

Геннадий Л. Гладков

Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Внутренние водные пути России: современное состояние и основные инфраструктурные ограничения судоходства

Russian inland waterways: actual status and major infrastructural limitations of shipping

Abstract: The paper presents the stages of inland waterway development in Russia with particular emphasis on the Volga river, which connects the Baltic with the Black Sea. It offers insights on the current condition of waterways in Russia and their relationship with maritime transport in Europe through the Deep Water System. Attention is drawn to obstacles in planning water transport that arise from the transformation of hydrological conditions

Keywords: inland waterways in Russia, reservoirs, hydroelectric power plants, Volga-Don Canal, Kama, Ob, Angara, Irtysh, Unified Deep Water System, future of water transport

1. История развития водной пути России

Внутренние водные пути России являются важнейшей частью инфраструктуры государства, обеспечивающей транспортные связи 68 субъектов Российской Федерации, а также экспортно-импортные перевозки в прямом водном сообщении в 670 портов 45 стран Европы, Азии и Африки. Особенно велико их значение для хозяйственной и культурной жизни Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

Внутренние водные пути Российской Федерации (далее – внутренние водные пути) – естественные или искусственно созданные федеральные пути сообщения, обозначенные навигационными знаками или иным способом и используемые в целях судоходства. Они подразделяются на естественные (внутренние моря, озера и реки) и искусственные (шлюзованные реки, судоходные каналы, искусственные моря и водохранилища).

Выделяются магистральные водные пути, обслуживающие международные

перевозки и перевозки между крупными районами внутри страны, а также местные, обслуживающие внутрирайонные связи.

Протяженность судоходных водных путей России в настоящее время составляет 101.6 тыс. км, в том числе 16.7 тыс. км искусственных водных путей. На них расположены более 700 гидротехнических сооружений различного назначения, в том числе 110 судоходных шлюзов, насосные станции, гидроэлектростанции, плотины, дамбы, водосбросы и водоспуски.

В начале XVIII- XIX вв. на месте бывших “волоков” были построены первые искусственные водные системы, такие как: Вышневолоцкая (1709 г.), Мариинская (1810 г.) и Тихвинская (1811 г.). в 1913 г. протяженность судоходных внутренних водных путей составляла 64.6 тыс. км. Перевозки грузов по ним достигали 49.1 млн. т, а число перевезенных пассажиров превышало 11 млн. чел. Эти перевозки приходились, в основном, на реки Европейской части России.

Протяженность Единой глубоководной системы составляет 6,5 тыс. километров с гарантированной глубиной 400/360 см. На водных путях ЕГС можно эксплуатировать суда грузоподъемностью до 5 тыс. тонн.

В дореволюционной России перевозки грузов и пассажиров осуществлялись, в основном, по рекам Европейской части страны, поэтому становление и развитие водных путей началось именно в этом регионе Российской Федерации.

В ходе развития внутренних водных путей в нашей стране можно выделить четыре характерных этапа (Гладков, 2015). в силу неравномерности развития по разным причинам каждый конкретный водный путь или его часть в настоящее время могут находиться на одном из этих этапов.

На первом этапе происходит первоначальное становление водного пути, вызываемое потребностями развития торговли, расширения местных сообщений и т.п. На этом этапе водный путь используется в естественном состоянии после проведения необходимых работ (руслоочистка, установка предупреждающих знаков и др.).

Наступление второго этапа характеризуется тем, что водные пути становятся предметом заботы государства. в отдельных местах, сдерживающих развитие экономики и торговли, создаются искусственные водные пути – шлюзованные реки, судоходные каналы и водохранилища. На свободных реках систематически проводятся выправительные и дноуглубительные работы с целью обеспечения необходимых габаритов судового хода.

Третий этап развития водных путей связан с комплексным изучением возможностей их коренного улучшения в отдельных регионах и в стране в целом, разработкой необходимых проектов и планомерной реализацией гидротехнических комплексов.

Четвертым этапом следует считать обеспечение гарантированных габаритов судового хода и развитие инфраструктуры водных путей России для возможности их использования в качестве элементов международных транспортных коридоров.

В годы первых пятилеток были начаты грандиозные работы по реконструкции

внутренних водных путей. с вводом в эксплуатацию в 1926 году Волховского гидроузла значительно улучшились условия плавания судов по Волхову. Высоконапорной плотиной Днепрогэс был поднят уровень воды на порогах, и Днепр стал судоходным на всем протяжении. Ввод в эксплуатацию в 1933 г. первого гидроузла на реке Свирь позволил увеличить глубину в ее нижнем течении, а в результате строительства Беломорско-Балтийского канала стало возможным прямое водное сообщение между Белым и Балтийским морями.

В середине 30-х гг. развернулись большие работы по созданию Единой глубоководной сети Европейской части СССР. На Волге сооружен каскад гидроузлов и водохранилищ, первый из них – Ивановский – вступил в эксплуатацию вместе с каналом им. Москвы. в 1952 г. было завершено строительство Волго-Донского судоходного канала им. В.И. Ленина, который соединил важнейшие экономические районы Европейской части России – Урал, Поволжье, Центр – с Донбассом и Югом. в 1955 г. на Волге вступили в строй два крупнейших гидроузла, в результате чего гарантированная глубина на Волге и Каме увеличилась на 0,9 м.

Ввод в эксплуатацию в 1957 г. первого гидроузла на Каме, выше Перми, способствовал дальнейшему увеличению судоходства на реке. в 1964 году было введено в эксплуатацию Воткинское водохранилище. в том же году завершена реконструкция Волго-Балтийского водного пути им. В.И. Ленина, обеспечившего надежную транспортную связь между экономическими районами Центра и Северо-Запада России.

В 50-60-е годы развернулось строительство гидроузлов на восточных реках Сибири. Были построены Иркутская и Братская гидроэлектростанции на Ангаре, Новосибирская на Оби, Бухтарминская и Усть-Каменогорская на Иртыше, Красноярская на Енисее. Благодаря созданию водохранилищ, мощные сибирские реки из путей сообщения местного значения превратились в транзитные магистрали, связанные Северным морским путем с портами Европейской части страны.

В структуре грузооборота речного транспорта преобладают перевозки сыпу-

чих минерально-строительных грузов, леса, нефти и нефтепродуктов, каменного угля, зерна, овощей и фруктов. За период с 1940 по 1990 годы протяженность эксплуатируемых водных путей возросла почти в 1.5

раза, а грузооборот увеличился в 6.5 раз. Максимальный объем перевозок на внутреннем водном транспорте был отмечен в 1989 г. и составлял более 580 миллионов тонн.

2. Состояние внутренних водных путей в России

Внутренние водные пути Российской Федерации имеют самую большую протяженность в мире, однако в настоящее время для нужд судоходства они используются недостаточно эффективно.

На долю внутреннего водного транспорта в Российской Федерации сейчас приходится около 1.3% от общего объема перевозок всеми видами транспорта России. в последнее десятилетие XX века в ходе экономических преобразований в стране показатели работы речного транспорта значительно снизились и в середине 90-х годов объемы перевозок достигли величины порядка 100 млн. тонн.

В начале нового столетия ситуация в отрасли начала стабилизироваться и наметилась некоторая положительная динамика в развитии внутреннего водного транспорта. в навигацию 2012 года речным флотом было перевезено 138.2 млн. тонн грузов, а перевозки пассажиров составили 13.2 млн. человек.

В то же время, в ряде регионов России сохраняется значимая роль внутреннего водного транспорта в транспортном обслуживании населения, прежде всего, в регионах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Ситуация с долей участия водного транспорта в общем объеме перевозок страны на данный момент выглядит существенно хуже, чем в Европе в целом, и значительно – более чем в 10 раз – уступает по этому показателю таким странам как Германия, Бельгия и Нидерланды [White paper...., 2011].

Основные факторы, определившие резкое снижение объемов речных перевозок в последнее десятилетие прошлого века, обусловлены общим падением объемов производства и потребления промышленной и сельскохозяйственной продук-

ции в период спада российской экономики в 90-е годы и снижением конкурентоспособности речных перевозок вследствие ухудшения инфраструктуры внутренних водных путей. Ухудшение качественных характеристик внутренних водных путей стали главной причиной утраты традиционных грузопотоков на водном транспорте и ослабления его конкурентной позиции в транспортной системе страны.

В соответствии с Кодексом внутреннего водного транспорта Российской Федерации под инфраструктурой внутренних водных путей понимается совокупность объектов, обеспечивающих судоходство по внутренним водным путям. Инфраструктура ВВП включает в себя судоходные гидротехнические сооружения, маяки, рейды, пункты отстоя, места убежища, средства навигационного оборудования, объекты электроэнергетики, сети связи и сооружения связи, системы сигнализации, информационные комплексы и системы управления движением судов, суда технического флота, и иные, обеспечивающие их функционирование, объекты.

На рубеже 90-х годов внутренний водный транспорт обладал развитой по меркам того времени инфраструктурой, необходимой для организации и обслуживания судоходства. К настоящему времени объемы перевозок внутренним водным транспортом значительно уменьшились по всей номенклатуре грузов, в т.ч.: строительных – в 5 раз, нефтепродуктов наливом – в 2 раза, леса в плотках – в 14 раз, каменного угля, зерна, лесных грузов в судах – в 5 раз, химических и минеральных удобрений – в 4 раза.

Это привело к тому, что существенно сократились объемы переработки грузов в речных портах. в особенности это коснулось тех портов, основная деятельность

которых была ориентирована на добычу и поставку нерудных строительных материалов, т.к. объемы добычи НСМ за этот период снизились в 8 раз. Очевидно, что в связи с сокращением полноценной загрузки портовых мощностей и снижением эффективности работы речных портов нет предпосылок для обновления портовой инфраструктуры.

Кроме этого, за постперестроечный период ухудшилось техническое состояние судоходных гидротехнических сооружений: в настоящее время только 58 сооружений (или 17.3% от общего количества сооружений, подлежащих декларированию) имеют нормальный уровень безопасности, а 61 сооружение (22.2%) – неудовлетворительный и опасный уровень.

В настоящее время на учете в Российском Речном Регистре состоит 13022 грузовых и пассажирских судна; в Российском Морском Регистре Судоходства – 641 судно смешанного река-море плавания. Средний возраст грузового флота составляет 32 года, пассажирского – 33 года, круизного – 41 год; при этом более 75% самоходных грузовых судов и буксиров имеют возраст свыше 25 лет.

В целом, по данным РРР темпы обновления флота значительно уступают интенсивности выбытия флота, в связи с его списанием. Так, за последние пять лет выбытие грузового флота превышало ввод новых судов в 20 раз. Однако, даже в этих условиях, значительная часть имеющегося флота простаивает в связи с отсутствием достаточной грузовой базы. Наиболее сильно это проявляется в восточных бассейнах.

Особое место в структуре перевозок внутренним водным транспортом занимает флот смешанного река-море плавания. В период спада промышленного производства резко сократился объем грузов, предъ-

являемых к перевозке. в этих условиях экономически более выгодными оказались прямые бесперевалочные перевозки между речными российскими портами и морскими портами Европы. Привлекательность таких перевозок объясняется также возможностью круглогодичной эксплуатации судов смешанного плавания. По этой причине практически все крупные судоходные компании при общем застое в обновлении флота имеют программы строительства судов смешанного река-море плавания. На российских и зарубежных верфях в настоящее время строятся серии таких судов грузоподъемностью до 6.5 тыс. тонн.

в настоящее время судоходство относительно более интенсивно осуществляется на европейской территории страны в границах Единой глубоководной системы по рекам Волга, Кама, Дон, Нева, а также по Волго-Донскому, Волго-Балтийскому каналу и каналу им. Москвы. в свою очередь, наличие лимитирующих участков на внутренних водных путях Единой глубоководной системы европейской части Российской Федерации привело к существенному снижению провозной способности флота из-за уменьшения загрузки судов, ограничения скорости прохождения отдельных участков, а также значительных простоев в ожидании шлюзования.

Сроки прохождения крупнотоннажного флота по магистральным водным путям, в связи с их значительной грузонапряженностью, и, связанными с этим вынужденными простоями судов, возросли, приблизительно, в два раза. Из-за недостаточных гарантированных габаритов судового хода потери грузоподъемности судов, используемых в водных бассейнах Сибири и Дальнего Востока, в период маловодья могут достигать 30%.

3. Будущее водного транспорта – проблемы и ограничения

Вследствие особенностей развития экономики страны в последние годы значительно изменились состав и направления основных грузопотоков. в настоящее время сформировались два главных экспорт-

ных направления через речные устьевые порты, расположенные в Санкт-Петербурге и в Ростове-на-Дону. Концентрация грузов на этих направлениях практически привела к исчерпанию пропускной способности

Волго-Балтийского водного пути и Волго-Донского канала. Дальнейшее увеличение объемов перевозок по ним невозможно без серьезной реконструкции водных путей и значительных вложений финансовых средств в их развитие.

Анализ возможностей расширения грузовой базы речного транспорта на перспективу показывает, что при подъеме промышленного производства и оживлении строительного комплекса в стране, значительный импульс могут получить перевозки строительных материалов, минеральных удобрений, нефти и нефтепродуктов, жидких химических грузов, крупнотоннажных контейнеров и др. При условии переключения данных видов грузов и ряда других грузопотоков в пользу водного транспорта в навигационный период времени станет возможным увеличить степень участия внутреннего водного транспорта в обеспечении перевозок по международному транспортному коридору “Север-Юг”, а также в развитии экономических связей со странами Среднего и Ближнего Востока, Юго-Восточной Европы, Средиземноморья через бассейны Черного и Каспийского морей, имеющих выход на внутренние пути европейской части страны.

Расширение взаимодействия со смежными видами транспорта может быть увеличено при освоении новых грузопотоков прямыми смешанными сообщениями с железнодорожным и автомобильным транспортом, в частности, путем введения новых транспортно-технологических схем доставки грузов, новых информационных технологий транспортного комплекса и единых транспортных документов. в этих же целях часть имеющихся и вновь вводимых мощностей речных портов будет переориентирована на обеспечение интермодальных перевозок круглогодичного использования.

Участие водного транспорта в расширении мировых хозяйственных связей будет обеспечиваться внешнеторговыми и транзитными перевозками в судах смешанного река-море плавания. Внутренние водные пути России планируется подготовить для интеграции в европейскую транспортную систему для бесперевалочной доставки

грузов из европейских стран по водным путям в порты России и в обратном направлении. Это позволит сформировать новые транспортные коридоры и освоить перевозки по маршрутам Северное море – Балтийское море – Волго-Балтийский канал, Волга – Дон – Азовское море – Черное море – Дунай – Рейн.

Таким образом, для повышения эффективности работы внутреннего водного транспорта в стране большое значение приобретают вопросы развития и транспортного использования Единой глубоководной системы европейской части страны. Дополнительная грузовая база может быть получена также за счет экспортных перевозок в страны Западной Европы. Возможен рост транзитных грузов стран СНГ и на иранском направлении по Волго-Донскому судоходному каналу и Нижней Волге. Также прогнозируется определенный рост объемов перевозок в восточных и северных бассейнах.

Для повышения конкурентоспособности речного транспорта в ближайшие годы необходимо выполнить большой объем работ по совершенствованию водных путей и реконструкции гидротехнических сооружений на направлениях перспективных грузопотоков. с целью обеспечения развития современной и эффективной транспортной инфраструктуры было принято постановление Правительства Российской Федерации № 377 от 20 мая 2008 г., которым утверждена федеральная целевая программа “Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)”. Составной частью этой программы, является подпрограмма “Внутренний водный транспорт”. Дальнейшее развитие внутренних водных путей предусматривается “Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года”, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. № 1734-р (с изменениями, проект, Москва, 2013 г.).

В Транспортной стратегии, в частности, декларируется, что государственную поддержку должны получить наиболее эффективные для общества виды перевозок, в т.ч.: контейнерные, перевозки внутренним водным транспортом с переключением

на него грузопотоков с наземных видов транспорта в период навигации, а также социально значимые грузоперевозки в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, Сибири, Дальнего Востока и удаленных регионах России.

Реализация Транспортной стратегии позволит поэтапно увеличить пропускную способность внутренних водных путей, входящих в состав Единой глубоководной системы, осуществить комплексную реконструкцию внутренних водных путей и гидротехнических сооружений, модернизировать навигационное оборудование ВВП, технический флот и обеспечить развитие связи и навигации посредством внедрения новых средств связи, спутниковой навигации и информатизации, а также обеспечить развитие международных воднотранспортных соединений на транзитных направлениях Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов.

Повышение пропускной способности внутренних водных путей, прежде всего, Единой глубоководной системы Российской Федерации, – необходимое и основное условие роста объемов перевозок внутренним водным транспортом. Мероприятия по улучшению качественных параметров внутренних водных путей предусматривают увеличение гарантированных габаритов судовых ходов на водных путях общей протяженностью 27,5 тыс. км до параметров, обеспечивающих полную загрузку транспортного флота. Кроме этого, предусматривается увеличение протяженности внутренних водных путей с гарантированными габаритами судовых ходов с освещаемой и отражательной обстановкой на 18,6 тыс. км для обеспечения роста объемов транспортных услуг, в том числе за счет переключения грузопотоков с наземных видов транспорта.

Базовой предпосылкой для восстановления и поддержания утраченных габаритов внутренних водных путей является планируемый переход до 2018 года на полное финансирование содержания внутренних водных путей и судоходных гидротехнических сооружений за счет средств федерального бюджета по нормативам, утвержденным Правительством Россий-

ской Федерации. Это позволит улучшить качественные показатели внутренних водных путей и создать инфраструктурные условия для перераспределения грузопотоков с наземных на внутренний водный и морской виды транспорта.

Для ликвидации основных инфраструктурных ограничений на Единой глубоководной системе европейской части России предусматривается строительство второй нитки Нижне-Свирского шлюза Волго-Балта, Нижегородского низконапорного гидроузла на участке р. Волги Городец – Нижний Новгород и строительство Багаевского гидроузла на р. Дон.

Важнейшими стратегическими проектами по увеличению пропускной способности Единой глубоководной системы европейской части России, является строительство вторых ниток шлюзов Волго-Балтийского и Волго-Донского водных путей, лимит пропускной способности которых будет исчерпан уже к 2015 году. Отказ от реализации данных проектов явится барьером роста грузопотоков, прежде всего внешнеторговых и транзитных грузов.

Проектирование и строительство вторых ниток шлюзов Волго-Донского водного пути предусматривается в период 2014-2019 годов с вводом объекта в 2020 году. Реализация проекта позволит снизить высокую загруженность наземных магистралей на юге России, обеспечить увеличение транзитного потенциала внутренних водных путей в условиях роста экономик прикаспийских государств. Строительство вторых ниток шлюзов Волго-Балтийского водного пути явится базовым инфраструктурным условием для переключения контейнерного потока с Балтики. Для реализации проектов предполагается использовать механизм государственно-частного партнерства.

В составе мероприятий по обновлению судов технического и обслуживающего флота намечено построить 825 единиц флота, в том числе: 70 земснарядов, 403 обстановочных судна, 34 промерных, 41 экологическое и 277 служебно-вспомогательных судов. Механизм реализации мероприятия предполагает прямое финансирование из федерального бюджета.

Наряду с обновлением транспортного и технического флота для обеспечения качественных показателей внутренних водных путей необходимо осуществить комплексную модернизацию путевого хозяйства в целом. Предстоит создать современное техническое, технологическое и нормативно-методическое обеспечение основных видов производственной деятельности в путевом хозяйстве в связи расширением практики использования новых технических средств, современных спутниковых и цифровых информационных технологий. На основе модернизации средств навигационного оборудования и технического переоснащения путевого хозяйства представляется возможным осуществить поэтапный переход на патрульный способ организации обслуживания водных путей на магистральных судоходных трассах.

Суммарный эффект от внедрения новой техники в путевом хозяйстве и новой системы обслуживания средств навигационного оборудования будет достигнут в результате решения всего комплекса проблем путем повышения производительности труда при обслуживании навигационного оборудования, оптимизации системы обслуживания водных путей и сокращения эксплуатационных расходов на содержание путевого хозяйства, и как следствие – повышения качества судоходных условий и безопасности плавания по внутренним водным путям.

Одновременно с реализацией перечисленных инфраструктурных проектов в области внутреннего водного транспорта необходимо обновить состав грузового и пассажирского флота, обеспечить развитие портовой инфраструктуры и создание транспортно-логистических комплексов на пересечении крупнейших водных и наземных магистралей на путях международного значения, необходимо осуществить также реконструкцию пассажирских вокзалов и улучшить качество обслуживания пассажиров.

Для развития перевозок внутренним водным транспортом и технологий, обеспечивающих переключение на него грузопотоков в период навигации, необходима разработка комплекса мер, направленных на

повышение коммерческой привлекательности услуг внутреннего водного транспорта для грузовладельцев, а также развитие транспортно-технологических систем, приспособленных для интермодальных перевозок, в т.ч. перевозок в контейнерах с участием внутреннего водного транспорта.

Совершенствование системы документооборота, создание информационной среды мультимодального технологического взаимодействия участников транспортного процесса предполагает внедрение системы единых электронных транспортных документов, разработку и внедрение интегрированной электронной системы оформления и сопровождения речных и морских грузовых и пассажирских перевозок (ИЭС ПОРТ). Эти мероприятия направлены на упрощение документооборота, как для судовладельцев, так и для получателей и отправителей грузов. Механизм реализации мероприятий предполагает прямое государственное финансирование создания бесплатной системы электронных транспортных документов.

Для качественного учета природных факторов, оказывающих непосредственное влияние на показатели безопасности внутреннего судоходства, необходимо создать надежную систему гидрологического и гидрометеорологического обеспечения судоходства на внутренних водных путях. Анализ современных гидрологических данных (Георгиевский и др., 2012, 2013) показывает, что изменения гидрологического режима на судоходных реках, происходящие в результате глобального потепления климата, в настоящее время становятся значимыми, и их необходимо учитывать в практической водохозяйственной деятельности, в т.ч., при организации и проведении путевых мероприятий. Основная проблема при этом заключается в том, что на внутренних водных путях до последнего времени специальным образом не регламентировались вопросы (специфика) обеспечения судоходных условий на участках рек, подверженных влиянию антропогенных и климатических факторов. в этой связи, для создания необходимых гидролого-экологических предпосылок для улучшения судоходных условий на внутренних

водных путях необходимо проведение комплексных исследований гидрологического и руслового режимов и организация мониторинга судоходных рек на направлениях перспективных грузопотоков.

Реализация данных проектов позволит снять основные инфраструктурные ограничения на внутренних водных путях Единой глубоководной системы европейской части Российской Федерации и явится катализатором динамичного развития экспортно-импортных и транзитных перевозок, в том числе в контейнерах.

Это позволит в полной мере обеспечить потребности страны в транспортных услугах с использованием водных путей сообщения, а также осуществить интеграцию внутренних водных путей в систему перевозок грузов между государствами Центральной и Южной Азии, Республики Казахстан, с одной стороны, и европейскими государствами, с другой стороны, и открыть внутренние водные пути Российской Федерации для захода судов под флагами иностранных государств.

The article was presented at the International Scientific Conference
„Human Impact on the Fluvial Processes of Eurasian Rivers”
on September 7th-9th, 2016 in Bydgoszcz (Poland).

Литература

- Гладков Г.Л., 2015. Современное состояние и развитие внутренних водных путей России. В: Чалов Р.С. (ред.), Эрозионные и русловые процессы, Сборник трудов, Выпуск 6 Географический факультет МГУ, 255-277.
- White paper on efficient and sustainable inland water transport in Europe, 2011. United Nations Economic Commission for Europe, New York, Geneva.
- Георгиевский В.Ю., Шалыгин А.Л., 2012. Гидрологический режим и водные ресурсы. В: Методы оценки последствий изменения климата для физических и биологических систем, гл. 2. Росгидромет, 53–86.
- Георгиевский В.Ю., Коронкевич Н.И., Алексеевский Н.И., 2013. Водные ресурсы и гидрологический режим рек РФ в условиях изменения климата. Тезисы пленарных докладов VII Всероссийского гидрологического съезда. Гидрометеиздат, 26–32.