

УДК 94(571.53)
ББК 63.3(257.5)

А.А. РАСПОПИНА

ОПЫТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ АДМИРАЛТЕЙСКИХ СУДОВ НА БАЙКАЛЕ

В статье рассматривается строительство казенной военной флотилии на Байкале, определяются разновидности байкальских судов, изучаются их технические особенности.

Ключевые слова: байкальские суда, боты, транспорты, бриги, размерения, остойчивость, ходкость, рангоут, такелаж.

А.А. RASPOPINA

THE CASE OF PRELIMINARY HISTORICAL RECONSTRUCTIONS OF ADMIRALTY SHIPS ON THE LAKE BAIKAL

The article represents with the construction of the state military flotilla on the lake Baikal, identified types of Baikal ships, their technical features are studied.

Keywords: Baikal ships, sea-boats, brigs, dimensions, stability, fluidity, rigging, floating implements.

В середине XVIII — первой трети XIX в. в Иркутске на берегах рек Ангары и Ушаковки располагалось адмиралтейство, где велось строительство кораблей и осуществлялся их ремонт. Более 70 лет это морское учреждение, расположенное практически в центре материка, было связано с жизнью Иркутска. О деятельности нашего адмиралтейства сохранилось не так много материалов и то преимущественно в центральных архивах. Большая часть сведений стала доступна благодаря материалу, опубликованному в 1870 г. капитан-лейтенантом А. Сгибневым в «Морском сборнике». Его работа буквально разобрана на цитаты, и она же задавала рамки, за которые не выбираются исследователи. Тем не менее, остаются еще не изученные вопросы к примеру: объемы и порядок заготовления припасов и материалов для Охотского порта, обязанности начальников иркутского адмиралтейства и наконец, классификация и внешний вид казенных байкальских парусников.

Последний вопрос, связанный с внешним видом байкальских судов, сегодня, пожалуй, наиболее сложен. Существуют настолько противоречивые сведения относительно их облика и типов, что при отсутствии теоретических чертежей корпусов судов и чертежей парусности восстановить действительную картину не просто, но при наличии главных раз-

мерений байкальских парусников и некоторых архивных свидетельств возможно. Одновременно в этом же заключается и некоторая сложность. К примеру, сибирский губернатор Пестель в 1809 г. сообщает, что «теперь находятся на Байкале два только судна, галиотами называемые, которые перевозят токмо проезжающих по службе и партикулярных людей» [11, л. 78]. В летописи Иркутска сообщается о строительстве и спуске судов для Байкала: «Посольска», «Александра», «Николая», «Иртыша», «Ермака», которые вновь названы «галиотами». «Александр» упомянут еще и как «транспорт», [8, с. 192, 214]. Военный моряк и будущий декабрист В.И. Штейнгель определяет байкальские суда несколькими иначе: «на Байкале два только брика казенных, хотя жители местные, не умеющие различать роды морских судов, называют их точно «галиотами», [21, с. 224]. В фонде иркутского краеведа И.И. Веселова [2] есть любопытный карандашный рисунок, подписанный — «галиот адмиралтейства на Байкале». На рисунке изображен трехмачтовый парусник с прямой палубной линией без седловатости и небольшим фальшбортом на юте, расположение пяти пушечных портов с каждого борта указывают на наличие возможно закрытой батарейной палубы, на трех мачтах всего два яруса парусов, большие марсовые площадки после фока, грота и крюйселя, на бушприте один большой кливер. Во всю длину шкафута и шканцев расположены две рубки, а уже на них художник нарисовал две спасательные шлюпки на шлюпбалках. Скорее всего, это просто фантазийная зарисовка, не имеющая никакого отношения к байкальским судам, только нахождение его в архивном деле немного смущает. Как же все-таки выглядели адмиралтейские суда на Байкале? Что представляла собой их архитектура, какими были обводы корпуса, насколько суда были устойчивы, какова была их ходкость, непотопляемость, продольная прочность, рыскливость, площадь парусности и т.д. К сожалению, далеко не на все вопросы можно ответить в настоящей статье.

Зная главные измерения судна, которыми называют его линейные размеры: длину, ширину, высоту борта и осадку; используя коэффициенты полноты, соотношения между ними и главными размерениями можно воссоздать внешний облик судов, а главное оценить их тактико-технические данные. Если при этом опираться на утвержденные Штаты флота 1726 г, 1777 г, 1806 г, то мы смогли бы даже при отсутствии чертежей парусности, произведя все необходимые вычисления нарисовать точные чертежи байкальских парусников со всем вооружением — рангоутом, бегучим и стоячим такелажем и парусами. Вот здесь возникает первое препятствие. Байкальские суда не относились ни к Балтийскому, ни к Черному, ни к Каспийскому, ни к Охотскому флоту, но и отдельно не рассматривались также. Для каждого флота было определено, какие именно корабли и в каком количестве должны быть в наличии. Байкал выпадал из общей схемы. Переправа через Байкал, осу-

шествляемая военными моряками была организована в то время, когда Россия активно занималась хозяйственным освоением и закреплением сибирских территорий. С изменением внешнеполитических условий пришлось отказаться от всего комплекса задуманных мероприятий, но осталось адмиралтейство в Иркутске и военные суда на Байкале. К какому ведомству отнести адмиралтейских служителей определить никак не могли. Однако деньги, собираемые в течение навигации за перевоз через Байкал, передавались в иркутскую казенную палату, шкальные журналы должны были отсылаться в Петербург — в Адмиралтейств-коллегию, там же должны были утверждаться чертежи судов, которые предполагалось строить. Но чаще всего Кораблестроительный департамент находил в присланных чертежах несоответствие принятым Штатам, вносил правки и отсылал обратно. По сведениям Сгибнева и некоторым архивным материалам известно, что чертежи, присланные из Петербурга, начальники иркутского адмиралтейства чаще всего считали неподходящими для ветро-волновых условий Байкала. Они добивались изменения пропорций и суда строились уже с учетом местных особенностей. Не просто было и с материальной стороной — кто должен выплачивать жалованье, финансировать строительство судов и адмиралтейских зданий не всегда было ясно. В некоторых случаях переписка затягивалась на несколько лет. Морское ведомство не признавало байкальских мореходов своими.

Таким образом, иркутское адмиралтейство существовало в большей степени как переправа через Байкал, особенно после начала русских кругосветных экспедиций, на судах которых доставлялась значительная часть припасов и материалов для Охотска и Камчатки. В то же время, хотя судоходство через Байкал было казенным, парусниками управляли морские офицеры, а команда носила морские мундиры, байкальские суда, по своим конструктивным особенностям отличались от установленных Штатами флота военных образцов.

Штаты флота утверждались в связи с основными потребностями страны. В 1726 г. были утверждены «Штаты пропорций парусного вооружения русских линейных судов», разработанные еще Петром I. На малейшее отступление от установленных Штатов требовалась Высочайшее разрешение. В 1777 г. и в 1806 г. принимаются новые Штаты, которые вносят давно назревшие изменения в архитектуру, парусность и артиллерию судов. Изменения, разработанные адмиралом С.К. Грейгом и зафиксированные в Штатах 1777 г. были разительны. Так, С.К. Грейг ввел четвертый ярус парусов на всех мачтах, бом-блинд под утлегарем, появился драйвер на бизань-рю и стал использоваться ряд дополнительных парусов для легких ветров. Изменился внешний вид судов, появились новые конструктивные особенности. Использовались ли нововведения, особенно касающиеся парусного вооружения, при строи-

тельстве байкальских судов, можно будет сказать только после обнаружения чертежей парусности или хотя бы шканечных журналов.

За все время существования иркутского адмиралтейства было построено 14 судов, и пять из них — в эпоху Александра I. В это время, отмечал А.П. Шершов, признавалось, что «при наличии сильной армии назначение флота должно заключаться лишь в обороне берегов и подержании престижа в Балтийском и Черном морях», считалось, что «лучше иметь небольшое число кораблей, но обеспеченных всем необходимым и хороший лес для строительства» [19, с. 221]. Срок службы судов как на Балтике, Каспии, Черном и Охотском морях, так и на Байкале был не велик — 8–10 лет, иногда чуть больше. Генерал-губернатор Восточной Сибири в начале 30-х гг. XIX в. отмечал, что «срока для выслуги судов не полагается, но из дел иркутского адмиралтейства видно, что транспортные суда на Байкале служат около 11 лет» [10, д. 405, л. 21]. В то же время корабли английского и французского флотов могли ходить даже 20 и 30 лет. «Так, известный корабль адмирала Горацио Нельсона «Victory» плавал более 50 лет и сейчас находится на вечной стоянке в Портсмутской гавани. Другой корабль «Royal William» сошел на воду в 1917 г., не тимберовался до 1757 г. и прослужил до 1792 г.» [5, с. 26].

Долговечность кораблей в первую очередь зависела от качества леса, способа его заготовки и хранения. Гребенщикова отмечает, что англичане просушивали лес «до выхода из дерева всех соков; минимальный срок просушки составлял пять лет. Срубленный лес около года держали на месте срубки сложенным стопами, причем сразу после срубки деревья не обрабатывали, так как трещины, через которые проникала влага и сырой воздух, могли привести к преждевременному гниению. Постепенное испарение соков через заболонь (наружные, более молодые слои ствола дерева) улучшало достоинство сердцевины» [5, с. 27]. Когда лес доставляли на верфь, то помещали его в просторный сарай, где он еще сох два — три года. И только после этого из него можно было начинать строить. Мачтовый лес требовал другого способа хранения — не на воздухе, а в воде. Англичане строили свои корабли только из сухого дерева, причем оно обязательно должно быть заготовлено в одно время и только с одного участка (чтобы не было разности почв).

Известно, что при строительстве судов иркутского адмиралтейства каждый вид леса старались заготавливать на определенной территории. В 1782 г. при строительстве «Св. Петра и Павла» «лес добывался еловый, в 13 верстах от Иркутска, вниз по Ангаре и сосновый по Ангаре же, в 26 верстах от города» [15, с. 55]. Лес для «Св. Петра и Павла» заготовили зимой, его сразу же вывезли, а в августе 1783 г. судно было достроено и спущено на воду. Заготавливали строевой лес и на делянках в 20–25 верстах от Иркутска вверх по р. Ушаковке. Были случаи, когда из-за бюрократических проволочек, лес успевал сгнить прежде чем его

вывозили или оканчивали строительство судна. Лес не высушивали как на английских верфях. Строительство велось быстро, но в специально оборудованном для этого и защищенном от непогоды месте — эллинге. Он представлял собой сооружение, покрытое «на столбах крышею и забранное от наводнения р. Ангары двойным бревенчатым обрубом и насыпью землею с глиною, которая при спуске судна должна была разбираться» [12]. Так выглядел эллинг в 1819 г. при лейтенанте Кутыгине (начальнике Иркутского адмиралтейства), но всегда ли суда на стапелях Ангары и Байкала были укрыты от непогоды или это нововведения XIX в. сказать сложно.

Строительство судов из сырого леса, а нередко еще и на открытых эллингах наблюдалось в русском флоте довольно часто, поэтому они быстро выходили из строя, а значит, срочно требовалось заменять их новыми.

Характеризуя судостроение второй половины XVIII в. Д.Г. Федотов ссылается на изданную в Санкт-Петербурге в 1774 г. книгу Н. Курганова «Наука морская», в которой рассматриваются основные закономерности строительства: «...строение судна производилось без правил, зная только, что острые носы и узкие кормы много способствуют доброму ходу, что высокие борды защищают от волнения, что судам, назначенным для плавания подле берегов и через мели должно быть плоскодонно, а для открытого моря острокильными, и что мачта должна быть равна длине судна» [17, с. 5]. Со временем появлялись новые технологии и методы строительства, расчетные формулы, чертежи и унификация строительства становится обычным явлением.

В 90-х гг. XVIII в. в Иркутске подмастерье ластовых судов Сутормин заявлял, что «все без исключения байкальские суда строили по одному и тому же чертежу, присланному из адмиралтейств-коллегии, которым он и предлагал руководствоваться при постройке нового судна, длина которого будет 56 футов, ширина 15 футов и глубина 6 футов 7 дюймов» [15, с. 59]. По поводу всех судов такого сказать нельзя, но под это описание подходит только два судна — бот «Св. Петр и Павел» 1783 г. постройки (длиной 56 футов, шириной 15 футов и глубиной с интрюмом 5,5 футов), флагманский бот «Александр Невский» — заложен в 1789 г. (длиной 56 футов, шириной 15 футов 7 дюймов, глубиной интрюма 6 футов 3 дюйма) [14, с. 82].

После знакомства с судоходными условиям Байкала Ф.М. Соймонов, а затем и М. Татаринов были убеждены в необходимости использования здесь только небольших судов. Соймонов писал, что они «должны быть длиною не более 50 футов, шириной 12 футов и вышиною по пропорции, с деком и люками и вооружены ботами» [14, с. 80]. Речь шла о небольших одномачтовых судах с мелкой осадкой. Адмиралтейств-коллегия долго не соглашалась утверждать присылаемые ей чертежи, определяя

их как «негодные». Она не пожелала утвердить чертежи, присланные ей в 1780 г. М. Татариновым и отправила обратно три чертежа на выбор: двух галиотов в 70 и 80 футов и одного бота — в 60 футов. Местные корабельщики упорствовали и было из-за чего.

Сегодня не ясно, составляя чертежи для Байкал-моря, принимали во внимание в Адмиралтейств-коллегии тот факт, что вода в Байкале пресная, а не привычно соленая как в море, т.е. учитывалась ли плотность воды. Ведь в зависимости от плотности воды, в которой ходит корабль, его объемное водоизмещение может изменяться, хотя масса судна будет оставаться постоянной. В пресной воде, плотность которой близка к 1 для поддержания судна определенной массы требуется больший погруженный объем, чем в соленой воде. И хотя Байкал — глубоководное озеро и здесь могли бы ходить суда с большой осадкой, но основная трудность заключалась в отсутствии подходящих для таких судов гаваней. Мелководье у берегов, где должны были останавливаться парусники, «заставляло строить казенные суда плоскодонными и грузить не более как до 4-х футов, и эта неполная загрузка была причиной, что в 1822 г. одно перевозное судно действительно от внезапного шквала опрокинулось» [8, с. 34].

Определим, учитывая основные размерения, грузоподъемность двух байкальских судов — бота «Св. Петр и Павел» и транспорта «Ермак» способом, существовавшим в начале XIX в. А. Глотов в «Изъяснении принадлежностей к вооружению корабля» приводит принятое для определения грузоподъемности в морской воде правило:

$$\text{длина} \times \text{ширина} \times \text{глубина} \times 72 \\ 3 \times 40 \text{ [4, с. 24].}$$

Для бота «Св. Петр и Павел» глубина определена на основании обмера теоретического чертежа, опубликованного в статье Е. Елизаровой и Е. Шободоева [6, с. 50–53].

$$50 \times 12 \times 4,8 \times 72 = 1728 \text{ пудов (27,6 т)} \\ 3 \times 40.$$

В пресной воде грузоподъемность будет отличаться. Для бота «Св. Петр и Павел» она составит 1763 пудов (28, 2 т)

Для транспорта «Ермак» грузоподъемность в морской воде составит:

$$60 \times 18 \times 4,6 \times 72 = 2980 \text{ пудов (47,7 т)} \\ 3 \times 40.$$

В пресной воде грузоподъемность «Ермака» составит 3040 пудов (48,6 т). Таков весь объем груза, который может нести корабль при полной осадке. Глотов указывает, что третью часть всего груза должен составлять балласт:

$$\text{длина} \times \text{ширина} \times \text{глубина} \\ 5 \text{ [4, с. 26].}$$

Таким образом, балласт «Ермака» составлял 994 пуда (15 т), а бота «Св. Петр и Павел» — 540 пудов (8,6 т). В необходимом количестве и правильно размещенный балласт мог значительно повысить ходовые качества судна. Во время работы на Байкале в 1979-1987 гг. гидрографической экспедиции опытным путем установили, что применении даже для малых катеров дополнительного балласта значительно повышается мореходность и остойчивость судов в штормовых условиях. Погрузка, по предложению Л.Г. Колотило, на большие катера дополнительного балласта (роль которого выполняли байкальские булыжники) позволила выходить в Байкал-море без ограничения по балльности [7, с. 243]. На адмиралтейские суда балласт загружали перед началом навигации, тогда же грузили провизию на один месяц для команды (остальная провизия хранилась на складах в с. Никола). Во второй половине октября навигация заканчивалась и суда должны были спускаться к Никольской пристани на зимовку. В Николе (на участке, принадлежащем адмиралтейству) с них снимали паруса и весь такелаж, вынимали мачты и весь корабельный груз (к которому относились якоря, канаты и т.п.), а также балласт, затем вытягивали суда на берег и устанавливали на блоках.

На каждом судне полагалось иметь несколько якорей. В «Учебной книге для нижних чинов» 1832 г. упоминается о необходимости иметь 5 якорей. В отношении байкальских судов, известно, что на боте «Св. Петр и Павел» было 4 якоря общим весом 23 пуда. Как минимум 3 якоря (и последним из них — большой верп) было отдано на транспорте «Иркутск», который находился на рейде Посольского монастыря во время 8-ми балльного ветра 21 сентября 1838 г. Можно предположить, что на байкальских транспортах и ботах было установлено Штатами количество якорей, но при отсутствии дополнительных сведений это будет лишь предположением.

На сегодняшний день пока не известно устанавливалась или нет на байкальских военных ботах и транспортах артиллерия. В РГАВМФ обнаружен документ о слушании в Адмиралтейств-совете рапорта начальника иркутского адмиралтейства капитан-лейтенанта Головина об «отпуске на 1837 г. для обучения нижних чинов морской команды 43 человек пороку, свинцу, денег на патронную бумагу и кремни, ремонт штыковых ножей к ружьям», т.е. морская команда проходила военную подготовку [13, л. 88].

Военные моряки отмечали, что от осуществления правильной укладки всего груза «непосредственно зависит скорость в ходу и поворотах каждого судна. Сверх того, по окончании кампании прибавляют или уменьшают груз на судне, а иногда и самому настоящему грузу делают другое размещение и доводят оное до такого совершенного качества, которое согласно было с конструкцией судна» [4, с. 34]. В некоторых случаях корабль обладал лучшими ходовыми качествами при дифференте на фор- или ахтерштевень. Так, у транспорта «Иркутск» (построенного в 1834 г.) был зафиксирован дифферент на ахтерштевень в 6 дюймов.

С таким же дифферентом был спущен на воду в 1827 г. транспорт «Ермак», но затем дифферент у «Ермака» ликвидировали возможно другой центровкой груза [10, д. 604, л. 8об.].

Подготовить судно к плаванию означало вооружить его, т.е. разместить груз, установить рангоут, стоячий и бегучий такелаж и оснастить парусами. В Иркутском адмиралтействе строились только одно- и двухмачтовые суда. При отсутствии чертежей, можно определить высоту мачт используя основные размерения байкальских судов, в тоже время исследователи повторяют фразу о том, что «у них были более низкие мачты и более плоское днище, чем у морских судов», называя их «байкальскими галиотами» [6, с. 33]. Глотов предлагает использовать для определения пропорции мачт следующий способ: «Длина нижнего дека и крайняя ширина, сложенные вместе и разделенные на два, дают длину грот-мачты. Фок-мачта — 8/9 грот-мачты. Бушприты 74-пушечных кораблей и ниже — 3/5 их грот-мачты» [4, с. 79]. В табл. 1 указаны размеры мачт байкальских казенных судов, вычисленные с помощью использованных в начале XIX в. формул и с учетом основных размерений, но были они такими в реальности или все-таки, как отмечали современники, ниже предусмотренных стандартов (с корректировкой на байкальские условия) сказать сейчас сложно.

Таблица 1

Размеры мачт судов иркутского адмиралтейства, м

Наименование	Год постройки	Грот-мачта	Фок-мачта	Бушприт
Транспорт «Посольск»	1804	11,3	10,0	6,8
Палубный бот «Михаил»	1822	8,8	7,8	5,3
Транспорт «Ермак»	1827	11,8	10,5	7,0
Транспорт «Иркутск»	1835	12,7	11,3	7,6
Транспорт «Иртыш»	1838	12,7	11,3	7,6

Для каждого судна определялся наиболее подходящий для него наклон мачт, так как «нельзя положить точного на то правила». Учитывая, что парусное вооружение байкальских транспортов было как у бригов (именно о бригах и «бригской» оснастке писали начальники иркутского адмиралтейства), то бушприт у них должен был находиться под углом с горизонтальной линией до 20°. У одномачтовых судов — в частности ботов — почти в горизонтальном положении.

Байкальские суда были предназначены преимущественно для перевозки казенных грузов, но могли перевозить и частный груз. Первые адмиралтейские суда: «Борис и Глеб», «Св. Козьма Святоградец», «Адриан и Наталья», «св. Петр и Павел» называли именно ботами или палубными ботами.

Классифицируя все разновидности морских судов, А. Глотов пишет, что «для перевоза разных тяжестей употребляют палубные и беспалубные

боты и другие грузовые суда, известные под общим именем транспортов, которые смотря по величине их бывают одно-, двух- и трехмачтовыми» [4, с. 219]. Вроде все понятно, но термин «транспорт» чаще применялся на Байкале в отношении двухмачтовых судов, больших размерений, которые начали строить в иркутском адмиралтействе в 20-х, 30-х гг. XIX в. Между тем, иркутяне часто называли военные парусные суда галиотами. В Летописи Пежемского и Кротова галиотами названы транспортные суда: «Посольск», «Александр», «Николай» и даже «Ермак» и «Иртыш».

Готов дает такое определение галиотам: «галиот — это большое грузовое судно с одной мачтой и бушпритом. Мачта поддерживается четырьмя или пятью парами вант и штагом, который натягивается к штевню. Над сим штагом есть другой, который проводится к бушпритному концу; позади мачты они носят гафельный или шпринтованный парус и поверх оного ставят топсель; кроме того, имеют стаксель на грота-штаге и один или два кливера на бушприте, иногда ставят на самой корме небольшую мачту, позади которой поднимают гафельный или шпринтованный парус, распускаемый шкаториной по гику» [4, с. 222]. А.С. Шишков определяет галиоты как суда «плоскобокие с круглым или широким носом и кормой. Они плоскодонны и неглубоко сидят в воде» [20, с. 33]. Н. Боголюбов характеризует галиоты как «грузовые суда длиной до 56 фут, имели одну мачту с парусностью вроде катера» [1, с. 421]. То есть галиоты предназначались преимущественно для перевозки грузов и обладали небольшой осадкой.

Иркутяне, не разбираясь в тонкостях парусной оснастки, относили двухмачтовые транспортные суда к галиотам возможно из-за того, что они предназначались для транспортировки грузов через Байкал. В то же время «большими грузовыми судами» их назвать сложно, так как длина самых крупных транспортов «Иркутска» и «Иртыша» — 19,5 м в сравнении с морскими судами очень немного. Боты были в длину еще меньше — от 10 до 15 м. Галиоты могли иметь две мачты (основная грот-мачта и одна на корме — бизань), брига были именно двух мачтовыми (фок- и грот-мачты), две мачты было и у байкальских транспортов (фок- и грот мачты). Не принимая во внимание разновидности косых парусов на второй мачте у бригав и галиотов, а отмечая лишь то, что у байкальских транспортов есть две мачты, суда достаточно широкие и мелкосидящие, предназначены для перевозки грузов, следовательно, их вполне можно назвать галиотами, что и делали иркутяне. Морские офицеры, возглавлявшие иркутское адмиралтейство именовали суда бригами, так как тип судна следовало определять по парусному вооружению.

Экипажи байкальских судов не всегда были полностью укомплектованы, несмотря на сложное парусное вооружение транспортных бригав. На транспорте «Посольск» (длиной 17,3 м) экипаж составлял 22 чел., а на транспорте «Иркутск» (длиной 19,4 м), потерпевшем крушение на рейде Посольского монастыря он составлял всего 16 чел. вместе с капи-

таном. Начальник иркутского адмиралтейства Лутковский рекомендовал использовать суда с тендерным вооружением как наиболее удобным и требующим меньшее число команды [9, д. 175, л. 2об.]. На тендерах почти горизонтальный бушприт (как у ботов), парусность не слишком сложна: косой грот, брифок, топсель и несколько кливеров. Но предложение Лутковского не было принято во внимание и для Байкала по-прежнему строились суда с бригаской оснасткой.

На основании Регламента, принятого в 1722 г., берясь за строительство судна мастер вместе с чертежами должен был присылать в Адмиралтейств-коллегию «половинчатую модель на доске». Из всех судов Иркутского адмиралтейства известно только об одной выполненной на доске модели транспорта «Ермак». Такая модель является отличным источником по изучению конструкции корпуса корабля и дополнением к теоретическому чертежу, но на сегодняшний день неизвестно сохранилась она или нет.

С момента становления русского флота шел непрерывный процесс поиска оптимальных проектных и конструктивных решений строительства судов. В первой трети XIX в. М.М. Окунев выделил основные характеристики корабля: плавучесть, остойчивость, ходкость, устойчивость на курсе, поворотливость, плавность качки и прочность.

Таблица 2

**Размерения и соотношения главных размерений некоторых судов
Иркутского адмиралтейства**

Название	Ранг	Год постройки	L	B	Hmp	Tcp	L/B	S/T	L/H	B/H	H/T	В с обшивк
Св. Козьма	Бот	1765	15,00	3,60	1,80	–	4,20	–	8,30	2,00	–	–
Адриан и Наталья	Бот	1773	16,50	4,20	2,00	–	3,90	–	8,30	2,10	–	–
Св. Петр и Павел	Бот	1783	16,80	4,50	1,70	–	3,70	–	9,90	2,60	–	–
Александр Невский	Бот	1789	16,80	4,70	1,90	–	3,60	–	8,90	2,50	–	–
Посольск	Транспорт	1805	17,10	5,40	1,70	–	3,17	–	10,00	3,20	–	–
Николай	Бот	1819	13,50	4,50	–	–	3,00	–	–	–	–	–
Михаил	Бот	1823	13,20	4,20	–	–	3,10	–	–	–	–	–
Ермак	Транспорт	1827	18,29	5,49	1,83	1,38	3,33	4,57	9,90	3,00	1,34	–
Бурят	Бот	1829	10,50	3,50	0,90	–	3,02	–	11,80	3,90	–	–
Иркутск	Транспорт	1834	19,14	6,00	2,28	1,20	3,19	5,00	8,40	2,60	1,90	6,18
Иртыш	Транспорт	1838	19,14	6,00	2,28	0,90	3,19	6,70	8,40	2,60	2,50	6,18

На остойчивость судна, его ходкость и маневренность влияет отношение длины к ширине L/B. Если значение L/B большие, то это говорит о хорошей ходкости судна и устойчивости на курсе. Малые значения обеспечивают хорошую маневренность и остойчивость. Для байкальских ботов соотношение L/B постепенно уменьшалось — с 4,2 для одного из

первых адмиралтейских судов «Святой Козьма Святоградец» (1765 г.), до 3 для бота «Николай» (1918 г.), для следующего бота «Михаил», построенного в 1823 г. соотношение чуть возросло до 3,1. Возможно на решение об увеличении соотношения L/V повлияло кораблекрушение бота «Николай», который в первый же выход в море, попав в сильный шквалистый NW ветер черпнул одним бортом, потом другим и был опрокинут.

Для транспортов — наоборот, можно видеть постепенное увеличение L/V. С 3,17 для «Посольска» (1805 г.), до 3,33 для «Ермака» (1827 г.) и 3,19 для «Иркутска» (1834 г.) и «Иртыша» (1838 г.). Некоторое изменение соотношений могло быть связано с возможно изменением площади парусности. При отсутствии шканечных журналов и чертежей парусности можно предположить, что на «Ермаке» могли чуть уменьшить площадь парусов и это позволило увеличить удлинение, а «Иркутск» и «Иртыш» оснастить большим количеством парусов. Из рапорта о кораблекрушении брига «Иркутск» известно, что у него мачты состояли из трех деревьев, а команды на борту было всего 16 человек, что недостаточно для управления бригаской оснасткой. Соответствовало или нет количество и размер парусов у «Ермака» и «Иркутска» сказать пока сложно. Сравнивая значение L/V для байкальских транспортов с другими транспортами российского флота и бригами Каспийского моря можно отметить, что значения L/V байкальских транспортов несколько меньше [3, с. 331–332]. Это позволяет сделать вывод, что наши суда отличались хорошей остойчивостью (а значит хорошими гарантиями против опрокидывания) и неплохой маневренностью, но вот с устойчивостью на курсе и ходкостью были некоторые сложности.

Отношение длины к высоте борта L/H влияет на продольную прочность и изгиб корпуса при волнении. Для судов с малыми значениями L/H легче обеспечить продольную прочность корпуса судна. Для всех байкальских судов характерны довольно большие значения на протяжении всего времени строительства судов — от 8,3 до 11,8. То есть в случае сильного волнения на море байкальские суда обладали не достаточной продольной прочностью, но это если принимать во внимание длинные морские и океанские волны. Возможно, такое соотношение лучше подходило для короткой байкальской волны. Известен только один случай, когда во время сильного ветра и волнения корабль пострадал. Командир транспорта «Иркутск» прапорщик Шпир в рапорте о кораблекрушении осенью 1838 г. отмечал, что «весьма крепкий северный» ветер (такое определение соответствует сильному 8-ми балльному ветру) «способствовал необыкновенной и неправильной зыби и транспорт подвергался сильной килевой, а более боковой качке» [9, д. 1288, л. 1об.]. Известно, что суда, обладающие большей остойчивостью, имеют более порывистую качку. Именно в такой ситуации и оказался «Иркутск» осенью 1838 г. По приближенной формуле, приводимой К.Н. Чайниковым можно рассчитать период свободной вертикальной и период свободной киле-

вой качки [18, с. 10]. Таким образом, для брига «Иркутск» период свободной вертикальной качки составит 2,7 с, а свободной килевой — 2,6 с. Для брига «Ермак» значения несколько больше: 3,6 сек. — свободная вертикальная и 3,5 с составляет свободная килевая качка. Для судов Черноморского флота эти показатели значительно выше, что говорит о плавно совершаемой качке, в отличие от байкальских транспортов, для которых была характерна более порывистая качка.

Отношение ширины к осадке В/Т дает возможность определить поперечную остойчивость. Для транспортов «Ермак», «Иркутск» и «Иртыш» значения В/Т определяются 4,57 — 5 — 6,7 соответственно. Суда, предназначенные для хождения по мелководью, имели меньшую осадку, поэтому и значение отношений В/Т и L/V соответственно будут больше. Большие значения В/Т, но все же меньше чем на Байкале были характерны для судов Каспия. Конечно, такие показатели повышали остойчивость судов, но затрудняли плавность качки.

На сегодняшний день пока нет возможности определить коэффициент полноты подводной части мидель-шпангоута для всех байкальских судов. Известно значение этого коэффициента лишь для транспорта «Ермак», равное 0,89. Его приводит А. Глебов в таблице «Размерений и коэффициентов теоретического чертежа бригав российского флота» [3, с. 332]. В сравнении со значениями коэффициентов других судов он один из самых больших. Точно такой же только у брига «Опыт» построенного в 1826 г. В среднем же для бригав конца XVIII — первой трети XIX в. диапазон коэффициентов — от 0,54 до 0,77. Значения, подобные транспорту «Ермак» характерны для линейных кораблей российского флота первой трети XIX в. Большое значение коэффициентов указывает на полные оконечности корабля, небольшой подъем днища и радиус закругления скулы. Такие суда не отличаются быстроходностью. Действительно, быстроходными байкальские казенные суда назвать было нельзя.

Известно, что наибольшую скорость суда развивают при свежем 5-балльном ветре на курсе полный бакштаг (ветер, дующий в корму справа или слева), поэтому такой ветер можно назвать попутным. По поводу байкальских судов начальники иркутского адмиралтейства писали: «Палубные боты, по малой конструкции своей, не имея при свежем ветре [5-балльный ветер на курсе полный бакштаг] ходу час не более 2 узлов не уходят от волнения, подвергаются большой качке, а от медленности в ходе, упуская попутный ветер остаются на долге время в море тогда, как транспорты, имея ходу в тот же самый ветер до 7 узлов в час, переходят через Байкал в один день» [10, д. 405, л. 21].

Таким образом, казенная байкальская флотилия была представлена ботами и транспортами с бригамским вооружением или проще говоря бригами. Суда строились из соснового и лиственного леса с носовыми и кормовыми дейдвудами. Точно установлено, основе архивных мате-

риалов, что у транспортов было железное крепление, но ни одно судно железом не обшивалось. Не слишком большие в длину, но достаточно широкие, с мелкой осадкой, суда были достаточно остойчивы, маневренны, но отличались не слишком хорошей устойчивостью на курсе и не высокой скоростью. Конечно, местные мастера старались строить суда с учетом ветро-волновых особенностей Байкала: короткие и высокие байкальские волны, такое явление, как толчея волн, внезапно налетающие шквалистые ветра, большие глубины самого Байкала и мелководные бухты, все это вынуждало вносить собственные коррективы в присылаемые Адмиралтейств-коллегией чертежи.

Почти все начальники Иркутского адмиралтейства были моряками Балтиками. Только двое — И.А. Тухаев и М.Н. Трескин служили на Черном море, а Трескин кроме того весьма вероятно мог быть знаком и А.С. Грейгом — бывшим в то время командиром Черноморского флота. Вне сомнения, он видел, как строились суда для Черного моря и мог оценить все нововведения, принимаемые А.С. Грейгом. Возможно что-то из виденного им могло быть применено на Байкале во время строительства транспорта «Иртыш». Не менее интересной фигурой был Л.А. Гагемейстер, служивший на Балтике, затем проходивший стажировку в Англии и сражавшийся под началом Нельсона. Известно, что суда Черноморского флота в сравнении с Балтийскими были более совершенны, а отдельные из них не уступали и английским образцам. Сегодня можно пока только предполагать насколько байкальские суда соответствовали принятым стандартам, какой была их архитектура и какие методы строительства использовались.

Список использованной литературы и источников

1. Боголюбов Н. История корабля Т. 2: Судостроение и судоходство в России / Н. Боголюбов. — М.: Тип. Л. Ф. Снегирева, 1879. — 670 с.
2. Государственный архив Иркутской области. — Ф. 2693. — Оп. 1. — Д. 6.
3. Глебов А. М. Российское военное парусное кораблестроение XVIII — XIX вв.: опыт исторической реконструкции : дис. ... канд. ист. наук [Электронный ресурс] / А. М. Глебов. — Горно-Алтайск, 2016. — 450 с. — Электронная библиотека диссертаций. — Режим доступа : <http://www.dissercat.com>.
4. Готов А. Я. Изъяснение принадлежности к вооружению корабля / А. Я. Готов. — СПб.: Тип Мор. кадет. корп., 1816. — 334 с.
5. Гребенщикова Г. А. 120-пушечный корабль «12 Апостолов» / Г. А. Гребенщикова // Мидель-шпангоут. — 2003. — № 5 (10). — 104 с.
6. Елизарова Е. Паруса над Байкалом / Е. Елизарова, Е. Шободоев // Земля Иркутская. — 1994. — № 1. — С. 50–53.
7. Колотило Л. Г. Военные моряки Байкала: проблемы исторической реконструкции деятельности военных моряков российского флота по физико-географическому изучению озера Байкал в XVIII–XX вв. / Л. Г. Колотило; отв. ред. В. Д. Доценко, науч. ред. Б. П. Полевой. — СПб.: Наука, 2004. — 560 с.
8. Летописи П. И. Пежемского и Кротова В. А. С предисловием, добавлениями и примечаниями И. И. Серебrenникова. — Иркутск, 1911.

9. Российский государственный архив Военно-Морского флота (РГАВМФ). — Ф. 158. — Оп. 1. — Д. 12, 88, 175.
10. РГАВМФ — Ф. 158. — Оп. 2. — Д. 405, 604.
11. РГАВМФ — Ф. 212 (Канц. III отд.) — Д. 94.
12. РГАВМФ — Ф. 326. — Оп. 1. — Д. 2418 (План и вид вновь построенного малого Иркутского адмиралтейства).
13. РГАВМФ — Ф. 410. — Оп. 1. — Д. 88.
14. Сгибнев А. Байкал и его судоходство / А. Сгибнев // Морской сборник. — 1870. — № 5. — С. 67–87.
15. Сгибнев А. Байкал и его судоходство / А. Сгибнев // Морской сборник. — 1870. — № 7. — С. 53–69.
16. Сгибнев А. Байкал и его судоходство / А. Сгибнев // Морской сборник. — 1870. — № 8. — С. 27–49.
17. Федотов Д. Г. Теория и устройство корабля. / Д. Г. Федотов / Северодвинск, 2003. — 156 с.
18. Чайников К. Н. Общее устройство судов / К. Н. Чайников. — Л. : Судостроение, 1971. — 70 с.
19. Шершов А. П. История военного кораблестроения с древнейших времен до наших дней / А. П. Шершов. — М. ; Л. : Военмориздат, 1940. — 360 с.
20. Шишков А. С. Морской словарь / А. С. Шишков. — Т. 1. — СПб. : Тип Имп. Росс. Акад., 1832. — 84 с.
21. Штейнгель В. И. Сочинения и письма / В. И. Штейнгель. — Т. 2. Записки и статьи. — Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1992.

Информация об авторе

Распопина Алена Александровна — кандидат исторических наук, доцент, кафедра истории и международных отношений, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: alen_a77@mail.ru.

Author

Alena A. Raspopina — Ph.D. in History, Associate Professor of the Department of History and International Relations, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, e-mail: alen_a77@mail.ru.