

УДК 627

А.А.Архипова (6 курс, каф. ИМГиООС), А.К.Криулина (4 курс, каф. МВТС),  
К.Н.Криулин, к.т.н., доц.

## ВОДНЫЕ ПУТИ К СЕВЕРНЫМ МОРЯМ (КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА)

С той поры, как Россия при Петре I окончательно утвердилась на берегах Балтики, и в устье реки Невы был основан Санкт-Петербург, создание надежного водного пути из центральных районов страны к Балтийскому морю стало настоятельной государственной необходимостью. Несмотря на исключительные для того времени трудности, с которыми было связано строительство такого пути, попытки проложить его были предприняты в XVIII веке по трем дублирующим направлениям – Вышневолоцкому, Тихвинскому и Мариинскому. Из трех названных водных систем испытание временем выдержала лишь Мариинская система.

Вышневолоцкая водная система. По указу Петра I на месте волока между реками Тверцой и Цной в районе Вышнего Волочка в 1703 г. началось строительство соединительного канала длиной 13,3 км с двумя полушлюзами. Вышневолоцкий водный путь (Волга-Тверца-водораздел-Цна-Мста-озеро Ильмень-Волхов-Ладожское озеро-Нева) стал пропускать суда в 1708 г. Однако из-за недостаточных габаритов и небольших объемов водохранилищ, питающих водой канал, караваны, следующие с Волги и Камы, зачастую вынуждены были зимовать в районе водораздела и прибывали в Петербург только во вторую навигацию. В 1719 г. Петр I издает Указ «Об отдаче Вышневолоцкого канала в содержание новгородцу Сердюкову». Последний в 1722 г. коренным образом переустроил систему, расчистив канал и создав на водоразделе большое водохранилище, с помощью которого добился не только поддержания глубины на канале в течение навигации, но, давая пропуски в верховье Тверцы и Цны, увеличил глубины на них. В дальнейшем Сердюковым проводились дополнительные работы по строительству плотин и созданию водохранилищ на притоках реки Мсты, которые позволяли регулировать уровни в реке в значительных пределах. Вышневолоцкая система допускала движение судов только в направлении к Балтийскому морю, так как порожистые участки пути на реках Мсте и Волхове делали невозможным движение судов в обратном направлении.

В последующие годы система совершенствовалась путем строительства новых сооружений, создания водохранилищ и прорытия дополнительных каналов. Однако в связи со строительством других систем ее транспортное значение из года в год сокращалось, и в конце 90-х годов XIX столетия система окончательно потеряла значение как транзитный водный путь.

Приладожские каналы. Путь судов из Волхова до Невы проходил по бурному Ладожскому озеру, где ежегодно гибло до тысячи судов. Несмотря на неоднократные указы о строительстве судов более прочной конструкции, приспособленных для плавания в озерных условиях, постройка судов слабой конструкции не прекращалась, и общая потеря судов за 10 лет превысила 10 тысяч. Это вынудило Петра I издать в 1718 г. указ о строительстве в обход Ладожского озера канала протяженностью 111 км.

Строительство развернулось в 1719 г. Первоначально канал строился открытым, но вновь назначенный руководитель строительства генерал-поручик Миних обратил внимание на периодическое повышение и понижение Ладожского озера через каждые семь лет. Это заставило строить канал шлюзованным, с расположением шлюзов в конечных пунктах.

В 1802-1810 г.г. было проведено строительство Свирского канала от реки Сясь до реки Свирь, завершившего соединение реки Свирь с Невой сплошным каналом в обход Ладожского озера. Трасса Свирского канала проходила по рекам Свирица, Паша, Куйвасарь и Загубскому заливу. Протяженность искусственного русла канала составила около 40 км.

Тихвинская водная система. Строительство Тихвинской водной системы происходило одновременно со строительством Мариинской системы, и было закончено в 1811 г. От реки Волги трасса этой системы проходила по рекам Мологе, Чагодоше, Тихвинке и Сяси и соединялась с Приладожским каналом и озером Сясьские Рядки. По системе могли плавать суда длиной до 25 м и шириной до 4,2 м. Расстояние от Рыбинска до Петербурга по Тихвинской системе составляло 922 км, что на 200 км меньше, чем по Мариинской системе, но водораздел ее почти на 40 м выше, чем на Мариинской системе.

Тихвинская система не была законченным водным путем: средняя ее часть – шлюзованная – обладала некоторой постоянной глубиной в течение всей навигации, а волжский и балтийский выходы представляли собой нешлюзованные маловодные реки с совершенно недостаточными глубинами в межень. В то время как в шлюзованной части наибольшая допустимая осадка судов достигала 0,9 м, на реке Чагодоше в межень глубины падали до 26 см, а на реке Сясь – до 18 см. Для сквозного пропуска судов приходилось прибегать к распаузкам и перегрузкам. Подобные условия плавания в сочетании с невыгодностью перевозки в маломерных судах привели к тому, что с момента переустройства Мариинской системы (1896 г.) и строительства железной дороги Рыбинск-Бологое транзитное движение грузов по Тихвинской системе прекратилось, и она стала путем местного значения. В связи с дальнейшим развитием шоссейных дорог из года в год протяженность эксплуатируемых участков системы сокращалась и в 1965 г. система была ликвидирована. Сохранены лишь только отдельные плотины, предназначенные для водоснабжения населенных пунктов и разведения рыбы.

Мариинская водная система. Строительство Мариинской системы было начато в 1799 г. и закончено в 1810 г. Первое судно с осадкой 98 см было пропущено в 1808 г. Проектом предусматривалось строительство двадцати двух шлюзов. Однако вследствие ошибок, допущенных при нивелировке, и в силу более сложных, чем ранее предполагалось, условий строительства, количество шлюзов было увеличено до сорока четырех.

Питание системы осуществлялось водой из Ковженского озера, на выходе из которого была сооружена плотина и водоспуск на Пурас-ручье. Несколько ниже была построена плотина, которая создавала дополнительное водохранилище, питающее водораздельный канал через Константиновский водопровод. Длинной 11 км, он состоял из канала, вырытого в грунте, и деревянных лотков шириной 8,5 м и высотой 2,8 м. За первые два года работы Мариинской системы по ней в сторону Петербурга прошло 2012 судов, в том числе через Приладожские каналы – 939 и через Ладожское озеро – 1073.

Северо-Двинская водная система. Северо-Двинская водная система между Волгой и Белым морем была построена в 1828 г. Трасса Северо-Двинской системы начиналась на трассе Мариинской системы и после преодоления шлюзами водораздела проходил по Кубенскому озеру и рекам Сухоне, Малой Северной Двине и Северной Двине до Архангельска.

Волго-Балтийский водный путь. Волго-Балтийский водный путь построен от Онежского озера до Череповца на Рыбинском водохранилище и заменил собою ранее действовавшую на этом участке Мариинскую водную систему.

Генеральное направление нового водного пути принято в основном совпадающим с проверенным полуторавековой практикой общим направлением бывшей Мариинской системы. Однако новая судоходная трасса существенно отличается от старой. Она спрямляет ранее существовавшие многочисленные излучины рек и вместо обходных каналов вокруг крупных водоемов проложена непосредственно по этим водоемам.

От Онежского озера до водораздела (Балтийский, он же северный склон) Волго-Балтийская водная система проходит по долине реки Вытегры, местами отклоняясь от нее на спрямлениях. После преодоления водораздела она следует на Каспийском (южном) склоне вдоль реки Ковжи по Белому озеру и по долине реки Шексны в Рыбинское водохранилище. Общая протяженность судоходной трассы – 361 км. На Онежском озере водный путь

разветвляется на направление к Балтике – по реке Свири, Ладожскому озеру и реке Неве и на направление к Белому морю – по Беломорско-Балтийскому каналу.