**ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………………**8-23

Морская страна обязана поддерживать работу своего научного флота для подтверждения права владения морскими территориями. Их изучение является обязательным и необходимым признаком владения. В спорных (например, район островов Спратли в Южно- Китайском море, Такисима- в Японском) или перспективных (например, на нефть или газ) международных водах первыми появляются и пытаются работать исследовательские суда соперников (Локшин, 2014).

Морские владения России пока ещё расположены в трёх океанах. Морские границы Страны, даже после отторжения значительной части её территории, остаются одними из самых протяженных в мире. Претенденты на наши территории ведут себя всё более агрессивно. Значительная часть исконных морских владений России в Беринговом и Баренцевом морях недавно была подарена агрессивным соседям.

Ежегодная работа исследовательских судов необходима не только в Баренцевом и Беринговом морях, но также в Охотском, Японском морях и вдоль Северного морского пути.

Для работы суда должны иметь специальное судовое оборудование, припасы, расходные материалы, тренированные судовые команды и опытных технических специалистов.

Само мореплавание уже мало зависит от степени изученности морей, так как их основные особенности (рельеф, течения, ветры, волнение) достаточно известны. Но без работы научных судов невозможно грамотное использование рыбных и минеральных ресурсов морей, анализ и прогноз погоды.

Прибыль от научного флота не так быстра и очевидна (как, например, от флота торгового). А стоимость создания и эксплуатации научных судов намного выше расходов на создание и эксплуатацию торговых судов. Поэтому новые научные суда строят и используют только государства с развитой экономикой или активно развивающиеся страны.

Недавно новые океанографические суда построили бывшие африканские колонии- Ангола (//portnews.ru/news/249182) и Намибия ([www.korabel.ru/news](http://www.korabel.ru/news), 1.04.2013 ). Первое океанографическое построила Шри-Ланка (1.5млн евро). Новое 4000-тонное океанографическое судно ввела в строй Индия. Два новых судна построены недавно в Южной Корее (www.shipspotting.com).

Государства- колонии, главными отраслями экономики которых являются добыча сырья и грязные производства, новых научных судов не строят или строят редко.

Государство, не строящее исследовательские суда,- государство без будущего.

В «тучные годы» (прибыльного экспорта нефтеуглеродов) Наша Страна потратила огромные средства на создание сбалансированных отечественных военного, торгового, пассажирского и рыболовного флотов. Им соответствовал и флот исследовательских судов. Исследовательских судов в СССР было много- больше, чем в любой другой стране мира. Неоправданно стремительный рост их числа в период с 1969г. по 1988г. сменился ещё более неоправданным и ещё более стремительным их уничтожением после 1991г. Все советские флоты (военный, торговый, пассажирский, рыболовный и исследовательский) исчезли в течение десяти-пятнадцати лет. Они были уничтожены не внешним врагом, а новыми властями нашей Страны. В этот процесс, как в хеллеровской «Уловке-22», были вовлечены сотни людей. А тысячи людей это равнодушно приняли. Такой разгром- событие небывалое в мировой истории.

Мощной морской державы (первой в мире по научному флоту, второй - по военно- морскому флоту и третьей- четвёртой- по торговому) уже нет. Часть научных судов была подарена новыми российскими властями новообразованным государствам, часть сменила направление деятельности, многие суда были поспешно и преждевременно списаны. Судя по несменяемости, коррупции и антипатриотизму власть предержащих, мощной морской России ещё долго не будет. Даже в случае чуда, научный флот России не будет таким большим и таким разнообразным, каким был в 1970-е годы.

Сокращение исследовательского флота продолжается и в настоящее время. Изменился состав исследовательских судов- исчезлл большинство крупнотоннажных судов и суда-носители подводных аппаратов. Сокращение числа исследовательских судов сразу же сократило возможности русских учёных и сузило районы их исследований.

Россия (Российская федерации)- уже не мировая морская держава, а страна третьего мира. Ещё есть остаточные признаки державы, но они постепенно исчезают. Переход от статуса державы к статусу сырьевой колонии уже прошёл. Исчезновение научного флота- один из показателей деградации государства.

Нужно заметить, что потребность в экспедиционных судах с появлением (в 2000г) глобальной сети буёв АРГО несколько уменьшилась. Но РФ уже и в проекте АРГО участия не принимает.

Трагические изменения в исследовательском флоте Страны происходили и ранее, до второго (первый произошёл в 1918г) раздела Страны. И ранее уничтожались судовладельцы- организации (Дальгеофизин, ГОИН-1, Мурманская биостанция) и судовладельцы- ведомства (Дальстрой, ГлавСевморпуть, Министерство морского флота). При таких переменах уничтожается материальная память. Так, при устранении первых помощников капитанов исчезли архивы, содержащие фотографии и сведения о судах и экспедициях.

Сохраняется только опубликованная информация. В некоторые годы и периоды сведения о числе и характеристиках исследовательских судов СССР просто не публиковались. Иногда нельзя отыскать даже опубликованные документы, выпущенные относительно большим тиражом. Так, опубликованная в 1958 году «Регистровая книга 1956-1957» в 60-е годы исчезла из всех библиотек страны, а из регистровых книг морских судов СССР 1932, 1936, 1938, 1948 годов сохранились единичные экземпляры. Поэтому состав научного флота страны в некоторые годы и характеристики некоторых судов неизвестны до сих пор. А неопубликованные сведения и фотографии тех лет утеряны навсегда.

Катастрофические события в нашей стране ещё не закончились. Не изменилось и отношение власть имущих к отечественной океанографии и к собственной истории. Вероятность утраты оставшихся архивов ещё велика.

Авторы попытались собрать доступные сведения о научном флоте всех ведомств России без доступа к закрытым ведомственным архивам.

Полнота сведений об исследовательских судах разных ведомств сильно отличается. В открытой печати относительно хорошо описаны лишь суда Академии наук. О судах военной гидрографии известно относительно немного (информативные публикации появидись лишь в последние годы).

**НЕКОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Авторы книги старались придерживаться установившихся понятий и определений. А они- противоречивы. Нет единого критерия того, какие суда можно считать исследовательскими ("научно-исследовательскими"). К исследовательским судам можно отнести суда самого разного назначения: ледоколы, носители подводных аппаратов, суда снабжения и суда разведочного бурения; суда, занятые спасением приводнившихся космических аппаратов и суда, учёные на которых считают птиц или космические частицы; суда, занятые сбором планктона; опытовые суда КБ; суда космической связи; учебные суда океанологов; суда геофизической разведки, акустические и т.д.

Отличительными (от судов транспортных или рыболовных) признаками большинства исследовательских судов являются специальное оборудование, специальные помещения и постоянные группы специалистов. Исследовательское судно отличается от других судов (например, транспортных), как минимум, наличием специально оборудованных лабораторий. Хотя, в последние годы научные лаборатории уже перевозятся и в контейнерах, которые могут быть быстро установлены на любом судне.

Отличительный внещний признак океанографического судна- специальные кран- балки (П- рамы).

В широком смысле, исследовательские суда- это – суда, работающие для учёных (хотя на некоторых из них работают не учёные, а техники). В узком смысле исследовательские суда- это суда, проводящие измерения/исследования в море. Если параллельно основной работе на судне регулярно проводятся и измерения параметров воздуха над морем, морской воды или донного грунта, то оно может считаться исследовательским. Поэтому к исследовательским судам можно отнести многие буровые и гидрографические суда.

Но суда, перевозящие учёных на конференции или занятые только в переходе (даже кругосветном) без непрерывных исследовательских работ, не должны считаться исследовательскими.

Принадлежность судна снабжения (танкера или рефрижератора) к Академии наук или Комитету по гидрометеорологии ещё не делало судно исследовательским. Но отсутствие специальных лабораторий не было препятствием для использования судов учёными в течение достаточно долгого времени. Если на судне был начальник экспедиции, лаборатории, специалисты, рабочие приборы и оборудование и регулярно проводились специальные измерения, то и транспорт становился исследовательским судном. Так, танкер «Аксай» не только снабжал суда космической связи водой и топливом- на нём в нескольких рейсах работала группа специалистов. Естественно, что приданные транспортные суда («Кооперация», «Лена», «Оленёк», «Наварин») и танкеры не могут считаться исследовательскими судами (хотя являлись судами экспедиционными). Зато несчастный «Челюскин» нужно отнести к исследовательским- на нём были не только строительные материалы и печники, но и научные отряды и оборудование. И в течение рейса с борта судна проводились попутные измерения.

*«Аксай»- судно снабжения судов космической связи*

Транспорт «Обь», в основном, перевозил людей и грузы в Антарктиду. Но в 1955- 1959гг он проводил также (дополнительно к основной работе) и измерения- на нём была постоянная группа специалистов. Потом постоянные задержки выхода экспедиции из Ленинграда, начиная с пятого рейса, заставили отказаться от попутных измерений (Папанин, Сузюмов, 1971).

Транспортные суда Гидрометслужбы «Мангазея» (Северное УГМС) и «Всеволод Тимонов» (Камчатское УГМС), «Атмосфера» Сахалинского УГМС,

*Нэс «Мангазея»*

«Помор» Мурманского морского биоинститута не имеют постоянной научной группы и являются судами снабжения. Даже специальный проект (строительства или переоборудования судна) не является вечным основанием для этого: после 1991г. многие суда ААНИИ и ИО РАН, формально научные, использовались в течение многих лет как пассажирские (туристические), научными исследованиями не занимались, а специальное оборудование с них было снято.

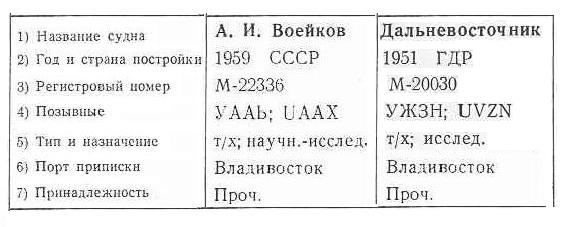
**ПОДТИПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СУДОВ**

Тип "исследовательское судно" ("Research vessel") обычно используется в Регистровых книгах последних лет для обозначения судов экспедиционных, научно-поисковых, исследовательских, научно-исследовательских.

Появившийся в 50-е годы 20 века в СССР термин "научно-исследовательское судно" (нис) авторы считают неудачным. Этот термин (а также его аббревиатура- "нис") используется в публикациях чаще, чем термины "научное судно" или "исследовательское судно". Несмотря на частоту употребления, его использование противно хорошему русскому языку. "Ненаучно-исследовательских" и "научно-неисследовательских" судов не было, хотя, некоторые исследовательские суда и занимались ненаучной деятельностью. Этот термин иногда (сайт ВНИИГМИ-МЦД: <http://data.oceaninfo.ru/resource/objects/vessels>) встречался вместе с термином "исследовательское судно", но обычно (например, в статье А.М.Муромцева из БСЭ-2, т.30, 1954) они используются как синонимы.

Неудачными авторы считают и термины, принятые в ВМФ: "экспедиционное океанографическое судно» (эос) и "океанографическое исследовательское судно" (оис). Неясно, чем они отличаются друг от друга и, кроме ведомственной принадлежности, - от "научно- исследовательских" Океанографических неисследовательских судов или океанографических неэкспедиционных судов авторам не встречалось.

Термины "научное судно", «научно-исследовательское судно» и "исследовательское судно". авторы считают тождественными. Это следует и из Регистровых Книг. Так «А.И.Воейков» в РК-1964 назван научно-исследовательским (рис.1), в РК-1976-1977 и РК-1980- экспедиционным, в РК-1982 снова- научно-исследовательским.



*Пример описания**в Регистровой книге морских судов 1964-1965гг.*

«Дальневосточник» Приморского УГМС в РК-1964 и РК-1970 определён как исследовательское судно, а в РК-1976 и РК-1980- как экспедиционное. Судно "Беспокойный" в РК-1976 и РК-1980 записано как научно-исследовательское, а в РК-1982 и РК-1985- как исследовательское.

В публикациях (см., например, Муромцев, 1972; Медведев, 1971; Михайлов и др., 1998; Левашов, 2003; Краснов, Балабин, 2005) встречаются десятки подтипов исследовательских судов:

"научное";

"исследовательское" (ис);

"научно-исследовательское" (нис);

"научно-исследовательское судно погоды" (нисп);

"экспедиционное" (эс);

"научно-экспедиционное" (нэс);

"судно снабжения";

"океанографическое";

"океанографическое исследовательское (оис);

"экспедиционное океанографическое (эос);

"гидрологическое";

"гидрографическое" (гс);

"гидрографическое исследовательское (гису);

"поисковое",

«научно-поисковое» (нпс);

"поисково-обследовательское";

"научно-промысловое" (нпс);

«рыболовно-поисковое» (рпс);

"рыболовно-исследовательское";

"биолого-промысловое";

"акустическое";

"геомагнитное";

"сейсмическое";

"геофизическое";

"геолого-геофизической разведки";

«геофизической разведки» (сгр);

"геолого-изыскательское";

"геотехническое";

"метеорологическое";

"командно-измерительный комплекс",

"измерительный пункт";

"учебное";

"учебно-экспедиционное";

"учебно-научное";

"экспериментальное";

"опытовое";

"судно-носитель подводных аппаратов".

Здесь нужны пояснения. "Исследовательские суда часто называют экспедиционными судами" (А.М.Муромцев, БСЭ-2, том 30). Так было примерно до середины 1960-х годов: в большинстве публикаций использовался термин «экспедиционное судно». Но уже, начиная с 1970-х годов, в научной и популярной литературе чаще использовался термин «научно-исследовательское судно». Термин «исследовательское судно» использовался в таких случаях для обозначения «неполноценных» научных судов (приспособленных или старых), а также он использовался для обозначения типа в Регистровых книгах.

Суда, специально направленные в научную экспедицию, логично называть «экспедиционными». Поэтому экспедиционными были не только специально построенные суда (как, например, знаменитые "Таймыр" и "Вайгач"), но также несчастный «Святой великомученик Фока», эсминец, перегоняемый по Севморпути или китобойцы, направленные на промысел в Антарктиду. В публикации ВНИИГМИ (Михайлов и др., 1998) используется термин- "научно-экспедиционное судно" (нэс"). Этот особый тип, вероятно, должен был отделить суда экспедиций гражданских ведомств от судов военных экспедиций. Обычно в экспедиции на "неспециальном" судне число учёных (не входящих в экипаж) было небольшим (число мест на неспециальном судне ограничено).

Экспедиционные суда логично считать исследовательскими только, если маршрут и работа судна определялись учёными, а не капитаном. Потому экспедиционным не был грузовой пароход "Трансбалт", на котором В.В.Шулейкин совершил (с попутными исследованиями) переход от Одессы до Владивостока в 1928г. Учёный был только пассажиром и не мог влиять на работу судна. Также танкер "Серго Орджоникидзе", на котором в 1937г. проходила первая (вторая состоялась на "Витязе" в 1949г.) морская экспедиция для исследования космических частиц был судном экспедиционным, но не был исследовательским- исследования на нём прекратились после этого рейса.

Океанографическими логично называть суда, специально предназначенные для выполнения океанографических работ. Они разнообразны: измерения параметров морской воды; отбор проб воды и грунта; измерения течений; постановки буксируемых или автономных устройств для измерений. Отличительным признаком океанографических судов является наличие специальных лебёдок и балок.

Термин «судно погоды» (нисп) появился только после появления судов проекта В-88- некоторые из них работали как метеостанции в постоянной точке Атлантического океана. Но в в ледовитом Охотском море, для которого они хорошо подходили, они как морские метеостанции не работали.

В нашей работе мы сочли возможным все суда, занимавшиеся десятками видов работ в морях, свести только в 5 основных подтипов. Кроме «нис» среди них:

-***"гс"*** (гидрографические, включая оис/эос, ВМФ, гидрографические Севморпути и гидрографические ГП ММФ),

-***"нпс"*** (научно-поисковые, научно-промысловые, научно-исследовательские, гидрографические суда МРХ, а также рыболовные суда, работавшие для учёных МРХ в течение долгого времени);

-***"скс"*** (суда космической связи, включая ретрансляторы, измерительные комплексы, суда поиска и обеспечения);

**-"*сгр*"** (суда геофизической разведки, включая геологические, геофизические, сейсмические и т.п., исследовательские суда МинГео, МинНефтегаза и Мингазпрома).

Гидрографические суда (и военные- МО и гражданские- ММФ) предназначены для поиска сведений, нужных для составления и корректировки навигационных карт (т.е. для промера, поиска и обозначения мест, опасных для мореплавания), а также обустройством фарватеров. В действительности они часто работают как суда снабжения. Сам тип гидрографических судов был введен в России лишь в 1915 г.(Ганапольский, 1996). В советское время подтип разделили на «гидрографические исследовательские" и "экспедиционные океанографические" (они же с 1977г- "океанографические исследовательские»). Вероятно, первые проводят только гидрографические (обстановочные) работы, а вторые- проводят разные (комплексные) работы. Заметим, что вне ведомства разделение подтипа не стало общепринятым.

Под аббревиатурой «нпс» понимали как научно-промысловые, так и научно-поисковые суда. Ведомственная классификация определяет «нис» как суда, которые не имеют трюма для хранения улова, «нпс» как суда, на которых научные группы включают более 5 человек, а остальные считаются промысловыми (Левашов, 2010). Измерения параметров океана и атмосферы проводились и на плавбазах.

Научно-поисковые суда МРХ (Госкомрыболовства) используются для разных работ, связанных с прогнозом промысла. Океанографические измерения (определение параметров среды) были среди основных. После раздела СССР такие суда оказались занятыми ловом (более прибыльном для команды) чаще, чем океанографическими работами. Иногда (Муромцев, БСЭ-2) такие суда называют "рыбопоисковыми", но это представляется неверным.

К судам обеспечения космической связи (скс) относятся суда разного назначения, даже формально принадлежавшие разным ведомствам (АН и МО). Среди них были морские центры космической связи (например, «космонавт Юрий Гагарин»), "плавучие" (морские) телеметрические пункты («Ильичёвск») и поисковые суда («Даурия»). Не все из них можно считать исследовательскими.

*Поисковое судно «Даурия»*

Суда геофизической разведки (сгр) принадлежали разным министерствам: МинГео, Миннефтепрому и Мингазпрому. При этом их принадлежность в Регистровых книгах часто менялась. Конечно, назначение этих судов было различным (от сейсмики до бурения). С некоторой оговоркой е исследовательским можно отнести и буровые суда. Новые суда разведочного бурения закупались за границей и они уже имели установленное оборудование для автоматического измерения параметров морской воды (температуры, солёности, содержания растворённого кислорода, горизонтальных и вертикальных течений). Параметры среды измерялись и на отечественных буровых судах.

**ВЕДОМСТВА И ИНСТИТУТЫ**

Разнообразные исследовательские суда можно разделить по ведомственной принадлежности. Нужно различать судовладельца и оператора судов. Судовладельцами в СССР были ведомства (например, Академия наук СССР), а отдельные организации (например, Институт Океанологии или ААНИИ) числились лишь "операторами". В последнее время появились и негосударственные организации (например "Вега": http://www.vega-murmansk.ru), у которых есть исследовательские суда.

Исследовательские суда СССР использовались, в основном, в шести ведомствах. Большинство из них относилось к Академии наук и к Гидрометслужбе. Гидрографические суда работали, в основном, в Гидрографических предприятиях военных флотов и флотилий, а также- в Министерстве морского флота. Основные научно-поисковые суда работали в Министерстве рыбного хозяйства. Суда геофизической разведки работали в разных министерствах (геологии, нефтяной и газовой промышленности) и часто меняли принадлежность.

Сами ведомства часто реорганизовывались и переименовывались. Даже Академия наук после 1991г была переименована, а после 2013г потеряла сразу весь свой флот. Гидрометслужба была независимым ведомством лишь в 1936-1991гг. До того она входила в Наркомат земледелия, а после- в Министерство экологии. Хотя в 1973-1991гг она и называлась «комитетом»(по гидрометеорологии и контролю окружающей среды), здесь и далее используется более распространённое её именование.

Гидрографическая служба ВМФ СССР до 1937г называлась УБЕКО (упр.безопасности кораблевождения), а с 1972г называется ГУНИО (Главное управление навигации и океанографии). Но в Арктике навигационным обеспечением плавания занимается, не ГС ВМФ , а Гидрографическое Предприятие Министерство морского флота.

Гидрографическое предприятие ММФ- небольшой остаток от некогда большого «министерства севера»- Главного управления Северного морского пути при СНК (создано в 1932г, ликвидировано в 1964г). Оно имело около десятка территориальных управлений с особыми органами власти (как впоследствии Дальстрой). Каждое управление имело свои исследовательские суда. Но к 1940г территориальные управления были ликвидированы и у ГУ СМП осталась только обеспечение проводки судов.

После 1953г. ГУ СМП вошло в подчинение Министерству морского флота, потеряв все хозяйственные права, институты, станции и издательства. В 1970г Севморпуть был восстановлен как "администрация СМП". Этот Севморпуть был уже не собственником гидрографических судов, а их оператором.

Часто реформировалось и рыбное ведомство Страны. В 1946,1948-1953, 1954-1957гг оно называлось Министерством рыбной промышленности. Затем

Ведомство было разделено на два- рыбной промышленности восточных районов и рыбной промышленности западных районов. В 1953-1954 и в 1957-1962, рыболовное представительство было понижено до Главка (МинЛегПищепрома, Минпромпродтоваров, Госплана). В 1962-1965гг представительство поднялось до Комитета рыбного хозяйства. В 1965- 1991гг интересы рыбаков защищало полноценное Министерство рыбного хозяйства. В это время рыболовный флот (и его исследовательские суда) были наиболее мощными. В 1991-1997,1998-2003 представительство уменьшилось до Комитета по рыболовству (в 1997-1998- даже департамент Минсельхозпрода), а с 2004г- до Агентства. Понятно, что и работа исследовательских судов ведомства (изучение условий существования рыбных косяков) прерывалась от таких преобразований.

С развитием добычи экспортного сырья (нефти и газа) на шельфе появилась потребность в специальных геологических и геофизических судах. Суда принадлежали трём министерствам (геологии, нефтяной и газовой промышленности). За исключением небольшого (трёхлетнего) периода геологи СССР имели своё министерство, потому ведомственный флот непрерывно развивался и совершенствовался. Представительство геологов во властных структурах понизилось только после 1991г. За исключением небольшого (двухлетнего) периода буровые (и другие исследовательские) суда нефтяников и газовиков относились к разным ведомствам.

Буровые суда, суда проектных организаций, суда обеспечения связи и поиска спутников по основному назначению не являются исследовательскими. Скорее, они- производственные. Но определить, где проходит граница между наукой и производством, между наукой и техникой, трудно, поэтому большинство таких судов (если в публикациях они уже были кем-то названы исследовательскими) мы учитывали таковыми.

Суда обеспечения полётов космических аппаратов и ракетных пусков отличались не только по степени участия гражданских лиц и по зонам работы.

На судах, которые работали в Атлантическом океане (с 1959г), работали экипажи из Черноморского и Балтийского пароходств. Но эти суда лишь формально принадлежали пароходствам. Также формально они принадлежали (с 1971 по 1995г) папанинскому Отделу морских экспедиционных работ (Cлужба космических исследований ОМЭР АН СССР). В действительности эти суда использовались особой воинской частью МО СССР. Кроме телеметрических пунктов в обеспечении космических полётов были задействованы поисково-спасательные суда. В Тихом океане суда обеспечения ракетных пусков входили в две разных организации (ТОГЭ-4 и ТОГЭ-5), формально считавшихся гидрографическими. Особый Космофлот в СССР создан не был.

Организации и ведомства (операторы и собственники исследовательских судов) в советский период не стремились к межведомственному сотрудничеству. Очень редко на одном судне работали представители разных ведомств. Даже на судах большого водоизмещения. И координация работ судов разных ведомств межведомственными (при АН СССР) Океанографическими комиссиями была неэффективной. Организации разных ведомств (например, ТИНРО МРХ, ДВНИГМИ ГидрометСлужбы, ДВО АН и ГС ТОФ) годами производили одинаковые океанографические измерения в районе Субарктического фронта без согласования и сотрудничества.

*ДВНИГМИ Роскомгидромета (г.Владивосток)*

Напомним основные институты СССР, проводившие наиболее общирные судовые исследования: московский ИО АН (с отделениями в трёх бассейнах), ленинградский ААНИИ ГМС, владивостокский ДВНИГМИ и Одесское отделение ГОИН.

Исследовательские суда рыбного ведомства большую часть времени подчинялись не институтам (ТИНРО, ПИНРО, АтлантНИРО, АзЧерНИРО, КаспНИРХ), а производственным подразделениям трестов (вроде Севрыбпромразведки).

**ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДОВ**

Среди всех характеристик судна основной является весовое (т.е. в тоннах) водоизмещение (количество воды, вытесненной плавающим судном). Но в Регистровых книгах морских судов СССР именно этой характеристики как раз и не было (например, в РК-64 и РК-70- только валовая вместимость). Обычным является сильный разнобой в размере водоизмещения судна по разным источникам или в разные годы. Часто величину водоизмещения приводят, а какое оно, не поясняют. А среди видов этой характеристики различают водоизмещение полное и порожнее. Полное водоизмещение- вес судна со всеми устройствами, экипажем, топливом и предметами снабжения. Его также определяют как сумму водоизмещения порожнего судна (без топлива, предметов снабжения и экипажа) и дедвейта. Отсюда ясно, что Дедвейт – это переменный груз.

Основную часть водоизмещения (вес вытесненной судном воды) рассчитывают по простой формуле: произведение длины, ширины, осадки, плотности воды и коэффициента полноты водоизмещения. Последний известен только проектировщикам, так как для разных видов исследовательских судов он- разный. Но в РК СССР водоизмещение никогда не публиковалось.

Валовая вместимость (объём внутренних помещений, за исключением рубки, машинного отделения туалетов и камбуза) считается как произведение длины, ширины, высоты борта и того же коэффициента полноты, делённого на 2.83 (т.н. регистровая тонна).

По водоизмещению исследовательские суда можно разделить на несколько градаций. Если делить их на крупные, большие, средние и малые (Левашов, 2003), то граничными будут 400т, 1800т и 5000т (соответствуют примерно 34м, 65м и 100м длины соответственно)

Есть (Медведев, 1967) более замысловатая привязка оригинальных подтипов исследовательских судов к водоизмещению (в тысячах тонн):

Крупные (6.0-7.0),

Арктические (4.7-7.0),

метеорологические (2.2-5.0),

универсальные (1.0-4.2),

океанографические съёмочные (2.5-3.8),

гидрографические (0.5-3.0),

научно-поисковые (1.0-3.0),

рыболовно-исследовательские (0.5-2.0),

спецназначения (0.5-2.0).

Интересно, что исследовательские логгеры водоизмещения около 400т (в большом количестве производившиеся в 1946-1960гг в ГДР и Киеве) этой классификацией не учитываются.

Здесь - смесь понятий подтипов: по размеру (крупные), району (арктические) и назначению (метеорологические).

Но исследовательские суда по водоизмещению можно разделить на три группы. Границы между ними условно можно задать в 500 тонн (суда меньшего водоизмещения - "малые") и 5000 тонн (суда большего водоизмещения- "большие").

**СВЯЗЬ МЕЖДУ ВОДОИЗМЕЩЕНИЕМ И ДЛИНОЙ СУДНА**

Если представить зависимость между водоизмещением и длиной судна (по выборке из 600 исследовательских судов) линейной, то граничным водоизмещениям (500т и 5000т) будут соответствовать длина судна в 40 м и 100 м (рис.1).

По выборке из 596 отечественных научных судов водоизмещение 7000т и более имели около 10 %; от 5000т до 7000т- около 5 %; от 3000т до 5000т- 13%; от 1000т до 3000т - более 35 %. Полный тоннаж остальных (около 37 %) был менее 1000т.

*Связь водоизмещения и длины судна*

Суда, водоизмещением менее 100 тонн (катера), в регистры морских судов не включаются и ниже, за редким исключением, не рассматриваются. Но удачно спроектированные небольшие (около 80т) берлинские тралботы пользовались спросом среди учёных для работах как на море, так и на реках.

Довольно много исследовательских судов водоизмещением менее 500т появилось в Стране после 2 мировой войны. Вероятно, это объясняется возможностями прохождения внутриконтинентальными водными путями в Германии.

В жирные годы в СССР было много исследовательских судов большого водоизмещения. Большие суда, конечно, удобнее малых и для работы и для проживания. Но они менее экономичны, а иногда и малопригодны для отдельных работ. Большие суда использовались обычно комплексно: разные отряды на одном судне решали разные задачи параллельно. Но с одного судна опускать несколько длинных кабелей и тросов с приборами неразумно- судно качает, кабели и тросы могут перепутаться. Поэтому, исходя из удобства работы отрядов, водоизмещение рабочего научного судна ограничено сверху. Большое водоизмещение судна не является и гарантией научных достижений. Заметный вклад в океанографии оставили небольшие суда, например, «Андрей Первозванный»(500т), «Николай Книпович»(130т), «Персей»(550т), «Первенец»(442т), которые по некоторым классификациям должны называться «судами прибрежного плавания». И, напротив, об очень больших «Академике Борисе Константинове» и «Академике Николае Андрееве» помнят только участники афёры с их продажей. Как только топливные ресурсы Страны были переданы в частные руки, стоимость топлива резко возросла и суда большого водоизмещения тут же пошли на продажу и даже на слом. Даже новые, как «Академик Николай Андреев»(10260т), даже после дорогостоящего капитального ремонта, как «Дмитрий Менделеев» (6920т).

**ФОТОГРАФИИ: ВСПОМНИТЬ ВСЕХ**

Некоторые характеристики судна можно вспомнить по фотографиям. Судовые фотографии- ценный документ. Тех, кто их сохранил, нужно благодарно помнить.

Например, *число членов экипажа* часто даётся обобщённо. Если, кроме штатных, приводится число нештатных членов команды (т.е. собственно экспедиции), то нужно помнить, что оно не является постоянным. Были исследовательские суда с постоянным научным составом (например, суда Гидрометслужбы и Минрыбпрома) и суда с меняющимся (от рейса к рейсу) составом учёных и техников (суда Академии наук).

Фотографии позволяют уточнить постоянный состав исследовательского судна.

В 1971 году экипаж и экспедиция нис «Дмитрий Менделеев» с трудом поместилась в кадр. И не мудрено: судно шло к берегу Маклая.

*Имена участников знаменитого рейса приведены в Приложении. Фотография из архива В.Д.Пудова (на фото он под номером 10, а надо бы под номером 1- без него и не вспомнили бы никого).*

*Экипаж (кроме вахты) и экспедиция нис «Витязь» в 1975г*

Для исследовательского судна важны *число лебёдок и лабораторий*. Число лабораторий одного и того же судна в разных источниках часто отличается.

Основными характеристиками судна являются его *размеры* (длина, ширина и осадка), а также *мощность* основного двигателя и экономическая скорость. До 1985 год мощность двигателя в Регистровой книге судов не приводилась. Зато приводились число цилиндров и диаметр поршней (РК-1964). Кроме мощности в киловаттах, в публикациях зачем-то одновременно даётся мощность в лошадиных силах (они связаны линейной зависимостью). После 1993г публикуются также марка двигателя и страна- производитель двигателя.

*Скорость.* Максимальная и экономическая скорости судов отличаются, но какая из них приводится в публикации, обычно не указывается. По умолчанию предполагается, что это значение- экономичная скорость.

*Дальность плавания* (по экономической скорости) отличается в зависимости от того, рассчитывается она по запасам воды (что было определяющим до появления опреснителей) или по запасам топлива.

*Автономность* (число суток, соответствующее дальности плавания) считается в предположении непрерывного хода.

Среди характеристик судна, которые могут быть определены по фотографиям, являются *порт приписки* ( у гидрографических судов- «пункт базирования»), *место постройки и дата рождения.*

Дата подъёма флага обычно не соответствует времени начала работы по назначению. Судно, вышедшее из судостроительного завода с поднятым флагом, к исследовательской работе обычно не приступает- оно просто не имеет специального оборудования. Это связано было со стремлением уменьшить расходы или ограничить информацию о специальном оборудовании. Для многих судов проходили месяцы и даже годы со дня поднятия флага до дня, когда судно становилось готовым к регулярной работе. Так, год был потерян всеми судами проекта В-88 после поднятия флага в Польше- они долго дооборудовались в Севастополе. И непроизводительные потери судового времени на этом не заканчивались. Советское правительство в течение долгого времени строило советские суда почему-то за границей, развивая верфи Польши и Финляндии, сознательно ограничивая развитие судостроительных заводов своей Страны. Поэтому исследовательские суда ДВНИГМИ, построенные за границей- в ПНР, ГДР и Финляндии, совершали многомесячный переход от места постройки на Дальний восток. Но через год (а то и через несколько месяцев) они вынуждены были возвращаться в Европу для так называемого «гарантийного ремонта». Переход в одну сторону длился около 3 месяцев, так что полгода каждое новое исследовательское судно не могло работать по назначению. Такие непроизводительные кругосветные плавания совершали ВСЕ суда, построенные в Европе. А их было много.

*Экипаж (кроме вахты) и экспедиция нис «М.А.Лаврентьев» в 1988г.*

*Капитан Слизко- слева, начальник экспедиции В.Белоножко.*

*В.Кутько, А.Малышев. а вот где Карюхин ?*

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ганапольский Л.Е. Краткие сведения о кораблях, судах и катерах Черноморского флота, участвовавших в гидрографических работах (1696-1996). Севастополь, ГС ЧФ, 1996, 100с.

Краснов В.Н., Балабин В.В. История научно-исследовательского флота Российской академии наук. М., Наука, 2005. 260с.

Левашов Д.Е. 2003. Техника экспедиционных исследований. Москва, ВНИРО, 399с.

Локшин Г.М. Архипелаг Спратли вчера и сегодня. Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития, 2014, N22, С.136-145.

Медведев Н.Ф. Суда для исследования мирового океана. Л., Судостроение, 1971, 216с.

Михайлов Н.Н., Вязилов Е.Д., Ламанов В.И., Студенов Н.С. Морские экспедиционные научные исследования России. СПб, Гидрометиздат, 1998, 211с.

Муромцев А.М. Океанографические экспедиционные суда. БСЭ-2, 1954, т.30,с.586.

Муромцев А.М. Иследовательские суда. БСЭ-3. 1972 т.10, с.1614-1615.

Папанин И.Д.,Сузюмов Е.М. Развитие советского экспедиционного флота. Океанология, 1971, N5, с.777-783.

Хеллер Д. Уловка-22. М., Воениздат, 1967, 488с.