

METHODOLOGICAL APPROACH TO FORECASTING THE FLEET DEVELOPMENT BY STUDY OF THE RUSSIAN FAR EAST

A. K. Voronenko

Maritime State University named after Admiral G. I. Nevelskoi,
Vladivostok, Russian Federation

The growth of trade and sea freight flows in the Asia-Pacific region determines the possibilities for Russia to effectively enter the new Asian markets of trade, sea transportation, shipping services, etc. These and other factors create the opportunities and needs in the development of shipping and shipbuilding in the Far East associated with maritime activities in general and related services. The retrospective forecasting methods of fleet development are analyzed in the paper. A methodological approach to forecasting the demand in fleet assets to carry the common types of cargo in present-day conditions is proposed. The estimation is based on forecasting the cargo base, segmentation of the shipping market, analysis of the state of the existing fleet with prospects for ship decommissioning, assessment of the state-owned fleet demand, service, auxiliary and other fleet assets. Special attention should be paid to the regional shipping specifics and the formation of demand for cargo tonnage. This approach can be used in the formation of strategies of different levels in the field of shipping, shipbuilding and transport development, as well as for planning process by shipping companies. To demonstrate the application of proposed methodology, the calculation of the need in fleet assets to transport crude oil to the countries of East Asia was made for the Far Eastern Basin, based on the forecast of the cargo base in the segment of crude oil transportation. The calculated data is preliminary; it requires further clarification of possible parameters deviation in accordance with the expectations for the development of cargo flows, the needs for the development of maritime activities in the basin, the possibilities of optimizing the types of vessels and their modes of operation.

Keywords: outlook, fleet development, forecast, sea fleet, fleet demand, fleet management, planning, transport infrastructure, shipping.

For citation:

Voronenko, Anna K. "Methodological approach to forecasting the fleet development by study of the Russian Far East." *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova* 13.6 (2021): 794–803. DOI: 10.21821/2309-5180-2021-13-6-794-803.

УДК 656.073; 656.6

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ ФЛОТА НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО БАССЕЙНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. К. Вороненко

Морской государственный университет имени адмирала Г. И. Невельского,
Владивосток, Российская Федерация

В статье рассмотрен вопрос развития торговли и морских грузопотоков в Азиатско-Тихоокеанском регионе, определяющих возможности эффективного освоения Россией новых для нее азиатских рынков торговли, морской перевозки, обслуживания судоходства, формирующие на Дальнем Востоке вполне определенные перспективы развития судоходства и судостроения, связанные с морской деятельностью в целом и ее обслуживанием. Выполнен анализ ретроспективы методов прогнозирования потребностей во флоте. Предлагается методологический подход к формированию прогноза развития флота в современных условиях для перевозки наиболее массовых видов грузов. В основе расчета предлагается использование прогноза грузовой базы, сегментации рынка судоходства, анализа состояния существующего флота и прогноза его списания, оценки потребности флота для государственных

нужд, технического, вспомогательного и других типов судов. Особое внимание предлагается уделить региональным особенностям эксплуатации флота. Данный подход может быть использован при формировании стратегий разного уровня в области судоходства, судостроения и развития транспорта, а также при выполнении расчетов в процессе планирования деятельности судоходных компаний. На базе предлагаемой методики в качестве примера выполнен расчет потребности во флоте Дальневосточного бассейна для перевозки сырой нефти в страны Восточной Азии на базе прогноза грузовой базы в сегменте перевозок сырой нефти. Приведены предварительные расчетные данные, требующие уточнения возможных параметров в соответствии с прогнозируемыми ожиданиями развития грузопотоков, потребностями в развитии морской деятельности Дальневосточного бассейна, возможностями оптимизации типов судов и их эксплуатации.

Ключевые слова: прогноз, прогноз развития флота, морской флот, спрос на флот, управление флотом, планирование, транспортная инфраструктура, судоходство.

Для цитирования:

Вороненко А. К. Методический подход к построению прогноза развития флота на примере Дальневосточного бассейна Российской Федерации / А. К. Вороненко // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2021. — Т. 13. — № 6. — С. 794–803. DOI: 10.21821/2309-5180-2021-13-6-794-803.

Введение(Introduction)

Научные труды в области управления флотом в постсоветский период представлены различными работами, которые можно структурировать по следующей тематике:

- управление судном, совершенствование и внедрение техники и технологий в этой области, включая вопросы безопасности и цифровизации;
- вопросы управления судоходной компанией;
- юридические аспекты фрахтования судов;
- экономика фрахтования;
- исследования фрахтового рынка;
- вопросы сегментирования судоходного рынка;
- вопросы прогнозирования грузовой базы морского транспорта;
- вопросы рыночных ниш судостроения.

Чаще всего вопросы, связанные с тематикой прогноза развития флота и факторами, оказывающими на него влияние, в том числе вопросы, касающиеся проводимой государственной политики, рассмотрены в исследованиях в области рынка судостроения и судоходства. Вопросы управления судоходной компанией, стратегирования процессов повышения эффективности использования флота, в том числе на примере управления флотом Дальневосточного бассейна, рассмотрены в работах [1]–[4]. Работы [5], [6] посвящены обоснованию принятия решений в области судостроения, где рассматриваются факторы формирования спроса на продукцию данной отрасли отдельных сегментов. В исследованиях, посвященных вопросам разработки алгоритма принятия оперативных решений судоходными компаниями, для оценки спроса и предложения использован трендовый подход [7]. Вопросы долгосрочного прогнозирования развития флота при этом не рассматриваются. Обзор мировых тенденций развития транспортного флота и судостроения выполнен в работах [8], [9], однако эти обзоры не содержат в полном объеме всесторонних исследований вопросов потребности в тоннаже. Региональные аспекты развития морского флота Дальневосточного бассейна и возможности развития коммерческого судостроения в регионе рассмотрены в публикациях [10], [11].

Для российских судоходных и судостроительных предприятий и государства в целом в современных постоянно меняющихся экономических условиях и достаточно острой конкурентной борьбе критически важно обеспечить устойчивое функционирование и развитие. Одним из способов решения этой задачи может быть минимизация рисков инвестиционных проектов за счет грамотного планирования функциональной деятельности компаний, что невозможно без долгосрочных прогнозов развития флота. Важность долгосрочного планирования отмечается в государственных

стратегических документах, ориентированных на поддержку развития судостроения и судоходства. Таким образом, существует потребность в совершенствовании способов и методов долгосрочного прогнозирования в сфере транспорта, включая прогнозирование спроса на флот.

Методы и материалы (Methods and Materials)

Используемые подходы к определению потребности во флоте. В период планового ведения хозяйственной деятельности предприятия и организации страны, имеющие отношение к работе флота, занимались планированием его пополнения. В качестве примера рассмотрен подход к оценке потребности во флоте (автор В. И. Холоша), который был использован в ряде аналитических работ и материалов (рис. 1).

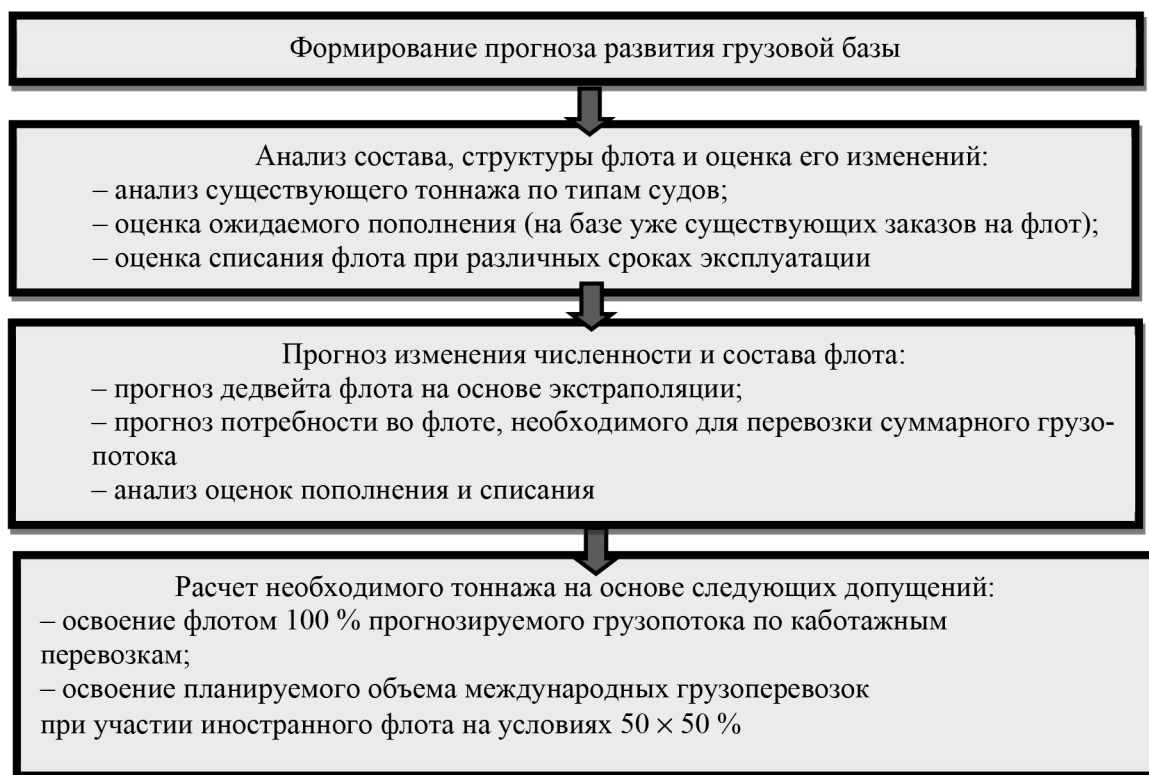


Рис. 1. Схема оценки потребности во флоте при подходе, используемом в 1970–1990 гг.

Представленный подход заключался в следующем: на базе прогноза грузовых перевозок торговым флотом с разбивкой по номенклатурным позициям и прогноза списания тоннажа в разных вариантах производится оценка пополнения тоннажа с детализацией по типу флота в зависимости от перевозимого груза. При расчетах в данном случае учитывался в основном флот пароконств, осуществляющих грузовые и грузопассажирские перевозки в Дальневосточном бассейне как основных участников транспортного процесса. Прочий флот оценивался экспертным путем. Пример прогноза пополнения флота Дальневосточного бассейна для перевозки навалочных грузов, включая зерно, приведен на рис. 2 с учетом имеющихся данных о перевозках между иностранными портами.

Данный подход использовался в условиях плановой экономики, когда можно было зафиксировать объем перевозок, направление и четко структурировать флот, выполняющий этот объем перевозок. С переходом к рыночной экономике условия эксплуатации флота изменились значительным образом, и применение такого подхода является целесообразным только при прогнозировании отдельных сегментов (например, в случае государственного заказа на перевозки). Кроме того, в некоторых сегментах судоходства и судостроения невозможно сделать прогноз с использованием трендовых подходов, таких, например, как флот для выполнения исследований и работ по обустройству шельфа или рыболовный флот.

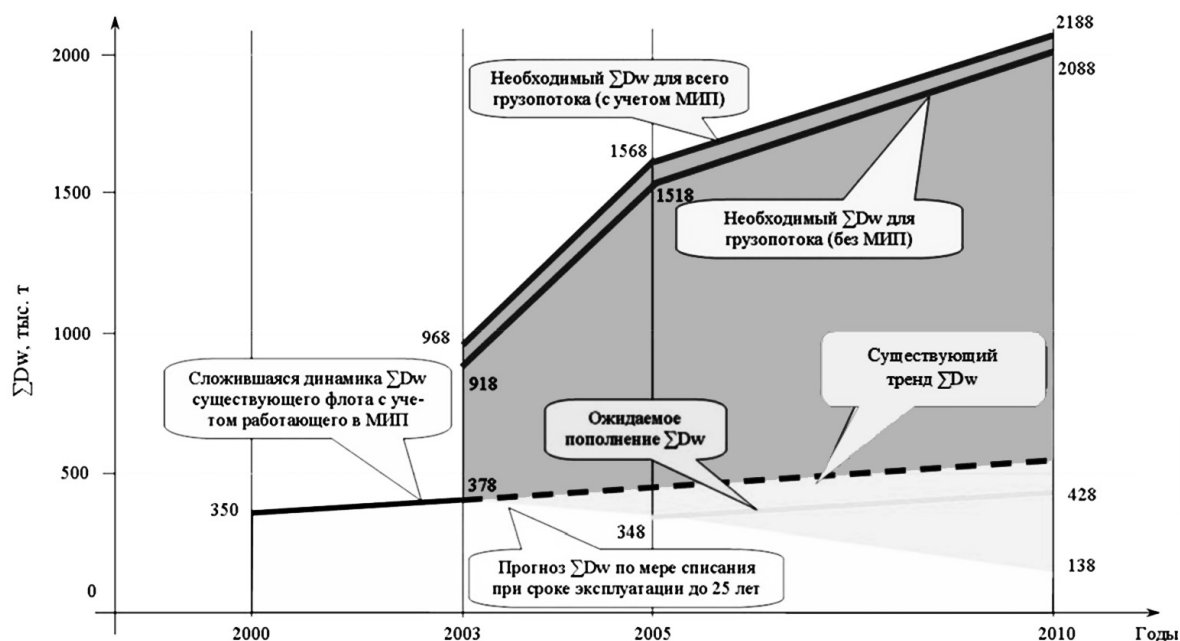


Рис. 2. Прогноз соотношения необходимого и существующего тоннажа (ΣDw) навалочного флота Дальневосточного бассейна на 2010 г.

Предлагаемые подходы к определению потребности во флоте. Современное состояние рынка формирует новые требования к прогнозированию грузоперевозок и потребности во флоте, при этом необходимость планирования изменения потребностей в тоннаже возникает у всех участников процесса. При формировании прогноза развития флота необходимо учитывать следующие факторы:

- текущее состояние мирового судоходства и судостроения;
- экономические, политические и социальные интересы России в регионе;
- прогнозы развития российской экономики;
- прогнозы развития мировой экономики и судоходства;
- конкуренцию в мировом судостроении и судоходстве и т. д.

В зависимости от целей и задач прогнозирования может быть выделен целевой сегмент или выполнен прогноз по региону в целом. Для решения стратегических задач целесообразно использовать несколько подходов с учетом различий тенденций в каждом отдельном секторе (сегменте) судоходства и судостроения.

Основу методологического подхода по определению потребностей в транспортном флоте составляют:

- прогноз грузовой базы российских портов, в том числе отгрузки непосредственно с российского шельфа, включая грузообороты портов, укрупненную номенклатуру грузов, направления перевозок, партионность и т. п.;
- прогноз пассажирских перевозок в данном бассейне, в том числе местные, межрегиональные и международные, включая туристические;
- анализ состояния существующего российского флота на Дальнем Востоке и прогноз его списания;
- оценка потребности флота для государственных нужд, технического, вспомогательного и других видов флота.

Основные виды подходов, предлагаемых для использования при формировании долгосрочного прогноза развития флота:

- *трендовый подход* — предполагает исследование ретроспективы показателей, характеризующих судостроение, и экстраполяцию их в будущее;

— *подход на основе баланса спроса и предложения* — основан на сравнении объема заключенных в течение года контрактов с объемом фактического прироста флота, который, в свою очередь, определяется как разность двух величин: объема сдачи новых судов и объема списания старых судов в течение того же периода времени;

— *подход к определению потребности флота на основе прогноза грузовой базы* — основан на оценке емкости рынка морских перевозок.

Для расчета в сегменте судов технического, вспомогательного и рыболовного флота, а также потребности в судах для работы на шельфе предлагается использовать существующие подходы и методики. Например, для оценки потребности во вспомогательном и техническом флоте предлагается использовать подход, основанный на зависимости между тоннажом данных сегментов флота и тоннажом транспортного флота, который, в свою очередь, определяется объемом грузовой базы. Укрупненно схема методики определения потребности во флоте приведена на рис. 3.

Исследуем вопрос определения потребности флота на основе прогноза грузовой базы по другим сегментам с применением иных методологических подходов. Для определения потребности в составе (количестве и тоннаже) транспортного флота предлагается методика, основанная на оценке емкости рынка морских перевозок. Алгоритм действий в рамках данной методики заключается в следующем.

1. Выполняется прогноз грузовой базы, целью которого является определение основных маршрутов грузоперевозок и оценка объемов грузопотоков на этих маршрутах по установленной номенклатуре грузов.

2. Для каждого груза и маршрута определяется объем транспортной работы A , тонно-мили:

$$A = QL, \quad (1)$$

где Q — годовой объем грузопотока на данном направлении, т;

L — расстояние перевозки (длина линии), морские мили.

В случае, если маршрутов перевозки достаточно много, то для каждого груза их группируют по наиболее типичным маршрутам, при этом для каждой группы (каждого типичного маршрута) определяют суммарное значение объемов грузоперевозки $Q_{гр}$ и средневзвешенную длину линии $L_{ср}$:

$$Q_{гр} = \sum_{i=1}^n Q_i; \quad (2)$$

$$L_{ср} = \sum_{i=1}^n (L_i \frac{Q_i}{Q_{гр}}), \quad (3)$$

где Q_i — годовой объем грузопотока на i -м маршруте внутри группы;

L_i — расстояние перевозки i -го маршрута внутри группы;

n — количество маршрутов в группе.

При этом объем транспортной работы для каждой группы определяется следующим образом:

$$A = Q_{гр} L_{ср}. \quad (4)$$

3. Допускается определение величины $L_{ср}$ на основе накопленного опыта работы судоходной компании для перевозки данного груза на данном маршруте (группы маршрутов), в том числе исходя из существующей практики перевозок, возможностей и перспектив портов по обслуживанию судов и т. д.

4. Определяется теоретический транспортный потенциал F_T выбранного судна:

$$F_T = PV \cdot 24 \cdot 365 \text{ тонно-мили}, \quad (5)$$

где P — грузоподъемность выбранного судна, т;

V — скорость выбранного судна, уз или морские мили/ч;

$24 \cdot 365$ — продолжительность года, ч.

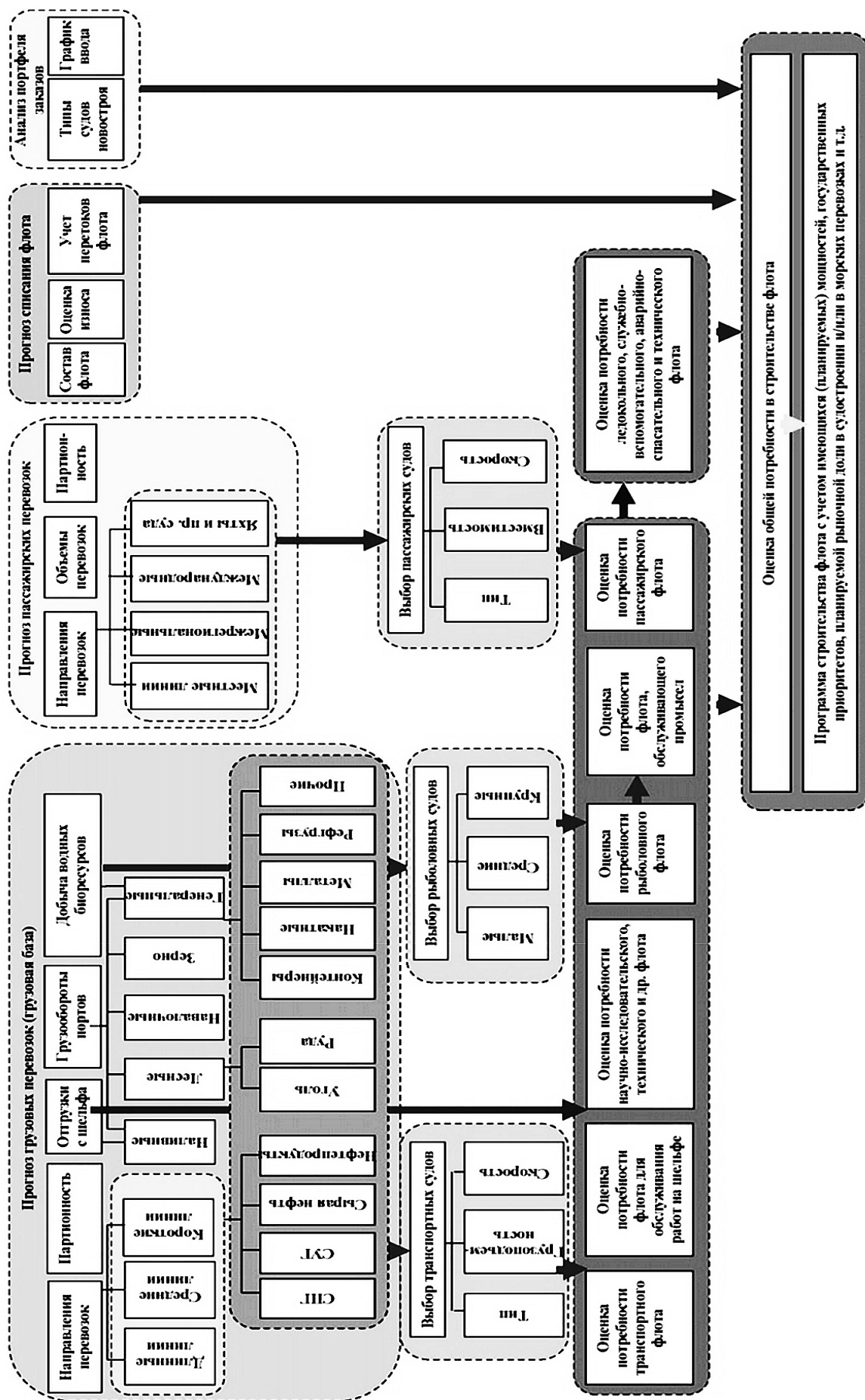


Рис. 3. Укрупненная схема методики определения потребности флота в различных сегментах

Фактический транспортный потенциал рассматриваемого судна F_ϕ определяется в виде

$$F_\phi = \eta_{\text{ПС}} F_T, \quad (6)$$

где $\eta_{\text{ПС}}$ — безразмерный коэффициент использования провозной способности судна, зависящий от потери рабочего времени, реализации скорости судна, реализации грузовместимости и т. д. (принимает значения в интервале от нуля до единицы).

Примечание. Данный коэффициент для каждого типа судов назначается эмпирически, при этом принимается во внимание статистика эксплуатационных показателей работы флота судоходных компаний Дальневосточного бассейна на различных линиях, возможность загрузки судна и т. д.

Необходимое количество судов m для обеспечения прогнозируемого объема перевозок для каждого груза на маршруте (группы маршрутов) определяется в следующем виде:

$$m = \frac{A}{F_\phi}, \quad (7)$$

с округлением до целого в большую сторону.

Результаты (Results)

В качестве примера использования описанной ранее методики приведен пример формирования прогноза потребности в транспортном флоте для перевозки сырой нефти на Дальнем Востоке, включая добытую на шельфе нефти. В качестве исходных данных были использованы следующие прогнозные данные по российскому Дальнему Востоку: перевозки нефти к 2035 г. составят около ~86 млн т в год (прирост к 2020 г. плюс 32 млн т в год). Данный прогноз основан на следующих перспективных тенденциях, оценках и допущениях:

1. Крупные нефтегазовые месторождения Сибири и Дальнего Востока России географически расположены значительно ближе к основным дальневосточным центрам потребления, чем у наших ближневосточных конкурентов. Ресурсная база Японии, Южной Кореи и Сингапура по основным энергоносителям почти полностью отсутствует, Китая и Вьетнама достаточно ограничена, несмотря на большие потребности этих стран. До 1/3 прироста мирового спроса на нефть приходится на Китай. Быстро увеличивается спрос на нефть в Индии и динамично развивающихся странах Юго-Восточной Азии. Дальнейший рост зависимости от импорта энергоносителей стран АТР требует диверсификации поставщиков, при этом основной расчет сделан на Россию. Отсюда расширение масштабов энергетического диалога России со странами АТР. Поэтапная реализация всех проектов развития нефтедобычи и инфраструктуры транспорта в России позволит обеспечить стабильный рост поставок нефти на мировой рынок. При этом экспорт сырой нефти в страны АТР по всем маршрутам может быть доведен к 2030 г. до 130 млн т (потенциальная грузовая база).

2. Через порты Дальнего Востока величина грузопотока экспортных нефтеналивных грузов прогнозируется к 2035 г. на уровне 86 млн т, в том числе сырая нефть из районов Западной и Восточной Сибири в общем объеме 50 млн т (ВСТО-2, отгрузка в Приморском крае), с шельфа Сахалина — 28–30 млн т.

3. Ожидается, что освоение новых месторождений в краткосрочной перспективе позволит стабилизировать добычу и экспорт нефти по проекту «Сахалин-1», снижающуюся в последние годы. В долгосрочной перспективе, вследствие разработки месторождений проекта «Сахалин-3» и других проектов, на рынке ожидается появление новых объемов сырой нефти и газового конденсата до 10 млн т в год к имеющимся. В долгосрочной перспективе возможен как рост, так и сохранение текущих объемов в зависимости от дальнейшей разработки дальневосточных шельфовых проектов.

4. В настоящее время нефть, добытая по проекту «Сахалин-1», транспортируется по собственной трубопроводной системе в порт Де-Кастри, где отгружается на экспорт. Предполагается сохранение ее текущих объемов добычи. По проекту «Сахалин-2» перевалка через порт Пригородное сохранится в прежнем объеме. Дополнительные объемы нефти и газового конденсата могут

быть отгружены через новый портовый комплекс (например, в Поронайском районе или в районе пос. Ильинский), поскольку текущие мощности в портах Пригородное и Де-Кастри относятся к проектам «Сахалин-1» и «Сахалин-2». Перевалка грузов других собственников может вызвать конфликт интересов.

5. По Примагаданскому шельфу и Камчатке в настоящее время нет достаточной определенности в решении вопроса о том, каким образом предполагается использовать прогнозируемые к добыче нефть и газ, сейчас там ведутся геологоразведочные работы. Прогнозируемая добыча составляет около 2 млн т нефти, что может обеспечить экспорт в перспективе до 2035 г. при условии доразведки существующих проектов.

В ходе исследования грузовой базы массовых грузов, включая изучение действующих и строящихся портовых мощностей, были выделены основные направления и маршруты внешнеторговых перевозок и экспертно подобраны подходящие для этого суда. Результаты сведены табл. 1.

Таблица 1

**Основные направления внешнеторговых перевозок грузов через российские порты
Дальнего Востока, длины линий и расчетные характеристики выбранных судов**

Номенклатура	Направления (точки начала и окончания морской перевозки)	Длина линии, морские мили	Тип судна	Скорость, уз	Коэффициент использования провозной способности судна
Нефть	Приморье		Танкер для перевозки нефти Suezmax дедвейтом 162 тыс. т	14,6	0,38
	КНР	~1300			
	Р. Корея	~700			
	Япония	~850			
	Тайвань	~1400			
	Тайланд	~3000			
	США	~4800			
	Приамурье		Танкер для перевозки нефти Suezmax дедвейтом 162 тыс. т	14,6	0,38
	КНР	~2000			
	Р. Корея	~1200			
	Япония	~1000			
	Тайвань	~1950			
	Тайланд	~3050			
	Сахалин		Танкер для перевозки нефти Suezmax дедвейтом 162 тыс. т	14,6	0,38
	КНР	~2000			
	Р. Корея	~1200			
	Япония	~1000			
	Тайвань	~1950			
	Шельф Охотского моря		Танкер для перевозки нефти Aframax дедвейтом 105 тыс. т, возможно с ледовым усилением в зависимости от схемы перевозки	15,5	0,23
	КНР	~3500			
	Япония	~1850			
	Р. Корея	~1800			

Результаты оценки потребностей в морском флоте Дальневосточного бассейна РФ для обеспечения 100 % прогнозных объемов внешнеторговых перевозок сырой нефти в соответствии с предложенной методикой приведены в табл. 2.

Таблица 2

Суммарная оценка потребности России в транспортном флоте Дальневосточного бассейна для обеспечения морских перевозок российской нефти в страны Восточной Азии

Направление, тип судна	Количество судов, 2035 г., ед.	Дедвейт суммарный, 2035 г., млн т
Танкеры, <i>всего</i>	19	2,88
Танкер для перевозки нефти Suezmax дедвейтом 162 тыс. т	17	2,67
Танкер для перевозки нефти Aframax дедвейтом 105 тыс. т	2	0,21

Заключение (Conclusion)

Предложен подход к определению потребности в судах различных типов и назначений, включающий следующую методологию определения потребности флота на основе прогноза грузовой базы. Для оценки и расчета использованы следующие методы:

- метод, основанный на сопоставлении прогнозных объемов транспортной работы с транспортным потенциалом судов;
- метод зависимостей;
- метод экспертных оценок;
- комбинации ранее указанных методов.

В результате была выполнена оценка потребности в транспортных судах для перевозки сырой нефти (танкерах) для российского Дальневосточного бассейна.

Благодарности (Acknowledgements)

Автор выражает благодарность АО «ДНИИМФ», лично В. И. Холоше и М. В. Холоше за предоставленные архивные документы и сведения по статистике и прогнозированию флота Дальневосточного бассейна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Луговец А. А. Организационно-управленческие аспекты механизма реализации выбранной стратегии судоходной компании / А. А. Луговец // Транспортное дело России. — 2004. — № 5. — С. 3–4.
2. Луговец А. А. Повышение эффективности использования отечественного морского транспортного флота / А. А. Луговец // Транспортное дело России. — 2006. — № 57. — С. 10–14.
3. Луговец А. А. Основные принципы формирования тарифов на морские линейные перевозки контейнеров / А. А. Луговец, В. Е. Степанец, С. В. Пестерев // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. — 2016. — № 6. — С. 10–16.
4. Исаев А. А. Обеспечение конкурентоспособности морских перевозок: теоретический и методологический аспекты / А. А. Исаев, Л. А. Исаева, А. А. Луговец // Морские интеллектуальные технологии. — 2017. — № 4–3 (38). — С. 139–143.
5. Мичурина О. Ю. Формирование спроса на продукцию интегрированных структур в судостроении / О. Ю. Мичурина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2016. — № 4. — С. 34–45.
6. Мичурина О. Ю. Методы экономического обоснования управленческих решений по формированию промышленных сетей в судостроении / О. Ю. Мичурина. — М.: ИНФРА-М, 2011. — 155 с.

7. Тимченко Т. Н. Методические основы принятия оперативных решений судоходными компаниями морской корпорации по управлению работой флота / Т. Н. Тимченко // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2013. — № 1 (20). — С 181–186.
8. Пересыпкин В. И. Состояние и перспективы развития транспортного флота России / В. И. Пересыпкин, С. И. Буянов // Транспорт Российской Федерации. — 2005. — № 1 (1). — С. 18–21.
9. Пересыпкин В. И. Состояние и перспективы развития транспортного флота России на фоне мирового судостроения / В. И. Пересыпкин, С. И. Буянов, А. А. Романенко // Судостроение. — 2011. — № 2 (795). — С. 9–15.
10. Новосельцев Е. М. Региональные аспекты развития морского флота на Дальневосточном бассейне / Е. М. Новосельцев, М. В. Холоша // Вестник транспорта. — 2011. — № 10. — С. 11–15.
11. Новосельцев Е. М. О перспективах коммерческого судостроения на Дальнем Востоке России / Е. М. Новосельцев, М. В. Холоша // Судостроение. — 2009. — № 5 (786). — С. 44–47.

REFERENCES

1. Lugovets, A. A. "Organizatsionno-upravlencheskie aspekty mekhanizma realizatsii vybrannoi strategii sudokhodnoi kompanii." *Transport business of Russia* 5 (2004): 3–4.
2. Lugovets, A. A. "Povyshenie effektivnosti ispol'zovaniya otechestvennogo morskogo transportnogo flota." *Transport business of Russia* 7 (2006): 10–14.
3. Lugovets, A. A., V. E. Stepanets, S. V. Pesterev. "Basic principles of tariff formation for sea linear transportation of containers." *Transport: science, equipment, management (Scientific Information Collection)* 6 (2016): 10–16.
4. Isaev, Alexander A., Lyudmila A. Isaeva, and Alexander A. Lugovets. "Ensuring the competitiveness of sea shipping: theoretical and methodological aspects." *Marine Intellectual Technologies* 4–3(38) (2017): 139–143.
5. Michurina, Olga Yurievna. "Formation of demand for the products of integrated structures in shipbuilding." *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics* 4(2016): 34–45.
6. Michurina, O. Yu. *Metody ekonomicheskogo obosnovaniya upravlencheskikh reshenii po formirovaniyu promyshlennykh setei v sudostroenii*. M.: INFRA-M, 2011.
7. Timchenko, T. N. "Methodological basis of operating solutions of shipping companies of marine corporation for fleet control." *Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova* 1(20) (2013): 181–186.
8. Peresyypkin, V. I., and S. I. Buyanov. "Sostoyanie i perspektivy razvitiya transportnogo flota Rossii." *Transport of Russian Federation* 1(1) (2005): 18–21.
9. Peresyypkin, V. I., S. I. Buyanov, and A. A. Romanenko. "The state and outlooks for development of Russian cargo fleet against the world's shipbuilding background." *Shipbuilding* 2 (795) (2011): 9–15.
10. Novosel'tsev, E. M., and M. V. Kholosha. "Regional'nye aspekty razvitiya morskogo flota na Dal'nem Vostoke Rossii." *Vestnik transporta* 10 (2011): 11–15.
11. Novoseltsev, E. M., and M. V. Kholosha. "The prospects of collaboration in commercial shipbuilding in the Far East region of Russia." *Shipbuilding* 5(786) (2009): 44–47.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Вороненко Анна Константиновна — аналитик
Морской государственной академии
имени адмирала Г. И. Невельского
690059, Российская Федерация, Владивосток,
ул. Верхнепортовая, 50А
e-mail: Voronenko@msun.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Voronenko, Anna K. — Analyst
Maritime State University named
after Admiral G. I. Nevelskoi
50a Verkhneportovaya Str., Vladivostok, 690059,
Russian Federation
e-mail: Voronenko@msun.ru

Статья поступила в редакцию 22 октября 2021 г.
Received: October 22, 2021.