

В связи с полученными показателями был рассчитан показатель целесообразности оптимизации ходового времени при аренде и максимальное количество арендуемых судов, при котором можно вести работы по оптимизации (n):

$$\alpha_G = \frac{1}{2} \frac{C_2 + C_2' * n}{C_1 G}$$
$$n = \frac{2 * C_1 * G - C_2}{C_2'}$$

где $\alpha_G = 0,36$; $n=3$.

После этого были рассчитаны эксплуатационные затраты с учетом аренды. На основании всего вышеперечисленного можно сделать следующие выводы:

- За счет автоматизации нормирования можно получать экономию
- Эффект от использования оптимального нормирования на основе принятия решения может позволить сократить эксплуатационные расходы на 10-14%
- Необходима разработка методики внедрения и использования системы оптимального нормирования

Список литературы:

- [1] Фомин В.Г., Карабутов П.Н. Методика оптимизации эксплуатационных показателей флота судоходной компании // Речной транспорт (XXI век). – 2011. – № 4(52).
- [2] Малышкин А.Г. Организация и планирование работы речного флота. – М: «Транспорт», 1985.
- [3] Платов А.Ю. Теоретические основы нормирования ходового времени и расхода топлива на главные двигатели для речных грузовых судов. Дис. канд. техн. наук: 05.08.05. – Н.Новгород, 2000.

Ю.И. Платов, Т.В. Точка
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ДОКА НА УЧАСТКЕ Н. НОВГОРОД–ГОРОДЕЦ

Данная оценка произведена в рамках госбюджетной исследовательской темы «Обоснование целесообразности использования транспортного дока для проводки судов через мелководный участок реки Волга: Нижний Новгород – Городец», выполненной рядом кафедр под руководством профессора, к.т.н. Гирина С.Н.

Участок судоходства от шлюзов Городецкого гидроузла до г. Балахна является основным проблемным местом на Средней Волге, где крупнотоннажные грузовые суда не имеют возможности прохождения данного участка с загрузками, определяемыми исходя из глубин на других участках водных путей и свойствами перевозимых грузов. Причина тому – деформация русла реки, являющаяся реальной угрозой прекращения сквозного движения по Волге.

На нижнем бьефе Городецкого гидроузла происходит естественный русловой процесс – размыв дна реки и, соответственно, снижение уровня воды. В итоге за годы работы гидроузла Волга в районе Городца – Балахны «просела» более чем на метр. Это имеет последствия самые серьезные. Прежде всего, мелководье на участке отражается на работе грузового флота, так как суда ходят с неполной загрузкой (в среднем

на 80-85 процентов). В связи с тем, что необходимые глубины на данном участке наблюдаются ограниченное время в течение суток, на рейдах Н.Новгорода, Балахны и Городца скапливается большое число судов в ожидании глубин, и на преодоление участка они затрачивают более 2 суток. В итоге существенно снижается конкурентоспособность водного транспорта.

Временным выходом из этого положения является использование транспортного дока, позволяющего повысить эксплуатационную загрузку судов.

В ходе оценки эффективности транспортного докования нами были определены грузевые судопотоки, проходящие через Городец, которые возможно проводить путем использования транспортного дока. По ним выявлено, что в результате использования дока объем перевозок может быть увеличен более чем на 350 тыс. тонн груза с дополнительными доходами более 400 млн. руб. При этом средние потери доходов за один проход составляют около 990 тыс. руб.

В качестве исходных данных для оценки доходов (потерь) использовалась дислокация судов транзитного флота, проходящего указанный участок, а также информация, предоставленная кафедрами «Сопrotивления материалов, конструкции корпуса и строительной механики корабля» и «Водных путей и гидротехнических сооружений», соответственно, по эксплуатационным характеристикам дока и возможным местам докования для прохождения участка Городец – Нижний Новгород, а также технологическим затратам времени на докование и шлюзование.

Для осуществления докования определены два возможных места:

- Нижний Новгород (920 км, гарантированная глубина судового хода – 4 м);
- Сормовский рейд (898 км, гарантированная глубина судового хода – 3,8 м).

Для сравнения влияния расстояния места докования принято место докования в районе Городецкого рейда (857 км, гарантированная глубина судового хода – 3,5 м).

Оценка эффективности проводилась при следующих допущениях:

1. Все грузевые судопотоки, подлежащие докованию, определены на базе 2013 г.
2. Все потери доходов из-за низкой эксплуатационной загрузки судов на участке Нижний Новгород – Городец и эксплуатационные затраты определены в среднем на одно грузевое судно и на один док.
3. Потери доходов определены, исходя из условий плавания на других участках водных путей, то есть за пределами участка Нижний Новгород – Городец. При изменении этих условий потери доходов будут другими.
4. Потери доходов определены, исходя из сложившихся на 2013 г. уровней фрахтовых ставок за перевозки грузов.

Для реализации транспортного докования были укрупненно определены единовременные затраты на строительство и оборудование транспортного дока, на выполнение дноуглубительных работ мест докования и их оборудование.

Было установлено, что максимальная стоимость дока будет находиться в пределах 200 млн. руб. Стоимость рейдов составляет соответственно 4 и 7 млн. руб. для рейда Н.Новгорода и Сормовского.

Продолжительность цикла докования с учетом резервного времени составляет от 28 до 33 часов в зависимости от расположения рейда и сочетания грузевого и порожнего прохода дока вверх – вниз (чаще грузевый вверх, порожний вниз). Соответственно, в зависимости от этих условий число возможных проходов одного дока находится в пределах от 125 до 140.

Эксплуатационные расходы по транспортному докованию включают в себя расходы по эксплуатации дока, двух буксиров толкачей и рейдов загрузки. Они находятся в пределах 70 млн. руб. для одного дока и расчетного числа проходов и мало зависят от расположения рейда загрузки.

На основе проведенной оценки можно сделать вывод о том, что использование транспортного дока в целом при разных сроках эксплуатации не всегда эффективно. Так, для рейда в Нижнем Новгороде при строительной стоимости дока 159 млн.руб. и

более и сроке его эксплуатации – 6 лет недисконтированный срок окупаемости составляет – 4,8 года, в случае дисконтирования капвложения в док и оборудование рейда не окупаются, экономический эффект является отрицательным.

Эффективность проводки судов через Сормовский рейд выше, чем через Нижний Новгород за счет сокращения продолжительности проводки, тем самым компенсируется увеличение стоимости дноуглубительных работ по сравнению с рейдом в Нижнем Новгороде. Тем более, что в случае рейда в Нижнем Новгороде надо учитывать сложности и простои дока в ожидании разводки наплавного моста.

Однако следует иметь в виду, что в формировании эффективности участвуют как транспортные судоходные предприятия (СК), перевозящие грузы в судах, проходящих через участок Нижний Новгород – Городец, так и организация, эксплуатирующая транспортный док (условно – ОЭД). ОЭД берет на себя все единовременные затраты по строительству транспортного дока и организации рейда загрузки и все эксплуатационные затраты по транспортировке транспортных судов. Напротив, СК от эксплуатации дока несет только эксплуатационные затраты по оплате услуг транспортного докования и имеет дополнительные доходы от повышения загрузки судов, обеспечиваемого транспортным доком. Поэтому эффект в целом необходимо поделить между СК и ОЭД посредством определения тарифной ставки за проводку груженых судов либо за 1 проход, либо за 1 тонну перевозимого груза.

При этом при меньшем сроке эксплуатации транспортного дока тарифная ставка будет меньше. Это связано с тем, что за пределами указанных сроков эксплуатации дока остаточная стоимость транспортного дока не переносится на стоимость услуг, оплачиваемых СК, что, по нашему мнению, является логичным. Другими словами, остаточная стоимость транспортного дока будет использоваться на другие услуги, например, связанные с ремонтом судов. В противном случае, стоимость транспортных услуг (тарифная ставка) резко возрастает. Информация по тарифным ставкам приведена в табл. 1 при строительной стоимости дока 159 млн. руб. и сроке эксплуатации 10 лет.

Таблица 1

Итоговые величины тарифных ставок, руб/т

Рейд	Без учета стоимости дока за пределами срока экспл., руб./т	С учетом полной стоимости дока, руб./т
Н.Новгород	179,4	243,2
Сормово	153,9	208,8
Городецкий рейд	106,8	147,2

В табл. 1 тарифная ставка за 1 тонну груза определена из средней стоимости одного прохода и средней расчетной загрузки судов. Средняя стоимость прохода определена с учетом инвестиционной составляющей оборудования рейда и части стоимости транспортного дока и дисконтной (доходной) ставки, равной 0,11.

Тарифная ставка по транспортному докованию является пределом фрахтовой ставки, т.е. при равенстве тарифной и фрахтовой ставки пользоваться транспортным докованием СК невыгодно. Поэтому при разработке тарифной политики проводки судов необходимо учитывать не только загрузку судов, но и род груза. Следствие этого – эффективность проводки судов с такими грузами, как нефтепродукты, сера, удобрения, будет гораздо выше, чем проводка судов с низкотарифицированными родами грузов.

При уровне тарифных ставок, указанных в табл. 1, эффективность использования транспортного дока в рамках ОЭД будет значительно ниже, чем в целом, так как доходами ОЭД является оплата услуг транспортными предприятиями. Так, при стоимости транспортного дока 159 млн. руб. и сроке эксплуатации 10 лет, недисконтирован-

ный срок окупаемости будет равен 7 годам, а в случае дисконтирования капвложения в док и оборудование рейда не окупаются, экономический эффект является отрицательным:

Таблица 2

Итоговые показатели экономической эффективности использования транспортного дока в рамках ОЭД без учета льготирования

Рейд	Срок окупаемости, лет	Дисконтированный срок окупаемости, лет	Индекс рентабельности без учета кап. вложений	Внутренняя норма рентабельности, %	Экономический эффект, тыс.руб.
Н.Новгород	7,35	Не окупается	0,80	6,11	-32 068,8
Сормово	6,56	Не окупается	0,90	8,58	-16 568,8
Городец	5,51	8,36	1,07	12,75	12 919,7

Экономический эффект судовладельцев от мероприятий по транспортному докованию складывается из двух составляющих: а) разница между дополнительными доходами от увеличения загрузки судов и оплаты услуг по докованию и б) увеличение валовой производительности за счет ускорения проводки на участке Нижний Новгород – Городец. Эффективность определена как средняя по всем срокам эксплуатации дока (5, 6, 10 лет). Экономический эффект судовладельцев при местонахождении рейда на 898 км (Сормовский рейд) составляет 190 млн. руб.

Эффективность в целом для СК и ОЭД может быть существенно повышена за счет льгот, а именно, освобождения от налога на прибыль и налога на имущество в случае возможной регистрации дока как нового судна в РМРС (Российский международный Реестр судов). В этом случае срок окупаемости в целом снижается. При тех же условиях (стоимость дока 159 млн. руб. и срок его эксплуатации 10 лет):

Таблица 3

Итоговые показатели экономической эффективности использования транспортного дока в целом с учетом льготирования

Рейд	Срок окупаемости, лет	Дисконтированный срок окупаемости, лет	Индекс рентабельности без учета кап. вложений	Внутренняя норма рентабельности, %	Экономический эффект, тыс.руб.
Н.Новгород	2,88	3,46	2,05	32,73	170 800,5
Сормово	2,06	2,42	2,86	47,56	308 840,4
Городец	1,28	1,47	4,59	77,68	617 824,3

Тарифная ставка, руб./т:

Таблица 4

Итоговые величины тарифных ставок с учетом и без учета льготирования, руб/т

Рейд	Без льготирования		С льготированием	
	Без учета стоимости дока за пределами срока экспл.	С учетом полной стоимости дока	Без учета стоимости дока за пределами срока экспл.	С учетом полной стоимости дока
Н.Новгород	179,37	243,21	166,79	216,59
Сормово	153,92	208,78	143,11	185,90
Городец	106,85	147,22	98,90	130,38

Таким образом, на наш взгляд, транспортное докование в целом не всегда эффективно при разных условиях и сроках эксплуатации дока. Эффективность СК является удовлетворительной, независимо от льготирования налогообложения. Эффективность же ОЭД является удовлетворительной только в случае льготирования.

В случае кредитования нами рассчитан кредитный план в условиях самокредитования, т. е. оплата единовременных затрат по строительству транспортного дока осуществляется за счет прибыли от транспортного докования.

Кредитный план рассчитывался для двух вариантов:

- вариант привлечения зарубежного кредита при кредитной ставке 9 %;
- вариант привлечения внутреннего кредита при кредитной ставке 30 %.

Поскольку в условиях льготирования 2/3 кредита возмещается государством, нами были приняты следующие кредитные ставки: в условиях привлечения зарубежного кредита – 3%, в условиях привлечения внутреннего кредита – 10%.

На основании проведенных расчетов кредитного плана для Сормовского рейда при строительной стоимости дока 159 млн.руб. и сроке эксплуатации 10 лет получены следующие результаты:

– в случае привлечения зарубежного (валютного) кредита достигается экономический эффект в 253 млн.руб. за 10 лет эксплуатации транспортного дока при сроке окупаемости по кредитному плану 3 года;

– в случае привлечения внутреннего кредита достигается меньший экономический эффект – в 230 млн.руб. за 10 лет эксплуатации транспортного дока при сроке окупаемости по кредитному плану 3,5 года.

На основе результатов расчета кредитного плана в условиях льготирования срок окупаемости по кредитному плану составляет около 3 лет при значительном экономическом эффекте. Исходя из этого осуществление мероприятий по транспортному докованию вполне возможно за счет заемных средств и при стоимости дока до 200 млн. руб. в условиях льготирования.

Е.В. Пономарев
ООО «Бюро Логистики»

ТАМОЖЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ (АВТОТРАНСПОРТ) КАК ФАКТОР ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДОСТАВКИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «БЮРО ЛОГИСТИКИ»)

Ключевые слова: экономика транспорта, таможенные операции, оценка рисков, таможенный терминал.

В статье рассмотрены таможенные операции, как фактор продолжительности доставки. Выявлены экономические и временные показатели. В результате исследований предложен вариант прогнозирования загруженности таможенного поста и терминала, управления доставкой по блок схеме, определение сопутствующих факторов.

Согласно статистическим данным, полученным с официальных сайтов, Федеральной таможенной службы РФ¹ и Министерства финансов РФ², таможенные сборы (пошлина, НДС, и т.д.) за 2014 год составили 18% от общих доходов государства. На 01.03.15 таможенные сборы составили ориентировочно 17% от общих доходов³.

¹ http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=20337:-7-&catid=185:2011-05-15-14-11-59&Itemid=1830&Itemid=2099

² http://info.minfin.ru/kons_doh.php

³ http://info.minfin.ru/kons_doh.php