



УДК 656.62.064

Цверов Владимир Викторович, д.э.н., профессор кафедры логистики и маркетинга
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Бугрова Екатерина Григорьевна, менеджер ООО «ВодоходЪ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта» (ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СНАБЖЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ФЛОТА

Ключевые слова: эксплуатация водного транспорта, снабжение на речном транспорте, эксплуатационные показатели работы флота, логистический подход в снабжении.

Приводятся разработанные авторами в результате проведенных исследований аналитические зависимости эксплуатационных показателей работы речного транспорта, учитывающие уровень организации материально-технического снабжения. Полученные зависимости позволяют оценивать результаты изменения условий организации снабжения флота (моделировать изменения), что доказывается результатами их апробации.

Исследования системы обеспечения организаций речного транспорта (РТ) материально-техническими ресурсами [17] выявили кардинальные изменения условий хозяйственной деятельности, обуславливающие необходимость преобразования системы обеспечения материалами и запчастями судоходных компаний РТ. В ряде работ была обоснована целесообразность такого преобразования через создания сетей баз снабжения материально-техническими ресурсами [15, 14, 21], при этом не показано влияние этих преобразований на эксплуатационные показатели работы речного транспорта.

В современных условиях изменяются требования к доставке в сторону повышения обязательности и точности. При этом возможность обеспечения этого повышения, в том числе и на речном транспорте, во многом определяется уровнем организации снабжения. Это обуславливает необходимость совершенствования организации снабжения, для обеспечения которого нужны измерители (показатели), позволяющие отражать изменение этого фактора в нужном направлении. На речном транспорте в качестве основных показателей развития используются эксплуатационные показатели: валовая производительность, продолжительность оборота, эксплуатационно-экономический показатель, своевременность доставки и выдачи груза получателям, средняя нормы времени обработки судов, показатель выполнения графика движения и норм обработки судов в порту и ряд других.

При расчете фактических эксплуатационных показателей на речном транспорте влияние уровня оперативности снабжения учитывается [1-7, 10-13], но аналитические зависимости расчета этих показателей при планировании и моделировании транспортных

процессов почти для всех показателей не позволяют учесть влияние изменения в организации снабжения.

Для отражения степени влияния снабжения на эксплуатационную деятельность предлагается использовать **показатель, учитывающий уровень оперативности снабжения флота**, который может быть определен по формуле (1) в процентах от продолжительности эксплуатационного периода.

$$K_{\text{осф}} = T_{\text{пф}} / T_3 \cdot 100, \quad (1)$$

где T_3 – плановая продолжительность эксплуатационного периода, сут;

$T_{\text{пф}}$ – затраты времени флота, связанные с уровнем организации снабжения, за плановый период, сут.

$$T_{\text{пф}} = N_{\text{рпо}} \cdot (t_{\text{снр}} \cdot d_{\text{ро}} + t_{\text{снп}} \cdot d_{\text{рх}}), \quad (2)$$

где $N_{\text{рпо}}$ – среднее количество неплановых ремонтов в пути за навигацию по судну, ед.;

$t_{\text{снр}}$ – средняя продолжительность стоянки при неплановом ремонте в пути, связанная с ожиданием снабжения запчастями, сут;

$t_{\text{снп}}$ – средняя продолжительность стоянки при неплановом ремонте в пути, связанная с ожиданием снабжения запчастями, сут;

$d_{\text{ро}}$ – коэффициент, учитывающий долю неплановых ремонтов в пути осуществляемых с остановкой;

$d_{\text{рх}}$ – коэффициент, учитывающий долю неплановых ремонтов в пути осуществляемых в ходу.

Результаты апробации предлагаемого показателя применительно к условиям работы судна на линии: Камский грузовой район (КГР) – Астрахань с песчано-гравийной смесью для существующей системе снабжения и изменяемой системе снабжения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты апробации, предлагаемой показателя учитывающий уровень оперативности снабжения флота

Показатели	Значение показателя по вариантам организации снабжения запчастями и материалами	
	Существующий	Через сеть баз общего пользования
Затраты времени флота, связанные с уровнем организации снабжения, за плановый период, сут	$T_{\text{пф}} = 3 \cdot (1,04 \cdot 0,33 + 2,4 \cdot 0,67) = 6,21$	$T_{\text{пф}} = 3 \cdot (0,45 \cdot 0,33 + 0,9 \cdot 0,67) = 2,25$
Показатель, учитывающий уровень оперативности снабжения флота, %	$K_{\text{осф}} = (6,21 / 203) \cdot 100 = 3,1$	$K_{\text{осф}} = (2,25 / 203) \cdot 100 = 1,1$

Разработка аналитических зависимостей других эксплуатационных показателей от уровня организации снабжения рассматривалась авторами ранее в статье [20]. Результаты их апробации при изменении вариантов организации снабжения по отдельному судну применительно к существующим условиям снабжения в судоходной компании «Татфлот» и снабжению через сеть баз снабжения запчастями и материалами общего пользования приведен в табл. 2. При изменении вариантов организации снабжения по отдельному судну применительно к существующим условиям снабжения в судоходной компании «Татфлот» и снабжению через сеть баз снабжения запчастями и материалами общего пользования приведен в табл. 2.

Обобщенные результаты расчетов эксплуатационных показателей работы флота при изменении вариантов снабжения

Показатель	Значение показателя по вариантам организации снабжения запчастями и материалами	
	Существующий	Через сеть баз общего пользования
Затраты времени на снабжение запчастями и материалами за навигацию по судну, сут	6,2	2,25
Коэффициент, учитывающий уровень оперативности снабжения флота, %	3,1	1,1
Продолжительность оборота, сут	9,7	9,5
Своевременность доставки и выдачи груза получателям, сут	5,7	5,5
Путевая скорость, км/сут	340	347
Эксплуатационная (техническая) скорость, км/сут	390	398
Валовая производительность, т-км/тоннаже-сут	171,7	175,2
Эксплуатационно-экономический показатель, руб./тоннаже-сут	65,9	55,7
Издержки по снабжению запасными частями, %	100	87

Следует отметить, что характеристика и экономическая целесообразность использования последнего варианта снабжения (через сеть баз общего пользования) рассматривалась авторами ранее [14, 15, 16]).

В заключение следует отметить основные результаты исследования:

- предложен обобщенный показатель, учитывающий уровень оперативности снабжения флота;
- получены аналитические зависимости для расчета основных эксплуатационных показателей работы флота, позволяющие учитывать проектируемые изменения в организации снабжения;
- апробация предложенных формул на примере изменения варианта условий снабжения запасными частями показала практическую возможность их применения при оценке проектных решений в снабжении флота.

Список литературы:

- [1] Брухис, Г.Е. Коммерческая эксплуатация морского транспорта : учеб. для судоводит. спец. и учеб. пособие для эксплуатац. спец. мореход. уч-щ / Г.Е. Брухис, Н.А. Луцан. – М. : Транспорт, 1985. – 264 с.
- [2] Гурвич, Г.Е. Коммерческая эксплуатация морского судна : учебник / Г.Е. Гурвич, Э.А. Лимонов. – М. : Транспорт, 1983. – 258 с.
- [3] Захаров, В.Н. Организация работы речного флота : учебник для вузов / В.Н. Захаров, В.П. Зачесов, А.Г. Малышкин. – М. : Транспорт, 1994. – 287
- [4] Зинь, Э.А. Экономика и организация работы речного транспорта Сибири и Дальнего Востока : / Э.А. Зинь. – М. : Транспорт, 1979. – 112 с.
- [5] Ирхин А.П., Суворов В.С., Щепетов В.К. Управление флотом и портами: Учебник для вузов. / Под ред. А.П. Ирхина. – М: Транспорт, 1986. – 392 с.
- [6] Казаков, А.П. Организация и планирование работы речных портов : ученик для ин-товвод.трансп. / А.П. Казаков, И.П. Фадеев. – М. : Транспорт, 1989. – 206 с.
- [7] Малышкин А.Г. Организация и планирование работы речного флота: Учебник для вузов. – М: Транспорт, 1985. – 215 с.
- [8] Марушенкова, С.В. Оценка влияния изменения оперативности снабжения сменно-запасными частями и навигационными материалами на эксплуатационные показатели

Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов

работы речного транспорта / С.В. Марушенкова, В.В. Цверов // Международный научно-промышленный форум «Великие реки» 2014 г. «Проблемы использования и инновационного развития внутренних водных путей в бассейнах великих рек». Интернет журнал широкой научной тематики. Выпуск 2014 г. http://вф-река-море.рф/2014/v2014_sek06.htm.

[9] Самохина, Н.В. Повышение эффективности управления материальным обеспечением ремонтно-эксплуатационных предприятий водного транспорта : дисс... канд. экон. наук : 08.00.05 / Самохина Наталья Владимировна. – Новосибирск, 2004. – 143 с

[10] Сиротский, В.Ф. Эксплуатация портов (организация и управление) : учебник для вузов водн. трансп. / В.Ф. Сиротский, В.Н. Трифанов. – М. : Транспорт, 1984. – 280 с.

[11] Справочник эксплуатационника речного транспорта / М.Д. Амосин [и др.] ; под ред. С.М. Пьяных. – М. :Транспорт, 1995. – 360 с.

[12] Техническая эксплуатация речного флота : справочник / П.И. Бажан [и др.] ; под ред. А.Ф. Видецкого. – М. :Транспорт, 1995. – 320 с.

[13] Фролов А.С., Кузьмин П.В., Степанец А.В. Организация планирования и технология перегрузочных работ в морских портах. – М: Транспорт, 1979. – 408 с.

[14] Цверов, В.В. Моделирование сети баз снабжения организаций речного транспорта материалами, запчастями и оборудованием // В.В. Цверов, Н.Ф. Пермичев, С.И. Марушенкова // Вестник транспорта Поволжья. – 2012. - №2 (32). – С. 15-19.

[15] Цверов, В.В. Логистические основы снабжения на речном транспорте: монография / В.В. Цверов. - : Изд-во «LAMBERT Academic Publishing», 2016. – 276 с.

[16] Цверов, В.В. Оценка эффективности снабжения судоходных компаний материалами и запасными частями через сеть баз / В.В. Цверов, Е.Г. Бугрова // Конгресс Международного форума «Великие реки» 2017 г. «Проблемы использования и инновационного развития внутренних водных путей в бассейнах великих рек». Интернет журнал широкой научной тематики. Выпуск 6, 2017 г. <http://вф-река-море.рф/2017/PDF/63.pdf>

[17] Цверов, В.В. Анализ и концепция формирования системы обеспечения предприятий речного транспорта материальными ресурсами в условиях рыночной экономики : монография / В.В. Цверов – Н. Новгород : Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 191с.

[18] Цверов, В.В. Совершенствование портово-эксплуатационного обслуживания речных составов на перевозках нерудных строительных материалов : дисс. ... канд. техн. наук : 05.22.19 / Цверов Владимир Викторович. – Горький, 1989. – 296 с.

[19] Костров, В.Н. Организационно-экономические обоснования транспортно-логистических систем доставки грузов : монография / В.Н. Костров, В.В. Цверов, А.В. Черемин. – Н. Новгород: Издательство ГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 185 с.

[20] Цверов, В.В. Выявление теоретической связи влияния организации снабжения на эксплуатационные показатели работы флота / В.В. Цверов, Е.Г. Бугрова // Конгресс Международного форума «Великие реки» 2018 г. <http://вф-река-море.рф/2018/PDF/96.pdf>

[21] Цверов, В.В. Совершенствование системы снабжения предприятий материальными ресурсами на речном транспорте // В.В. Цверов, В.Я. Захаров, Д.В. Хавин, С.И. Марушенкова // Вестник транспорта Поволжья. – 2009. - №4 (16). – С. 62-72.

ESTIMATION OF THE IMPACT OF THE ORGANIZATION OF SUPPLY ON THE INDICATORS OF FLEET WORK

Vladimir V. Tsverov, Ekaterina G. Bugrova

Key words: supply with materials and spare parts, shipping company, river transport, supply network.

The authors obtained as a result of the research carried out calculations of the analytical dependencies of the operational performance of river transport, considering the level of organization of logistics.