

Особенности развития внутренних водных путей Европы



Я. Я. Эглит,
докт. техн. наук,
заведующий
кафедрой управления
транспортными
системами

Государственного
университета морского
и речного флота (ГУМРФ)
им. адм. С. О. Макарова



А. В. Галин,
канд. техн. наук,
доцент кафедры управления
транспортными
системами ГУМРФ
им. адм. С. О. Макарова

Интенсивное функционирование водного транспорта позволяет значительно снизить нагрузку на общую транспортную сеть страны. Западноевропейский опыт показывает, каким образом можно эффективно использовать речные суда для постоянной плановой перевозки грузов.

Внутренние водные пути (ВВП) Европы играют значительную роль в европейской транспортной системе. Объясняется это тем, что водные перевозки достаточно дешевы, надежны, безопасны и экологичны, что соответствует пожеланиям грузовладельцев и правительств европейских государств. Внутренний водный транспорт (ВВТ) играет положительную роль и на мировом уровне, связывая между собой европейские государства и принимая участие в международной торговле. Однако, несмотря на все позитивные факторы, его развитие не происходит опережающими темпами по сравнению с другими видами транспорта.

Структура ВВП Европы представляет собой четыре основных коридора:

- Рейн, как основной коридор, связывающий портовый кластер Северной Европы с хинтерлендом;
- коридор Север – Юг, включающий

в себя реки и каналы в Нидерландах, Бельгии и Франции;

- восточный коридор, покрывающий ВВП от Германии до Польши и Чешской Республики;

- юго-восточный коридор, включающий в себя Дунай, Майн и каналы Майн – Дунай и Дунай – Черное море.

Коридор Рейна

Среди всех европейских стран Нидерланды имеют самую плотную сеть ВВП. В ней расположены дельты рек Рейн, Маас и Шельда. Полная длина нидерландских ВВП составляет порядка 5200 км. Река Ваал, соединяющая между собой Рейн и порт Роттердам, является самой важной частью голландских ВВП.

Водные пути на протяжении многих лет играют важнейшую роль в транспортном процессе в Нидерландах. Из всех грузов, пересекающих голландскую границу, более 60 % перевозятся баржами. В 2010 г. этим видом транспорта



ФОТО: СЕРГЕЙ ТЮРИН

Таблица 1. Перевозка грузов различными видами транспорта в Западной Европе, млн тонно-км

	1980	1990	2000	2010
Автотранспорт	423	653,8	1023	1269,2
Ж/Д транспорт	292,5	269,3	254	246
ВВП	107,7	115,4	115,4	123
Итого	823,8	1028,5	1392,4	1638

было перевезено более 234 млн т грузов, из них 42 % – внутренние грузы, 49 % – экспортные/импортные грузы и 9 % – транзит.

Из нидерландских портов (Роттердам, Амстердам, Флашинг) многочисленные сервисные линии доставляют грузы по Рейну до внутренних терминалов. Они играют роль своеобразных речных шаттлов, соединяя порты не только с нидерландскими, но и немецкими, бельгийскими, французскими и австрийскими внутренними терминалами. Особенно интенсивен грузооборот с бельгийскими и немецкими терминалами, 67 % ВВТ Нидерландов работает на этом направлении.

Немецкие ВВП включают в себя порядка 7500 км водных путей, которые соединяют морские порты с наиболее развитыми хинтерлендами и промышленными центрами страны. По факту 56 из 74 крупных немецких производственных центров связывает между собой и с морем речной транспорт.

В общем количестве перевозимого груза 20 % приходится на ВВП, что сравнимо с перевозками на железных дорогах. В 2010 г. 229 млн т было перевезено по ВВП Германии: 30 % – внутренний груз, 10 % – транзит и 60 % – импортно-экспортные грузы. Основной водной артерией Германии является тоже Рейн, по которому проходит две трети объема груза, перевозимого по ВВП. Навалочные грузы являются основными грузами, перевозимыми водным транспортом, и составляют 88 %, однако в последнее время заметен прирост и контейнеризированных грузов. В 2010 г. порядка 750 000 TEU было перевезено по ВВП Германии, что на 14 % больше, чем в 1998 г.

Коридор Север – Юг

Река Шельда активно используется в направлении север – юг между Нидерландами и Бельгией, соединяя между собой два основных порта Европы – Роттердам и Антверпен. Река Маас связывает между собой нидерландские промышленные районы и города на востоке Бельгии и севере Франции. На данном направлении работает порядка 32 %

баржевого транспорта Нидерландов.

Бельгийские ВВП представляют собой порядка 1513 км водных путей. Практически все крупные центры в Бельгии соединены между собой системой водных путей (Брюссель, Антверпен, Гент, Льеж и др.). Водные пути, проходящие через Бельгию, формируют основную часть трансъвропейской водной системы, к ним относятся Альберт-канал, канал Гент – Тернеузен, соединение Шельда – Рейн, Брюссельский канал и Шельда.

Грузооборот ВВП Бельгии в 2001 г. составил 120 млн т: 12 % – внутренний грузооборот, 12 % – транзит, 32% – экспортные грузы и 44 % – импортные грузы. Как и везде, основной вид груза, перевозимый по ВВП, – это навалочный груз, но также заметен прирост контейнерного потока, который составляет 15 %. Всего по ВВП Бельгии перевозится порядка 20 % от общего объема грузов.

Во Франции сеть ВВП наиболее активно эксплуатируется к востоку от линии Гавр – Марсель, где находятся основные навигационные каналы и реки. По грузообороту ВВП Франции существенно отстают от ВВП таких стран, как Нидерланды, Бельгия и Германия. Характеристики основных рек и каналов Франции позволяют использовать только небольшие суда, длина которых составляет 38,5 м, ширина – 5,5 м (соответственно, грузоподъемностью 250–350 т в зависимости от осадки). Лишь малая часть внутренних путей пригодна для эксплуатации судов с грузоподъемностью 3000 т. Они сосредоточены в основном на северо-западе страны: Рейн и Рона, Сена (от Гавра до Парижа), Мозель (от Нанси до границы с Германией). Общий объем грузов, перевезенных ВВТ во Франции, в 2010 г. составил 56,57 млн т.

Восточный коридор

С начала 90-х годов прошлого века объемы торговли и товарооборота между Польшей и Западной Европой значительно выросли. Главным образом это произошло благодаря автомобильному и железнодорожному транспорту. Участие ВВТ

в товародвижении невелико, ВВП Польши соединены через Миттельландский канал и Эльбу с водной системой Западной Европы. Реку Ордер, границу между Польшей и Германией, можно рассматривать как ось юг – север водной системы. Река Варта представляет собой ось восток – запад и соединяет Берлин с промышленными центрами Познанью и Варшавой. Через систему польских рек Западная Европа соединена с Днестром. Польские водные пути в целом неглубоки и позволяют использовать суда с осадкой не более 2,5 м.

Чешская Республика имеет порядка 300 км ВВП, пригодных для транспортировки грузов. К ним относится часть реки Лабы (Эльбы) с притоком Влтава, которые также соединены между собой несколькими каналами. Средняя глубина рек равна 1,8–2,5 м. Существуют планы сделать реку Мораву навигационной и соединить с Дунаем.

Объем перевозок по ВВП невелик и составляет 1,3 млн т в год, это примерно 8,5 % грузооборота.

Юго-восточный коридор

Дунай всегда играл важную роль в водной системе Центральной и Южной Европы. Зарождаясь в Австрии и следуя через многие страны, река впадает в Черное море. В 1992 г. с помощью канала был соединен приток Рейна, река Майн, с Дунаем. Так была создана трансъвропейская водная магистраль длиной 3503 км.

Дунай протекает по Австрии 322 км через основные порты Линц и Вена, далее он переходит в Словакию. В 2001 г. в пределах Австрии по Дунаю было перевезено 10,2 млн т.

По Словакии Дунай течет 172 км. При открытии коридора была частично изменена схема следования судов. Основными портами страны являются Братислава и Комарно. Словакия принимает активное участие в дунайской комиссии в Будапеште. Примерно 1 млн т грузов проходит через ВВП Словакии в основном транзитом.

В Венгрии длина Дуная составляет 324 км, основные порты – Будапешт и

Таблица 2. Соотношение использования различных видов транспорта, %

	1980	1990	2000	2010
Автотранспорт	51,4	63,8	73,6	77,5
Ж/д транспорт	35,6	24,9	18,1	15,0
ВВТ	13,0	11,3	8,3	7,5

Байа. Грузооборот составляет порядка 2 млн т в год.

В дальнейшем Дунай следует по бывшим странам Югославии на протяжении 589 км. Максимальная осадка судов на данном участке составляет 2,5 м, что сказывается на размерах используемых судов и барж и представляет собой основное ограничение в перевозке транзитных грузов.

Румыния является основной дунайской страной: по ее территории река течет 1075 км. В Румынии Дунай делится на две части: река Дунай – от Бриаза (1075 км) до Брайлы (171 км), морской Дунай – от Брайлы до Сулины (выход в море).

Роль ВВП в транспортной инфраструктуре Европы

В табл. 1 представлена динамика развития транспортировки грузов в Европе, выраженная в тонно-километрах. Данные по перевозкам ВВТ показывают их стабильность с небольшим ростом в абсолютных цифрах, что говорит о сложившихся маршрутах, видах и количестве грузов.

Нельзя не заметить значительного роста (почти в три раза) автомобильных перевозок при незначительном уменьшении железнодорожных. Таким образом, на фоне увеличивающегося грузового потока автомобильный транспорт в Европе развивается опережающими темпами и является основным. Это абсолютно естественно и объяснимо хотя бы двумя факторами: во-первых, стоимость создания автомобильной инфраструктуры ниже, чем железнодорожной и внутренних водных путей; во-вторых, дешевле обходятся основные фонды (грузовые автомобили). Скорость, маневренность, возможность доставки малыми партиями тоже играют свою роль.

Такие данные подтверждает и процентное изменение в использовании различных видов транспорта. За три десятилетия произошел процентный рост использования автотранспорта с 51 до 77 %, соответственно, доля других видов транспорта уменьшилась.

Двумя цифрами невозможно охарактеризовать всю сложившуюся ситуацию на ВВП Европы. Согласно табл. 2, средний уровень использования ВВТ в западноевропейских странах составляет 7 %. В действительности эта цифра значительно колеблется. В Нидерландах она составляет 42 %, в Германии – 14 %, в Бельгии – 13 % и в Люксембурге – 10 %.

Суда интенсивно проходят по Рейну, Шельде, Маасу, Майну, Дунаю и многочисленным маленьким рекам. ВВП играют ключевую роль в импорте и экспорте товаров, проходящих через северо-западные порты Европы. Они составляют значительную часть транспортной инфраструктуры, соединяющей хинтерленд Европы и основные европейские порты.

Также необходимо отметить, что в Западной Европе всего шесть стран имеют систему соединенных между собой ВВП: Австрия, Бельгия, Франция, Германия, Люксембург и Нидерланды. Примерно одна треть торгового оборота между этими странами выполняется посредством ВВП.

Как уже отмечалось, преимуществами данного вида транспорта являются экологичность, низкая стоимость перевозки, безопасность по сравнению с наземными альтернативами, особенно с автотранспортом, попадающим, кроме того, в заторы и пробки. В северо-западной Европе для перевозок на расстоянии 150–200 км ВВТ является наиболее дешевым и экологически чистым способом доставки грузов.

Вышесказанное определяет то, что по многим важным аспектам ВВТ является актуальным соединением портов с хинтерлендом, особенно в условиях ограниченной наземной транспортной инфраструктуры. В данном случае водный транспорт рассматривается не как конкурент или альтернатива поездкам и автомобилям, а как дополнительная возможность ускорения грузооборота и снижения нагрузки на сухопутную инфраструктуру. Сравнительно небольшие расстояния перевозок позволяют подобрать эффективные водные транспортные средства, соответствующие требованиям инфраструктуры, а разница в

скорости доставки будет не так заметна и критична.

Недостатки, присущие данному виду транспорта, ограничили область его дальнейшего распространения. Клиенты требуют не только быстрой, но и своевременной доставки грузов. К сожалению, кроме экологичности, надежности (сохранности) и невысокой цены, ВВТ не обладает самой важной характеристикой – возможностью срочной доставки грузов. Это объясняется несвоевременностью и неточностью в информации о сроках предоставления сервиса (транспортного средства), а также физической ограниченностью мест погрузки и выгрузки и сравнительно долгим временем доставки.

Более того, благодаря развитию логистического сервиса и экономическим потребностям традиционный баржевый рынок перевозки руды, угля, нефтехимический, кормов для животных также находится под давлением автомобильного и железнодорожного транспорта.

Есть несколько причин не уделять приоритетное внимание перевозкам на дальние расстояния (например, по речной системе из Северного моря в Черное). Во-первых, существует не так много грузов для данных перевозок. Во-вторых, перевозки на длинные дистанции очень сильно проигрывают в скорости другим видам транспорта (автомобильному, железнодорожному). В-третьих, различные условия и ограничения транспортной инфраструктуры на длительном пути вынуждают использовать суда минимального размера или минимальную загрузку, соответствующую ограничениям, что ведет к удорожанию и неэффективности перевозки. Например, на всем протяжении Дуная глубина меняется от 7,5 м до 2,5 м.

Возможность применения европейского опыта в эксплуатации российских ВВП

Грузопотоки через российские порты характеризуются двумя важными особенностями. Во-первых, импортный поток – это в основном контейнеризированные грузы товаров народного потребления и готовой продукции, обороту

дования для производства. Доля других видов грузов в импорте весьма незначительна.

Во-вторых, экспортные грузы – в основном сырье, перевозимое навалом, либо полуфабрикаты, транспортируемые как генеральные грузы в массовом количестве и пока еще недостаточно контейнеризованные.

Неоднородность экспортного и импортного потоков порождает дополнительную нагрузку на транспортную инфраструктуру, так как невозможно использовать один и тот же подвижной состав под грузы принципиально разных видов. Соответственно, на транспортную сеть ложится двойная нагрузка по доставке грузов.

В планы по развитию морской портовой инфраструктуры России до 2030 г. заложен значительный прирост объемов экспортных перевозок, в основном массовых грузов на экспорт, предусмотрен и дополнительный рост портовых мощностей, что создаст еще более напряженную ситуацию в транспортной инфраструктуре.

В климатическом аспекте возможность эксплуатации ВВП ограничена – с мая по октябрь. Это, безусловно, отрицательно сказывается на создании постоянно действующих логистических схем с участием ВВТ.

В связи с вышесказанным следует выделить наиболее интересные аспекты развития внутреннего водного транспорта. Среди них – более активное использование ВВТ как части транспортной инфраструктуры в обслуживании крупных морских портов, их связи с внутренними сухими портами. Северо-западные порты Европы, находящиеся в устьях крупных рек или связанные с ними (Амстердам, Роттердам, Флашинг, Антверпен), активно и успешно используют ВВП как часть транспортной инфраструктуры, связывающей порты с хинтерлендом, увеличивая тем самым пропускную способность всей региональной транспортной инфраструктуры в целом. Опыт такого использования был бы интересен и нашим портам в части снижения нагрузки на общую транспортную сеть.

Не менее важный аспект – это вовлеченность водного транспорта в логистические схемы доставки грузов при использовании международных коридоров. Внутренние водные перевозки по коридору север – юг испытывают те же проблемы, что и сквозные перевозки

ФОТО: СЕРГЕЙ ТЮРИН



по Дунайской водной системе. В связи с этим целесообразно рассмотреть вопрос в комплексе, с учетом типов используемых судов, состояния транспортной инфраструктуры, возможности использования комбинированных перевозок различными видами транспорта. При этом следует принять к сведению ограниченность эксплуатации водного транспорта в течение года.

Третий аспект – плановость перевозок. ВВТ в силу своих особенностей (скорость перевозки, ограниченность маршрутов движения, сезонность) не предназначен для работы на спотовом рынке транспортных услуг (как, например, автомобильный). Он больше тяготеет к длительным контрактным перевозкам, а в нашей стране из-за климатических условий – еще и к сезонным. Поэтому важными условиями эффективности работы ВВТ являются плановость и долгосрочность контрактов на перевозки, желательно по замкнутому, круговому циклу.

Исследованная тема позволяет сделать следующие выводы.

Хотя климатические условия нашей страны делают невозможным существование постоянно действующих логистических схем с участием ВВТ, реально эффективное использование ВВП для решения определенных задач во время навигации.

Использование ВВП существенно облегчит нагрузку на транспортную инфраструктуру в целом и высвободит другие виды транспорта, такие как ав-

томобильный или железнодорожный, для перевозки грузов, нуждающихся в постоянной и ритмичной доставке. Этого можно добиться путем:

- применения речных судов как шаттлов, связывающих внутренние терминалы страны с портами, для этого необходимо создать новый тип многофункциональных, быстроходных судов, обеспечивающих своевременную доставку экспортных и импортных грузов;
- доставки крупнотоннажных и негабаритных грузов, перевозка которых другими видами транспорта невозможна или затруднена;
- доставки грузов в труднодоступные места, где нет другой транспортной инфраструктуры;
- более активного использования речных судов в перевозке сезонных грузов, не требующих срочной доставки, в перевозке массовых грузов в прямом сообщении для создания запасов или заполнения складов и хранилищ. ■

Литература

1. Кузнецов А. Л. Механизмы рационализации маршрутов наземного распределения и выбора видов транспорта // Транспорт: наука, техника, управление. 2011. № 6. С. 13–18.
2. Kraan M. The Inland waterways on the European continent. Paris, 2008.
3. EU transport in figures / European Commission. [S.L.] 2010.
4. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года. М., 2012.