

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.

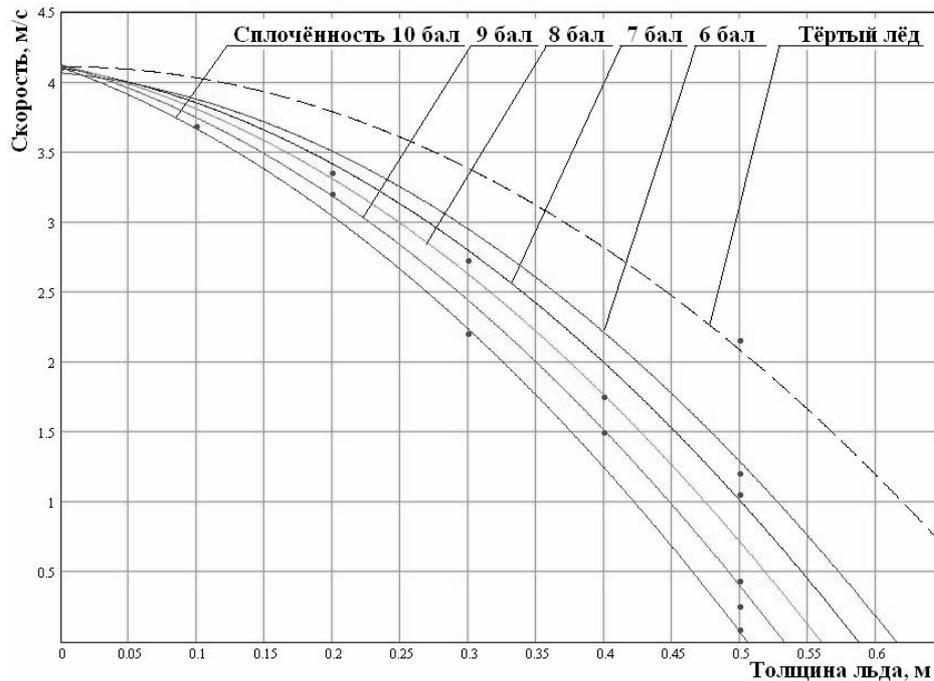


Рис. 1. Кривые ледовой ходкости танкера пр. RST 27, полученные в результате численного моделирования

*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-

дов и эксплуатантов судов. В статье «Модель сети баз снабжения организации речного транспорта материалами, запчастями и оборудованием» [1] обосновывается создание в речных бассейнах объединений баз снабжения материально-техническими ресурсами предприятий речного транспорта. В данные объединения входят заводы, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, лизинговые и транспортно-экспедиторские компании. Для реализации данного проекта требуется выбрать лизинговую компанию, с которой будут сотрудничать базы снабжения. Привлечение к взаимодействию крупной лизинговой компании **обеспечит** финансирование работ по созданию основных эксплуатационных мощностей баз снабжения и оптимизацию стартовых инвестиций.

Анализ литературы показал, что единой методики выбора лизинговых компаний нет. В нашем случае наиболее оптимальный вариант решения задачи по поиску партнера это вариант, основанный на экспертном мнении. Оценка производилась поэтапно:

- 1) создание базы лизинговых компаний, имеющих представительства в тех областях, в которых будут находиться базы снабжения;
- 2) составление анкеты для выбора лизинговых компаний;
- 3) выбор лизинговых компаний методом интегральной комплексной оценки

Всего для анализа были выбраны 42 компании из 13 областей. Рассматриваем компании с подходящей для системы баз снабжения номенклатурой возможных предметов лизинга: грузовые автомобили, речные транспортные средства, недвижимость, оборудование и спецтехника.

Для определения значимости критериев был проведён опрос экспертов с помощью анкетирования. Всего было опрошено 25 экспертов из различных сфер деятельности. Коэффициенты значимости критериев, полученные на основе этого опроса, представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Веса критериев для выбора лизинговой фирмы  
(по результатам опроса экспертов)**

Комплексные показатели	Критерии	Коэффициент значимости
Надёжность партнёра	Опыт работы лизинговой компании на данном рынке	0,54
	Размер организации (число работающих, количество филиалов)	0,40
	Текущий лизинговый портфель	0,46
	Объём лизинговых платежей	0,49
	Информационная прозрачность	0,54
Условия сделки	Сумма финансирования	0,58
	Максимальный срок финансирования	0,53
	Ставка по кредиту, %	0,58
	Удорожание, %	0,52
	Аванс, %	0,50
	Размер выкупного платежа, %	0,47
	Условия предоставления лизинга	0,51
	Наличие у лизинговой компании специальных предложений	0,42
Удобство работы с лизинговой компанией	Средний срок принятия решения о финансировании	0,31
	График лизинговых платежей	0,34
	Валюта финансирования	0,29
	Балансодержатель – лизингодатель или лизингополучатель	0,28

Комплексные показатели	Критерии	Коэффициент значимости
	Наличие страховки	0,36
	Предпочтение сфере деятельности, к которой относится ваша организация	0,30
	Предоставление технического обслуживания поставляемой техники	0,29
	Возможность обучения кадров	0,21

В качестве метода для выбора компании используем интегральную конкурсную оценку

$$O_{ji} = O_{jik} \cdot B_{jk} \cdot N_{jk}, \quad (1)$$

где  $O_{kn_{ji}}$  – оценка  $i$ -го партнера по  $j$ -му комплексному показателю, балл;  
 $O_{kn_{jik}}$  – оценка  $i$ -го партнера по  $k$ -му критерию  $j$ -го комплексного показателя, балл;  
 $B_{jk}$  – вес  $k$ -го критерия по  $j$ -му комплексному показателю;  
 $N_{jk}$  – вес оценочных показателей, в зависимости от опрашиваемых.

Если опрашиваемый регулярно участвует в лизинговых сделках, его оценке присваивается вес 3 балла, участвовал в лизинговой сделке несколько раз – 2 балла, участвовал в лизинговой сделке один раз или не участвовал вообще – 1 балл.

Результаты оценок по показателям обобщаются с учетом весовых коэффициентов по формуле (2)

$$O_i = O_{ji} \cdot b_j, \quad (2)$$

где  $O_i$  – интегральная конкурсная оценка  $i$ -го потенциального партнера, балл;  
 $b_j$  – вес  $j$ -го комплексного показателя.

Поскольку диапазон изменения по показателям довольно большой, для подсчета баллов для оценки используем закон Парето – на основе ABC-анализа выделяем по величине показателя категории А, В и С. Затем в зависимости от категории присваиваем количество баллов, соответственно, – 3, 2 и 1 балл. Далее применяем интегральную конкурсную оценку, используя веса критериев, полученные при экспертном опросе. Веса критериев перемножаем на количество баллов.

При расчете количества баллов рассматривается каждая компания отдельно по каждому виду лизинга.

1. Оценка по критериям надёжности. Опыт работы, размер организации, текущий лизинговый портфель, объём лизинговых платежей, информация о руководящем составе, информация о клиентах, инвесторах и партнёрах оценивается по трехбалльной шкале. Три балла присваиваем компаниям, имеющим самые высокие показатели. При анализе информационной прозрачности при наличии данных присваиваем компании 1 балл, затем суммируем количество баллов. Далее применяем также метод Парето. Наивысшая оценка присваивается компаниям, имеющим самую высокую информационную прозрачность.

2. Оценка условий сделки. При анализе критериев сумма финансирования и максимальный срок финансирования наивысшую оценку (3 балла) присваиваем компаниям, имеющим самые высокие показатели. При анализе критериев ставка по кредиту, удорожание, аванс, размер выкупного платежа наивысшую оценку присваиваем компаниям, имеющим меньшее итоговое число. При анализе специальных предложений при наличии таковых присваиваем компании 1 балл.

3. Оценка удобства работы. При анализе критерия средний срок принятия решения о финансировании наивысшая оценка присваивается компаниям, имеющим са-

мый быстрый срок принятия решения. При анализе критерия график лизинговых платежей выбираем для категории А (3 балла) убывающий график платежей, где большая нагрузка по платежам приходится на начальные периоды, и, соответственно, общее удорожание будет меньше. Остальным компаниям присваиваем категорию В (2 балла). При анализе критерия валюта финансирования 3 балла присваиваем компаниям с валютой финансирования рубли. Остальным присваиваем оценку 2 балла.

При анализе критерия балансосодержатель компании, балансосодержателем которых является лизингодатель, присваивается оценка 3 балла, остальным присваивается оценка 2 балла. Если предмет лизинга учитывается на балансе лизингодателя, то лизингодатели сами платят налог на имущество, включая его в сумму лизинговых платежей.

При оценке страховки при наличии таковой компании присваивается 1 балл.

Так как рассматривается каждый вид лизинга отдельно, то если компания отдает предпочтение данному виду лизинга, ей присваивается 1 балл.

При анализе дополнительных услуг (возможности технического обслуживания поставляемой техники и обучения кадров) при наличии таковых компании присваиваем 1 балл.

По результатам интегральной оценки (табл. 2) для дальнейшего рассмотрения из 42 были выбраны три компании – ЛК Уралсиб, СберБанкЛизинг и ВЭБ-лизинг.

Таблица 2

**Интегральная оценка выбранных компаний**

Название лизинговой компании	Интегральная оценка по комплексным показателям (надёжность партнёра/условия сделки/удобство работы с лизинговой компанией)				
	Виды лизинга				
	Грузовой автотранспорт	Водный транспорт	Недвижимость	Оборудование	Спецтехника
ЛК Уралсиб	1,03 (1,18/0,94/0,61)	–	–	1,04 (1,27/0,80/0,82)	1,09 (1,18/1,07/0,61)
СберБанкЛизинг	0,93 (1,28/0,64/0,75)	1,11 (1,28/1,30/0,44)	1,09 (1,10/1,06/0)	1,06 (1,28/0,88/0,80)	0,89 (1,28/0,49/0,75)
ВЭБ-лизинг	1,00 (1,14/0,87/0,92)	0,98 (1,14/1,04/0)	–	1,03 (1,03/0/0)	1,04 (1,24/0,87/0,92)

Дальнейший анализ выбранных компаний приведён в табл. 3. Компании по каждому виду лизинга сортируются по убыванию интегральной оценки и им выставляются оценки в соответствии с этой сортировкой. При отсутствии данного вида лизинга – 0 баллов. Выбирается для дальнейшего сотрудничества компания, набравшую наибольшее количество баллов по всем требуемым видам лизинга. Из табл. 3 видно, что следует сотрудничать компанией СберБанкЛизинг. Она набрала наибольшее количество баллов и оказывает все, из требуемых сети баз снабжения виды лизинговых услуг.

Таблица 3

**Выбор компании для сотрудничества**

Название лизинговой компании	Оценка по видам лизинга					Интегральная оценка
	Грузовой автотранспорт	Водный транспорт	Недвижимость	Оборудование	Спецтехника	
ЛК Уралсиб	3	–	–	2	3	8
СберБанкЛизинг	2	3	3	3	2	13
ВЭБ-лизинг	2	1	–	–	2	5

Предложенная методика позволяет провести выбор лизинговой компаний с точки зрения потребителя (сети баз снабжения материально-техническими ресурсами предприятий речного транспорта) с учетом всех важных для него факторов.

**Список литературы:**

[1] 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.

*Д.М. Миколайчук, А.С. Сичкар*  
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В НЕФТЕГАЗОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ**

Эффективность технического регулирования и стандартизации проявляется в четырех направлениях – экономическом, информационном, социальном и техническом.

Основными источниками *экономического эффекта* являются: экономия, полученная от повышения качества продукции и услуг; экономия от увеличения массовости и серийности продукции, концентрации производства и снижения эксплуатационных расходов в результате сокращения излишнего разнообразия однородной продукции.

*Техническая эффективность* может выражаться в относительных показателях технических эффектов: например, в росте уровня безопасности, снижении вредных воздействий и выбросов (стоков), снижении материало- или энергоемкости производства или эксплуатации, повышении ресурса, надежности и др.

*Информационная эффективность работ* может выражаться в достижении необходимого для общества взаимопонимания, единства представления и восприятия информации (термины и определения и т.п.), в том числе в договорно-правовых отношениях субъектов хозяйственной деятельности друг с другом и органов государственного управления, в международных научно-технических и торгово-экономических отношениях.

*Социальная эффективность* заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции (процессам и услугам) положительно отражаются на здоровье и уровне жизни населения, а также на других социально значимых аспектах. Она выражается в показателях снижения уровня производственного травматизма, уровня заболеваемости, повышения продолжительности жизни, улучшения социально-психологического климата и др.

Экономия при проектировании (в том числе при проведении опытно-конструкторских работ) и подготовке производства обуславливается: широким использованием в новых конструкциях стандартных, унифицированных и покупных изделий; сокращением объема работ по проектированию и подготовке основных объектов производства, специального оборудования, инструмента и технологической оснастки добычи и распределения нефти и газа; уменьшением объема работ по разработке и размножению рабочих чертежей и другой технической документации; сокращением времени на согласование и утверждение вновь выпускаемой технической документации.

В процессе наращивания производства себестоимость продукции снижается за счет уменьшения затрат на материалы, меньшей стоимости покупных изделий по