

Кегенбеков Ж. ■, Змановский А., Сапрыкина Н.
Казахстанско-Немецкий университет
E-mail: kegenbekov@dku.kz

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА

Аннотация. Сфера морских перевозок является одной из важнейших отраслей мировой экономике. Современная логистика требует постоянного совершенствования, внедрения новых технологий, повышения стандартов качества предоставляемого сервиса. Актуальный тренд на экологичность и технологичность не обошел стороной индустрию морской логистики. В статье рассматриваются основные проблемы современных морских перевозок на международном уровне, освещены вызовы глобальной индустрии, а также особое внимание уделено вопросам экологии и юридическому регулированию морских перевозок. В работе определены основные преимущества и недостатки использования морского транспорта при организации перевозки грузов. Объектом исследования является сфера морских перевозок, предметом является сложности, возникающие при организации морских перевозок. Значимость исследования заключается в формировании интереса и стимула к продолжению поиска решений проблем в данной сфере. Ключевым приоритетом для совершенствования механизма международных морских перевозок должен стать вопрос об максимально возможном ограничении выбросов вредных веществ.

Ключевые слова. Регулирование, морская перевозка, портовая инфраструктура, экологические стандарты, логистика.

Введение.

Современная мировая торговля не может функционировать без правильно выстроенной логистики, в особенности без развитой инфраструктуры морской логистики. Транспортировка морским транспортом предоставляет собой надежную перевозку крупнотоннажных грузов на дальние расстояния.

Морская логистика является неотъемлемой частью экономики многих государств, так как большая часть товаров, около 90%, которые находятся на полках магазинов, перевозятся по морю [1].

Несмотря на относительную консервативность морских перевозок, сфера морской логистики требует обновления. Морские операторы, перевозчики, а также контрагенты должны учитывать постоянно меняющиеся условия современного рынка.

Сегодня, помимо технических и технологических вызовов, у морской логистики также наблюдаются правовые и экологические проблемы.

Именно вопрос экологичности водного транспорта является одним из самых приоритетных. Нехватка чистой воды может значительно подорвать продовольственную безопасность и экономическое процветание многих стран.

Согласно прогнозам некоторых исследователей, ожидаемые изменения численности населения, увеличат нагрузку на имеющиеся водные ресурсы, что в итоге может повлиять на температуру, количество осадков и на другие климатические переменные.

Экологический вопрос объединяет и обращает на себя внимание не только ученых-биологов, но и логистическое сообщество [2].

Материалы и методы.

Эмпирической базой исследования послужили исследования Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, а также исследования компании Maritime Anti-Corruption Network (MACN); труды Rodrigue J. P., Comtois C. «The environmental impacts of transportation»; Schewe J. et al. «Multimodel assessment of water scarcity under climate change»; Agarwal A. C. «Water Transport: Kinds, Advantages and Disadvantages of Water transport».

Теоретическую основу исследования составили такие методы, как сравнение, анализ, абстрагирование, синтез данных.

Результаты.

Данное исследование позволяет прийти к пониманию: 1) каково влияние морского транспорта на экологию; 2) какие проблемы возникают при организации морских перевозок; 3) каковы новые технологии морской логистики будущего; 4) как можно решить проблемы водного транспорта. Вывод, полученный в ходе работы, заключается в том, что современные проблемы морского транспорта можно решить, применив комплексный подход

Обсуждения.

1. Влияние морского транспорта на экологическую обстановку. Логистика XXI века характеризуется своей эффективностью и безопасностью не только по отношению к грузу, транспортным средствам, транспортной инфраструктуре, но и по отношению к экологии. Все больше представителей различных индустрий отказываются от избыточного потребления ресурсов, и логистика не является исключением.

Вода покрывает 71 % поверхности Земли, только 4 % приходится на пресную воду и только 0,5 % этой воды пригодна для потребления человеком. Более 2,1 миллиарда человек по-прежнему не имеют доступа к питьевой воде, население мира сталкивается с нехваткой воды. Именно поэтому экологическое регулирование морских перевозок очень важно [3].

Несмотря на то, что морской транспорт является наиболее экологичным относительно других видов транспорта, все же существуют риски экологической опасности.

Экологическая опасность морского транспорта представлена двумя составляющими – эксплуатационной и аварийной. В результате эксплуатации судов могут разлиться сточные и нефтесодержащие воды. Кишечные паразиты, вирусы, различные патогены, содержащиеся в сточных водах, представляют вирусную и бактериологическую опасность как для морских обитателей, так и людей, живущих или работающих в портовых зонах [4].

Азот и фосфор, которые также содержатся в стоках, вызывают обильное цветение водорослей, что приводит к потреблению водорослями повышенного количества кислорода, а большая концентрация кислорода в воде вызывает гибель рыбы [4].

Сброс балластных вод танкеров также негативно влияет на экологическое состояние акваторий. Балластные воды обеспечивают более половины общего нефтяного загрязнения вод.

К сожалению, полная выгрузка нефти из танкера невозможна. После перевозок нефтепродуктов, в трюмах танкеров остается около 0.4% от перевезенного объема [4]. Опустошённый танкер теряет управляемость из-за незначительной осадки, поэтому в трюмы заливается морская вода – балласт, которая смешивается с остатками нефти. Перед новой загрузкой нефтепродуктов балластная вода сливается. Некоторые владельцы судов

также практикуют промывку танкеров в открытых водах, нанося огромный вред морским обитателям.

При аварийных разломах судов в окружающую среду выбрасываются тяжелые металлы и обломки пластика, это вызывает массовую гибель гидробионтов.

Морской транспорт также оставляет грязный след в атмосфере. Согласно данным Международной морской организации, выбросы углекислоты от эксплуатации водного транспорта составляют свыше 3% от общемирового объема, а выбросы закиси азота и оксида серы 18% и 9% соответственно [4].

Выбросы серы провоцируют кислотные дожди, которые причиняют ущерб экологии и вызывает у человека болезни органов дыхания. Загрязнение атмосферы морским транспортом происходит преимущественно выхлопными газами энергетических установок судов и испарениями нефти при транспортировке танкерами.

Исследователи также отмечают отрицательное влияние морской логистики на водных обитателей. Часто быстро движущиеся суда создают волны, которые вызывают гибель гидробионтов, включая потомство многих рыб, нанося вред даже ламантинам и китам. Вероятность смертельного столкновения морских обитателей с судном при средней скорости его передвижения 15 узлов составляет 79% [4].

Помимо всего вышеперечисленного морской транспорт является источником шумового загрязнения. Уровень шума различных дизелей, турбин, генераторов достигает 105-120 дБ [4]. Экологи утверждают, что шумы служат причиной потери слуха у дельфинов и китов, это в свою очередь приводит к гибели млекопитающих и их массовому выбрасыванию на берег [4].

Для достижения реальной экономии и сохранения водных ресурсов требуется разработка институциональных, технических и учетных мер, которые точно отслеживают состояние водной экосистемы и экономически вознаграждают сокращение истощения водных ресурсов [5].

2. Основные проблемы, встречающиеся на морском транспорте. Многие существующие проблемы международной транспортной логистики характерны и для сферы морских перевозок. Организация морской логистики характеризуется относительно й экономичностью, универсальностью и широким спектром возможностей, однако морские перевозки достаточно сложны в организации.

Преимущества водного транспорта:

1) Относительно низкие затраты на техническое обслуживание (по сравнению со стоимостью обслуживания железнодорожного и автомобильного).

2) Доступно для крупногабаритных товаров: тяжелые и громоздкие грузы можно легко транспортировать с небольшими затратами водным транспортом.

3) Возможность эксплуатации во время стихийных бедствий (например, наводнения или дожди), когда железнодорожный и автомобильный транспорт нарушен, операции по оказанию помощи могут осуществляться водным транспортом.

4) Водный транспорт играет стратегическую роль в защите государства: развитие судоходства необходимо и для обороны страны. Ее еще называют второй линией обороны [6].

Основные недостатки водного транспорта заключаются в следующем:

1) Низкая скорость: морские перевозки осуществляются достаточно медленно. Отсутствие сезона дождей приводит к падению уровня воды в реках, что затрудняет судоходство.

2) Наличие рисков: водный транспорт более опасен относительно других видов транспорта, поскольку всегда существует опасность затопления кораблей или лодок [6].

Правовое регулирование – основная сложность, возникающая между перевозчиками и клиентами. Строгое обозначение диапазона ответственности перевозчика должно защитить интересы клиентов, так как в основном, в случае возникновения судебных споров из-за потери, полной или частичной порчи грузов, перевозчик остается невиновным [7].

Помимо правовых сложностей, в сфере морских перевозок существуют прикладные проблемы. К ним относятся:

1) Задержки доставки груза. Причинами задержек могут быть проблемы с проведением таможенного оформления, нестыковка распорядка погрузо-разгрузочных работ, нарушение графика движения морских судов. При прохождении таможенной очистки, зачастую часть необходимой для этого документации отсутствует, а другая часть заполнена некорректно. Поэтому сроки доставки увеличиваются на неограниченный период [8].

2) Потеря груза. При транспортировке, груз может пропасть, или же частично не дойти до получателя. Часто груз теряется ввиду погодных условий. При шторме волны могут смывать контейнера. Потеря груза может быть спровоцирована персоналом судна в случаях утери документов [8].

3) Затяжное оформление документов. Процесс оформления транспортных документов на морскую перевозку не оптимизирован и занимает много времени. В требуемом пакете документов имеется много лишних позиций для заполнения, которые, в целях оптимизации процесса, можно исключить [8].

4) Организация маршрута перевозки. Проблемы с организацией морской перевозки возникает при выборе маршрута и прохождении корабля через неблагоприятные для торговли регионы или «горячие точки», то есть территории, где ведутся военные действия. В таком случае существует высокая вероятность захвата судна с грузом и экипажем пиратами. По этой причине очень важно следить за геополитической ситуацией в мире и верно прорабатывать безопасные маршруты следования [8].

5) Устаревшая портовая инфраструктура. На сегодняшний день во многих странах отсутствуют современные грузовые порты с конкурентоспособными технологическими и техническими мощностями [8]. Инфраструктура таких стран характеризуется как технически и морально устаревшая.

Эксперты в настоящее время отмечают сильное моральное и техническое устаревание портовой инфраструктуры в странах СНГ. В некоторых странах мира морской транспорт вообще не представлен, или же представлен «слабо», относительно других видов транспорта, как например в Казахстане.

Несмотря на то, что пропускная способность морских портов Казахстана составляет порядка 27 млн. тонн., а общая численность граждан республики, занятых в морской индустрии, составляет более 1300 человек, морской транспорт составляет самую малую часть от всех транспортных перевозок [9]. Кроме того, казахстанские морские перевозки сосредоточены на экспорте нефтепродуктов, а не на товарах народного потребления. Таким образом, вложенные инвестиции не могут быть оправданы на 100%, что может привести к ухудшению состояния объектов морской инфраструктуры.

6) Коррупция. Коррупция при организации морских перевозок встречается очень часто. Об этой проблеме не говорится открыто. Однако, есть организации, которые делают все возможное для уничтожения этой проблемы. Обычно, коррупция встречается во время проведения таможенной очистки грузов на борту судна. На сегодняшний день в базе данных организации, борющейся с проявлениями коррупции на морском транспорте, имеется более 27 тысяч записей о фактах коррупции в портах по всему миру [8].

7) Спад уровня воды. В реках наблюдается сезонный спад уровня воды, особенно в реках полуострова с неорошаемым питанием, которые в летнее время почти пересыхают.

8) Уменьшение стока воды. Уменьшение стока из-за отвода воды на орошение, например, в Ганге, что затрудняет курсирование даже пароходов.

9) Заиление и солёность. Судходность снижается из-за заиления, как в Бхагиратхи-Хугли, так и в Букингемском канале. Солёность, особенно на прибрежных участках, влияет на навигацию судходства [10].

Морской транспорт имеет широкий спектр внешних воздействий на окружающую среду. В то время как государственный сектор должен решить проблемы воздействия транспорта на окружающую среду с помощью политики и законов, частный сектор занимается соблюдением требований и пытается внедрять инновации. Научному сообществу предстоит выяснить, какая стратегия является наиболее выгодной, поскольку во многих экологических вопросах часто преобладают субъективизм и идеология [11].

3. Мировой опыт решения проблем морских перевозок. Ввиду загрязнения нефтепродуктами акваторий, портится качество воды, и как следствие качество морепродуктов.

Сегодня актуальным и наиболее обсуждаемым вопросом является вопрос перехода морских судов на сжиженный природный газ. Использование СПГ позволит полностью прекратить выбросы в атмосферу серы, а также твёрдых частиц, на 90% минимизировать выбросы азота и на 30% снизить выбросы углекислого газа [12]. Помимо позитивного влияния на экологию, сжиженный природный газ позволит снизить себестоимость морских перевозок [12].

Но, для всеобщего перехода водного транспорта на использование СПГ требуется выполнить следующие условия:

- стимулировать разработку и выпуск судов внутреннего и смешанного плавания, работающих на СПГ;
- модифицировать и модернизировать заправочную инфраструктуру;
- законодательно регламентировать использования СПГ на морском транспорте.

Мировое научное сообщество также рассматривает возможности внесения изменений в состав топлива, сокращая большую часть выбросов [12].

Используемое топливо должно содержать минимальное количество серы и других, опасных для окружающей среды, веществ в своем составе. Вероятно, низкосернистое горючее и горюче-смазочные расходные материалы будут стоить дороже, и эта дополнительная стоимость несомненно отразится на стоимости грузоперевозок. Однако, когда стоит вопрос о сохранении природы, экономические вопросы должны отойти на второе место [12].

В 2018 году Комитетом по защите морской среды ООН была принята резолюция по снижению парникового эффекта, спровоцированного морским транспортом [8].

Для минимизации парникового эффекта необходимо полностью сократить выбросы барж и судов. Этого возможно добиться путем замены горючего на водород или метанол [8].

В качестве природного топлива также возможно использование водяного гиацинта. Водяной гиацинт — один из самых быстрорастущих плавающих сорняков, которые препятствуют транспортировке воды и ингибируют фотосинтез водных растений, также данный сорняк может помешать беспрепятственному движению судна. На сегодняшний день ведутся исследования, позволяющие использовать водяной гиацинт в качестве биотоплива, которое можно внедрить в многие процессы, поддерживающие эксплуатацию морских судов.

Использование такого топлива позволит решить не только экологическую проблему, но и технические сложности судходства [13].

Таким образом, экологические проблемы морского транспорта возможно решить внедрением альтернативного вида топлива, а также путем химической утилизации балластных вод и отходов.

Документальные проблемы и проблемы, связанные с коррупцией, могут быть решены путем заимствования опыта у других видов транспорта. Критически важно в ближайшее будущее максимально цифровизировать сферу морских перевозок. В современном мире существует множество технологических решений, позволяющих избежать потерь груза, а также способных минимизировать число человеческих ошибок. Важно внедрять использование машин-роботов в некоторые перевозочные процессы.

Для модернизации механизма правового регулирования необходимо пересмотреть некоторые положения договора морских перевозок. Необходима организация поддержки судов, таможенных представителей, страховых агентов, клиентов, контрагентов и логистических компаний. Совместными усилиями возможно добиться более справедливого распределения ответственности.

Заключение.

Логистическому сообществу необходимо приспосабливаться к новым вызовам глобализированной экономики. На долю морской логистики приходится порядка 90% общего объема торговли, так каждый год водным транспортом перевозится около 12,5 млрд. тонн грузов [8].

Приоритетом для совершенствования механизма международных морских перевозок должен стать вопрос об ограничении выбросов вредных веществ. С внедрением современной техники и технологий, усовершенствований и модификаций у сферы морских перевозок есть шансы на улучшение и оптимизацию многих процессов. Цифровые решения должны минимизировать коррупцию и ускорить процесс оформления пакетов документов.

Наука должна играть решающую роль в поиске успешного решения возникающих в мире водных проблем. Перед учеными, аналитиками и политиками возникает множество задач, которые состоят в том, чтобы лучше объяснять, доносить информацию и обучать «водников», лиц, принимающих решения в сфере морской логистики, и других представителей общественности.

Только с помощью эффективных программ коммуникации и информационно-разъяснительной работы можно будет реализовать существующий научный потенциал в полной мере для решения многих водных проблем. Современное научное сообщество должно обратить внимание на исправление ложных представлений об экосистемах и водных ресурсах [14].

Глобальная экономика и всемирная торговля будут нерентабельными без морской логистики. Морской транспорт играет важнейшую роль в международных цепочках поставок [15].

Резюмируя стоит подчеркнуть, что индустрия морской логистики имеет возможности на совершенствование и эффективную интеграцию в зеленую экономику будущего.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Журнал Cargotime «Рейтинг крупнейших грузовых портов мира», 2018 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cargotime.ru/rejting-gruzovyx-portov/> (дата обращения: 05.11.2021).

[2] Schewe J. et al. Multimodel assessment of water scarcity under climate change //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2014. – Т. 111. – №. 9. – С. 3245-3250.

[3] Digital magazine We Build Value «Facing the problem of water scarcity», 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.webuildvalue.com/en/megatrends/facing-the-problem-of-water-scarcity.html> (дата обращения: 06.12.2021).

[4] Журнал Greenlogia «Влияние морского и речного транспорта на окружающую среду, как насущная проблема современности» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://greenologia.ru/eko-problemy/gidrosfera/rechnoi-transport.html> (дата обращения: 11.11.2021).

[5] Gleick P. H., Palaniappan M. Peak water limits to freshwater withdrawal and use //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2010. – Т. 107. – №. 25. – С. 11155-11162.

[6] Agarwal A. C. Water Transport: Kinds, Advantages and Disadvantages of Water transport. – 2015.

[7] Жучков Н.И. Анализ основных проблем морских перевозок //Экономическая наука сегодня: теория и практика. – 2016. – С. 202-205.

[8] Электронный журнал АПК-Информ. № 6 (60) «Морская логистика: к новым вызовам», 2019 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/topic/1500695> (дата обращения: 17.11.2021).

[9] Государственный сайт Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kds/activities/2395?lang=ru> (дата обращения: 25.11.2021).

[10] Datta S. et al. Water Pollution of Wetlands: A Global Threat to Inland, Wetland, and Aquatic Phytodiversity //Handbook of Research on Monitoring and Evaluating the Ecological Health of Wetlands. – IGI Global, 2022. – С. 27-50.

[11] Rodrigue J. P., Comtois C. The environmental impacts of transportation //The Geography of transport system. – 2019.

[12] Кириллов Н.Г. Экологические проблемы эксплуатации водного транспорта и первый опыт создания отечественного судна на сжиженном природном газе //Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2016. – №. 2 (36).

[13] Digital magazine Research Gate «Utilization of Water Hyacinth as Bioenergy Sources», 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/357392067_Utilization_of_Water_Hyacinth_as_Bioenergy_Sources (дата обращения: 13.12.2021).

[14] Jury W. A., Vaux H. The role of science in solving the world's emerging water problems //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2005. – Т. 102. – №. 44. – С. 15715-15720.

[15] Caliskan A., Ozturkoglu Y. Maritime logistics //Intelligent Transportation and Planning: Breakthroughs in Research and Practice. – IGI Global, 2018. – С. 822-845.

Жандос Кегенбеков, т.ғ.к., доцент, Қазақ-Неміс университеті, Алматы, Қазақстан, kegenbekov@dku.kz

Артём Змановский, магистрант, Қазақ-Неміс Университеті, Алматы, Қазақстан, vip.zmanovskiy@mail.ru

Наталья Сапрыкина, магистрант, Қазақ-Неміс университеті, Алматы, Қазақстан, saprykinatasha@mail.ru

ТЕҢІЗ КӨЛІГІНІҢ ҚАЗІРГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа. Кеме қатынасы саласы әлемдік экономиканың маңызды салаларының бірі болып табылады. Заманауи логистика үнемі жетілдіруді, жаңа технологияларды енгізуді, көрсетілетін қызметтің сапа стандарттарын арттыруды талап етеді. Экологиялық тазалық пен өндіріске деген қазіргі үрдіс теңіз логистика саласын да айналып өткен жоқ. Мақалада қазіргі заманғы теңіз көлігінің халықаралық деңгейдегі негізгі проблемалары талқыланады, жаһандық индустрияның сын-қатерлері көрсетіледі, сонымен қатар экологиялық мәселелерге және теңіз көлігін құқықтық реттеуге ерекше назар аударылады. Жұмыста жүк тасымалдауды ұйымдастыруда теңіз көлігін пайдаланудың негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері анықталған. Зерттеу объектісі – теңіз көлігі саласы, пәні – теңіз көлігін ұйымдастыруда туындайтын қиындықтар. Зерттеудің маңыздылығы осы саладағы мәселелердің шешімін іздеуді жалғастыруға қызығушылық пен ынталандыруды қалыптастыруда. Халықаралық тасымалдау механизмін жетілдірудің негізгі басымдығы зиянды заттардың шығарындыларын барынша мүмкін шектеу мәселесі болуы тиіс.

Түйінді сөздер. Реттеу, тасымалдау, порт инфрақұрылымы, экологиялық стандарттар, логистика.

Zhandos Kegenbekov, candidate of technical sciences, associate professor, Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan, kegenbekov@dku.kz

Artyom Zmanovskiy, master's student, Kazak-German University, Almaty, Kazakhstan, vip.zmanovskiy@mail.ru

Natalya Saprykina, master's student, Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan, saprykinatasha@mail.ru

MODERN PROBLEMS OF WATER TRANSPORT

Abstract. The sphere of shipping is one of the most important sectors of the world economy. Modern logistics requires constant improvement, the introduction of new technologies, and an increase in the quality standards of the service provided. The current trend towards environmental friendliness and manufacturability has not bypassed the maritime logistics industry. The article discusses the main problems of modern maritime transport at the international level, highlights the challenges of the global industry, and also pays special attention to environmental issues and legal regulation of maritime transport. The paper identifies the main advantages and disadvantages of using maritime transport in the organization of cargo transportation. The object of the study is the sphere of maritime transport, the subject is the difficulties that arise in the organization of maritime transport. The significance of the study lies in the formation of interest and incentive to continue the search for solutions to problems in this area. The key priority for improving the mechanism of international shipping should be the issue of the maximum possible limitation of emissions of harmful substances.

Keywords. Regulation, shipping, port infrastructure, environmental standards.
