремонт на 1 т дедвейта уменьшились на 35,4 %.

Следует отметить, что среди всех анализируемых судов наименее конкурентоспособными являются суда «Сибирский» пр. 225, «Волго-Дон» пр. 1565, «СТК» пр. 326,1, «Волго-Балт» пр. 2-95А. По результатам расчетов можно сделать вывод, что судоходным компаниям, имеющим в составе флота суда вышеперечисленных проектов, рекомендуется рассмотреть целесообразность их модернизации.

Далее была проведена экономическая оценка полученных результатов уровней конкурентоспособности рассматриваемых сухогрузных судов смешанного плавания через изменение удельного чистого дохода на 1 т дедвейта.

Построена следующая экономическая модель зависимости уровня конкурентоспособности сухогрузного судна смешанного плавания от экономического результата его эксплуатационной деятельности (удельный чистый доход на 1 т дедвейта):

$$y = 94,56 - 121,6R_j, \quad (3)$$

где y — удельный чистый доход на 1 т дедвейта, долл.; R_j — интегральный показатель уровня конкурентоспособности судна.

Так как коэффициент корреляции составляет 0,77, то по шкале Чеддока это означает сильную связь между рассматриваемыми показателями. Для оценки значимости коэффициента корреляции использовался t -критерий Стьюдента: $t_{\text{расч}} = 3,38$; $t_{\text{табл}} = 2,201$. Так как $t_{\text{расч}} > t_{\text{табл}}$, то можно утверждать о значимости полученного коэффициента корреляции и существенности связи между удельным среднегодовым чистым доходом и интегральным показателем уровня конкурентоспособности сухогрузного судна смешанного плавания.

Экономическая интерпретация построенной модели состоит в том, что при уменьшении (увеличении) интегрального показателя уровня конкурентоспособности судна на 0,1 удельный чистый доход на 1 т дедвейта увеличится (уменьшится) на 12,16 долларов.

Выводы

1. Модернизация является основным направлением повышения конкурентоспособности эксплуатируемых сухогрузных судов смешанного река–море плавания.
2. Разработаны методические положения комплексной оценки конкурентоспособности сухогрузных судов смешанного плавания до и после модернизации.
3. Построена регрессионная модель зависимости влияния уровня конкурентоспособности судов смешанного плавания на экономический результат их эксплуатации (удельный чистый доход на 1 т дедвейта).

Список литературы

1. Булов А. А. Развитие перевозок и конкурентоспособности судов река–море плавания нового поколения / А. А. Булов, Д. Р. Воронцова // Журнал Университета водных коммуникаций. — СПб.: СПГУВК, 2012. — Вып. 1. — 252 с.
2. Лазарев А. Н. Повышение конкурентоспособности судов речного флота путем их модернизации / А. Н. Лазарев, С. С. Марченко // Журнал Университета водных коммуникаций. — СПб.: ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2013. — Вып. 2. — 186 с.
3. Размерная модернизация и переоборудование судов / А. А. Гундобин, Г. Н. Финкель. — Л.: Судостроение, 1977. — 192 с.
4. Правила ремонта судов Министерства речного флота РСФСР. — М.: Транспорт, 1990. — 72 с.
5. <http://official.academic.ru>
6. Российский речной регистр. Руководство Р.002-2010 «Обновление судов внутреннего и смешанного (река–море) плавания». — М., 2010.
7. <http://idsr.com.ua/page9.php?post=5>
8. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. — М., 2013.
9. Стратегии развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 г. — М., 2013.