

УДК 338.2

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИКОЙ В ОСОБЫХ ПОРТОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ

О. Б. Орлова^{а,1}, старший государственный таможенный инспектор Балтийской таможни, аспирант
^аСанкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, РФ

Цель: рассмотреть особенности логистических процессов в особых портовых экономических зонах и дать предложения по организации управления контейнерными терминалами с использованием отечественных программных продуктов. **Результаты:** сформулированы требования к системам логистического управления для особых портовых экономических зон: управление грузами в «сухих портах», регулирование подачи разнородного транспорта, информационная связь с таможенной службой и т. п. — и показано, что комплексная логистическая система управления может быть реализована путем совместного использования системы документооборота (SOLVO.DMS) и системы автоматизации/визуализации (SOLVO.CTMS) разработки российской компании Solvo. **Практическая значимость:** дана рекомендация использовать при проектировании особых портовых экономических зон программные решения, опробованные при управлении терминалами Новороссийского и других морских торговых портов.

Ключевые слова — управление логистическими процессами, особые портовые экономические зоны.

Введение

В условиях расширяющейся глобализации мировой экономики все большее значение приобретает формирование международных логистических цепочек доставки грузов, ключевое значение в которых всегда отводилось морским торговым портам (МТП). В этом месте сталкиваются интересы многочисленных участников процесса товародвижения: продавцов, покупателей, перевозчиков, экспедиторов и т. д., — а также государственных служб, призванных обеспечивать этот процесс: таможни, пограничной службы, санитарных учреждений и т. п. Кроме того, порт является местом, где происходит стыковка разнородных транспортных средств, принадлежащих морскому, железнодорожному и автомобильному транспорту, обладающих принципиально различными характеристиками по грузоподъемности, принципам загрузки, скорости оборота подвижного состава и т. п.

Порт во все времена служил средством согласования грузопотоков, осуществляя временное хранение товаров на своей территории. Однако неуклонное увеличение объема грузопотоков в сочетании с жесткими территориальными ограничениями на развитие портов вынуждает искать пути повышения их пропускной способности как за счет различных организационных мероприятий, так и за счет роста производительности труда портовых комплексов. Попытка реализовать

первое направление связана с созданием особых портовых экономических зон, что должно привести к упрощению взаимоотношений импортеров и экспортеров с таможенной службой и видоизменению в лучшую сторону экономических условий товародвижения через границу [1]. Второе направление реализуется путем повышения информатизации логистических процессов в порту и совершенствования на этой основе планирования товародвижения [2]. Очевидно, что наибольший эффект может дать сочетание этих подходов, однако на этом пути необходимо принимать во внимание согласование интересов хозяйствующих и контролирующих субъектов [3, 4]. Рассмотрим особенности логистических процессов, реализуемых в современных портах.

Логистические процессы в современных морских торговых портах

Современный этап развития МТП характеризуется тем, что наблюдается расширение круга оказываемых на их территории услуг, выходящих за рамки традиционного перечня по обеспечению перевалки груза с одного вида транспорта на другой. Это связано с необходимостью не только хранить более крупные объемы транзитного груза и комплектовать партии товара для его последующей перевозки, но и перерабатывать промышленный и коммерческий экспорт и импорт.

Данные тенденции нашли свое отражение в классификации МТП по принципу их поколений [5] (табл. 1).

Как видно из приведенной таблицы, в XX в. выделяется четыре поколения портов, первое из которых служило людям практически на всем протяжении истории морской торговли.

¹ Научный руководитель — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электронной коммерции и маркетинга Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения А. П. Ястребов.

■ Таблица 1

Этап развития	Выполняемые функции	Характер деятельности
Первое поколение (до 50-х гг.)	Погрузка-разгрузка морских судов, временное хранение грузов	Порт — перегрузочный центр
Второе поколение (50 — 80-е гг.)	Помимо перевалки грузов — промышленная и коммерческая деятельность	Порт — коммерческий центр
Третье поколение (с 80-х гг.)	Помимо функций второго поколения — расширение услуг по распределению груза на основе комплексной системы сбора и обработки информации	Порт — дистрибьютор
Четвертое поколение (с 90-х гг.)	Преобразование порта третьего поколения в полноценный логистический центр	Порт — логистический центр

Считается, что на этом этапе порты находились в условиях более или менее жесткой административной регуляции и служили единственно в качестве перегрузочных пунктов, хотя история дает нам довольно большое число исключений из этого правила: порто-франко на острове Делос с 166 г. до н. э., а также районы порто-франко в портовых городах Средиземноморья в позднем средневековье: Ливорно (с 1547 г.), Генуя (1595 г.), Венеция (1661 г.), Марсель (1669 г.). Следует отметить, что территории таких районов отделялись особой таможенной границей для реализации беспощлиного ввоза и вывоза товаров.

Дальнейшее развитие портов (переход ко второму поколению) было связано, прежде всего, с активной коммерциализацией их деятельности, направленной на обеспечение увеличения грузооборота за счет как тоннажа принимаемых судов, так и роста числа судозаходов, а также на создание условий для промышленной и коммерческой деятельности на территории порта.

Условия для создания современного порта (порта третьего поколения) возникли как результат разработки компьютерных средств управления, когда появилась возможность осуществлять комплексную обработку информации и формировать информационные потоки, непосредственно связанные с обслуживанием соответствующих грузопотоков. Это расширило возможности МТП как составляющей части логистических цепочек, связывающих между собой участников международной торговли, и повысило его конкурен-

тоспособность. Более широкая гамма функциональных обязанностей порта потребовала также большего уровня организационной интеграции внутри порта, учета взаимосвязи осуществляемых на его территории различных видов деятельности и более тесного взаимодействия с учреждениями федеральной и местной власти. Последнее значимо в свете все большей коммерциализации деятельности портов и, как следствие, видоизменения организационной структуры управления портом. Особенно это важно при функционировании порта в режиме особой портовой экономической зоны, когда согласно мировому опыту свой голос в управлении получают также работающие в ней резиденты [6].

Другой причиной перехода к портам третьего поколения стало широкое применение мультимодальных перевозок в результате интенсивного развития контейнеризации грузовых потоков, что предполагает принципиально иной уровень решения логистических задач в управлении и оптимизацию цепей поставок. Именно в этом качестве развиваются сегодня такие крупнейшие европейские порты, как Роттердам и Гамбург, средиземноморские порты Триест и Пирей, ближневосточные порты Акаба и Абу-Даби и др. Принципиальное отличие этих портов от отечественных состоит в том, что последние в силу своего географического положения являются «терминальными» и служат исключительно для проведения операций ввоза и вывоза товаров на территорию Российской Федерации, в отличие от зарубежных, выполняющих функцию перераспределения грузопотоков и формирующих разветвленную сеть фидерных линий. Единственным исключением здесь мог бы стать порт Мурманск, но только в том случае, если бы Северный Ледовитый океан освободился от ледяного покрова.

Наконец, особенности МТП четвертого поколения в работе [5] практически не указаны, и можно сделать вывод, что эта категория просто оставлена «на вырост», потому что величина портовых логистических центров не может служить классификационным признаком.

Особенности логистических систем управления морских портов

Рассматривая особенности, в которых приходится работать МТП в современных условиях, прежде всего, следует отметить, что все значимые и удобные порты создавались в незапамятные времена, когда объем грузооборота был ничтожен по сравнению с современным. Поскольку, как любой крупный социальный объект, порт служил центром притяжения населения и развития городов, сегодня плотная жилая застрой-

ка подступает непосредственно к территории портов, не оставляя возможности для их развития. Исключение здесь представляют либо вновь строящиеся порты, такие как Усть-Луга, либо перепрофилируемые портопункты, к которым относится, например, Советская гавань, хотя в последнем случае все равно проблем возникает значительно больше, чем в случае нового строительства.

Недостаток площадей для расширения территории портов привел к решению хранить грузы на пространственно удаленных площадках, т. е. осуществить идею, которая в последнее время получила название «сухой порт». Согласно принятой в международной логистике терминологии, под «сухим портом» понимается внутренний терминал, напрямую связанный автомобильным или железнодорожным сообщением с морским портом. Такой «сухой порт» выполняет функции склада временного хранения и центра для перевалки морских грузов на внутренних направлениях, а также может оказывать услуги по таможенному оформлению товаров. Предложенная схема заслужила большую популярность среди участников транспортного рынка, поскольку предполагалось, что в соответствии с ней терминал, имеющий статус «сухого порта», приобретает право организовывать таможенный склад временного хранения и оформлять с контейнерной линией фрахт не до порта, а до терминала. Однако с учетом таможенных оформлений применение «сухих портов» не позволяет существенно упростить процесс перевозки, поскольку перемещение груза по российской таможенной территории производится на основе внутреннего таможенного транзита и требует оформления соответствующих документов. С точки зрения логистики использование «сухих портов» означает необходимость согласованного управления движением груза вместо одной площадки непосредственно самого порта еще и на площадке «сухого порта».

Кроме того, логистическая система управления современным МТП должна включать в себя как управленческий, так и информационный аспекты взаимодействия различных видов транспорта, т. е. исходя из плана судозаходов обеспечивать полноценное информирование всех заинтересованных сторон процесса товародвижения о сроках, составе и объемах перемещаемых грузов, а также регулировать подачу вагонов, автомобилей, перегрузочной техники к местам перевалки грузов и согласовывать вопросы транспортного обслуживания потребителей в случае смежных перевозок. Таким образом, в порту должна быть создана единая информационная среда для заблаговременного планирования и реализации синхронного взаимодействия различных видов транспорта и участников транспортировки грузов.

Создание такой логистической системы управления должно позволить:

- увеличить объем грузопереработки морских портов;

- повысить эффективность процесса товародвижения;

- сократить транспортные издержки и уменьшить совокупную инвестиционную нагрузку за счет увеличения фондоотдачи существующей инфраструктуры порта.

Внедрение системы логистического управления следует сопровождать разработкой ряда организационных, методических и иных мероприятий, к которым относятся, например:

- согласование графиков перемещения, в первую очередь, массовых экспортных и транзитных грузов;

- рост доли контейнерных поездов в общем обороте железнодорожного подвижного состава;

- использование электронного документооборота, в том числе совместно с таможенными учреждениями, для совершенствования контроля за перемещаемыми грузами и сокращения времени оформления документов;

- применение средств слежения за перемещаемыми транспортными местами как на территориях морского и «сухих» портов, так и между ними.

Актуальность создания подобного логистического центра управления была отмечена на Шестом Международном транспортном форуме «Югтранс-2010» применительно к порту Новороссийск. Этот порт характеризуется слабой развитостью припортовой железнодорожной инфраструктуры, относительно небольшой длиной причальных линий и крайним дефицитом свободных площадей для создания «сухого порта», поэтому высказанная инициатива служит единственным средством обеспечить дальнейшее развитие порта в условиях растущих грузопотоков.

Системы управления логистическими процессами в морских торговых портах

В настоящее время территории МТП оборудуются большим количеством разнообразных информационных систем, осуществляющих как учетные функции, так и функции слежения. Однако они не ориентированы на управление логистикой и по большей части имеют вспомогательное назначение. Применительно к задачам логистического управления наибольший интерес представляют системы автоматизации контейнерных терминалов как наиболее сложные по специфике учитываемых объектов.

Среди систем этого целевого назначения различаются системы двух основных классов:

системы документооборота, поддерживающие традиционное управление товародвижением по инициативе человека, и системы визуализации и автоматизации управления [7]. Первые служат для учета и составления документов в процессе обработки груза на терминале. Они, как правило, не включают в себя функции бухгалтерского учета, хотя и имеют шлюзы для передачи информации в специализированные учетные системы. Ряд таких систем имеет дополнительную опцию сопряжения с радиотерминалами для обработки грузов непосредственно на площадке.

Системы визуализации и автоматизации, как следует из названия, позволяют в реальном времени наблюдать работу терминала на его модели (распределение грузов, работников и техники, заполнение мест хранения и т. п.) и управлять ими в автоматизированном режиме в соответствии с заданной программой. Эти системы помимо решения собственно задач текущего управления выполняют также много других полезных функций: формируют статистику работы порта в разрезе обрабатываемых грузов, сроков обработки, амортизации оборудования и т. п., а также позволяют получить ключевые показатели эффективности работающего персонала. Обеспеченность российских МТП управлением логистическими процессами (в процентах) следующая:

— системы документооборота: «Контерра» — 27; Cargo Prime — 18; Solvo.DMS — 18; Cosmos — 10; разработка МТП — 27;

— системы визуализации и автоматизации: Solvo.CTMS — 45; Cosmos — 10; оставшиеся 45 % МТП такими системами не обеспечены.

Система «Контерра» создана компанией «Ролис», входящей в холдинг под управлением Национальной контейнерной компании с участием ЗАО «Первый контейнерный терминал» и ОАО «Морской порт Санкт-Петербург», и служит базовым решением для всех контейнерных терминалов Национальной контейнерной компании.

Системы Solvo.DMS и Solvo.CTMS разработаны отечественной компанией Solvo и в настоящее время помимо России эксплуатируются на Украине в Ильичевском МТП и в Эстонии на контейнерном терминале Muuga.

По имеющимся сведениям, в настоящее время компания Solvo начала внедрение своих систем на контейнерном терминале порта Усть-Луга.

Система «CargoPrime: Управление Контейнерным терминалом» реализована на базе продукта «1С:Предприятие 8.0» франчайзи фирмы 1С компанией «Диалог ИТ» и используется на контейнерном терминале «Моби Дик» в Кронштадте и на контейнерном терминале Калининградского МТП.

Система Cosmos разработана бельгийской компанией Cosmos N.V. и имеет единственное

■ Таблица 2

Компания, город	Система документооборота	Система визуализации и автоматизации
ЗАО «Первый контейнерный терминал», Санкт-Петербург	Контерра	Solvo.CTMS
ОАО «Петролеспорт», Санкт-Петербург	Cosmos	Cosmos
ОАО «Калининградский МТП», Калининград	CargoPrime	Нет
ОАО «Новороссийский МТП», Новороссийск	Solvo.DMS	Solvo.CTMS
ОАО «Новорослесэкспорт», Новороссийск	Solvo.DMS	Solvo.CTMS
ООО «Владивостокский контейнерный терминал», Владивосток	Разработка МТП	Нет
ЗАО «Восточная стивидорная компания», Находка	Разработка МТП	Solvo.CTMS

внедрение в России на контейнерном терминале ОАО «Петролеспорт» в Санкт-Петербурге.

Данные по используемым на крупнейших контейнерных терминалах российских портов комплексным системам управления логистикой приведены в табл. 2.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что отечественные МТП в достаточной степени обеспечены автоматизированными системами учета грузовых операций, однако лишь в половине из них применяются средства визуализации этих операций, позволяющие достичь современного уровня качества грузообработки и увеличить пропускную способность контейнерных терминалов.

Заключение

Полноценное управление МТП в составе особой портовой экономической зоны возможно лишь с использованием комплексной системы логистического управления, реализующей функции документооборота и визуализации нахождения грузов на территории порта. Отечественные разработки подобных систем на сегодняшний день отсутствуют, однако требуемый функционал может быть обеспечен сочетанием программных продуктов фирмы Solvo, предназначенных для решения обеих этих задач. Дальнейшее повышение качества управления может быть достигнуто путем глубокой интеграции разнородных информационных средств в порту, что позволит помимо решения всех указанных выше логистических задач достичь

принципиально иного уровня обслуживания клиентов (например, совмещение информации о перемещениях контейнеров по территории пор-

та с записью камер видеонаблюдения дает возможность проследить за ними и выявить вероятные случаи их повреждения).

Литература

1. Орлов Р. А., Орлова О. Б. Проблемы создания портовых особых экономических зон // Надежность и качество 2009: Междунар. симп., Пенза, 25–31 мая 2009 г. Т. 1. С. 28–32.
2. Чекаловец В. И., Колодин А. Л., Столяров Г. П. Совершенствование управления морскими торговыми портами: учеб. пособие/ ОНМУ. – Одесса, 2002. – 142 с.
3. Орлова О. Б. Использование электронного документооборота при управлении грузопотоками в особых портовых зонах // Уч. зап. Санкт-Петербургского им. В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2010. № 3(37). С. 34–47.
4. Орлова О. Б., Ястребов А. П. Особенности проектирования портовых экономических зон // Изв. вузов. Поволжский регион. Общественные науки. 2012. № 2(22). С. 167–174.
5. Барышникова В. В. Современный порт в логистической цепочке доставки грузов // Экономика та управління підприємствами машинобудівно галузі: проблеми теорії та практики. 2009. № 4(8). С. 15–26.
6. Орлова О. Б. Соотношение государственного и корпоративного участия в управлении портовыми особыми экономическими зонами // Вестник ИНЖЭКОН. Сер. Экономика. 2011. № 3. С. 406–409.
7. Максимов М. Системы автоматизации контейнерных терминалов морских портов России и Украины // Deliver. 2009. № 10. С. 1–3.

UDC 338.2

Peculiarities of Logistics Management in Special Seaport Economic Areas

Orlova O. B.^a, Post-Graduate Student, Senior State Customs Inspector of the Baltic Customs, boksa007@gmail.com

^aSaint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, 67, B. Morskaya St., 190000, Saint-Petersburg, Russian Federation

Purpose: To consider peculiarities of logistic processes in special seaport economic areas and to make proposals concerning organization of container terminal management using national software. **Results:** There have been formulated requirements for logistics management systems in special seaport economic areas: freight management at “dry ports”, arrangement of provision of various means of transportation, information connection with customs institutions etc. It has been shown that a complex logistic management system can be implemented by means of joint application of document workflow system (SOLVO.DMS) and automation/visualization system (SOLVO.CTMS) produced by the Russian-based company Solvo. **Practical relevance:** There has been given a recommendation to use the tested software verified by experience of terminal management in Novorossiysk and other trade seaports while designing special seaport economic areas.

Keywords — Logistic Processes Management, Special Seaport Economic Areas.

References

1. Orlov R. A., Orlova O. B. The problems of the port special economic area foundation. *Trudy Mezhdunarodnogo Simpoziuma «Nadezhnost' i kachestvo 2009»* [Proc. Int. Symp. «Reliability and quality 2009»], Penza, 2009, vol. 1, pp. 28–32 (In Russian).
2. Chekalovets V. I., Kolodin A. L., Stoliarov G. P. *Sovershenstvovanie upravleniia morskimi trgovymi portami* [The management improvement of sea trade ports: tutorial]. Odessa, ONMU Publ., 2002. 142 p.
3. Orlova O. B. The electronic document management utilization for the goods traffic control at the special economic areas. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo imeni V. B. Bobkova filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii*, 2010, no. 3 (37), p. 34–47 (In Russian).
4. Orlova O. B., Jastrebov A. P. Features of port special economic area projection. *Izvestiia vuzov. Povolzhskii region. Obshchestvennye nauki*, 2012, no. 2 (22), pp. 167–174 (In Russian).
5. Baryshnikova V. V. Modern port at the logistic chain of freight transfer. *Ekonomika ta upravlinnja pidpriemstvamy mashynobudivnoi galuzi: problemy teorii ta praktyky*, 2009, no. 4 (8), pp. 15–26 (In Russian).
6. Orlova O. B. Correlation between state and corporate participation at the port special economic zone management. *Vestnik INZhEKON. Seriya Ekonomika*, 2011, no. 3, pp. 406–409 (In Russian).
7. Maksimov M. The container terminals automation systems of Russian and seaports. *Deliver*, 2009, no. 10, pp. 1–3 (In Russian).