

Раздел 1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА СУДОВОЖДЕНИЕ, ВОДНЫЕ ПУТИ СООБЩЕНИЯ И ГИДРОГРАФИЯ

УДК 656.60.009.02

DOI: 10.34046/aumsuomt102/1

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ

И.А. Стрельникова, кандидат экономических наук, доцент

Д.Д. Стрельников, кандидат технических наук, доцент

Г.А. Зеленков, доктор физико-математических наук, профессор

С.А. Худяков, доктор технических наук, профессор

В статье проведен анализ существующих транспортно-логистических платформенных решений, применяемых в зарубежных странах. Рассмотрены история развития и функциональные особенности китайской транспортно-логистической платформы Logink, азиатской платформы для морского транспорта Neal-Net, индийской логистической платформы iThinkLogistic, а также европейские проекты ELP и FENIX. Сделан вывод, что Российская Федерация способна создать собственную цифровую транспортно-логистическую платформу, учитывая опыт зарубежных коллег.

Ключевые слова: Цифровизация, транспортно-логистическая платформа, "цифровой прорыв"

OVERVIEW OF FOREIGN EXPERIENCE IN CREATING DIGITAL TRANSPORT AND LOGISTICS PLATFORMS

I.A. Strelnikova, Strelnikov D.D., Zelenkov G.A., Khudyakov S.A.

The article analyzes the existing transport and logistics platform solutions used in foreign countries. The history of development and functional features of the Chinese transport and logistics platform Logink, the Asian platform for maritime transport Neal-Net, the Indian logistics platform iThinkLogistic, as well as European projects ELP and FENIX are considered. It is concluded that the Russian Federation is able to create its own digital transport and logistics platform, taking into account the experience of foreign colleagues.

Keywords: Digitalization, transport and logistics platform, "digital breakthrough"

Область логистики является одной из самых развитых в современном мире с точки зрения внедрения решений по цифровизации отрасли. В последние 10 лет активно развивались системы учета и контроля за движением грузопотоков. Крупные компании активно внедряли в свои бизнес-процессы современные логистические решения, такие как системы управления складом (WMS) и системы управления транспортом (TMS) [14]. Однако, по-прежнему достаточно большая доля рынка транспортных услуг обслуживается мелкими грузоперевозчиками, которые не способны приобрести достаточно дорогие корпоративные решения в сфере логистики. В результате рынок транспортных услуг остается весьма хаотичным из-за невозможности проверки и контроля малых транспортных компаний, а также учета внешних факторов, влияющих на время перевозки.

Выходом из данной ситуации стало создание крупных транспортно-логистических систем,

которые выполняют функцию агрегатора для более мелких платформ. Данные системы условно можно разделить на 2 класса:

1. Региональные транспортно-логистические системы – их цель контроль логистических взаимодействий в определенном регионе.

2. Цифровые транспортно-логистические системы – их целью становится объединение многих международных участников в рамках одной платформы и обмен данными в едином формате.

Самыми развитыми платформами на данный момент являются Logink (Китай), Neal-Net (Китай, Япония, Южная Корея), FENIX и ELP (Евросоюз), iThinkLogistics (Индия). Стоит отметить, что платформы применяются географически вокруг Российской Федерации, что логически подталкивает к созданию собственной цифровой транспортно-логистической платформы, которая сможет частично интегрироваться с европейской, китайской и индийской системами. В таком случае Россия сможет стать частью крупнейшей циф-

ровой логистической сети и значительно улучшить логистический сервис в области транзитных грузов.

Все названные цифровые транспортно-логистические платформы используют пул новых технологий для контроля и упорядочивания транспортных потоков. Основные технологии на сегодняшний день это RFID (Radio Frequency Identification), IoT (Internet of Things), DDSN (Demand Driver Supply Network), GPS, AI (Artificial Intelligence) и облачные технологии хранения информации.

Рассмотрим китайскую платформу Logink [1]. Начала функционирование в 2007 году как национальная система для упорядочивания отношений между перевозчиками и грузовладельцами внутри страны. Основным преимуществом Logink является использование единого формата передачи информации, что сократило период внедрения платформы в логистических компаниях в среднем с 2 месяцев до 1 недели. Logink объединяет около 50 лидирующих китайских компаний, 91 логистический парк, около 26 морских портов и более 500 тысяч предприятий различного профиля. Также к системе подключены морские порты Японии и Южной Кореи.

Платформа повышает эффективность логистики компаний-участниц на 80%, сокращая процесс обработки информации на 95%, и оптимизирует логистический цикл на 3%. Информационная система позволяет обрабатывать до 30 млн. сообщений каждый день и сопровождать перевозку более 1 трлн. товаров в год. При функционировании платформы осуществляется учет следующих типов данных:

1. Объектные данные (информация о состоянии логистической инфраструктуры);
2. Информационные данные (основа нормативного регулирования в сфере логистики и транспорта);
3. Статусные данные (информация о выборе варианта перевозки, с учетом способа и вида транспорта);
4. Кредитные данные (идентификация участников для прозрачности сделок);
5. Данные о местоположении (информация о движении транспорта в режиме реального времени).

Другое азиатское платформенное логистическое решение Neal-Net сфокусировано исключительно на морском транспорте [2]. В систему включены морские порты Китая, Японии и Юж-

ной Кореи. Преимущественно система предоставляет доступ к информации о местонахождении контейнерных грузов, о загрузке морских контейнерных терминалов и соседней инфраструктуры. Также на платформе можно найти справочную информацию по включенным в систему морским портам.

К преимуществам платформы можно отнести: сокращение стоимости обращения логистической информации; оперативное предоставление информации; точность информации; защищенность информации. К недостаткам – отсутствие рекомендательных инструментов, которые уже есть в наличии у других логистических платформ.

Предполагается, что в ближайшие годы платформа добавит и другие виды транспорта в свою систему, однако на данный момент Neal-Net является узкоспециализированной платформой для морских перевозок в ограниченном географическом районе.

Индийская платформа iThinkLogistic создавалась в 2016 году как платформа для объединения участников транспортной деятельности преимущественно малых и средних компаний в Индии, однако стала популярной системой – она используется различными компаниями в 180 странах мира [5]. В отличие от Logink iThinkLogistic является коммерческой платформой и развивается в соответствии с собственным видением рынка транспортно-логистических услуг. Платформа iThinkLogistic ежедневно обрабатывает более 25000 поставок в день. Основные возможности платформы:

1. Синхронизация заказов в реальном времени на платформе с программным обеспечением склада клиента.
2. Поддержка выбора транспортной компании для перевозки на основе более 200 критериев, в том числе процент успешно выполненных заказов. Показатели обновляются в режиме реального времени.
3. Платформа поддерживает отслеживание статуса заказа и его положение в пространстве, что позволяет оперативно реагировать в случае отклонения показателей перевозки от плана.
4. Платформа разработала функцию раннего обнаружения проблем на основе искусственного интеллекта. Алгоритм анализирует не только показатели и статистику перевозчика, но и факторы внешней среды, оценивая риски доставки.
5. Платформа самостоятельно генерирует отчеты по операциям.

FENIX (Европейская союзная сеть информационного обмена в области логистики) [3] –

проект, запущенный в 2019 году, который разрабатывает первую европейскую союзную архитектуру для обмена данными в целях обслуживания европейского логистического сообщества грузоотправителей, провайдеров логистических сервисов, провайдеров мобильных инфраструктур, умных городов и властей. Проект фокусируется на обеспечении взаимодействия между любыми существующими и будущими логистическими платформами. Заявляется об активном использовании облачных технологий и IoT-устройств.

Сейчас проект FENIX находится в стадии подготовки к его логическому продолжению “FENIX 2.0”, совместной инициативе по разработке и поддержанию спецификаций FENIX, позволяющих платформам обмениваться данными, включая трансграничную гармонизацию и совместимость. Сегодня проект реализуется на 11 ключевых пилотных площадках во всех коридорах TEN-T в Европе (рисунок 1).

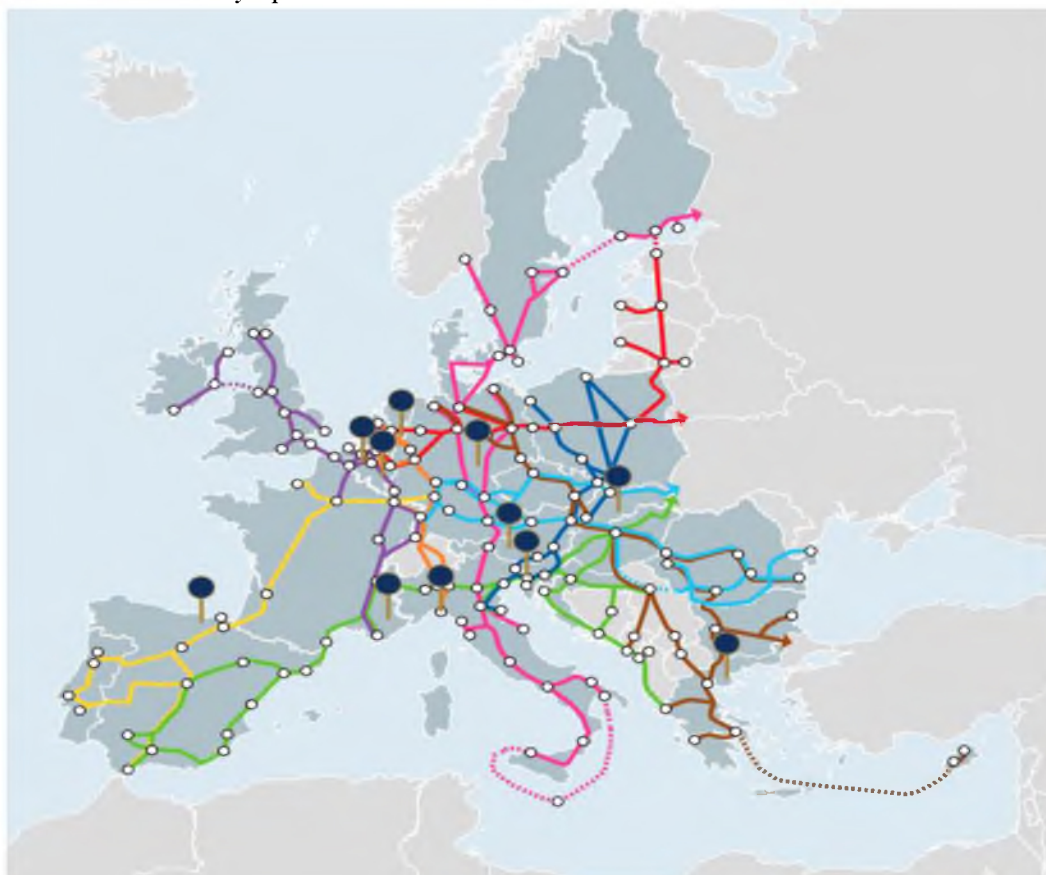


Рисунок 1 – Пилотные площадки проекта FENIX

В ходе интенсивных раундов консультаций нынешние партнеры FENIX пришли к предварительному видению и стратегии для FENIX 2.0. Структура обмена данными, продвигаемая FENIX, направлена на приведение в соответствие с DG-MOVE DTLF и дорожными картами Европейской комиссии по пространствам данных, инфраструктурам и сервисам платформ.

В то же время FENIX 2.0 стремится предоставлять рекомендации, рекомендации и рекомендации для содействия разработке политики и инициатив в соответствии с концепциями обмена данными, поддерживающими суверенитет данных, конфиденциальность данных, открытые стандарты, сертификаты и концепции физического Интернета. Правовые пробелы для практи-

ческого применения этих концепций будут выявлены, обсуждены и доведены до сведения соответствующих европейских органов.

FENIX 2.0 также будет представлять собой совместную инициативу по тестированию и внедрению транспортных и логистических услуг в свете трансграничной гармонизации и совместимости. Благодаря инициативе FENIX 2.0, любой поставщик услуг может объединиться для согласования деятельности по развертыванию транспортных и логистических услуг по всей Европе. В то же время конечная цель также состоит в том, чтобы обеспечить развертывание совместимых услуг трансграничных коридоров.

Европейская логистическая платформа (ELP) интегрирует релевантную информацию по всей транспортной инфраструктуре как в рамках

Евросоюза, так и на национальном уровне [4]. В отличие от рассмотренных азиатских платформ, ELP в большей степени является площадкой для обсуждения текущего состояния и перспектив развития отрасли между ее ключевыми игроками, политиками, властными структурами и другими стейкхолдерами, чем развитым инструментом сервисной поддержки транзакций и логистических процессов.

Сущность задачи состоит не только в копировании зарубежных решений, но и в качественном пересмотре идеологий, применяемых в других странах. Стоит учитывать, что европейские и китайские контейнерные морские порты двигаются в сторону создания полностью автономных терминалов уже несколько лет, в то время как российские порты пока не инвестируют в роботизацию и полноценную автоматизацию стивидорных услуг [6].

Следовательно, необходимо выстраивать стратегию создания национальной транспортно-логистической платформы с пониманием, какие инфраструктурные изменения должны произойти как в транспортной отрасли Российской Федерации, так и в логистических сервисах. Российская Федерация имеет достаточный потенциал технологического развития своей транспортной инфраструктуры и информационных систем, чтобы в ближайшие годы запустить собственную транспортно-логистическую платформу, собирающую воедино все внутренние транспортные агрегаторы и сервисы, а также крупных международных игроков [12-13].

На данный момент в России действуют разрозненные платформенные логистические решения. Среди них можно выделить корпоративные платформы, обеспечивающие доставку товаров по территории страны - Озон, Яндекс, Wildberries, сети курьерских доставок. Вторым классом российских систем, которые могут быть интегрированы в едином агрегаторе, являются платформы с государственным участием, к примеру «ДИЛС» от РЖД, система «Платон» - взимание платежей за использование платных автомобильных трасс с использованием российской навигационной системы ГЛОНАСС.

В идеальном случае представляется, что при участии государства на базе систем «ДИЛС» и «Платон», а также с привлечением крупных коммерческих компаний и их логистических решений, применяя передовые технологии анализа данных и поддержки принятия решений [7-11], будет создана единая национальная цифровая

транспортно-логистическая платформа. В результате Российская Федерация будет способна глубже интегрировать свою транспортную систему в мировые транспортные потоки и привлечь крупные транзитные грузопотоки.

Литература

1. <http://www.logink.cn>
2. <http://english.neal-net.net/>
3. <https://fenix-network.eu/>
4. <http://www.european-logistics-platform.eu/>
5. <https://www.ithinklogistics.com/>
6. Стрельников, Д.Д. Вектор развития российских морских портов / Д.Д. Стрельников, И.А. Стрельникова // Эксплуатация морского транспорта. – 2021. – № 3(100). – С. 55-59. – DOI 10.34046/aumsuomt100/6.
7. Перспективы создания тренажерной системы для диспетчера морского порта / Д.Д. Стрельников, А.В. Бачище, И.А. Стрельникова [и др.] // Морские интеллектуальные технологии. – 2021. – Т. 4. – № 2(53). – С. 116-120. – DOI 10.37220/МТ.2021.52.2.079.
8. Стрельников, Д.Д. Методика прогнозирования времени выполнения операции по перевалке навалочных грузов / Д.Д. Стрельников // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. – 2018. – № 3. – С. 123-128. – DOI 10.24143/2073-1574-2018-3-123-128.
9. Стрельников, Д.Д. Рейтинговая оценка терминальных логистических цепей / Д.Д. Стрельников // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. – 2017. – № 52. – С. 15-20.
10. Бачище, А.В. Поиск оптимального маршрута грузовой партии в морском порту / А.В. Бачище, Д.Д. Стрельников, И.А. Стрельникова // Морские интеллектуальные технологии. – 2019. – № 1-2(43). – С. 132-136.
11. Strelnikov, D. Finding an optimal route of a consignment in a seaport / D. Strelnikov, J. Rudnitckaia // 4th International Conference on Intelligent Transportation Engineering, ICITE 2019 : 4, Singapore, 05-07 сентября 2019 года. – Singapore, 2019. – P. 29-33. – DOI 10.1109/ICITE.2019.8880154.
12. Serdyukova, L.O. Digital platforms for development of innovative transport logistic systems / L.O. Serdyukova, R.R. K. Bashirzade, A.V. Pakhomova // St.Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. – 2020. – Vol. 13. – No 2. – P. 64-78. – DOI 10.18721/LE.13206.
13. Воронов, И. Создание национальной логистической платформы / И. Воронов // Логистика. – 2020. – № 10(167). – С. 34-37.
14. Дмитриев, А. В. Развитие цифровых платформ транспортно-логистического обслуживания / А. В. Дмитриев // Логистические системы в глобальной экономике. – 2020. – № 10. – С. 125-129.

References

1. <http://www.logink.cn>
2. <http://english.neal-net.net/>
3. <https://fenix-network.eu/>
4. <http://www.european-logistics-platform.eu/>
5. <https://www.ithinklogistics.com/>
6. Strelnikov, D. D. Vector of development of Russian seaports / D. D. Strelnikov, I. A. Strelnikova // Operation of marine transport. – 2021. – № 3(100). – Pp. 55-59. - DOI 10.34046/aumsuomt100/6.
7. Prospects for creating a simulator system for a seaport dispatcher / D. D. Strelnikov, A.V. Bachishche, I. A. Strelnikova [et al.] // Marine intelligent technologies. - 2021. - Т. 4. – № 2(53). – Pp. 116-120– - DOI 10.37220/MIT.2021.52.2.079.
8. Strelnikov, D. D. Methodology for predicting the time of execution of bulk cargo transshipment operations / D. D. Strelnikov // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Marine Engineering and Technology. - 2018. - No. 3. - pp. 123-128. - DOI 10.24143/2073-1574-2018-3-123-128.
9. Strelnikov, D. D. Rating assessment of terminal logistics chains / D. D. Strelnikov // Bulletin of the Volga State Academy of Water Transport. - 2017. - No. 52. - pp. 15-20.
10. Bachishche, A.V. Search for the optimal route of a cargo shipment in a seaport / A.V. Bachishche, D. D. Strelnikov, I. A. Strelnikova // Marine intelligent technologies. – 2019. – № 1-2(43). – Pp. 132-136.
11. Strelnikov, D. Finding an optimal route of a consignment in a seaport / D. Strelnikov, J. Rudnitckaia // 4th International Conference on Intelligent Transportation Engineering, ICITE 2019 : 4, Singapore, 05-07 September 2019. – Singapore, 2019. – P. 29-33. – DOI 10.1109/ICITE.2019.8880154.
12. Serdyukova, L. O. Digital platforms for development of innovative transport logistic systems / L. O. Serdyukova, R. R. K. Bashirzade, A. V. Pakhomova // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. – 2020. – Vol. 13. - No. 2. - P. 64-78– - DOI 10.18721/JE.13206.
13. Voronov, I. Creation of a national logistics platform / I. Voronov // Logistics. – 2020. – № 10(167). – Pp. 34-37.
14. Dmitriev, A.V. Development of digital platforms for transport and logistics services / A.V. Dmitriev // Logistics systems in the global economy. - 2020. - No. 10. - pp. 125-129.

УДК656.

DOI: 10.34046/aumsuomt102/2

КОНВЕНЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ МОРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА: НАЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

С.И. Кондратьев, доктор технических наук, профессор

А. Л. Боран-Кешишьян, кандидат технических наук, доцент

А. Н. Томилин, доктор педагогических наук, профессор

Р. Р. Туктаров, кандидат технических наук, доцент

Важным компонентом современной профессиональной подготовки моряков является конвенционная подготовка. Возникшая по инициативе ИМО, как следствие высокой аварийности на судах морского транспорта, её внедрение и применение дало ощутимые результаты – значительно сократилось число аварий, гибели судов и членов экипажа.

В статье на основе требований руководящих документов ИМО и Российской Федерации, подходов отечественных ученых, раскрывается сущность конвенционной подготовки, её цели, задачи и особенности. По мнению авторов, данный вид подготовки моряков и курсантов морских образовательных организаций целесообразен, важен и востребован, а также нуждается в дальнейшем конструктивном совершенствовании.

Ключевые слова: аварийность, безопасность мореплавания, задачи, конвенционная подготовка, курсанты, цель, члены экипажа, эффективность.

CONVENTIONAL TRAINING OF CADETS OF THE MARITIME UNIVERSITY: PURPOSE, GOALS AND OBJECTIVES

S.I. Kondratiev, A.L. Boran-Keshishyan, A.N. Tomilin, R.R. Tuktarov

Convention training is an important component of modern professional training of seafarers. Created at the initiative of the IMO, as a result of the high accident rate on ships of maritime transport, its implementation and application has yielded tangible results – the number of accidents, deaths of ships and crew members has significantly decreased. The article reveals the essence of conventional training, its goals, tasks and features based on the requirements of the IMO and the Russian Federation governing documents, the approaches of domestic scientists. According to the authors, this type of training of sailors and cadets of maritime educational organizations is appropriate, important and in demand, and also needs further constructive improvement.