НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

ГОСМОРРЕЧНАДЗОР

74
А.Ю. Никулина. **Оптимизация режимов движения судов**

Российское научно-техническое общество водного транспорта (РосНТО ВТ)

75
В.Г. Абросимов, Д.Э. Бессмертный. **О несущей способности деталей машин и металлоконструкций при их статическом и повторно-статическом нагружении**

Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ)

77
Н.Г. Синявский. **О моделировании выбора стратегий развития бизнеса на внутреннем водном транспорте**

80
Н.М. Ульянова. **Организационно-экономические задачи модернизации и обновления водного транспорта**

Волжская государственная академия водного транспорта (ВГАВТ)

82
А.И. Телегин, А.О. Ничипорук. **Проблема совершенствования нормативно-правового обеспечения и методов государственного регулирования транспортирования грузов**

87
М.П. Рыбинский. **Анализ финансово-экономического положения судоходных компаний Волго-Камского бассейна**

91 АННОТАЦИИ

УЧРЕЖДЕНИЕ: Госморречнадзор

ТЕМА: Оптимизация режимов движения судов

АВТОР: А.Ю. НИКУЛИНА, старший государственный инспектор Управления государственного морского и речного надзора

Эффективность управления сложными транспортными системами, такими, как внутренние водные пути России протяженностью 101 тыс. км, объединяющими большие комплексы транспортных средств, имеет важное значение для экономики страны и транспортной доступности ее регионов.

Управление транспортным процессом является многоуровневой задачей, характеризующейся основными качественными показателями [1]: объем транспортной работы; тарифные платы за перевозку грузов; эксплуатационные расходы на транспортировку грузов; сроки доставки грузов; приведенные затраты с учетом полных эксплуатационных расходов, капиталовложения на строительство объектов и в подвижной состав.

На практике при планировании каждого рейса водный путь разбивается на элементарные участки с относительно постоянными факторами: глубина, скорость течения и др. [2]. В зависимости от них и с учетом положения судов на линии (транспортной сети) для каждой единицы флота диспетчер задает время ходовой операции, от которого зависит средняя скорость движения по трассе до пункта назначения.

При этом оптимизация режима движения судна непосредственно на маршруте позволяет использовать имеющиеся резервы для повышения экономичности силовой установки теплохода и, как следствие, обеспечивать снижение эксплуатационных расходов.

На основании описанного принципа определим алгоритм распределения времени движения судна из порта отправления в порт назначения по отдельным участкам. Очевидно, что он должен предусматривать выполнение следующих условий:

$$S = \sum_{i=1}^{N} S_i, \quad \tau = \sum_{i=1}^{N} \tau_i$$

где Si – протяженность i-го участка трассы, км, i=1, 2, …, N;

τ_i – время движения судна на i-м участке, ч.

В итоге решается важная эксплуатационная задача – осуществляется порейсовое нормирование расхода топлива с учетом навигационных условий на различных трассах движения при заданном суммарном времени хода.

Суммарный расход необходимо нормировать, исходя из условия его минимального значения для заданной средней скорости. При отсутствии на судне специальных регуляторов судоводитель наряду с нормой расхода должен располагать рекомендациями по регулированию скорости хода на всех участках пути с соответствующими отметками на лоции. Отклонение действительного расхода от заданной нормы следует рассматривать как следствие нечеткого выполнения программы, а также плохого технического состояния движительного комплекса или топливной системы главных двигателей.

Существуют и другие критериальные оценки управления режимами движения судов. Рассмотрим решение задачи о минимуме эксплуатационных расходов при заданной средней скорости судна на трассе с изменяющимися условиями плавания [3].

В этом случае эксплуатационные расходы на i-м отрезке целесообразно задавать в виде функции себестоимости судна на ходу при некоторой заданной средней скорости:

$$Э(i,\tau_i) = C(i,\tau_i)\tau_i, \quad (1)$$

где

$$C(i,\tau_i) = C_{ст} + B(i,\tau_i)Ц. \quad (2)$$

Здесь для i-го участка пути приняты следующие обозначения:

$C(i, \tau_i)$ – средняя себестоимость содержания судна в ходу, руб./ч;

$C_{ст}$– средняя себестоимость содержания судна на стоянке, руб./ч;

$B(i, \tau_i)$ – часовой расход топлива, кг/ч;

Ц – цена топлива, руб./кг.

Эксплуатационные расходы на всем маршруте являются суммой величин для каждого отрезка:

$$Э = \sum_{i=1}^{N} Э(i,\tau_i). \quad (3)$$

Обозначим минимальное значение (3) так:

$$I(N,\tau) = \min \sum_{i=1}^{N} Э(i,\tau_i), \quad (4)$$

где $\tau_i<\tau$, i = 1, 2,…, N.

Применяя формулу (1), решение уравнения (4) можно найти с помощью рекуррентного соотношения:

$$I(N,\tau) = \min\left[C(N,\tau_N)\tau_N + I(N-1,\tau - \tau_N)\right]. \quad (5)$$

Для N=2,3: $\tau_{Nmin} \le \tau_N \le \tau$.

Для N=1: $I(1, \tau_1) = Э(1, \tau_1)$ при соблюдении ограничений, определяемых безопасностью плавания и предельно допустимыми эксплуатационными режимами главных двигателей.

В заключение стоит отметить, что решение подобных задач затрудняется из-за отсутствия многофакторной математической модели равномерного движения судов, способной учитывать как разнообразные условия плавания, так и их индивидуальные характеристики.

Вместе с тем существуют две основные модели оптимизации режимов движения: рейсового и навигационного планирования.

Первый тип рассматривает только движение судна из пункта отправки в пункт назначения и применяется при расчете норм времени следования и топлива.

Второй тип служит расширением рейсовых моделей. Он используется, например, при поиске резервов провозной способности флота и экономической эффективности перевозок. При этом экономический результат навигации определяется как суммарный итог искомого числа рейсов.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:
1. Математические методы в планировании и экономических расчетах / А.А. Балакирев, Ю.М. Ермолаев, Ю.Н. Кузнецов, В.И. Кузубов. Киев: Наукова Думка, 1968, с. 104-109. **2.** Астахов В.И., Китов А.Г., Корчагин А.Б. Классификация участков Водного пути при обосновании норм времени следования. – Труды ГИИВТ, 1987, вып. 224, стр. 25-37. **3.** Сахаров В.В. Скорость движения следует регулировать с учетом условий плавания // Речной транспорт, 1975. №4 с. 14-17

УЧРЕЖДЕНИЕ: Российское научно-техническое общество водного транспорта (РосНТО ВТ)

ТЕМА: О несущей способности деталей машин и металлоконструкций при их статическом и повторно-статическом нагружении

АВТОРЫ: В.Г. АБРОСИМОВ, доктор технических наук, профессор;
Д.Э. БЕССМЕРТНЫЙ, кандидат технических наук

На современном этапе вопросы повышения надежности и несущей способности (НС) деталей машин и металлоконструкций приобретают все большее значение в связи с ростом количества их рабочих параметров. Поэтому наряду с исследованиями на предмет действия переменных напряжений («усталость»), рассматриваются случаи статического и повторного нагружения в упругопластической области.

Однако в традиционных для машиностроения методах расчета на статическую прочность в границах упругости по пределу текучести (или пределу прочности) не учитываются резервы НС за счет пластического деформирования. Вместе с тем расчет строительных и судостроительных металлоконструкций и сооружений предполагает большой выбор предельных нагрузок, вызывающих исчерпание НС элементов: переход детали в отдельных сечениях и целиком в пластическое состояние при условии отсутствия упрочнения. Кстати, обоснованию данного фактора и подхода посвящено немало научных трудов, они также нашли отражение в соответствующих нормативных материалах.

Очевидно, что попытки отказаться от предела текучести как от критерия статической НС продиктованы прежде всего необходимостью описать НС весьма напряженной детали или конструкции. В этом плане характерен пример диска турбомашины, для которого уже достаточно давно предложен ряд факторов НС, основанных на допущениях упругопластического деформирования (УПД).

В целом определение статической и повторно-статической НС связано, с одной стороны, с разработкой доступной для инженеров методики расчета в упругопластической области типовых деталей машин и металлоконструкций при действии статических и циклических нагрузок на базе обычных представлений и формул сопротивления материалов и, с другой стороны – с обоснованием критериев НС при статическом и повторном нагружении в упругопластической области.

Аппарат теории пластичности, особенно теории малых УПД, к настоящему моменту описан достаточно полно, в том числе трудами школы теории пластичности.

Поскольку в большинстве случаев в деталях машин имеют место простое или близкое к простому нагружения, то при решении инженерных задач могут быть использованы методы, разработанные на основе теории малых УПД для случая однократного деформирования, в частности метод упругих решений А.А. Ильюшина, методы характеристик, развитые Н.П. Гусенковым, а также энергетические методы Л.М. Качанова.

Систематическая проработка вопросов циклического УПД по существу улучшается, и в настоящее время накапливаются экспериментальные данные, необходимые для характеристики закономерностей циклического деформирования и разрушения. Вместе с тем в работах В.В. Москвитина показана возможность использования теории малых УПД и дано обобщение метода упругих решений для случая циклического деформирования при осуществлении простого нагружения.

В связи с известной сложностью упомянутых подходов целесообразна разработка таких принципов вычислений, которые обобщали бы формулы сопротивления материалов, широко используемые для расчета деталей типа стержней и стержневых систем, дисков, труб, пластин, оболочек, плоских конструкций в пределах упругости и на случай УПД. Пока же подобное обобщение возможно лишь с помощью метода переменных параметров упругости при условии соблюдения простого нагружения.

Пока метод переменных параметров упругости описан в общем виде. В нем уравнения УПД изложены в обычной форме уравнений упругости, но с переменными параметрами связи между вторыми инвариантами девиаторов напряжений и деформаций.

Для практического использования указанные уравнения можно существенно упростить, добавив в них половинный коэффициент Пуассона. В результате в относительных координатах они будут выглядеть так:

– однократное деформирование:

$$\bar{e}_{xx} = \frac{1}{\varphi^{(0)}}\left[\bar{\sigma}_{xx} - \frac{1}{2}\left(\bar{\sigma}_{yy} + \bar{\sigma}_{zz}\right)\right],$$

$$\bar{\gamma}_{xy} = \frac{1}{\varphi^{(0)}}\bar{\tau}_{xy}(\mathrm{xyz});$$

– циклическое деформирование:

$$\varepsilon^*_{xx} = \frac{1}{\varphi^{k}}\left[S^*_{xx} - \frac{1}{2}\left(S^*_{yy} + S^*_{zz}\right)\right],$$

$$\varepsilon^*_{xy} = \frac{1}{\varphi^{(k)}}S^*_{xy}(xyz).$$

В приведенных выражениях величины напряжения и деформации отнесены соответственно к напряжениям и деформациям предела текучести при однократном или циклическом деформировании. Функции пластичности

$$\varphi^{(0)} = \frac{\bar{\sigma}_i}{\bar{e}_i} \quad \text{и} \quad \varphi^{(k)} = \frac{S^*_i}{\varepsilon^*_i}$$

являются теми переменными параметрами упругости, изменение которых характеризует изменение напряженного (деформированного) состояния в точке при УПД.

Функция пластичности ϕ отражает связь между напряжениями и деформациями для рассматриваемого материала и описывается диаграммой деформирования (однократного или циклического).

При однократном деформировании свойства диаграммы напряжения-деформации (кривой деформирования) изучены достаточно подробно. Для решения задач пластичности ее обычно аппроксимируют наиболее удобной функцией. Самая простая для приложений – линейная аппроксимация, рассмотренная в настоящей статье.

Авторами наглядно показано, как на основе метода наименьших квадратов из кривой однократного деформирования с помощью последовательных приближений можно получить значения относительного модуля упрочнения $\overline{G}_T$ и некоторого условного предела текучести $\overline{\sigma}_T$, необходимые для проведения расчетов.

Уравнение такой кривой однократного деформирования может быть записано так:

$$\overline{\sigma}_i = (1-\overline{G}_T) + \overline{e}_i G_T$$

и тогда функция пластичности: $\varphi^{(0)} = \dfrac{1-\overline{G}_T}{\overline{e}_i} + \overline{G}_T$,

где $\overline{\sigma} = \dfrac{\sigma_i}{\sigma_T}$, $\overline{e}_i = \dfrac{e_i}{e_T}$, $\overline{G}_T = \dfrac{E_T}{E}$

(E_T – модуль линейного упрочнения).

Стоит отметить, что только в последнее время изучение свойств диаграммы напряжения-деформации (кривой циклического деформирования) при циклическом деформировании стало носить системный характер. Ведь на основе данных экспериментов Баушингера, Закса и Сафонова невозможно записать уравнение кривой циклического деформирования, хотя они и позволяют охарактеризовать ее отдельные параметры, в частности предел текучести.

Вместе с тем определенный интерес представляют труды Бесселинга, Уайтмана и других ученых, где приводятся некоторые априорные предложения по кривой деформирования без надлежащей экспериментальной проверки.

Безусловно, полезны работы Бесселинга, в которых предпринята попытка создания механической модели явлений, происходящих при циклическом УПД, и представления материала в виде составных элементов, наделенных особыми свойствами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

В настоящей статье описаны результаты серии специальных опытов, проведенных авторами с целью изучения свойств кривых циклического деформирования, охватывающих широкий диапазон конструкционных материалов: титановые сплавы, углеродистые и легированные стали.

Исследования позволили достаточно просто описать кривую циклического деформирования на основе кривой однократного деформирования, а также на основе полученных данных сформулировать условия подобия пластических составляющих кривой циклического деформирования:

$$\overline{\varepsilon}_p^{(k)} - \frac{A}{k^{\alpha}}\left(\overline{e}^{(0)} - 1\right),$$

где к – номер полуцикла, $\overline{e}^{(0)}$ – исходная деформация.

Постоянные A и α могут быть названы «параметрами циклического деформирования».

Параметр A характеризует первоначальное отклонение кривой циклического деформирования от кривой однократного деформирования, α – изменение этого отклонения от полуцикла к полуциклу. В зависимости от материала или термической обработки они принимают значения: $1<A<2$ и $-0{,}5<\alpha<0{,}5$.

Для материала, упрочнение которого от цикла к циклу увеличивается, $\alpha>0$, соответственно при уменьшении упрочнения с ростом числа циклов – $\alpha<0$.

С учетом экспериментально установленного условия подобия пластических составляющих деформаций запишем уравнение кривой циклического деформирования:

$$\varepsilon^* = \frac{A}{2\kappa^{\alpha}}\left[f(S^*) - 1\right] + S^* ,$$

где f – функция, соответствующая уравнению кривой однократного деформирования $\overline{e}^{(0)} = f\left(\overline{\sigma}^{(0)}\right)$;

S^* и ε^* – напряжения и деформации, отнесенные к напряжениям (деформациям) предела текучести при циклическом деформировании.

При линейной аппроксимации кривой однократного деформирования кривая циклического деформирования также линеаризуется и ее уравнение имеет вид:

$$S_1^* = 1 - g(k) + g(k)\varepsilon_i^* ,$$

где модуль циклического упрочнения равен:

$$g(k) = \frac{1}{1 + A/2\overline{G}_T k^{\alpha}} .$$

Тогда уравнение функции циклической пластичности будет выглядеть так:

$$\varphi^{(k)} = \frac{1-g(k)}{\varepsilon_i^*} + g(k) .$$

При решении ряда упругопластических задач, связанных с определением напряженного и деформированного состояния деталей, вместо полой системы уравнений совместности деформаций целесообразно применять некоторые кинематические гипотезы: плоских сечений, прямых нормалей и т. п., как это обычно делается в теории сопротивления материалов в случае упругого деформирования для широкого круга задач.

Введение кинематических гипотез позволяет перейти от соотношений между напряжениями и деформациями, связанными функцией пластичности в рассматриваемой точке объекта, к интегральным соотношениям между внутренними усилиями и соответствующими им перемещениями в некотором сечении. Следовательно, применительно к УПД могут быть записаны уравнения для усилий и перемещений с переменными параметрами, характеризуемыми заданными интегральными функциями пластичности Ф: $\overline{Q} = \Phi\overline{e}$, где $\overline{Q}$ – некоторое усилие, а $\overline{e}$ – соответствующее ему обобщенное (для конкретной задачи) перемещение.

Обе величины отнесены к величинам, соответствующим достижению предела текучести. Интегральная функция пластичности Ф зависит как от функции пластичности ϕ, так и от геометрических особенностей сечения.

С помощью интегральных функций пластичности применительно к широкого кругу задача можно получить уравнения, обобщающие обычные уравнения сопротивления материалов в случае УПД.

Запишем обобщенные канонические уравнения метода сил, например для статически не определимых стержневых систем:

$$\sum_{k=1}^{n} \overline{e}_1^{(0)} \delta_{ik} + \Delta iQ = 0 ,$$

где δ_{ik} и ΔQ – нелинейные относительно деформаций члены, представляющие собой обобщение соответствующих членов обычных канонических уравнений таких, как

$$\Delta iQ = \int_i \frac{M_i M_Q}{EY\Phi_н} dx + \int_L \frac{N_i^{(0)} N_Q}{EF\Phi_p} dx .$$

В проведенной авторами статьи работе для различных случаев деформирования стержней и стержневых систем, осесимметричных задач растяжения и изгиба пластичности оболочек были сделаны описанные выше обобщения, а для ряда сечений вычислены интегральные функции пластичности, по которым реально построить графики и получить полезные справочные данные.

Таким образом, вводя интегральные функции пластичности, при решении широкого круга инженерных задач для описания закономерностей УПД можно использовать структуру формул из теории сопротивления материалов.

В случае внешне (или внутренне) статически не определимых задач в силу нелинейности уравнений относительно перемещений решение соответствующих уравнений приходится вести методом последовательных приближений.

ВЫВОДЫ

1. На основе представлений о переменных параметрах упругости разработан метод расчета стержней, стержневых систем, дисков, круговых пластин и оболочек при УПД применительно к широкому кругу задач, возникающих при проектировании деталей машин и конструкций.

2. Разработан метод и проведены экспериментальные исследования ряда титановых сплавов, углеродистых и легированных сталей при циклическом УПД, позволившие сформулировать условия подобия при циклическом деформировании и определить соответствующие параметры для исследованных материалов. При этом было показано, что уравнение кривой циклического деформирования определяется уравнением кривой однократного деформирования и параметрами циклического деформирования.

3. С учетом вышесказанного разработан метод решения задач циклического УПД и получены приближенные рекуперативные формулы, сводящие задачи циклического деформирования к задачам однократного УПД и упругого деформирования.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА: **1.** Баландин Д.В. Об оптимальном гашении колебаний упругих объектов // Прикл. мат. и мех. (Москва) 1995, т. 59, №3, с. 46-74. **2.** Абросимов В.Г. Усталостная долговечность в свете общей теории процессов наработки /В.Г. Абросимов // Морской сборник-2002 №12, с. 27-33.

УЧРЕЖДЕНИЕ: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ)

ТЕМА: О моделировании выбора стратегий развития бизнеса на внутреннем водном транспорте

АВТОР: Н.Г. СИНЯВСКИЙ, доктор экономических наук, профессор

Современный период жизни национальной экономики характеризуется видоизменением традиционных и формированием новых принципов ведения бизнеса. Главной базой для последних остается преимущественно советская инфраструктура, и тем не менее появляются подходы, использующие ранее не применявшиеся технологии.

До начала экономических перемен в России внедрение передовых разработок и форм организации производства основывалось на плановых отечественных исследованиях. Сегодня область перспективных решений по развитию предпринимательства существенно расширилась. Это стало возможным благодаря практически неограниченному доступу к зарубежному опыту. В качестве дополнения потребовались лишь методологии его локализации.

Внутренний водный транспорт (ВВТ) закономерно считается одной из самых древних отраслей. Для нашей страны, располагающей разветвленной сетью речных путей и озер, ее значение трудно переоценить, и особенно для тех регионов, где направления основных транспортных потоков, векторов экономического сотрудничества и «голубых магистралей» совпадают (например, Волжско-Камский бассейн), либо в труднодоступных районах из-за отсутствия альтернативы (Север и Северо-Восток).

Протяженность эксплуатируемых внутренних водных путей (ВВП) в России в последние десятилетия только сокращалась и на данный момент составляет 89 тыс. км. Одновременно снижалась и доля речного транспорта в общем грузообороте – до 2%, что объясняется его неконкурентоспособностью прежде всего с близким по сфере оказания услуг железнодорожным транспортом.

При этом ВВТ выгодно отличает относительно невысокая себестоимость перевозок грузов и пассажиров, а также на 35% большая производительность труда по сравнению с железнодорожным транспортом.

Речной транспорт использует естественные пути, на обустройство которых требуется гораздо меньше капитальных затрат, чем на строительство железных дорог.

К сожалению, отрасли свойственен и ряд существенных недостатков:

– замерзание большинства бассейнов на длительный срок обусловливают сезонность работы;

– несовпадение конфигураций водных путей и направлений движения основной массы грузов: крупнейшие реки протекают с юга на север или с севера на юг, а главные грузопотоки имеют широтное направление.

Лидером по доставке грузов и пассажиров является Волго-Камский бассейн, обеспечивающий 40-50% грузооборота ВВТ и играющий важную роль в сфере туризма и отдыха на воде.

Для внутренних перевозок используются, в том числе, Северная Двина, Печора, Нева, Обь, Иртыш, Енисей, Ангара, Лена, Амур. По их берегам функционируют речные порты, крупнейшие из которых Барнаул, Новосибирск, Салехард, Сургут, Омск, Тобольск, Краснокамск, Минусинск, Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре.

Таким образом, можно смело говорить, с одной стороны, о невостребованности в настоящее время мощнейших резервов отрасли и, с другой стороны, о больших перспективах реализации ее потенциала.

Рассмотрим некоторые проблемные аспекты моделирования процесса совершенствования бизнеса в области ВВТ для выбора стратегии его эффективного роста.

В период 2000-х годов отраслевой бизнес характеризовался следующими факторами: стабильные значения курса рубля и процентных ста-

вок; платежеспособность предприятий и населения; урегулированность вопросов собственности; опережающий рост себестоимости услуг по сравнению с увеличением цен на них; образование большого количества мелких компаний.

До 2002 года на ВВТ отмечалось падение уровня производства темпами, опережавшими показатели по промышленности в целом.

В 2003-2007 годах, на фоне наметившейся положительной тенденции роста производства в промышленности, в речной отрасли происходило сокращение объемов перевозок. Но несмотря на это, к 2005 году положение дел крупных предприятий европейской части России заметно улучшилось. Соответственно при ощутимом повышении цен на услуги потребовалась коррекция стратегии развития ВВТ со смещением акцентов в сторону пассажирских перевозок.

При формировании планов по реализации потенциала отрасли важно учитывать особенности и инерционность каждого вида деятельности, системы управления, применимость существующих методологий, характер влияния внешней среды, детализации задач формирования стратегий, источники финансирования разработок и другие аспекты.

С учетом специфики ВВТ автор статьи разработал предлагаемую модель развития отраслевого бизнеса. Приведем ее описание (паспорт) в соответствии со стандартами, предложенными Г.Б. Клейнером [1].

Под номинальными классами объектов подразумеваются экономические системы на мезо- и микроуровнях. Номинальный объект представлен состоящим из функционально независимых подсистем, которые могут отличаться не только выполняемыми задачами, но и состоянием правового поля, где они функционируют. Совершенствование системы происходит в процессе взаимодействия комплекса проектов с совокупностью подсистем.

В ходе описания аспектов рассмотрения объекта определяется, что модель предназначена для принятия решений по выбору путей развития экономической системы. Она должна отражать процессы функционирования объекта как производственной системы и его совершенствование.

Процесс функционирования производственной системы, состоящей из подсистем, представлен в виде последовательных технологических стадий. При этом одна подсистема может существовать на нескольких технологических стадиях, одну и ту же технологическую стадию могут обслуживать несколько подсистем.

Процедура совершенствования включает три этапа: аккумулирование средств, их размещение и поддержание развития. Оценка финансового состояния осуществляется путем моделирования бюджетов системы.

Модель строится для определения перспективных путей развития бизнеса, которые формируются на двух уровнях: выбор приоритетности проектов и направлений роста.

Источники наиболее достоверной информации о рассматриваемых объектах – это сведения о:

– моделях аналогичной целевой направленности;

– предполагаемых характеристиках новых проектов;

– видах, объемах и ценах предоставляемых транспортных услуг;

– типах используемого оборудования и уровнях производственных мощностей рассматриваемых систем, в том числе у конкурентов;

– оценках стоимости внеоборотных средств;

– макроэкономической ситуации;

– характере правовой среды;

– структурных особенностях заданных систем, в том числе у конкурентов;

– уровне организации производства;

– обеспеченности ресурсами;

– влиянии сезонности.

Интерес также представляет информация, уровень достоверности которой ниже, чем для первого информационного блока:

– о затратах на оказание транспортных услуг;

– о финансовом состоянии объекта;

– об уровне отчислений собственникам и налоговых выплатах;

– о предпочтениях предпринимателей, менеджеров и кредитных организаций при оценке объекта;

– о зарубежных технологиях;

– о характеристиках рынков сбыта;

– об уровне конкуренции.

Входными переменными модели, определяемыми в ходе целевой идентификации, являются:

– предполагаемые характеристики новых проектов;

– виды и объемы предоставляемых услуг, а также типы используемого оборудования и уровни производственных мощностей в начальный момент времени;

– уровень номинальных цен на предоставляемые услуги и соответствующих затрат;

– оценка начальной стоимости внеоборотных средств;

– характеристики зарубежных технологий;

– результаты научных разработок;

– особенности рынков сбыта;

– уровень организации производства;

– структурные особенности системы;

– уровень конкуренции;

– обеспеченность ресурсами;

– влияние сезонных факторов.

Как отмечает Г.Б. Клейнер [2], одним из главных проблемных моментов при построении указанных моделей является недостаточный учет взаимодействия предприятий с внешней средой.

При описании актуального объекта моделирования целесообразно:

– в первую очередь отразить влияние конкуренции, но не ограничиваться рассмотрением только конкуренции при описании внешней среды;

– проводить оценку неопределенностей макроэкономической среды и правового поля;

– в процессе развития структурированной системы исследовать ее взаимодействие с внешней средой под влиянием внедрения новых проектов;

– расширять возможности воздействия на внешнюю среду не только с помощью рекламы, но, главным образом, за счет проведения политики по генерированию новых результативных проектов;

– рассматривать случай оказания транспортных услуг в контексте взаимосвязи объемов производства подсистем, способности рынка потреблять готовую продукцию и потенциала системы ее реализовывать.

Уровень перераспределения средств между подсистемами зависит от особенностей правового поля, в котором существуют подсистемы.

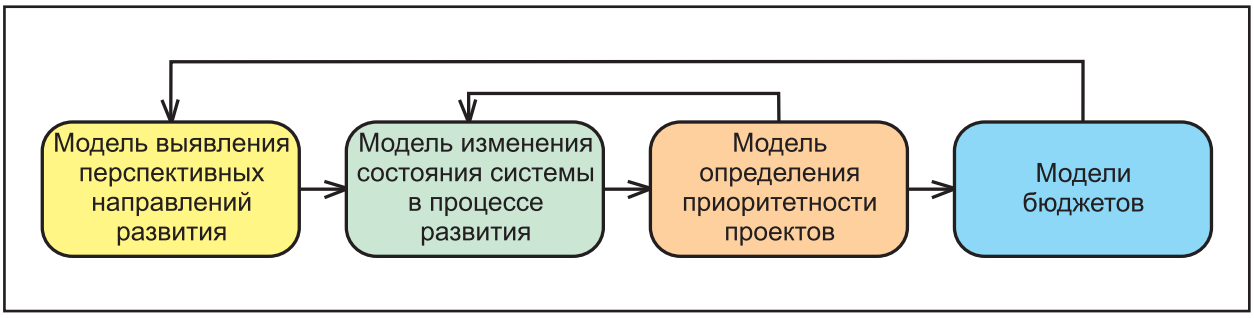
В качестве факторов, призванных придать бизнесу импульс развития, необходимо рассматривать следующие: оказание новых видов транспортных услуг или повышение качества старых, модернизация технологий, изменение правовых условий, появление устойчивого спроса на предлагаемые транспортные услуги.

Главное препятствие на пути развития – конкуренция, то есть активный вид противодействия.

Процесс совершенствования может также замедляться, если объемы оказываемых услуг достигают такого предела, когда требуется существенная корректировка рынков услуг (или ресурсов).

Сдерживанию развития способствуют усложнение условий транспортировки, связи, управления, истощение источников ресурсов (пассивный вид противодействия).

Одна из особенностей использования математического аппарата состоит в применении как моделей, основанных на ординалистском подходе с позиции теории полезности, так



Взаимосвязь моделей формирования и реализации потенциала развития бизнеса

и моделей, основанных на марджиналистском подходе [3, 4].

Математический аппарат, используемый при конструировании рассматриваемой модели, включает в себя:

– перечень критериев, необходимых для установления приоритетности проектов и выбора перспективных направлений развития;

– математическую модель, отражающую взаимосвязь между принимаемыми решениями и динамикой развития системы в ходе установления рациональной приоритетности проектов;

– процедуру установления взаимосвязи между принимаемыми решениями и результатами их реализации;

– математическую модель взаимодействия системы с внешней средой в процессе ее развития;

– описание неопределенностей, связанных с выбором рациональных направлений развития системы;

– процедуру установления перспективных направлений развития и приоритетности проектов;

– процедуру противодействия рискам;

– модель текущей оценки и прогноза финансового состояния системы.

В предлагаемой автором модели в соответствии со структурой факторов, учитываемых при моделировании, все виды рисков объединяются в три группы:

– риск внезапного изменения макроэкономических условий;

– риск непредсказуемых корректировок правового окружения;

– риск неудачного внедрения новых разработок.

В ходе анализа способов (принципов отображения) инструментальной и функциональной идентификации модели были выявлены четыре основных относительно самостоятельных составных элемента (рис.).

На схеме присутствуют модели количественного сравнения возможных решений и модели принятия решений на вербальном уровне. Их наличие соответствует существующим подходам к анализу подобных систем. Включение в систему модели бюджетов обусловлено необходимостью контроля процесса развития.

В комплекс параметров математической конструкции, представляющей собой модель определения приоритетности проектов, входят:

– характеристики внешних факторов;

– особенности правового окружения;

– уровни отчислений на налоги, акционерам и на проведение разработок;

– параметры изменения цены транспортных услуг и соответствующих затрат.

Система показателей, необходимых для определения направлений развития на вербальном уровне, выстраивается с учетом комплекса факторов, используемых для количественного сравнения новых проектов и на основе анализа причинно-следственных связей.

Модель бюджета на уровне системы представляет собой совокупность моделей бюджетов подсистем и консолидированный бюджет. При создании таких моделей оперируют данными различных систем учета, положениями нормативно-правовых документов и т. д.

Выходные элементы рассматриваемой модели – потенциально перспективные направления развития и перечень перспективных проектов, подлежащих количественной оценке (для модели «установления потенциально перспективных направлений развития»), и рациональный перечень новых проектов (для модели «определения приоритетности проектов»); текущая характеристика функционирования системы и алгоритм изменения ее состояния (для модели «изменения состояния системы в процессе развития»), бюджетная оценка состояния системы (для моделей «бюджетов»).

Анализ существующих подходов к оценке результативности бизнеса, а также вербальной модели показал, что не все элементы модели могут быть формализованы. Формализации подлежат только следующие процедуры: определение приоритетности проектов, отображение процесса развития системы, формирование бюджета системы.

Процесс определения потенциально перспективных направлений развития плохо формализуется. В этом случае целесообразно применять модель, основанную на когнитивном подходе, который подразумевает вербальный принцип принятия решений.

При наличии комплекса показателей, необходимых для выбора направлений развития на вербальном уровне, можно определить перечень элементов стратегии совершенствования, общих для различных этапов, и список соответствующих им специфических составляющих.

Приоритетность новых проектов устанавливается на основе количественных оценок.

По результатам анализа информации с использованием разработанной автором статьи модели определены основные положения стратегии развития ВВТ на мезо- и микроуровне (таблица).

При формировании конкретных стратегий, проведении их количественной оценки и сравнения важен учет состояния внешней среды и преследуемой цели.

Дальнейшее исследование описанных элементов целесообразно проводить с использованием формального подхода.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Клейнер Г.Б. Экономико-математическое моделирование и экономическая теория. Экономика и математические методы, 2001. **2.** Клейнер Г.Б. Эконометрическое моделирование функционирования предприятия в рыночной среде. – М.: Наука, 1997. **3.** Лурье А.Л. Экономический анализ моделей планирования социалистического хозяйства. М.: Наука, 1973. **4.** Смоляк С.А. О сравнении альтернатив со случайным эффектом. Экономика и мат. методы. 1996. Т. 32. Вып. 4. с. 107-123.

Основные положения стратегии развития ВВТ

	Воздействие внешней среды	
	Неблагоприятное	**Благоприятное**
Мезоуровень	Приведение уровня фондоемкости к рациональным значениям	
	Разработка мер по увеличению рыночной стоимости систем за счет их структурного усложнения, снижения затрат, расширения номенклатуры предоставляемых услуг, технического перевооружения производства	
	Формирование централизованной политики по управлению ВВТ, усиление координации действий операторов рынка, организация крупных предприятий в отрасли	
	Реализация мер по смягчению негативных последствий системных кризисов	Формирование специализированных финансовых структур
		Государственная поддержка предприятий, обеспечивающих устойчивое функционирование
		Выстраивание отношений с крупными инвесторами
Микроуровень	Приведение уровня фондоемкости к рациональным значениям	
	Разработка мер по увеличению рыночной стоимости систем за счет их структурного усложнения, снижения затрат, расширения номенклатуры услуг, технического перевооружения производства	
	Реструктуризация предприятий, определение рациональных размеров фирм	Введение системы финансового планирования
	Формирование системы мелких перевозчиков и складских терминалов	Организация совместных предприятий с крупными компаниями
	Совершенствование номенклатуры услуг	Планомерное внедрение новых технологических и организационных решений с периодичностью 1-2 года
	Автономное развитие предприятий	Создание лизинговых компаний
	Организация ремонта используемой техники	Формирование структур с использованием импортной техники
	Прекращение оказания некоторых видов услуг	Приобретение оборудования для расширения номенклатуры оказываемых услуг
		Использование современных методов контроля

УЧРЕЖДЕНИЕ: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ)

ТЕМА: Организационно-экономические задачи модернизации и обновления водного транспорта

АВТОР: Н.М. УЛЬЯНОВА, доктор экономических наук, профессор кафедры «Гостинично-туристический бизнес»

Совершенствование функционирования водного транспорта (ВТ) подразумевает модернизацию и обновление основных фондов и затрагивает в первую очередь экономическую составляющую деятельности эксплуатирующих организаций.

Поскольку в рыночных условиях указанные процедуры выполняются за счет собственных средств компаний, то главное значение имеет правильность описания предстоящих мероприятий. Именно корректное обоснование способно привести к ожидаемому результату – получению максимальной прибыли и рациональному использованию ресурсов. При этом подход должен быть комплексным и включать не только экономическую оценку сравниваемых вариантов, но и учитывать потребности рынка в соответствующем объеме работ, процессы морального и физического старения, технические требования, условия труда, социальные аспекты и др.

Остановимся на некоторых вопросах обоснования модернизации и

обновления основных фондов отраслевого предприятия (схема).

Следует отметить, что на практике поставленную задачу приходится решать применительно к двум взаимосвязанным направлениям – и в отношении объекта ВТ, и в плане развития деятельности компании. То есть качество перевозок напрямую зависит от организационно-технического уровня их осуществления, состояния флота и наоборот.

Для поиска верного пути необходимо располагать максимально полной информацией, являющейся, как правило, результатом маркетинговых исследований, прогнозирования или планирования.

Особый интерес представляют сведения о годовом спросе на конкретный вид транспортировок, который определяет требуемый объем работ, выполняемый базовым, модернизированным или новым флотом. Эта величина служит основой для прогнозирования годовых потребностей эксплуатирующей организации в основном и оборотном капитале. Не менее полезны данные о технических характеристиках ВТ.

Важной составляющей процесса обоснования является оценка экономической эффективности (ЭкЭф) рассматриваемых вариантов. С точки зрения методологии наибольшие трудности вызывают процедуры выбора экономического критерия и определения годового экономического эффекта (ЭЭфф).

При решении экономических задач в качестве первого параметра чаще всего применяют либо сравнительную, либо абсолютную ЭкЭф. На практике в зависимости от ситуации используются обе величины.

Так, если возникает необходимость оптимизации капитальных вложений и времени на модернизацию и обновление объекта ВТ, то целесообразно оперировать критерием сравнительной ЭкЭф, преследуя цель достижения максимума экономической эффективности дополнительных капитальных вложений. Однако оптимизация последних еще не означает, что ЭкЭф их абсолютного значения будет не меньше норматива, действующего (или заданного) в конкретный момент времени. Соответственно следует применять критерий абсолютной ЭЭфф.

Числителем критерия сравнительной и абсолютной ЭкЭф является годовой ЭЭфф. Методология его практического определения характеризуется рядом недостатков, поскольку не учитывает следующие особенности:

1) Интенсивность эксплуатации ВТ.

Кстати, это одна из причин, по которой фактический эффект получается, как правило, меньше расчетного. Для устранения указанного пробела в формулах для ЭкЭф необходимо использовать заданный годовой объем работ, который отрасль должна выполнить.

2) Совместную эксплуатацию в течение определенного времени базового и нового (или модернизированного) объекта ВТ.

В итоге уменьшается величина ЭкЭф, так как себестоимость единицы работы, выполняемой базовым ВТ, выше, чем у нового (или модернизированного объекта ВТ); искажается оценка сравниваемых вариантов и повышается вероятность принятия неправильного решения.

3) Эффект, который используется в числителе критерия абсолютной ЭкЭф, – среднюю величину, изменяющуюся (увеличивающуюся) по годам за период эксплуатации парка судов.

В первый год эксплуатации нового объекта ВТ ЭЭфф может быть даже отрицательным, а фактический срок окупаемости капитальных вложений может превышать расчетный. Это искажает оценку ЭкЭф капитальных вложений (КВ). Поэтому в качестве критерия абсолютной ЭкЭф целесообразно использовать равенство суммы КВ и суммы годовых ЭЭфф:

$$\sum_{t=1}^{t=t_x} K_t \leqslant \sum_{t=1}^{t=t_x} Э_{rt} ,$$

где K_t – величина капитальных вложений по годам на модернизацию (или приобретение) и на капитальные ремонты объектов ВТ;

$Э_{rt}$ – годовой экономический эффект от эксплуатации ВТ;

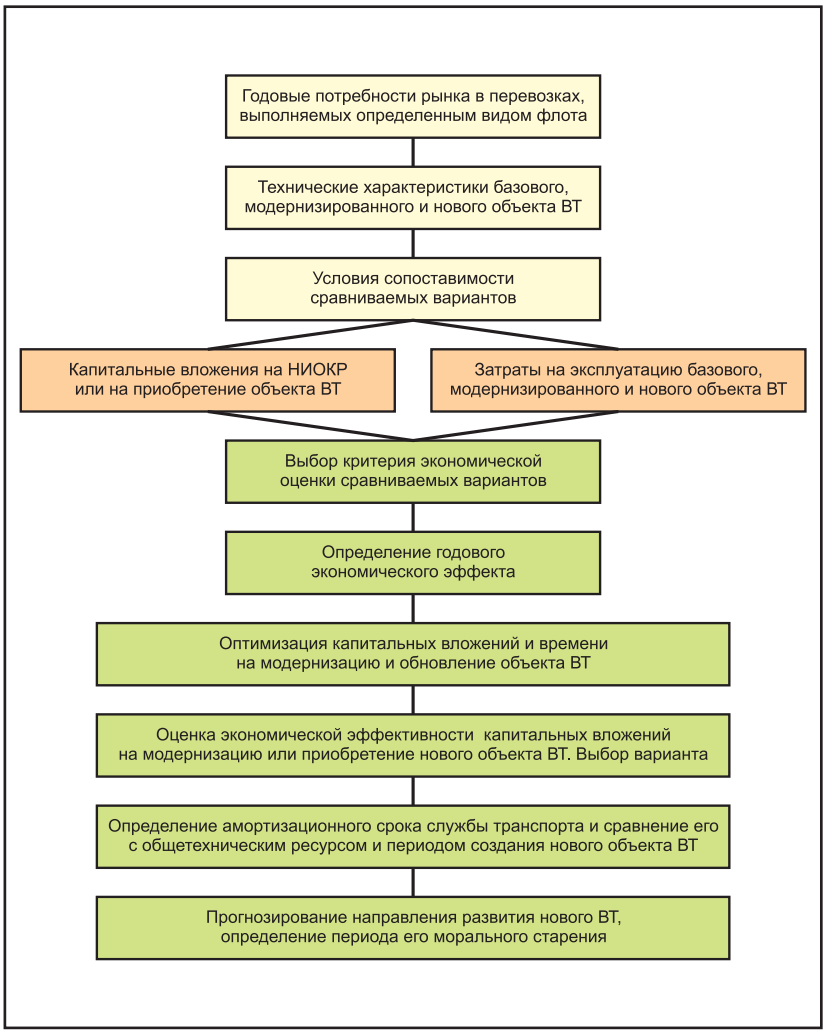


Схема процесса обоснования модернизации и обновления водного транспорта (основных фондов) эксплуатирующей организации

tx – количество лет эксплуатации объектов ВТ, которому будет соответствовать равенство сумм КВ и ЭЭфф.

Количество лет (tx), удовлетворяющее приведенному равенству, является периодом окупаемости КВ (T_{ok}): $T_{ok} = tx$.

В формуле год модернизации или приобретения объекта ВТ совпадает с датой продолжения (или начала) его эксплуатации. В реальности допускается наличие временного сдвига.

4) Применяемая на практике методика учета фактора времени не отражает сущности экономических явлений и обоснованной стоимостной оценки затрат.

Методика основана на условном приведении затрат (единовременных и текущих) к определенному году (как правило, к началу эксплуатации парка судов). Данное обстоятельство способно негативно сказаться на объективности принимаемых решений.

Процесс дисконтирования затрат лучше выполнять последовательно, по годам, за весь период жизненного цикла объекта ВТ, и проводить экономический анализ использования затрат и влияния на них возникающих с течением времени экономических факторов. Однако это самостоятельная научно-методическая проблема, рассмотрение которой не предусмотрено в рамках настоящей статьи.

С помощью выбранного критерия оценки ЭкЭф решается задача целесообразности модернизации и обновления ВТ эксплуатирующей организации. Но этим шагом не следует завершать обоснование выбранного варианта. Далее необходимо только расчетным путем (а не по соответствующим нормативам!) уточнять амортизационный период модернизированного (или нового) объекта ВТ, оперируя, например, критерием «минимума приведенных затрат». Затем расчетную величину амортизационного периода объекта ВТ нужно сравнить с его общетехническим ресурсом и сроком создания нового объекта ВТ. Амортизационный период не должен превышать оба значения, иначе за период эксплуатации ВТ не будет возмещена его первоначальная стоимость.

Предприятие может также применить ускоренную амортизацию объекта ВТ – популярную за рубежом меру. Но тогда понадобятся сведения о периоде морального старения нового объекта ВТ, то есть сроки появления его следующих поколений.

Время создания объекта ВТ зависит от тенденций научно-технического прогресса в конкретной сфере и от организационно-технических особенностей протекания процессов разработки и внедрения новой техники.

Первый аспект характеризуется, как правило, S-образными кривыми. Точные данные о том, в какой области кривой находится развитие ВТ на данный момент времени, можно получить из соответствующих источников или рассчитать самостоятельно с помощью морфологического анализа.

Если прогнозные оценки показывают резервы развития технологического оборудования, то период его создания зависит преимущественно от организационных факторов. Здесь допускается использование опыта прошлых разработок с определенной коррекцией.

Если подобных резервов нет, то имеется в виду возможный переход к принципиально новым техническим решениям и, таким образом, к следующей S-образной кривой развития. Тогда расчет времени создания нового объекта ВТ значительно усложняется и требуется применение, например, экспертных оценок.

В заключение стоит отметить, что прогнозирование тенденций научно-технического прогресса в сочетании с анализом его ЭкЭф призвано расширять возможности и повышать достоверность обоснования модернизации и обновления ВТ эксплуатирующих организаций, существенно влияя на выбор и освоение новых направлений деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.
1. Ващенко В.К., Рощина О.Е. Проблемы экономического обоснования и процесса управления на основных этапах жизненного цикла технологического оборудования предприятия (теория, методология) (Монография). М.: «Архитектура-С», 2011. **2.** Рощина О.Е. Менеджмент. Учебное пособие. М.: Изд-во Московский государственный университет печати, 2001. **3.** Парамонов Ф.И., Солдак Ю.М. Теоретические основы производственного менеджмента. Учебное издание. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2003.

УЧРЕЖДЕНИЕ: Волжская государственная академия водного транспорта (ВГАВТ)

ТЕМА: Проблема совершенствования нормативно-правового обеспечения и методов государственного регулирования транспортирования грузов

АВТОРЫ: А.И. ТЕЛЕГИН, доктор технических наук, профессор;
А.О. НИЧИПОРУК, кандидат технических наук, доцент (кафедра логистики и маркетинга)

В Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года определены основные задачи и направления совершенствования нормативно-правовой базы и методов государственного регулирования развития транспортной системы (ТС) страны [1].

Основной задачей в области обеспечения безопасности и качества транспортирования грузов является, в частности, «формирование нормативно-правовой базы конкурентного рынка транспортных услуг, включающей создание нормативно-правовой базы и методов государственного регулирования развития рынка транспортных услуг (ТУ); разработку нормативно-правового механизма, обеспечивающего выполнение конкретных обязательств по объему и качеству ТУ; разработку и совершенствование методов и механизмов государственного регулирования в целях обеспечения качества ТУ.

Нормативно-правовая база как основа государственного регулирования транспортной деятельности (ТД) должна обеспе-

чивать эффективное взаимодействие предприятий транспорта, государственную защиту прав потребителей ТУ, безопасность транспортного процесса и охрану окружающей среды. Эта работа должна осуществляться путем внесения изменений в нормативно-правовые акты, а также путем разработки новых актов, предусматривающих единообразные подходы к регулированию сходных отношений при функционировании различных видов транспорта. Специфика транспортной отрасли (ТО) должна получить надлежащее отражение в документах, имеющих общеэкономический характер…

Научное обеспечение совершенствования нормативно-правовой базы и методов государственного регулирования ТС, обеспечивающих достижение целей и индикаторов Транспортной стратегии, будет осуществляться по следующим основным направлениям:

– разработка и научное обоснование нормативно-правовой базы и методов государственного регулирования конкурентного рынка ТУ в области перевозок грузов (включая параметров деятельности и коммерческой ТД);

– исследование и разработка методов и механизмов государственного мониторинга удельных совокупных транспортных издержек в себестоимости национальных товаров и стимулирование их снижения;

– разработка и научное обоснование нормативно-правовой базы и методов государственного регулирования по обеспечению безопасности и устойчивости ТС;

– разработка и научное обоснование нормативно-правовой базы в области регулирования вредного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека;

– исследование и разработка в области российской и международной гармонизации нормативно-правового обеспечения ТС и создания Единого транспортного кодекса РФ.»

С утратой права на хозяйственное управление транспортным комплексом (ТК), органы государственной власти сохранили право государственного регулирования его деятельности. При этом первоочередное внимание было уделено механизму взаимодействия субъектов ТК при незначительном участии государства. Однако попытки создать конкурентную среду на транспортном рынке путем дезинтеграции ТК заметного успеха не принесли. Качество и безопасность перевозок, обслуживания грузовладельцев при минимальном вмешательстве государства продолжают не улучшаться, а ухудшаться. Транспорт, в силу своего инфраструктурного характера, касающегося всех видов предприятий и каждого жителя страны, в большей степени, чем другие сферы экономики государства, должен быть подвержен контролю и жесткому регулированию со стороны федеральных и региональных органов власти.

Принципиальная схема системы государственного регулирования национального ТК (в области перевозок грузов) приведена на схеме.

Транспортная политика федеральных органов власти базируется на принципе разделения государственных задач регулирования в ТК и хозяйственных функций [2]. При этом, по опыту развитых зарубежных стран с развитой рыночной экономикой, нужно создавать более жесткую систему государственного регулирования на транспорте, направляя ее на повышение безопасности и качества транспортного обслуживания, а также снижение общественных затрат на единицу выполняемых транспортом работ и услуг.

Традиционно отечественная транспортная политика и в дореволюционный (до 1917 года), и в советский периоды была подчинена стратегическим целям государства. Данная направленность сохраняется и в настоящее время, в последние годы она подтверждается разработанными и утвержденными Транспортными стратегиями развития ТК до 2030 года.

Государственное регулирование в ТК должно быть ориентировано в первую очередь на достижение следующих целей:

а) гармонизация интересов различных видов транспорта, вступающих с переходом на рыночные отношения в острую конкурентную борьбу, нередко во вред государственным интересам;

б) содействие формированию и развитию цивилизационного рынка транспортных и транспортно-экспедиционных услуг;

в) ускорение процессов перехода транспорта на более высокий организационно-управленческий и технологический уровни и повышение качества предоставляемых транспортных работ и услуг.

В системе государственного регулирования на транспорте четко выделяются две области – административная и экономическая. В административной области, в свою очередь, выделяются нормативно-правовая и организационная сферы. В экономической области – тарифная, налоговая и финансовая сферы государственного регулирования.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ СФЕРА

Условия успешной разработки системы нормативно-правового обеспечения государственного регулирования на транспорте:

а) единство и непротиворечивость исходных принципов для совокупности намечаемых законоположений по всему своду законов и подзаконных актов;

б) учет в возможно полной мере специфических особенностей и условий, в которых оказался транспорт России на рубеже и в начале XXI века;

в) преодоление несогласованности между действующими законами по транспорту, нормативными документами Правительства РФ и отраслевыми нормативными актами Министерства транспорта (и бывшими отраслевыми министерствами транспорта СССР);

г) согласование и упорядочивание по мере совершенствования транспортного законодательства, изменений организационно-управленческих структур центрального, отраслевого и периферийного уровней и звеньев государственного аппарата, связанных с регулированием ТД.

Для реализации Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года, создания надежной и эффективной системы государственного регулирования на транспорте необходимо:

1) разработать и ввести Единый транспортный кодекс РФ;

2) принять технический регламент (ТР), описывающий типовую идеологию разработки Правил перевозок на всех видах транспорта и контроль их исполнения (следовательно, все Правила перевозок привести в соответствие требованиям ТР);

3) ввести Правила перевозок грузов в прямом комбинированном сообщении (двумя и более видами транспорта по единым транспортным документам и логистической схеме «от двери до двери»).

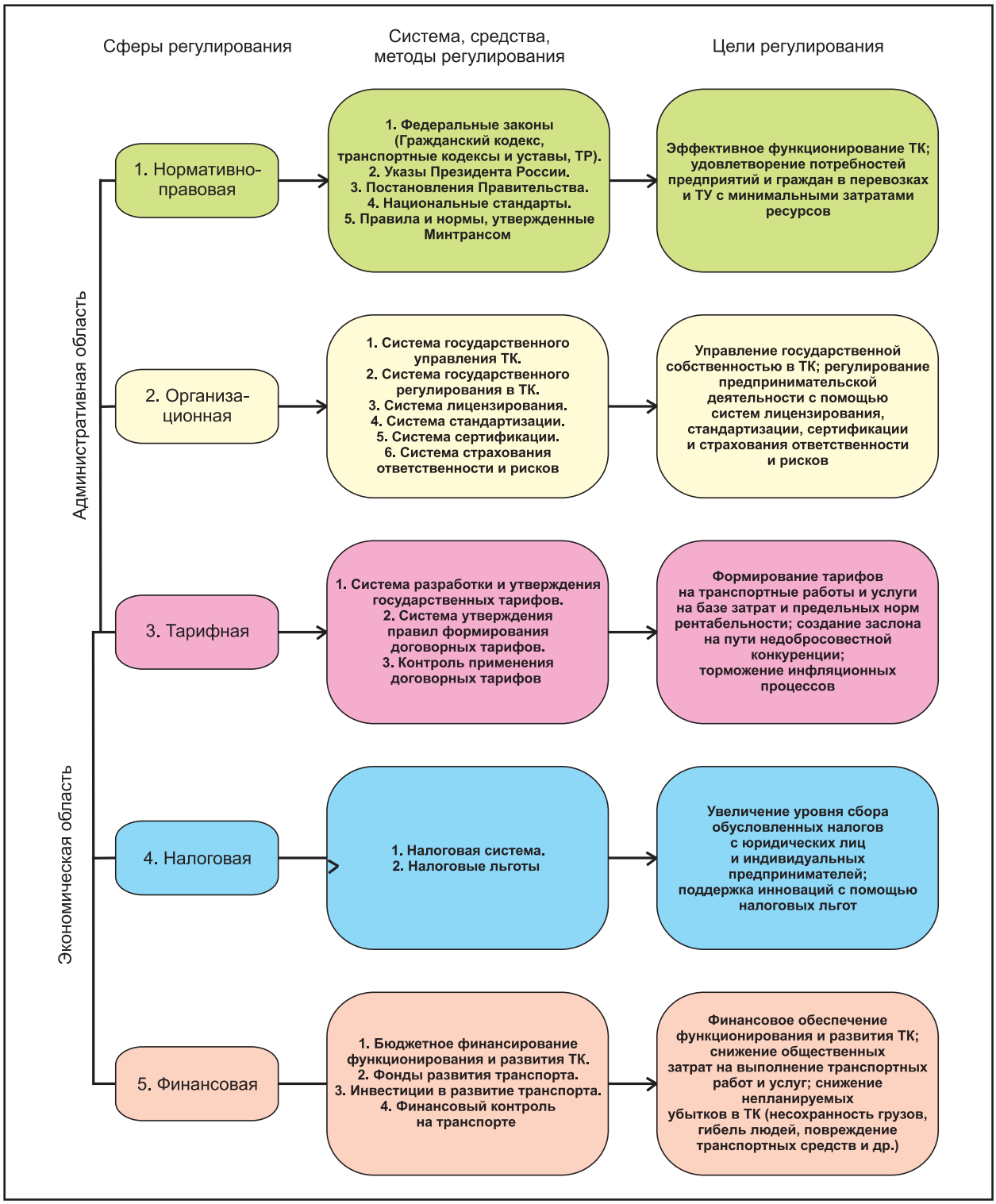
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СФЕРА

В соответствии с принятым комплектом нормативно-правовых документов, регламентирующих идеологию и основные законодательные нормы функционирования ТК, разработаны и введены две основные системы в организационной сфере:

– государственного управления федеральным имуществом транспортных отраслей;

– государственного регулирования предпринимательской ТД.

В рамках последней системы разработан и внедрен институт лицензирования.



Принципиальная схема административного и экономического обеспечения системы государственного регулирования эффективного функционирования ТК России

В целом следует отметить, что организационная сфера еще далека от завершения, позиция федеральных органов власти в этом вопросе четко не прослеживается. Здесь полезно рассмотреть длительный опыт зарубежных стран с развитой рыночной экономикой по государственному регулированию перевозок грузов с помощью предварительной сертификации требований по безопасности и экологии и последующего лицензирования [2]. То и другое – обязательные условия для доступа предприятий и индивидуальных предпринимателей к рынку транспортных работ и услуг.

Однако даже в Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года не обозначена законодательная процедура – разработка и введение системы обязательной сертификации перевозчиков грузов по требованиям безопасности, по от-

работанному и оправдавшему себя опыту зарубежных стран с рыночной экономикой [1].

Более того, в новом законе «О лицензировании отдельных видов деятельности» (ФЗ № 99 от 04.05.2011 года) подлежат лицензированию, и то не на всех видах транспорта, в основном перевозка и перегрузка опасных грузов [3], а именно:

– на железнодорожном транспорте – перевозки опасных грузов, погрузочно-разгрузочная деятельность применительно к опасным грузам;

– на морском транспорте – перевозки морским транспортом опасных грузов, погрузочно-разгрузочная деятельность опасных грузов в морских портах, деятельность по осуществлению буксировки морским транспортом;

– на ВВТ – погрузочно-разгрузочная деятельность по опасным грузам; воздушный транспорт – перевозки грузов.

Например, в настоящее время на ВВТ отсутствуют Правила перевозки грузов, отменено лицензирование данного вида деятельности, а о сертификации не говорится даже в отдаленной перспективе.

Допустим, предъявляется к транспортировке металл, круглый лес или зерно. Сами по себе (с точки зрения их физико-химических свойств) они не представляют опасности. Однако в мировой практике встречается множество случаев гибели судов и экипажей, перевозящих такие грузы, когда не соблюдаются надлежащие технологии их расположения и крепления. А ведь эти нормы по укладке и размещению груза в транспортных средствах традиционно отражены в Правилах!

В законодательном аспекте прослеживается интересная тенденция: ранее обязательные функции государства по лицензированию предпринимательской деятельности, в том числе и на транспорте в области перевозок грузов, заменяются системой обязательного страхования ответственности владельца груза и транспортника, осуществляющего его перевозку. Следовательно, должны быть обязательные правила взаимоотношений грузовладельца и перевозчика, которые в конкретном случае отражаются в договоре перевозки. Такие правила в зарубежных странах опять же утверждаются и контролируются государственными органами власти. Они же ложатся в основу расчета рисков при заключении договора страхования между страховыми компаниями, с одной стороны, и грузовладельцами-перевозчиками, с другой стороны.

Следует иметь в виду, что в зарубежных странах с рыночной экономикой с помощью системы лицензирования и сертификации не только контролируют состояние безопасности, в том числе экологической и перевозки грузов, но и выполняют некоторые регулирующие функции, в ряде случаев ограничивающие предпринимательскую деятельность.

Например, в Великобритании на перевозки грузов выдаются лицензии трех типов – А, В, С соответственно для транспортных предприятий государственных, акционерного типа с участием государства и частных форм собственности. При наличии конкурентного рынка транспортных работ (перевозок грузов) в первую очередь выдаются лицензии типа А, затем В, в последнюю очередь типа С. При этом лицензии выдаются при наличии определенных, минимально необходимых финансовых средств (капитала) в банке, что также регламентировано государственными органами власти.

Описанный зарубежный опыт по финансовому обеспечению лицензируемой деятельности в отечественном ТК пока не применяется, что ведет ко многим негативным последствиям (обману грузовладельцев, хищениям, невозмещению убытков и др.).

ТАРИФНАЯ СФЕРА

Это важнейшая область государственного регулирования на транспорте. Уровень тарифов и их стабильность по видам транспорта, транспортных работ и услуг оказывает прямое влияние на все составные части экономики и социальной жизни, уровень инфляции и темпы экономического роста.

Регулирование тарифов должно обеспечивать:

а) разработку и обоснование системы тарифов и уровни тарифных ставок на перевозку в различных секторах транспортного рынка;

б) установление рекомендуемого или обязательного уровня рентабельности для отдельных видов транспортных работ и услуг;

в) введение единой для всех видов транспорта системы индексирования тарифов;

г) эффективный контроль за соблюдением тарифных правил и руководств по расчету тарифов и сборов;

д) совершенствование работы тарифных организаций, контроль за деятельностью негосударственных предприятий.

В большинстве зарубежных стран с развитой рыночной экономикой при выдаче лицензии на перевозку грузов утверждают коридор транспортных тарифов (минимум–максимум), что является одной из эффективных регулирующих мер сдерживания инфляции [2]. Более того, в Японии при выдаче лицензии утверждаются конкретные тарифы на перевозку групп однородной продукции, а также норма рентабельности транспортных работ и услуг. Пока Россия не будет использовать данный принцип, ей никогда не удастся обуздать инфляцию.

Транспортная, в том числе и тарифная, сфера должна весьма жестко регулироваться со стороны государственных органов власти, как это происходит в развитых зарубежных странах.

НАЛОГОВАЯ СФЕРА

Данный вид регулирования должен рассматриваться как важнейший в ТК с учетом запредельного (с точки зрения безопасности) износа транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Соответственно возникает необходимость решения ряда вопросов:

– введение налоговых льгот в отношении затрат на восстановление, замену и модернизацию инфраструктурных элементов транспорта, в первую очередь перевозочных средств и путей сообщения;

– формирование современной сети грузовых терминалов с высокопроизводительной перегрузочной техникой, развитыми подъездными путями и складским хозяйством;

– создание транспортно-логистических и распределительных центров, эффективно формирующих транспортные материальные потоки и управляющих ими.

Такого рода налоговые льготы должны предусматриваться не только на федеральном, но и на региональном уровне.

Целевые налоговые льготы призваны стимулировать развитие наиболее эффективных (с точки зрения интересов государства) способов транспортирования товарно-материальных ценностей и видов перевозок: штучных грузов – в объединенных грузовых единицах, мультимодальных перевозок в контейнерах, комбинированных перевозок – двумя и более видами транспорта по логистическим схемам «от двери до двери», «точно в срок» и др.

ФИНАНСОВАЯ СФЕРА

Участие государства в воспроизводящем процессе ТК должно осуществляться постоянно и в направлениях, обусловленных Транспортными стратегиями развития РФ, и прежде всего, на период до 2030 года [1]. Это участие предусматривается в разных формах (в области транспортирования грузов):

а) прямое участие в финансировании капиталоемких целевых проектов и программ по созданию скоростного наземного и воздушного транспорта в международном и междугороднем сообщении для обеспечения скоростной доставки грузов на уровне Европейского союза;

б) предоставление транспортным предприятиям финансовых средств по низким кредитным ставкам;

в) осуществление инвестиций на конкурсной основе, открытой для транспортных предприятий всех форм собственности;

г) введение государственного лимита для замены и обновления перевозочных средств, прежде всего в государственных транспортных предприятиях;

д) создание специальных инвестиционных фондов, аккумулирующих средства для реализации крупных транспортных проектов и программ;

е) привлечение зарубежных инвесторов для финансирования крупных проектов и программ развития транспорта, особенно для обеспечения внешнеторговых и транзитных перевозок (через территорию России).

Особое внимание со стороны государства следует обратить на ВВТ, который за годы перестройки экономики был доведен до плачевного состояния и перестал играть заметную роль в общем объеме перевозок грузов. В то же время в европейских странах ВВТ является одним из основных звеньев транспортно-логистической цепи товародвижения, занимает 10-12% в общем грузообороте перевозок, а в США – 15-16% [4].

В развитых государствах большую инвестиционную (в том числе и международную) привлекательность представляют приречные и приморские территории и внутренние водные пути (ВВП). Считается, что без равноправного задействования ВВП с другими видами транспорта, национальная ТС не может быть полноценной. Более того, в транспортной политике и стратегии обосновывается следующее положение: именно ВВТ должен стать системообразующим звеном грузовой инфраструктуры для стран с достаточно развитой системой речных путей сообщения.

Водно-транспортный сектор представляется приоритетным в национальной транспортной политике и стратегии для привлечения как государственных, так и частных инвестиций для его развития. Они должны направляться на модернизацию инфраструктуры транспорта – строительство современных дорог, мостов, переездов, контейнерных терминалов и перегрузочных пунктов; производство нового подвижного состава, технологического и природоохранного оборудования международно-совместимых систем связи и управления, информации, учета и контроля и др. Все это позволит на долгие годы загрузить предприятия национального транспортного машиностроения и строительной индустрии, создавать многие рабочие места и улучшать социальную, торговую и сервисную инфраструктуру.

В США на содержание и реконструкцию водных путей, каналов, портового хозяйства расходуется ежегодно около 3 млрд. долларов [5]. При этом они находятся в федеральной или региональной собственности, считаются стратегическими объектами и их приватизация не предусматривается. Законодательно определено, что национальным судостроительным заводам и судоходным компаниям предоставляются беспроцентные кредиты на 20 лет – соответственно на строительство и приобретение судов. Поэтому, например, грузовой речной флот США самый молодой в мире – средний возраст 8 лет. Судоходные компании освобождены от налога за пользование ВВП и платят низкий подоходный налог.

В развитых зарубежных странах основные коммуникации, путевое хозяйство, гидротехнические сооружения и их инфраструктура находятся, как правило, в государственной собственности. Они достаточно эффективно управляются и контролируются федеральными и местными органами власти. Предпринимательская деятельность многочисленных транспортных, транспортно-экспедиционных и агентских фирм и компаний жестко регулируется с помощью принятой законодателями нормативной базы.

Частная форма собственности, как имущественно-правовая, а не экономическая категория, не решает проблему повышения эффективности ТД. Поэтому в ряде развитых стран предпочтение отдается не приватизации, а рациональному состоянию рыночного и государственного регулирования.

Также в организационной сфере следует обратить внимание на такие новые направления развития и совершенствования государственного регулирования, как техническое регулирование и модернизация системы надзора в портах и на ВВП.

Принятие Федерального закона «О техническом регулировании» (№ 184 от 27.12.2002) ознаменовало собой начало модернизации существовавшей ранее и функционировавшей на протяжении многих десятилетий системы нормативно-технического регулирования, основу которой составляли обязательная стандартизация и сертификация [6, 7].

Транспортная отрасль также не была оставлена новой реформой без внимания. Соответствующие ТР были приняты на всех видах транспорта, при этом на сегодняшний момент наиболее охваченной оказалась автомобильная отрасль [8].

Сравнение отечественной практики и зарубежного опыта технического регулирования позволяет сделать вывод, что имеет место ряд принципиальных расхождений, причем не в пользу реформы, проходящей в нашей стране. Отсутствие в ТР ссылок на стандарты, возведение регламентов в ранг федеральных законов, постановлений Правительства и указов Президента, сомнительная схема централизации работ по техническому регулированию, а также расширение сферы регулирования – все эти негативные факторы, на устранение которых за рубежом ушло не одно десятилетие, не дают в полной мере реализоваться в России новому этапу технического регулирования.

Решение задачи совершенствования системы надзора в портах и на ВВП тоже имеет многолетнюю историю. В частности, Минтрансом России и Росморречфлотом предлагается разделение существующих государственных бассейновых управлений водных путей и судоходства (ГБУВПиС) по принципу выполнения ими функций регулирования судоходства и эксплуатации и поддержания в должном состоянии ВВП на две самостоятельные структуры. Первые – администрации водных путей (АВП) – должны взять на себя регулирующие функции, вторые – бассейновые управления водных путей (БУП) – займутся поддержанием судоходной обстановки.

С одной стороны, данный подход соответствует широко распространенной практике разделения властных и хозяйственных функций среди государственных предприятий и учреждений. Однако в настоящее время организационный и финансовый механизмы функционирования предполагаемых раздельных структур до конца не продуманы, что может привести к ряду негативных последствий. В частности, в рамках ГБУВПиС часть финансовых средств, получаемых от осуществления надзорных и регулирующих функций, направляется на поддержание судоходной обстановки и ВВП, что является результатом систематического недофинансирования соответствующих федеральных программ. Таким образом, при разделении АВП и БУП действующая система софинансирования будет разрушена, что, в свою очередь, может привести к значительному сокращению дноуглубительных работ, ухудшению судоходной обстановки и т. п.

Следовательно, требуется тщательная проработка процедуры разделения ГБУВПиС на АВП и БУП с выделением мер по сохранению и поддержке ранее выполняемых ими

функций в должном объеме. В противном случае предлагаемая реформа не только не улучшит существующую ситуацию, но еще более усугубит ее.

То же самое касается модернизации системы портового надзора, выражающейся в намерении (по аналогии с морскими портами) создать в речных портах соответствующие администрации, выполняющие надзорные функции, которые в настоящее время в речных портах относятся к компетенции ГБУВПиС. По мнению авторов статьи, данное направление, как и выделение АВП и БУП, должно подвергнуться тщательному изучению с точки зрения своих положительных и негативных последствий.

Следует подчеркнуть, что федеральное устройство России требует переноса части регулирующих функций государственного аппарата с центра на места. В силу этого система регулирования на транспорте должна быть многоуровневой, распределяемой между Федерацией, ее субъектами и местными органами власти. При этом в максимальной степени должны учитываться специфические особенности различных регионов – экономические, политические, социальные, этнические, экологические и др.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:
1. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 года №1734-Р. **2.** Государственное регулирование на транспорте. Учебное пособие для вузов под общ. ред. проф., д.э.н. В.Н. Кострова, проф. д.т.н. А.И. Телегина. Изд. 3-е, исправ. и доп. – Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2007. – 464 с. **3.** Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (№99-ФЗ от 04.05.2011 г.). **4.** Локтев А.А. Государственное управление развитием транспорта в России и за рубежом: опыт, проблемы, перспективы: монография. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2006. – 72 с. **5.** Аленков В.П., Миронов В.Н. Реки и внутренний водный транспорт как факторы оживления экономической активности и национальной безопасности (зарубежный опыт) / Вестник Евроазиатского союза. – 2005. – №2. – С. 257–267. **6.** Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ. – М.: ООО «ТК Велби», Изд-во «Проспект», 2005. – 32 с. **7.** Техническое регулирование : учебник / под ред. В.Г. Версана, Г.И. Элькина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 678 с. **8.** Ничипорук А.О. Техническое регулирование в транспортной отрасли РФ: актуальные задачи и перспективы. Монография. – Н. Новгород : Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. – 142 с.

УЧРЕЖДЕНИЕ: Волжская государственная академия водного транспорта (ВГАВТ)

ТЕМА: Анализ финансово-экономического положения судоходных компаний Волго-Камского бассейна

АВТОР: М.П. РЫБИНСКИЙ, старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента

В настоящее время сфера грузоперевозок внутренним водным транспортом (ВВТ) представляет собой рынок, контролируемый группой крупных компаний. И хотя приватизация имущества завершилась давно, роль государства, как держателя значительных пакетов акций, по-прежнему важна.

В 2009 году объем перевозок грузов частными предприятиями достиг 94,4%, превысив типичный для транспортной отрасли уровень – 69,1%.

По официальным данным, в Волго-Камском бассейне работает около 300 судовладельцев, их ежегодный показатель – порядка 38 млн. т. Первое место в регионе занимает Волжское пароходство с долей 5,5 млн. т.

Проведем анализ финансово-экономического положения и лидера, и его ближайших конкурентов: Московского, Северо-Западного и Камского речных пароходств, а также компаний «Северо-Западный Флот» и «Донречфлот». Рассматривая главных «игроков», можно экстраполировать их проблемы и результаты деятельности на рынок перевозок в целом.

Воспользуемся методикой финансово-коэффициентного анализа.

Финансовое состояние есть комплексная характеристика, раскрывающая эффективность формирования и размещения капитала организации, а также перспективы ее развития. Финансовое состояние предприятий непосредственным образом характеризует инвестиционную привлекательность отрасли.

Указанный подход подразумевает анализ следующих элементов: структуры активов и капитала, финансовой устойчивости, финансовых результатов и показателей рентабельности, деловой активности, платежеспособности предприятия и ликвидности баланса, а также оценку вероятности банкротства. В каждом конкретном случае отбирается определенный набор элементов с целью учета особенностей объекта исследования.

Анализ финансового состояния осуществляется на основании открытой финансовой и иной отчетности организации, данных, опубликованных в прессе и в других открытых источниках.

Для проведения исследования была использована акционерная отчетность упомянутых компаний, о достоверности которой свидетельствуют аудиторские заключения. С целью подтверждения выявленных тенденций на макроуровне отбирались соответствующие статистические данные.

На момент написания настоящей статьи систематические данные государственной статистики о состоянии транспортной отрасли были ограничены 2009 годом. Более поздние сведения фрагментарны, поэтому несопоставимы. Тем не менее тенденции, сформировавшиеся на достаточно длинном временном интервале, очевидно, сохранят свой импульс в ближайшем будущем.

Динамика объема продаж предприятий речного транспорта отличается от тренда отраслевого грузооборота, объема перевозок, так как в рассматриваемом случае существенную роль играет фактор ценообразования (рис. 1). Величина средней доходной ставки последовательно увеличивалась на протяжении всего периода исследования, отчасти сократившись только в 2009 году. В целом с 2000 по 2009 год доходная ставка выросла с 1,9 руб. до 5,3 руб. за 10 т·км, что в относительном выражении составляет 178,95%. Такой показатель согласуется с динамикой транспортных тарифов.

Данные государственной статистики также позволяют проследить динамику средней себестоимости перевозок. Наибольший удельный вес в расходах компаний составляют затраты на топливо (около 25%) и услуги сторонних организаций (порядка 15%).

Вместе с тем большой объем ресурсов поглощают привлечение и содержание персонала (10-20%), ремонт флота и различные портовые и иные сборы.

В среднем тренд себестоимости соответствует динамике доходной ставки с небольшими отклонениями, в результате чего удельная прибыль (маржа) в отдельные годы достигает высоких для отрасли величин, а иногда сокращается до нуля. Так, в 2005-2006 годах разность между средней доходной ставкой и средней себестоимостью перевозок приближалась к нулю, а в 2009 году достигла уровня 0,6 руб. на 10 т*км. Благодаря этому, в 2009 году на фоне значительного падения объема перевозок зафиксирован рост прибыли от грузоперевозок с 1,4 до 3,4 млрд. руб.

Финансовые результаты отрасли подвержены существенной вариации от года к году. В частности, в рамках анализируемого периода наиболее удачным с точки зрения прибыльности стал 2007 год. Можно констатировать, что величина полученной на речном транспорте прибыли напрямую зависит от экономического цикла, что характерно для инфраструктурных секторов.

Доля доходов от перевозки пассажиров в общем объеме продаж в среднем не превышает 10%. Подтверждается информация об убыточности речных пассажирских перевозок. Например, в 2009 году потери достигли 500 млн. руб. в виде прямых убытков.

Основные показатели финансового состояния анализируемых предприятий сведены в таблицу 1.

Количество убыточных организаций в сегменте перевозок по внутренним водным путям (ВВП) существенно варьируется, однако находится на среднем для отрасли уровне – около 30%. Подобное значение вполне типично для транспортной подотрасли, включающей как пассажирскую, так и грузовую составляющую. При этом пассажирские виды транспорта характеризуются намного большей долей убыточных предприятий, а ориентированные строго на грузоперевозки имеют меньшую долю.

На основании данных о прибыли и доходах можно оценить отраслевой уровень рентабельности продаж.

Рентабельность продаж является одним из важнейших показателей экономического здоровья речного транспорта, поскольку характеризует его способность получать прибыль в объеме, необходимом для расширенного воспроизводства.

Уровень 2009 года оказался самым высоким за все годы наблюдения – около 12%. В предшествующие годы показатель варьировался в пределах 4-7%, и именно такую величину следует считать ожидаемой.

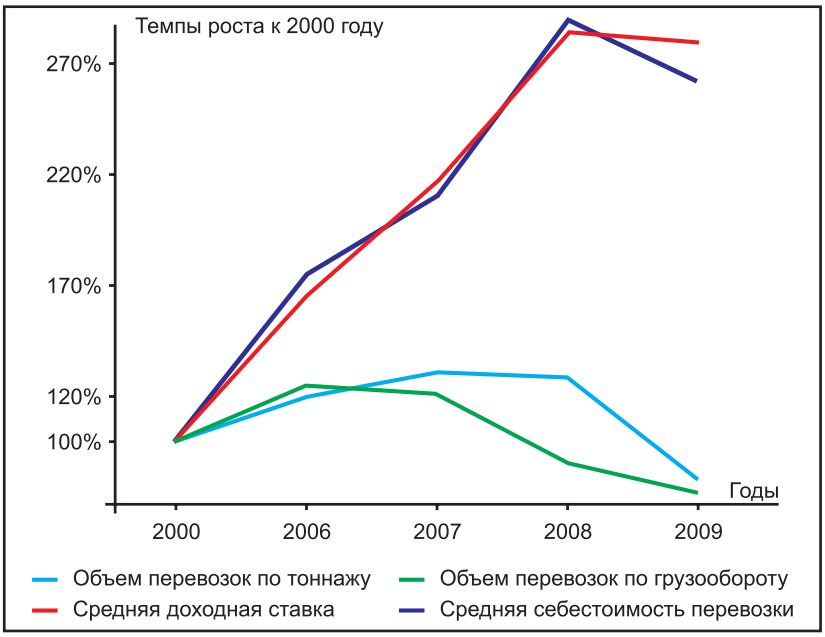


Рис. 1. Динамика базовых операционных показателей речного транспорта в 2000-2009 годах (2000 год = 100%)

Рентабельность продаж рассчитывается на основе прибыли и выручки от продаж или, альтернативно, через маржу и доходную ставку. Автор статьи провел вычисления с применением обоих подходов и получил сходные результаты, что говорит о согласованности и приемлемом качестве данных, предоставляемых государственной статистикой.

Значительный интерес представляет показатель рентабельности активов. Он позволяет комплексно оценить инвестиционную привлекательность бизнеса и дает примерную оценку окупаемости вложений в отрасль.

Рентабельность активов у предприятий ВВТ находится на типичном для транспортной отрасли уровне. В частности, близкие значения имеет железнодорожный транспорт. Однако этот уровень недостижимо далек от показателей морского транспорта, который по данной величине (от 9 до 17%) не имеет конкурентов.

На микроуровне показатели экономической эффективности распределены неравномерно (таблица 2).

Большинство проанализированных автором компаний демонстрируют рентабельность активов и собственного капитала на уровне долей или единиц процентов. В подобных условиях об окупаемости вложений говорить не приходится. Многие предприятия имеют отрицательную операционную рентабельность из-за отрицательной прибыли от продаж, которую они компенсируют поступлениями от прочих видов деятельности. Однако это неверно в отношении общества «Донречфлот» с довольно высокой для отрасли рентабельностью продаж – 12,4%. Чрезвычайно низкие (отрицательные) показатели рентабельности показало Камское речное пароходство.

Участвовавшие в исследовании судоходные компании характеризуются, как правило, достаточной ликвидностью баланса при сложившемся уровне краткосрочной задолженности. Коэффициенты ликвидности и платежеспособности в некоторых случаях отстают от нормативных значений, однако это типично для российских хозяйствующих субъектов.

Для крупных судовладельцев характерно устойчивое финансовое положение, о чем можно судить по наличию собственных оборотных средств и достаточному объему собственного капитала.

По данным государственной статистики, в среднем по отрасли ситуация с обеспеченностью предприятия собственными оборотными средствами обстоит хуже. При условии, что в структуре долгового финансирования преобладают долгосрочные кредиты и займы, это не представляет угрозы существованию организации. Однако необходимо учитывать следующее обстоятельство: показатели финансовой устойчивости широко применяются аналитиками для оценки инвестиционной привлекательности и вероятности банкротства – как самостоятельно, так и в составе комплексных методик. Поэтому неудовлетворительные значения ликвидности и обеспеченности могут препятствовать доступу предприятий транспорта к заемным ресурсам.

Таблица 1

Основные показатели финансового состояния предприятий транспорта в 2005–2008 годах

Показатели	2005 год	2007 год	2008 год
Сальдированный финансовый результат, млн. руб.			
ВВТ	-1149	2087	756
Транспорт – всего	167327	367140	257062
Удельный вес ВВТ, %	-	0,57%	0,29%
Удельный вес убыточных предприятий, %			
ВВТ	37,9	21,4	31,5
Транспорт – всего	41,4	31,9	35,2
Рентабельность продукции, %			
ВВТ	-0,1	6	3,7
Транспорт – всего	9,8	10,3	9,2
Рентабельность активов, %			
ВВТ	-2,8	5	1,8
Транспорт – всего	3,9	5,8	3,4
Коэффициент текущей ликвидности, %			
ВВТ	131,7	нд	120,6
Транспорт – всего	109,7	нд	101
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, %			
ВВТ	-3,4	нд	-22,8
Транспорт – всего	-21	нд	-51,1
Коэффициент автономии, %			
ВВТ	47,9	нд	40
Транспорт – всего	78,2	нд	70,3

Показатели финансового состояния судоходных компаний в 2010 году Таблица 2

Показатели	ДРФ	КРП	МРП	СЗП	СЗФ	ВФ	АДП
Выручка, тыс. руб.	1550588	20268	289326	3660564	155068	4067101	8894
Валовая прибыль, тыс. руб.	25	-4427	113124	257971	-31531	646432	-31056
Чистая (нераспределенная) прибыль, тыс. руб.	55486	-111986	18965	5177	15286	555085	68677
Рентабельность собственного капитала, %	5,2	-194,5	2,31	0,31	1,34	17,25%	42,8
Рентабельность активов, %	1,3	-34,5	0,41	0,19	0,66	14,54%	0,05
Коэффициент чистой прибыли, %	3,6	-552,5	6,55	0,14	9,86	13,65%	нд
Рентабельность продукции (продаж), %	12,4	-21,8	9,39	-1,4	-26,18	нд	нд
Оборачиваемость капитала, коэфф.	0,4	0,1	0,36	2,06	0,07	1,07	0,01
Соотношение непокрытого убытка на отчетную дату и валюты баланса, коэфф.	0,01	111,2	0	0,09	0	0	0

Примечание. ДРФ – компания «Донречфлот»; КРП – Камское речное пароходство; МРП – Московское речное пароходство; СЗП – Северо-Западное пароходство; СЗФ – компания «Северо-западный флот»; ВФ – компания «Волга-флот»; АДП – Азово-Донское пароходство.

Структура капитала речных компаний типична для стабильного бизнеса, активно пользующегося заемными ресурсами. В 2008 году 40% капитала было сформировано за счет внутренних ресурсов организаций (собственного капитала), 60% – доля различного рода заемных средств. А с 2005 года доля собственных средств снизилась на 7,9%. Такая модель финансирования представляется вполне разумной, несмотря на то что она несколько более агрессивна, чем теоретически безопасная. Однако дальнейшее снижение доли собственного капитала в структуре финансирования следует оценить негативно, поскольку с учетом небольшого уровня рентабельности процесс будет

сопровождаться непропорциональным ростом финансовых рисков.

Судоходные компании характеризуются медленной оборачиваемостью капитала, что свойтсвенно фондоемким отраслям. Коэффициент оборачиваемости капитала в среднем составляет 0,1; период одного оборота, следовательно, около 10 лет. Тем не менее отдельные предприятия продемонстрировали показатели деловой активности намного выше среднего уровня.

Любопытную информацию о деятельности организаций транспорта можно получить из анализа денежного потока. На реальные инвестиции, то есть на приобретение объектов основных средств и нематериальных активов, приходится только 44,6% денежного потока по инвестиционной деятельности (рис. 2). Больше половины денежного потока по инвестиционной деятельности направляется в финансовые инвестиции – на приобретение ценных бумаг и на предоставление займов.

Склонность предприятий отрасли к распылению капитала в непрофильных активах отчасти объясняется выраженной сезонностью их работы. Хотя это обстоятельство неспособно объяснить данное явление полностью.

Де-факто, организации речного транспорта диверсифицируют активы, ведут активную финансовую деятельность. Помимо основных направлений работы, судоходные компании активно занимаются финансовыми операциями, реализацией активов, получают доход от разницы валютных курсов и т.д.

Сходная ситуация наблюдается на всех без исключения проанализированных предприятиях. Нередки случаи, когда убыток по основной деятельности компенсируется за счет поступлений от финансовых операций и участия в стороннем бизнесе. Например, Северо-Западное и Азово-Донское пароходства и компания «Северо-западный флот» в 2010 году имели отрицательную прибыль от продаж, но за счет результата прочих операций прибыль до налогообложения (и чистая прибыль) выводилась в зону положительных значений.

Подводя итог, стоит отметить, что сфера речных грузовых перевозок находится в числе наименее экономически эффективных сегментов российской экономики. Длительный период оборота капитала, низкая ликвидность имущества, слабые показатели операционной рентабельности не позволяют рассчитывать на значительный приток частного капитала в отрасль, кроме случаев включения организаций водного транспорта в логистические системы крупных предприятий реального сектора.

Низкая операционная рентабельность объясняется, во-первых, давлением смежных транспортных сегментов, а также эксплуатацией производственных ресурсов, которые в значительной степени являются «советским наследством», не отвечающим современным требованиям. Многие пароходства продолжают эксплуатировать полученные ими в процессе приватизации суда, постепенно их модернизируют, берут кредиты под залог имеющегося флота. Особенности оборота капитала в отрасли предъявляют особые требования к организации финансирования, к формам и условиям банковского кредитования.

В последнее десятилетие состояние судоходства на ВВП стало объектом особого внимания со стороны государства. В настоящее время реализуются государственные программы, направленные на развитие речного транспорта и, прежде всего, на устранение лимитирующих участков ВВП и реконструкцию гидросооружений. Действует государственная программа субсидирования части процентной ставки по сделкам в судостроении.

Опыт становления отрасли в эпоху дореволюционного капитализма ясно показывает, что залог успеха – в формировании динамичной конкурентной среды, где передовые, способные к адаптации предприятия смогут найти оптимальный путь к прибыльности.

Уже сейчас на ВВТ есть компании, такие, как Волжское пароходство, которые заняли свою нишу на изменившемся рынке транспортно-логистических услуг, создали эффективную организационную структуру управления, реализуют отвечающие современным требованиям проекты.

Однако нескольких хозяйствующих субъектов вовсе недостаточно для создания класса успешных собственников водно-транспортных активов, призванных сформировать основу для создания конкурентной среды. Государству необходимо реализовать стратегию по привлечению в отрасль новых участников.

Представляется, что такая стратегия должна включать меры, реализуемые в следующих основных областях:

1. Повышение операционной рентабельности речного транспорта.
2. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры и судоходства.
3. Стимулирование инвестиционной деятельности судоходных компаний и портов.
4. Интеграция речного транспорта в региональные транспортно-логистические системы.

Наконец, последние тенденции в динамике объемных показателей рынка служат поводом для оптимизма. По данным Росморречфлота, в 2011 году объем перевозок ВВТ достиг 126,6 млн. т, грузооборот составил 59,6 млрд. т·км. Темп прироста по отношению к предыдущему году – 24,1% по тоннажу, 10,4% по грузообороту; это выше, чем в любом другом транспортном сегменте. Сектор речных перевозок после провала, обусловленного посткризисной реакцией, постепенно возвращается к докризисному уровню. Повышение деловой активности на рынке позволяет надеяться на рост инвестиционных возможностей и раскрытие инвестиционного потенциала отрасли.

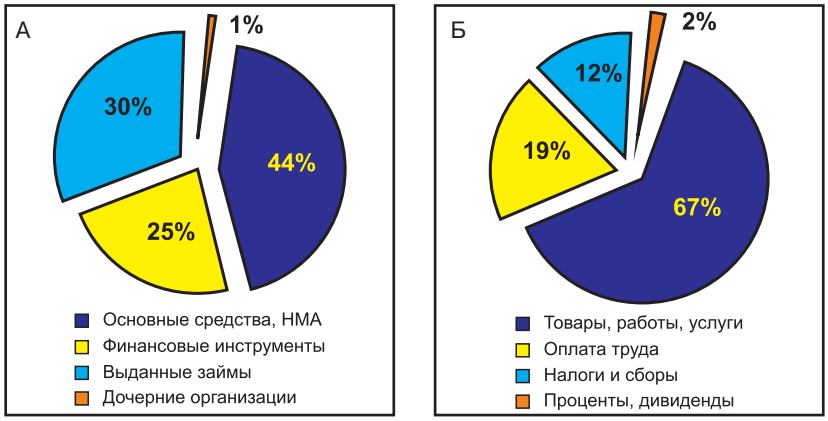


Рис. 2. Структура денежного потока предприятий речного транспорта: А – финансово-инвестиционная деятельность; Б – текущая деятельность

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Основные показатели транспортной деятельности в России. 2010: Стат. сб. / Росстат. – М., 2010. ISBN 978-5-89476-303-3. **2.** Транспорт в России. 2009: Стат. сб. / Росстат.- Т65 – М., 2009. – 215 с. ISBN 978-5-89476-279-1. **3.** «Транспортная стратегия РФ до 2030 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. №1734-р).

АННОТАЦИИ

Строительство новых судов с использованием элементов судов-доноров – реальный путь сохранения российских речных круизов / Анисимов К.О., Егоров Г.В., Ефремов Н.А.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 51

Описаны принципы масштабных переоборудований и строительства круизных судов с использованием элементов судов-доноров. Приведены примеры таких модернизаций и строительства в России в 2010-2012 годах. Предложены меры по сохранению флота для речных круизов.

Ключевые слова: суда внутреннего плавания, пассажирские суда, речные круизы, проектирование, внутренние водные пути, модернизация, конверсия, строительство судов с использованием элементов судов-доноров.

Контактная информация: reception@mosrp.ru, post@rivreg.ru, meb@peterlink.ru

Совершенствование системы управления речными пассажирскими перевозками / Никифоров В.С., Перфильев Е.А., Пивоваров П.В., Федоров Л.Н.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 68

Приведены предпосылки повышения эффективности речных пассажирских перевозок с учетом мирового опыта на основе 4 принципов: специализации, стандартизации, компьютеризации и логистики. На примере красноярской судоходной компании «ПассажирРечТранс» рассмотрены производственные, организационные и информационные аспекты совершенствования системы управления и улучшения качества обслуживания.

Ключевые слова: пассажирские перевозки, организация управления, информационные технологии, стандарты обслуживания.

Контактная информация: vsnikiforov@inbox.ru, prt@krsn.ru

Оптимизация режимов движения судов / Никулина А.Ю. // Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 74

Описываются алгоритмы управления режимами движения судов, позволяющие минимизировать эксплуатационные расходы флота за счет учета навигационных условий на различных участках пути при заданном суммарном времени хода.

Ключевые слова: эксплуатационные расходы, режимы движения судов, оптимизация.

Контактная информация: Romanchev_SV@rostransnadzor.ru

О несущей способности деталей машин и металлоконструкций при их статическом и повторно-статическом нагружении / Абросимов В.Г., Бессмертный Д.Э.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 75

Описаны результаты серии специальных опытов, проведенных с целью изучения свойств кривых циклического деформирования, охватывающих широкий диапазон конструкционных материалов: титановые сплавы, углеродистые и легированные стали. Предложены методы расчета деталей машин и металлоконструкций.

Ключевые слова: детали машин, металлоконструкции, статическое и повторно-статическое нагружение, упругопластическое деформирование

Контактная информация: rosntovt@mail.ru

О моделировании выбора стратегий развития бизнеса на внутреннем водном транспорте / Синявский Н.Г.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 77

Описываются элементы разработанной стратегии развития бизнеса на внутреннем водном транспорте на микро- и на мезоуровне.

Ключевые слова: внутренний водный транспорт, развитие, моделирование.

Контактная информация: synyavsky@list.ru

Организационно-экономические задачи модернизации и обновления водного транспорта / Ульянова Н.М.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 80

Рассматриваются подходы к выбору критерия экономической эффективности модернизации и обновления водного транспорта предприятия.

Ключевые слова: водный транспорт, модернизация, обновление, критерии экономической эффективности, годовой экономический эффект.

Контактная информация: tqmmgavt@mail.ru

Проблема совершенствования нормативно-правового обеспечения и методов государственного регулирования транспортирования грузов / Телегин А.И., Ничипорук А.О. // Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 82

Анализируется современная система государственного регулирования в транспортном комплексе России в области перевозок грузов. Указаны направления и основные тенденции развития в сферах административного и экономического ее обеспечения. Рассмотрен зарубежный опыт, даны рекомендации по совершенствованию государственного регулирования в области внутреннего водного транспорта.

Ключевые слова: транспортирование грузов, государственное регулирование.

Контактная информация: nichiporouk@rambler.ru

Анализ финансово-экономического положения судоходных компаний Волго-Камского бассейна / Рыбинский М.П.// Речной транспорт (XXI век). 2012. – № 4 (58). – с. 87

Представлены результаты анализа динамики сегмента речных перевозок, а также финансового состояния ряда крупных судоходных компаний. Дана оценка инвестиционной привлекательности сегмента и сформулированы основные направления государственной стратегии, направленной на повышение экономической эффективности отрасли.

Ключевые слова: судоходные компании, рынок транспортных услуг, анализ финансового состояния, инвестиционная привлекательность.

Контактная информация: mrybinsky@gmail.com