



УДК: 656.078.12

**А.А. Никитин**, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «ВГУВТ»  
**Д.А. Коршунов**, к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «ВГУВТ»  
603951, г. Н. Новгород, ул. Нестерова, 5

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛОГИСТИКИ ГРУЗОВЫХ ПОТОКОВ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПОРТОВОГО КОМПЛЕКСА

*Ключевые слова:* грузопотоки, комбинированные перевозки, порты, терминалы

*В статье рассматриваются проблемы функционирования речных портов, расположенных в городской черте, а также факторы их развития в комбинированные грузовые терминалы*

Базовые условия формирования комбинированного портового комплекса (КПК), как правило, определяются его географическим расположением относительно транспортного узла и спецификой проходящих грузопотоков. При этом основное влияние на дальнейшее развитие и работу КПК, расположенных в городской черте, оказывают социальные и градостроительные факторы, в том числе требования транспортной доступности, экологическая безопасность, обустройство культурно-оздоровительных зон и др. Следует отметить, что портовые комплексы, расположенные в городской черте встречаются достаточно часто и тесно связаны с городской инфраструктурой.

По мнению авторов, основополагающими условиями для определения места расположения портового комплекса и его терминалов с точки зрения взаимосвязи грузопотоков и территориального развития КПК являются:

- отдаление от застроенных городских территорий и перспективы развития города;
- относительная близость железнодорожной и автомобильной инфраструктуры (станций и путей сообщения) для организации бесперебойного завоза-вывоза грузов;
- возможность подключения городских коммуникационных сетей;
- увязка проходящих через транспортный узел грузопотоков с пропускной способностью портовых терминалов [1,2].

Данные факторы в ряде случаев могут выступать как ограничивающие развитие портового комплекса. Ярким примером здесь является Нижегородский порт. Для устранения негативного влияния названных факторов необходим новый подход, который обеспечивающий увязку грузопотоков с территориальным размещением и формированием комбинированного портового комплекса.

Помимо перечисленного, другим направлением является проработка организационных изменений и усиление взаимодействия участников транспортно-логистических цепей [3].

Рассмотрение существующих возможностей транспортного узла с позиции привлечения ранее не ориентированных на него объектов обеспечивающей

инфраструктуры требует привлечения дополнительных методов для оценки качества и полезности получаемой системы. При построении перспективной транспортно-логистической системы комбинированного портового комплекса следует рассматривать потенциал инфраструктуры по направлениям грузопотоков. На рис. 1 приведена общая схема грузопотоков по видам транспорта для портового терминала, где перегрузка ведется через склад.

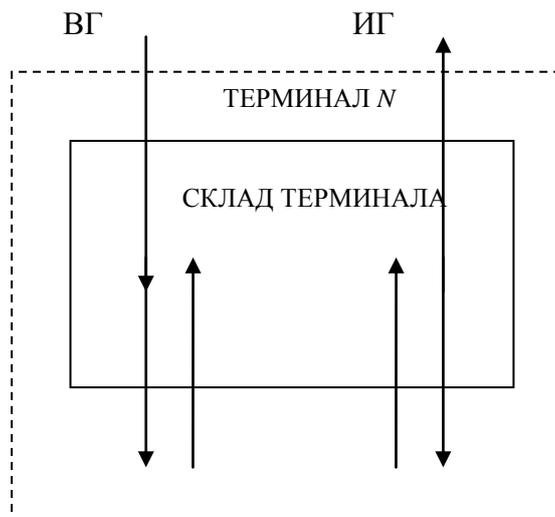


Рис. 1. Общая схема прохождения грузопотоков через складскую систему портового терминала. Обозначения: ВГ – входящий грузопоток; ИГ – исходящий грузопоток

Поэтому здесь важны современные транспортные и перегрузочные технологии, в том числе кросс-докинг. Кроме того, при формировании структуры КПК важно встроить в его состав информационно-логистический центр, так как помимо материальных потоков параллельно идут и информационные. В докладе предлагается инновационная структура комбинированного портового комплекса с информационно-логистическим центром (ИЛЦ КПК), представленная на рис.2.

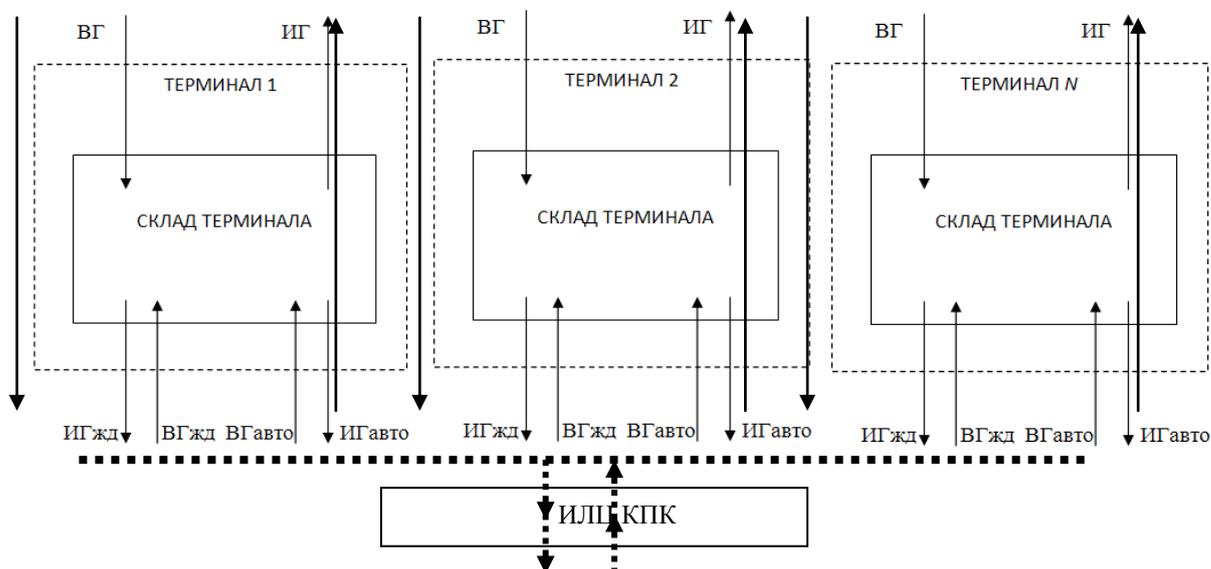


Рис. 2. Перспективная структура комбинированного портового комплекса

Ключевым компонентом здесь выступает ИЛЦ как центр сбора и обработки информации о грузопотоках, транспортных потоках и других ключевых параметрах транспортно-логистической системы. Кроме того, в рамках ИЛЦ должна формироваться подсистема поддержки логистических решений, которая представляет собой интерактивную компьютерную информационную систему, включающую базы данных и

аналитические модели, реализующие, как правило, оптимизационные задачи управления грузопотоками КПК. В данной подсистеме используется большое число экономико-математических моделей и методов (в частности, прогнозирования для поддержки решений, принимаемых логистическим менеджментом). Все эти модели и методы можно разделить на классы: оптимизационные, эвристические и имитационные. Оптимизационные модели принятия решений основаны на методах операционного исчисления: программирования (линейного, нелинейного, динамического, стохастического, целочисленного), математической статистики (корреляционно-регрессионный анализ, теория случайных процессов, теории идентификации, теории статистических моделей принятия решений и т. п.), вариационного исчисления, оптимального управления, теории массового обслуживания, графов, расписаний и т. д. В частности, для различных логистических функций можно указать следующие задачи:

- оптимальная диспетчеризация в производстве, транспортировке, грузопереработке;
- оптимальное размещение объектов в производстве, распределении, складировании;
- построение оптимальных логистических цепей, каналов, сетей;
- построение оптимальной организационной структуры логистической системы;
- оптимальная маршрутизация;
- определение оптимальной длительности составляющих логистических циклов;
- оптимизация процедур сбора, обработки и выполнения заказов;
- оптимизация параметров систем управления запасами;
- оптимальный выбор перевозчика, экспедитора, поставщика и т. д.

Помимо формирования системы КПК как совокупности инфраструктурных объектов, техники, современных транспортно-логистических технологий и эффективных методов управления [4], необходимо учитывать, что материальные грузопотоки с железнодорожного и автомобильного транспорта не совпадают с соответствующими им информационными потоками по времени и объему, что влияет на своевременность подачи транспортных средств под грузовую обработку и ритмичность отгрузок либо нерациональные простои транспорта. В представленной модели эта проблема может быть решена за счет ИЛЦ.

Реализация представленного подхода позволит на стадии планирования избежать дополнительных и порой нерациональных операций с грузовой массой. При этом появляется возможность получить добавленную стоимость и уменьшить время простоя транспортных средств в ожидании операций грузовой обработки за счет расширения возможностей КПК и кооперации усилий со всеми участниками транспортно-логистических систем.

Кроме того, в рамках ИЛЦ возможно управление грузопотоками и их взаимоувязка с планами формирования и развития устойчивой инфраструктуры комбинированных терминалов. Учитывать это фактор необходимо, так как изменение инфраструктуры влечет и перестройку аспектов взаимодействия участников системы доставки грузов. Под аспектами (направлениями) взаимодействия нами понимаются взаимосвязи: «грузовладелец-транспортный экспедитор»; «транспортный экспедитор-терминал»; «терминал-транспортная компания»; «транспортные средства-грузопоток».

Из этого вытекают ключевые вопросы проектирования и развития комбинированных портовых комплексов: достаточно ли внутренних возможностей отдельного терминала КПК, чтобы обойтись без помощи других терминалов при обработке грузопотока; целесообразно ли объединение терминальных мощностей для этого; надо ли создавать отдельные структурные элементы в рамках КПК для совершенствования транспортно-логистического обслуживания грузопотоков.

Все эти вопросы должны найти свое отражение как в текущих, так и перспективных научных исследованиях и планах развития отечественных портовых комплексов.

### **Список литературы:**

- [1] Гончарова, Н.В., Ничипорук, А.О. Методика определения временных показателей доставки грузов в комбинированном сообщении с участием внутреннего водного транспорта : сборник статей участников Двенадцатых Прохоровских чтений. Волжский государственный университет водного транспорта. 2017. С. 87-92.
- [2] Рудометкин, В.В. Развитие речных портов в системе международных транспортных коридоров. Дисс. к.э.н., Москва, 2006 – 169 с.
- [3] Никитин А.А., Костров В.Н., Костров С.В. Моделирование организационно-экономического взаимодействия элементов портовой инфраструктуры комбинированных перевозок/ Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. 2017. № 50. С. 206-212.
- [4] Зюзин, В.Л., Коршунов, Д.А. Подходы и принципы обоснования методов эффективного управления работой речных портов. Вестник транспорта Поволжья. 2012. № 2. С. 20.

## **THE RELATIONSHIP OF LOGISTICS FLOWS OF GOODS AND TERRITORIAL DEVELOPMENT OF THE COMBINED PORT COMPLEX**

A. Nikitin, D. Korshunov

*Key words: freight traffic, combined transport, ports, terminals*

*The article deals with the problems of functioning of river ports located in the city, as well as the factors of their development in the combined cargo terminals*