

Российское речное судостроение в XXI веке



Г. В. Егоров,
д-р техн. наук,
профессор,
генеральный директор
ООО «Морское
инженерное бюро»

В XXI столетии отечественный речной флот получил более 2500 новых судов и катеров. Рассмотрено влияние экономических и погодных факторов на объем заказов в речном судостроении. Сформулированы основные рекомендации по перспективным направлениям развития транспортного флота водного транспорта – по применению «сверхполных», составных, комбинированных судов. Особое внимание уделено потребностям регионов Сибири, Дальнего Востока и Севера.

В России первым появился водный транспорт, который особенно широко использовался для перемещения большого количества грузов. Так было до второй трети XIX в., когда все более заметную роль стали играть железные дороги. К середине XX в. речной транспорт обеспечивал до 20–25 % перевозок массовых грузов и перевозки в те районы, куда не выгодно тянуть железную дорогу.

После распада СССР водный транспорт оказался в сложной ситуации. Переход экономики с плановой на рыночную привел к изменению логистики, особенно в части партионности, и многие грузы и направления были удалены от реки.

Поэтому имевшиеся в 1980 г. 48 000 судов со средним возрастом 14,9 лет в 1990 г. превратились в 44 654 судна средним возрастом 18,9 лет, в 2000 г. – в 32 334 судна возраста 24,5 года, в марте 2015 г. – в 22 740 судов возраста 33,2 года.

Фактически за 35 лет судов стало вдвое меньше, а их средний возраст стал вдвое больше. При этом в первом десятилетии XXI в. списание достигало 800–1000 судов в год.

В 2011–2014 гг. стремительная деградация речного флота была остановлена благодаря принятому в 2011 г. закону о поддержке судоходства и судостроения. Уже три года подряд количество судов не уменьшается, их средний возраст не увеличивается: в 2012 г. – 22 440 единицы и 33,3 года; в 2013 г. – 22 462 и 33,27 года, в 2014 г. – 22 678 единицы и 33,26 года. Это происходит в основном за счет строительства новых судов. В XXI в. было получено, главным образом, с отечественных заводов, более 2500 судов и катеров всех типов, в том числе маломерных, которые раньше регистрировались в Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России. В среднем сдавалось около 180 заказов ежегодно.



ФОТО: ПАВЕЛ ЕМЕЛЬЯНОВ

Танкер-бункеровщик проекта RT18

Таблица 1. Фактическое пополнение водного транспорта в XXI веке (по данным на 15.05.2015)

Типы судов	Построено	Примечания
Самоходные грузовые суда:	309	+ 21 в постройке
самоходные грузовые суда класса «Волго-Дон макс»:	181	+ 18 в постройке
нефтеналивные	130	+ 10 в постройке
комбинированные	3	+ 5 в постройке
сухогрузные	48	+ 3 в постройке
самоходные грузовые суда других классов:	128	+ 3 в постройке
нефтеналивные других классов	12	
нефтеналивные специально для Каспийского моря	21	
танкеры-бункеровщики	12	
сухогрузные других классов	62	
сухогрузные суда с трюмами для проектных грузов (для Каспия)	21	+ 3 в постройке
Несамоходные грузовые суда:	226	
несамоходные грузовые суда класса «Волго-Дон макс»:	61	
нефтеналивные баржи	28	
сухогрузные баржи	33	
несамоходные грузовые суда других классов:	165	125 для Сибири и Дальнего Востока
нефтеналивные баржи	46	
сухогрузные баржи-площадки	94	
сухогрузные баржи-площадки для перевозки автотехники	18	
сухогрузные трюмные и бункерные баржи	7	
Буксиры и буксиры-толкачи:	50	38 для Сибири, Дальнего Востока и Севера
толкачи мощностью 1400–1800 кВт	8	
буксиры и толкачи мощностью 400–600 кВт	17	
буксиры и толкачи мощностью 250 и менее кВт	25	
Пассажирские и грузопассажирские суда (водоизмещающие, не относящиеся к маломерным):	170	
прогулочные для Санкт-Петербурга и Москвы	115	
круизные пассажирские	5	«Александр Грин», «Русь Великая» и 3 типа «Сура»
пассажирские для местных линий	20	18 для Сибири, Дальнего Востока и Севера + 2 для Астраханской области
паромы самоходные и несамоходные	30	20 для Сибири, Дальнего Востока и Севера
Вспомогательный флот и технический флот:	Около 100	
обстановочные	71	+ 3 в постройке
водолазные, пожарные и спасательные	20	
экологические	5	
Катера различного назначения	Более 300	

Примечание. Источник данных этой и других таблиц – «Морское инженерное бюро».

Понятно, что значимых судов было построено заметно меньше (табл. 1).

Под эгидой государства

Роль государства в сохранении и развитии речного судостроения весьма значительна. Во-первых, это федеральный закон о поддержке российского судостроения и судоходства, в соответствии с которым судостроительные заводы – резиденты особых экономических зон освобождены от уплаты земельного налога и налога на имущество организаций на 10 лет. Верфи освобождены от уплаты таможенных пошлин на ввозимое импортное оборудование, не производящееся в

стране. Судоходные компании освобождены от налога на прибыль, полученную от эксплуатации или продажи судов, построенных в РФ, и на период 2012–2027 гг. для этих компаний устанавливаются нулевые тарифы страховых взносов в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Преференциями и льготами, предусмотренными данным законом, будут пользоваться судовладельцы, имеющие суда, построенные с 1 января 2010 г. в России и для России, т. е. зарегистрированные в Российском международном реестре судов, в том числе речные и смешанного (река-море) плавания.

Во-вторых, это постановление Правительства РФ о компенсации 2/3 процентной ставки на кредит, если судно построено для российской компании на российской верфи.

В-третьих, помощь государства осуществляется напрямую, бюджетными средствами через ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010–2020 гг.)», направляемыми на реконструкцию и строительство гидросооружений и обеспечивающими технический флот.

В-четвертых, это создание новых проектов судов внутреннего и смешанного плавания в рамках ФЦП «Разви-



Танкер-продуктовоз проекта RST27

тие гражданской морской техники на 2009–2016 гг.». Наиболее яркий пример – уникальный концепт «сверхполного» нефтеналивного судна смешанного (река-море) плавания, который реализовался за 2012–2015 гг. в 31 построенный танкер RST27. Это самая большая серия судов в постсоветское время.

Всего же за 15 лет нового века – по состоянию на 15 мая 2015 г. – мы получили 309 грузовых самоходных судов (табл. 2): 301 ограниченного морского и смешанного (море-река) и 8 внутреннего плавания. Среди них 162 танкера, 12 танкеров-бункеровщиков, 3 комбинированных судна и 132 сухогруза.

Состав речного флота

Наиболее востребованными были и остаются суда класса «Волго-Дон макс», отвечающие габаритам Волго-Донского судоходного канала (ВДСК) и предназначенные для замены извест-

ных советских серий «Волгонефть» и «Волго-Дон», т. е. универсальные по размерам суда для работы в европейской части внутренних водных путей России. Нужно отметить, что в 2013 г. по ВДСК было перевезено рекордное с 1983 г. количество груза – 12,7 млн т. Всего было построено 181 судно такого класса, или 59 % от общего количества новых грузовых судов. Российские верфи обеспечили поставку 125 сухогрузов и танкеров этого класса (69 %), турецкие – 22, китайские – 20, украинские – 14.

По остальным сегментам грузового флота воднотранспортной отрасли на верфях России было построено 91 судно (71 %), Китая и Вьетнама – 19, Турции – 17, Украины – одно судно. Большой частью речь шла о судах нового поколения, так как они строились по разработанным после 2000 г. проектам, в том числе по проектам Морского инженерного бюро – 173 судна (56 %), Волго-Ка-

спийского бюро – 59 (19 %) и ЦКБ «Вымпел» – 25 судов (8 %).

Конечно, помимо строительства крупнотоннажного самоходного грузового флота в Россию также поставлялись и другие транспортные суда – 226 барж и 50 толкачей и буксиров, причем значительная часть судов предназначена для восточных бассейнов.

Класс «Волго-Дон макс» пополнился 61 несамоходной баржей: 51 смешанного (река-море) плавания, из них 28 нефтеналивных, и 10 сухогрузных класса «М».

Кроме того, было построено 165 барж других классов по 65 проектам, из них 46 нефтеналивных, 94 баржи-площадки (57 %), 18 барж-площадок, приспособленных для перевозки автотехники (чаще всего с аппаратами), 7 трюмных и бункерных, из 6 шесть смешанного (река-море) плавания.

Для восточных бассейнов было предназначено 125 единиц флота (76 %), все строились на местных заводах. Например, в Красноярске, в основном на Красноярской судовой верфи, построено 46 барж, в Тюмени, главным образом Тюменьсудокомлектом, – 19. Среди построенных 50 буксиров 22 предназначены для толкания барж, остальные – для буксировки и кантовочных работ на рейде и в порту.

Для работы в Сибири и на Дальнем Востоке построено 30 судов, на Севере (в Архангельске и в прилегающих районах) – 8 судов. При этом только 8 толкачей с мощностью 1400–1840 кВт предназначены для толкания барж класса «Волго-Дон макс». Другие буксиры и толкачи имеют заметно меньшую мощность: в диапазоне 400–600 кВт – 17 единиц, остальные – от 250 и меньше кВт.

Таблица 2. Сводная статистика по новым грузовым судам за 2000–2015 гг.

Проект	Год																Построено + в постройке
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Нефтеналивные суда:																	
класса «Волго-Дон макс»	3	0	2	6	4	9	4	1	5	4	12	17	22	22	14	8	133 + 15
других классов	5	1	3	2	3	7	5	6	3	2	2	0	0	1	5	0	45
Всего	8	1	5	8	7	16	9	7	8	6	14	17	22	23	19	8	178 + 15
Сухогрузные суда:																	
класса «Волго-Дон макс»	2	1	1	0	2	3	4	6	4	3	1	9	4	6	2	0	48 + 3
других классов	1	1	3	4	4	7	10	12	8	5	5	7	11	3	2	0	83 + 3
Всего	3	2	4	4	6	10	14	18	12	8	6	16	15	9	4	0	131 + 6
Общее количество судов	11	3	9	12	13	26	23	25	20	14	20	33	37	32	23	8	309 + 21



ФОТО: МОРСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО

Экологическое судно проекта RT29

Таким образом, пока судовладельцы восточных бассейнов предпочитают использовать существующую тягу даже для нового тоннажа. Во-первых, еще много толкачей в наличии; во-вторых, к ним не относятся новые требования регламента водного транспорта, как, например, к нефтеналивным судам; в-третьих, дешевле отремонтировать старое судно, чем построить новый буксир-толкач.

В XXI в. водный транспорт России получил около 200 пассажирских судов, паромов и разъездных судов. Среди построенных 170 пассажирских судов 115 (68 %) прогулочных, в основном для Санкт-Петербурга, пять круизных пассажирских («Александр Грин», «Русь Великая» и три типа «Сура»), 20 для местных линий (из них 16 для Сибири, 2 для Архангельска), 30 самоходных и несамоходных грузопассажирских паромов (в том числе 16 для восточных бассейнов, 4 для севера европейской части).

Таким образом, для обеспечения коммуникационных задач в основном восточных и северных регионов построили 20 пассажирских судов, 30 паромов и 18 накатных барж с аппаратами, которые часто используют на переправах.

Строятся и суда речного вспомогательного и технического флота. На 15 мая 2015 г. сдано 71 обстановочных, 20 водолазных, пожарных и спасательных, 5 экологических судов, 1 речной ледокол и другие суда (всего около 100 единиц). Более половины судов построено по заказам подведомственного Федеральному агентству морского и речного транспорта ФКУ «Речводпуть».

В ФЦП «Развитие транспортной системы России» предполагается строительство около 400 вспомогательных судов для реки.

Кроме того, построено более 300 катеров различного назначения.

Ведущие судостроительные заводы

Основными заводами, которые обеспечивали поставки новых грузовых самоходных судов смешанного (река-море) плавания и ограниченных морских районов, были нижегородский завод «Красное Сормово» – 87 судов, навашинская «Окская судостроительная верфь» – 36, Волгоградский судостроительный завод – 33, петрозаводский «Онежский завод» – 18, а также Херсонский судостроительный завод – 16, николаевский завод «Океан» – 9 судов.

Сегодня наибольшим реальным потенциалом обладают заводы «Крас-

ное Сормово» и «Окская судостроительная верфь», а также Невский судостроительно-судоремонтный завод (табл. 3). Можно надеяться, что усилиями ФГУП «Росморпорт» будет оживлен «Онежский завод», который в 2005–2010 гг. обеспечил поставку 18 судов. При поддержке АО «Объединенная судостроительная корпорация» и правительства Астраханской области могут быть перспективны у «Лотоса». К сожалению, практически нет шансов на восстановление Волгоградского завода, построившего в 2000–2010 гг. 33 новых судна.

Причины сокращения производства

По сравнению с 2012–2013 гг. темпы строительства танкеров снизились, а строительство сухогрузных судов заморожено, хотя до насыщения рынка новыми судами еще далеко. Почему? Рассмотрим проблемы на примере нефтеналивного флота как самого ликвидного.

Проблема первая. Наблюдается избыток тоннажа. Причина – медленный уход с рынка «старых» танкеров (их еще более 300, см. табл. 4), в подавляющем большинстве не соответствующих требованиям Международной конвенции (МК) МАРПОЛ и внутреннего технического регламента, и снижение ставок (в пересчете на доллары) на перевозки на фоне сохранения рублевых тарифов в железнодорожном транспорте, в результате часть груза ушла в вагоны.

При этом 151 танкер типа «Волго-нефть» со средним возрастом 41,5 года, 49 танкеров «Ленанефть» Р-77 (37 лет), 28 однокорпусных нефтерудовозов не могут быть безопасным инструментом для перевозки опасных грузов.

ФОТО: ВОЛЖСКОЕ ПАРОХОДСТВО



Сухогрузное судно проекта RSD44

Таблица 3. Самоходные грузовые суда, построенные на ведущих заводах

Завод	Год																Всего
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Красное Сормово	4	2	4	6	6	5	6	7	7	6	7	9	10	2	4	2	87
Окская судостроительная верфь						3	2	1	1	1	3	8	8	7		2	36
Волгоградский	2	1	3	4	5	4	3	6	3	1	1						33
Онежский						3	3	2	3	3	4						18
Херсонский						1	1	2	2	2	1	1	1	4	1		16
Океан						1	4	4									9
Невский													2	5	1		8
Зеленодольский								1	1					2			4
Судостроительная верфь братьев Нобель					1								2	1			4
Ярославский							1								3		4
Верхне-Камский судостроительный комплекс										1				1			2
Дон-Кассенс (Аксай)														1	1		2
Костромской														1	1		2
Лотос															2		2
Итого	6	3	7	10	12	17	20	23	17	14	16	18	23	24	13	4	227

Только на пяти судах типа «Волго-нефть» проведена модернизация и выполнены все требования МК МАРПОЛ, на 30 осуществлен подъем второго дна, т. е. требования конвенции выполнены частично. Нисколько не лучше со старыми танкерами других типов.

Проблема вторая. Финансирование (правильнее сказать, его отсутствие под приемлемый процент и на разумный срок). Ведущие судоходные компании, массово строившие суда в 2010–2013 гг., закредитованы.

Проблема третья. «Узкие» места внутренних водных путей. Недостаточная глубина на ряде участков, недогруз работающих судов. Вследствие недогрузки для перевозки заданного количества груза требуется выполнить больше рейсов (по ВДСК, например, в 1,5 раза больше), а чем больше судов в канале, тем больше потери времени в ожидании шлюзования,

соответственно, длительность кругового рейса судна увеличивается.

Наибольшее снижение грузопотока наблюдалось на 40-километровом участке от Городецких шлюзов № 15–16 до г. Балахна, где с июля 2014 г. только каждый четвертый день проходили суда с осадкой 2,5 м, а в целом обеспечивался пропуск судов с осадкой менее 1,9 м. Нельзя не отметить, что расчетной является осадка 3,6 м.

В 2015 г. существенно усложнилась обстановка и в южной части. В связи с прогнозируемой низкой водностью на Нижнем Дону Донское бассейновое водное управление разработало режим работы Цимлянского водохранилища, который обеспечит глубину около 3,00 и менее м.

Следует понимать, что недогруз танкера класса «Волго-Дон макс» на 60 см (т. е. вместо осадки 3,6 м будет 3,0 м)

приводит к потере грузоподъемности 1150–1370 т.

Росморречфлот предпринял значительные усилия по устранению «узких» мест. Например, в 2016–2020 гг. запланировано строительство Нижегородского низконапорного узла, который должен решить проблему Городца, к 2017 г. должна быть сдана строящаяся вторая нитка Нижне-Свирского шлюза, подготовлен пакет документов с обоснованием низконапорного гидроузла на реке Дон в Багаевском районе.

Что будет происходить со старыми судами?

Первое – правовая сторона вопроса (по сути, моральное старение). Международное право в виде запрета МК МАРПОЛ 73/78 с 2008 г. не позволяет использовать «однокорпусные» танкеры (а к ним относятся и двухкорпусные

Таблица 4. Основные проекты старых нефтеналивных судов и степень удовлетворения требованиям МК МАРПОЛ

Проект	Количество судов	Средний возраст, годы	Модернизация в части поднятия второго дна, ед.	Полностью удовлетворяют требованиям МАРПОЛ, ед.
Тип «Волго-нефть»	151	41,5	35	5
Тип «Ленанефть»	86	32,5	10	10
Тип «Нефтерудовоз»	28	34,1	0	0
Тип «Волжский», 05074	15	31,1	0	0
Тип «Волго-Дон»	7	40,8	1	0

суда, имеющие высоту двойного дна или ширину двойного борта меньше требуемой) для морской перевозки тяжелых (плотностью более $0,900 \text{ т/м}^3$) сортов нефти и нефтепродуктов.

Национальные российские требования, оформленные в виде Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта, также запрещают (с 1 января 2015 г.) на однокорпусных танкерах речную перевозку опасных грузов (любых, в том числе легких сортов нефти и нефтепродуктов). Однако отечественные судовладельцы не имеют средств на строительство нового флота смешанного (река-море) плавания, нет и достаточной залоговой собственности для получения кредита. Поэтому постановлением Правительства РФ № 426 от 30 апреля 2015 г. были приняты поправки к Регламенту о продлении работы судов, обеспечивающих северный завоз (перевозку светлых нефтепродуктов), и несамоходных барж (любых нефтегрузов) на три года.

С учетом международных требований суда типов «Волгонефть», «Ленанефть» 621, переоборудованные суда типов «Волжский» и «Волго-Дон» с 1 января 2015 г. не могут перевозить мазут и другие темные нефтегрузы в морских районах, а суда «Ленанефть» Р-77 и нефтерудовозы – и по внутренним водным путям. С 1 января 2018 г. суда «Ленанефть» Р-77 и нефтерудовозы, а также иные нефтеналивные суда без второго дна или (и) без второго борта не смогут работать и на светлых нефтегрузах.

Суда со вторым дном и вторым бортом («Волгонефть», «Ленанефть» 621 и 630, танкеры «Волго-Дон» и «Волжский») могут перевозить с выходом в морские районы светлые нефтепродукты до 1 января 2018 г., а некоторые – и тяжелые грузы плотностью $0,900$ и выше т/м^3 . Позже потребуется дооборудование судов отстойными танками и выполнение иных требований МАРПОЛ (или замена на новые суда).

Второе – физическое старение. В работе 151 танкер типа «Волгонефть» со средним возрастом 41,5 год. Конечно, можно привести примеры пассажирских судов на Женевском озере, которым около 100 лет, и они благополучно работают. Но ведь бессмысленно сравнивать ухоженные «белые» суда с «грузовиками». Через три года (к 2018 г.) средний возраст танкеров «Волгонефть» достигнет 45 лет, а судов отдельных проектов перевалит за 50 лет. Следу-

ФОТО: ПАВЕЛ ЕМЕЛЬЯНОВ



Сухогрузное судно проекта RSD49

ет понимать, что эти суда перевозят опасные грузы по внутренним водным путям, проходящим через Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Самару, Саратов, Нижний Новгород.

На танкерах типа «Волгонефть» много элементов толщиной 5–7 мм, благодаря этому удалось достичь минимизации массы корпуса и соответственно увеличить грузоподъемность судна в реке. Однако обратной стороной медали стало заметное снижение эксплуатационного ресурса судна, т. е. длительности безопасной эксплуатации танкера без ремонта.

Построечная толщина танкеров типа «Волгонефть» обеспечивала 20-летнюю эксплуатацию судна без ремонта только в классе «М» (т. е. без выхода в море). В классе «М-ПР» значительная часть связей имела ресурс 10–20 лет, а в классе «М-СП» суда могли без ремонта работать не более 5–10 лет.

При исследовании риска и надежности серии установлено, что катастрофы судов типа «Волгонефть» происходят, как правило, вследствие повреждений корпуса – 87,5 %, а на пожары и взрывы приходится всего 12,5 %, что необычно для танкера.

С учетом значительного возраста судов риск становится неоправданным. Любое происшествие может привести к крайне негативным последствиям для всей воднотранспортной отрасли.

Что дальше

Несмотря на уменьшение числа заказанных судов в краткосрочной перспективе, среднесрочная (начиная с 2017 г.) перспектива понятна: строительство новых судов выйдет на уровень 2012–2013 гг. Ясно, что новые суда не будут повторять существующие, так как сейчас есть более эффективные решения:

- «сверхполные» суда с рекордным в мировой практике строительства самоходных судов коэффициентом полноты, превышающим 0,90;

- составные суда (самоходные составы + баржи-приставки) и барже-буксирные составы, которые выбирают максимально возможные габариты, допустимые по путевым условиям;

- комбинированные суда (танкеры-площадки и нефтерудовозы), имеющие загрузку в оба конца;

- суда с пониженным надводным габаритом, что позволяет им проходить под неразведенными мостами и тем самым уменьшать время рейса.

Практически все ведущие российские заводы могут взять заказы даже на 2015 г. Судостроители озабочены загрузкой заводов и сохранением набранных темпов производства, что без заказов невозможно.

А если не будем строить сейчас, то через три года или через пять лет возможности верфей окажутся недостаточными, чтобы быстро заменить окончательно состарившиеся к тому времени грузовые суда. ■

Литература

1. Постановление Правительства РФ № 426 от 30.04.2015 г. «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 623». Собрание законодательства РФ, 2010, № 34, ст. 4476.
2. Постановление Правительства РФ от 22.05.2008 № 383 (ред. от 25.02.2014) «Об утверждении Правил предоставления субсидий российским транспортным компаниям и парохозяйствам на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и в государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» в 2008–2014 годах на закупку гражданских судов, а также лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным в 2008–2014 годах с российскими лизинговыми компаниями на приобретение гражданских судов».