

УДК 656.624.3

ВОЗМОЖНЫЕ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНОТРАНСПОРТНЫХ ТЕРМИНАЛОВ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Карташова Ольга Ивановна¹, доктор экономических наук, доцент
e-mail: lesy_g@mail.ru

¹ Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М. Апраксина – Астраханский филиал Волжского государственного университета водного транспорта, Астрахань, Россия

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению возможностей и определению перспективных областей использования речных портов в системе региональных перевозок. Автором обозначена существующая проблема снижения конкурентоспособности внутреннего водного транспорта в современных условиях. Указано на необходимость повышения степени участия речного транспорта и, прежде всего, воднотранспортных терминалов в освоении внутрирегиональных, межрегиональных и международных перевозок. На основе апробации авторской экономико-математической модели рассмотрены возможные варианты организации и оптимизации региональных перевозок без и с участием терминальных комплексов. По результатам апробации сделаны выводы об эффективности участия терминалов в системе региональных перевозок грузов, а также о возможных областях эффективного задействования в них воднотранспортных терминалов.

Ключевые слова: внутренний водный транспорт, речные портовые терминалы, региональные грузовые перевозки.

POSSIBLE AREAS OF USE OF WATER TRANSPORT TERMINALS IN THE REGIONAL TRANSPORTATION SYSTEM

Kartashova Olga Ivanovna¹, Doctor of Economics, Associate Professor
e-mail: lesy_g@mail.ru

¹ The Caspian Institute of Marine and River Transport named after Admiral F.M. Apraksin – Astrakhan branch of the Volga State University of Water Transport, Astrakhan, Russia

Abstract. The article is devoted to the consideration of opportunities and identification of promising areas for the use of river ports in the regional transportation system. The author identifies the existing problem of reducing the competitiveness of inland water transport in modern conditions. It was pointed out the need to increase the degree of participation of river transport and, above all, water transport terminals in the development of intraregional, interregional and international transport. Based on the approbation of the author's economic and mathematical model, possible options for organizing and optimizing regional transportation without and with the participation of terminal complexes are considered. Based on the results of the testing, conclusions were drawn on the effectiveness of the participation of terminals in the regional cargo transportation system, as well as on possible areas for the effective use of water transport terminals in them.

Key words: inland water transport, river port terminals, regional freight traffic.

В системе региональных перевозок преобладает использование сухопутных видов транспорта. Автомобильный транспорт участвует во внутрирегиональных перевозках, а также при перемещении грузов на или с терминалов магистральных видов транспорта и между пунктами ближайших регионов в зоне своей эффективной работы (обычно 300 – 500 км).

Железнодорожный и водный транспорт в большей степени участвуют в межрегиональных или экспортно-импортных перевозках. При этом они могут использоваться как по отдельности, так и в смешанном сообщении. Подвоз-отвоз груза в данном случае, как правило, осуществляется все тем же автотранспортом.

В данной схеме наиболее распространенным вариантом участия внутреннего водного транспорта является доставка грузов в навигационный период на значительные расстояния в пункты конечного потребления либо дальнейшей перевалки на морской, железнодорожный или автомобильный транспорт (для последующей транспортировки конечному потребителю) [1]. Естественно, это весьма малая сфера его использования, хотя и являющаяся для речного транспорта традиционной, еще со времен плановой экономики. С тех пор мало что изменилось, кроме разве что ухудшающейся экономической и конкурентной ситуации для отраслевых компаний. Последнее вызвано усилением и часто использованием дискриминационных мер со стороны конкурирующих, альтернативных видов транспорта (автомобильного и железнодорожного). Также негативными факторами являются сокращение объемов перевозок (многие грузовладельцы переходят к политике мелкопартионных отправок, экономя на хранении готовой продукции, складских площадях и т.п.), техническое отставание многих речных портов от уровня современных требований (в первую очередь, для обеспечения сквозных контейнерных, контрейлерных и ро-ро перевозок) и преимущественная работа в навигационный период, без должной загрузки производственных мощностей портов вне внутреннего водного транспорта.

С учетом указанных тенденций изменения претерпела структура перевозок речным транспортом – значительно увеличилась доля перевозок нерудных строительных материалов, сократились объемы нефтеперевозок (нефть и нефтепродукты успешно «переманили» на железнодорожный транспорт) и многих других высокотарифицированных грузов. Частично это объясняется результативностью мероприятий конкурентной борьбы, проводимых на сухопутных видах транспорта, а также последними геополитическими изменениями, приведшими к резкому сокращению перевозок в страны Евросоюза, разрушившими и развернувшими прежние логистические цепочки поставок. В новых реалиях речному транспорту приходится с трудом вписываться в новые маршруты и направления перевозок, а также адаптироваться к изменившимся экономическим условиям работы с контрагентами.

В связи с этим возникает вопрос о нахождении возможных дополнительных областей использования инфраструктуры внутреннего водного транспорта, в частности, речных терминалов. Одним из таких направлений может стать повышение степени участия воднотранспортных терминалов в системе региональных перевозок [2, 3].

Автором предложена экономико-математическая модель оптимизации региональных и межрегиональных грузопотоков, подробно описанная в [4, 5]. В ее основу положена идея о потенциальной возможности организации перевозок грузов через региональные терминалы, с учетом корреспонденции и сочетания внутрирегиональных, межрегиональных и международных грузопотоков [6, 7]. Также предлагаемая модель позволяет осуществлять консолидацию грузовых партий, организовывать перевозки сборных грузов, что повышает степень и эффективность использования подвижного состава повышенной грузоподъемности (другими словами – судов).



Апробация модели была произведена автором на контрольном примере с различными варьируемыми параметрами и условиями оптимизации. В частности, изменялось количество обслуживаемых пунктов транспортно-логистической региональной сети, объемы и направления осваиваемых грузопотоков, размеры региона (влияющие на расстояния перевозок и размер транспортных тарифов) [8].

Также реализовывались разные варианты организации и оптимизации перевозок:

1. Перевозки от грузоотправителя грузополучателю минуя региональный транспортно-логистический терминал по системе маятниковых маршрутов (то есть без наличия обратной загрузки).

2. Перевозки от грузоотправителя грузополучателю минуя региональный транспортно-логистический терминал, но с обеспечением по возможности обратной загрузки (при наличии обратного грузопотока и их совместимости с прямым с точки зрения возможности использования одного и того же подвижного состава).

3. Перевозки от грузоотправителя грузополучателю через региональный транспортно-логистический терминал по системе маятниковых маршрутов (то есть завоз и вывоз груза с терминала осуществляется без обратной загрузки).

4. Перевозки от грузоотправителя грузополучателю через региональный транспортно-логистический терминал с обеспечением по возможности обратной загрузки.

5. Перевозки от грузоотправителя грузополучателю через и минуя транспортно-логистический терминал с обеспечением по возможности обратной загрузки в обоих случаях.

Результаты моделирования и оптимизации в рамках контрольного примера показали следующее.

Из рассматриваемых вариантов наименее эффективным с точки зрения размеров транспортных затрат ожидаемо оказался первый. Несмотря на это, оптимизация в рамках разработанной автором модели также представляется возможной, и дает, пусть не значительный, но все же дополнительный эффект по сравнению с произвольным освоением региональных, межрегиональных и международных грузопотоков.

Далее получаемый эффект нарастает по мере усложнения оптимизационной задачи, а также расширения возможностей модели. Это соответствует движению от 2 к 5 варианту, указанным выше.

Варьирование количества пунктов обслуживаемой региональной транспортной сети показало, что наибольший эффект наблюдается при 10 – 16 пунктах. Минимальный эффект достигается при числе обслуживаемых пунктов 2 и менее (это объясняется тем, что в этом случае набор возможных альтернативных вариантов и маршрутов перевозки минимален, вследствие чего применение оптимизационной модели становится просто бесполезным). После увеличения числа пунктов более 16 эффект также сокращается, однако не столь значительно. Здесь можно предположить, что обслуживание большей по размерам и численности транспортной сети требует наличия не одного, а нескольких транспортно-логистических центров, что является само по себе отдельной оптимизационной задачей.

Изменение объемов осваиваемых грузопотоков показывает наличие прямолинейной зависимости между достигаемым эффектом и размером перевозок. Однако общая тенденция в распределении и размерах оптимизационного эффекта остается прежней – наименьший эффект получен при варианте 1 и минимальном объеме перевозки, наибольший – при варианте 5 и максимальном объеме. Несмотря на то, что объемы перевозок менялись по различным грузопотокам в произвольном порядке (с сохранением общей тенденции к увеличению или уменьшению суммарного количества перевозимых грузов), оптимизационная модель показала свою эффективность в обеспечении стабильного результата и относительно неизменного уровня достигаемого эффекта.

Варьирование размеров региона (расстояния перевозки) показало, что зависимость увеличения эффекта по мере роста расстояния близка к линейной. При этом разница между



различными вариантами организации перевозок весьма существенна, что говорит о высокой эффективности использования экономико-математической модели именно для условий большого региона (либо межрегиональных и международных перевозок).

С учетом обозначенных результатов апробации авторской модели относительно возможных областей воднотранспортных терминалов в системе региональных перевозок можно сделать следующие выводы:

– наибольшую эффективность в работе показывают терминальные комплексы, позволяющие организовать консолидацию и перевозку грузов как через сам терминал, так и минуя его, но с обеспечением обратной загрузки подвижного состава. Для этого необходимо, чтобы терминальный комплекс обладал соответствующими техническими, технологическими, организационными и информационными компетенциями;

– значительный эффект дает обслуживание терминалом широкой региональной транспортной сети, состоящей из 10 – 16 пунктов, находящихся на значительном удалении друг от друга.

Понятно, что речной порт, выступая в роли подобного терминала, должен позиционироваться не только как рядовой перегрузочный комплекс, а как полноценный транспортно-логистический центр, готовый предоставить клиентуре комплексный логистический сервис, предполагающий в том числе обслуживание с использованием автомобильного и железнодорожного транспорта, складские услуги, организацию перевозок контейнерных, сборных и мелкопартионных грузов.

Причем, многие из указанных услуг можно осуществлять на базе речного порта и в межнавигационный период, при наличии или должном развитии соответствующей портовой инфраструктуры. Следует отметить, что многие зарубежные порты уже давно позиционируют себя именно как многофункциональные транспортно-логистические центры, выполняющие не только перегрузочные операции, но и полный комплекс услуг, присущих оператору доставки грузов (или, как минимум, являющиеся партнерами таких компаний) [3].

Несомненно, необходимо сопоставление достигаемого эффекта с затратами, потребными на модернизацию и приведение терминала к требуемому состоянию в плане организационного, технического и технологического оснащения, а также информационного обеспечения. Современное состояние перегрузочного оборудования речных портов и его функционал не соответствуют прогрессивным транспортно-технологическим системам перевозок, получившим распространение во всем мире (речь идет, прежде всего, о контейнерной и ролкерной системах). Отсутствие необходимой техники, а также отлаженной системы взаимодействия с другими видами транспорта и потенциальной клиентурой (для чего в том числе необходимо наличие соответствующего цифрового сервиса, региональных и межрегиональных баз данных, систем электронного документооборота, согласованных и состыкованных между различными смежными видами транспорта и т.п.) в значительной степени тормозит расширение сферы использования портовых терминалов, негативно влияет на их конкурентную позицию и возможность работы как в навигационный, так и межнавигационный период.

Список литературы:

1. Костров В.Н. [и др.] Логистика смешанных перевозок: монография /; под ред. В.Н. Кострова. – Нижний Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. –124 с.
2. Жаворонков Н.А., Зарецкая Е.В., Митрошин С.Г. Транспортно-технологические мультимодальные системы с участием внутреннего водного транспорта как одного из ключевых интегрирующих элементов // Вестник ВГАВТ. – 2018. – №55. – С. 124 – 133.
3. Храпунова Ю.А., Ничипорук А.О. Современные подходы к оптимизации работы комбинированных терминалов и направления их развития // Транспорт: проблемы, цели,



перспективы (ТРАНСПОРТ 2020): материалы всероссийской научно-технической конференции. – Пермь: Пермский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – С. 320 – 324.

4. Карташова О.И. Концепция комплексной модели оптимизации грузопотоков в системе региональных и международных перевозок // Актуальные решения проблем водного транспорта. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – Астрахань: ИП Сорокин Р.В., 2022. – С. 185 – 190.

5. Карташова О.И. Оценка эффективности работы региональной транспортно-терминальной сети // Прикаспийский регион: международные отношения, экономика, логистика, право, экология и социокультурные аспекты. IV Международный круглый стол (конференция). – Астрахань: ИП Сорокин Р.В., 2023. – С. 14 – 23.

6. Ильющенко И.Г., У. Сяньюй, Лисин А.А. Организационно-экономические и методологические предпосылки формирования сети транспортно-логистических центров (ТЛЦ) // Вестник ВГАВТ. – 2019. – №58. – С. 106 – 114.

7. Смирнов М.А., Уртминцев Ю.Н., Захаров В.Н. Особенности развития внутреннего водного транспорта как потенциального участника международного транспортного коридора «Север-Юг» // Вестник ВГАВТ. – 2018. – №56. – С. 169 – 177.

8. Коршунов Д.А., Рагулин И.А. Критерии оценки и выбора схем и способов доставки грузов в транспортно-логистических системах // Современный ученый. – 2017. – №2. – С. 75 – 78.

