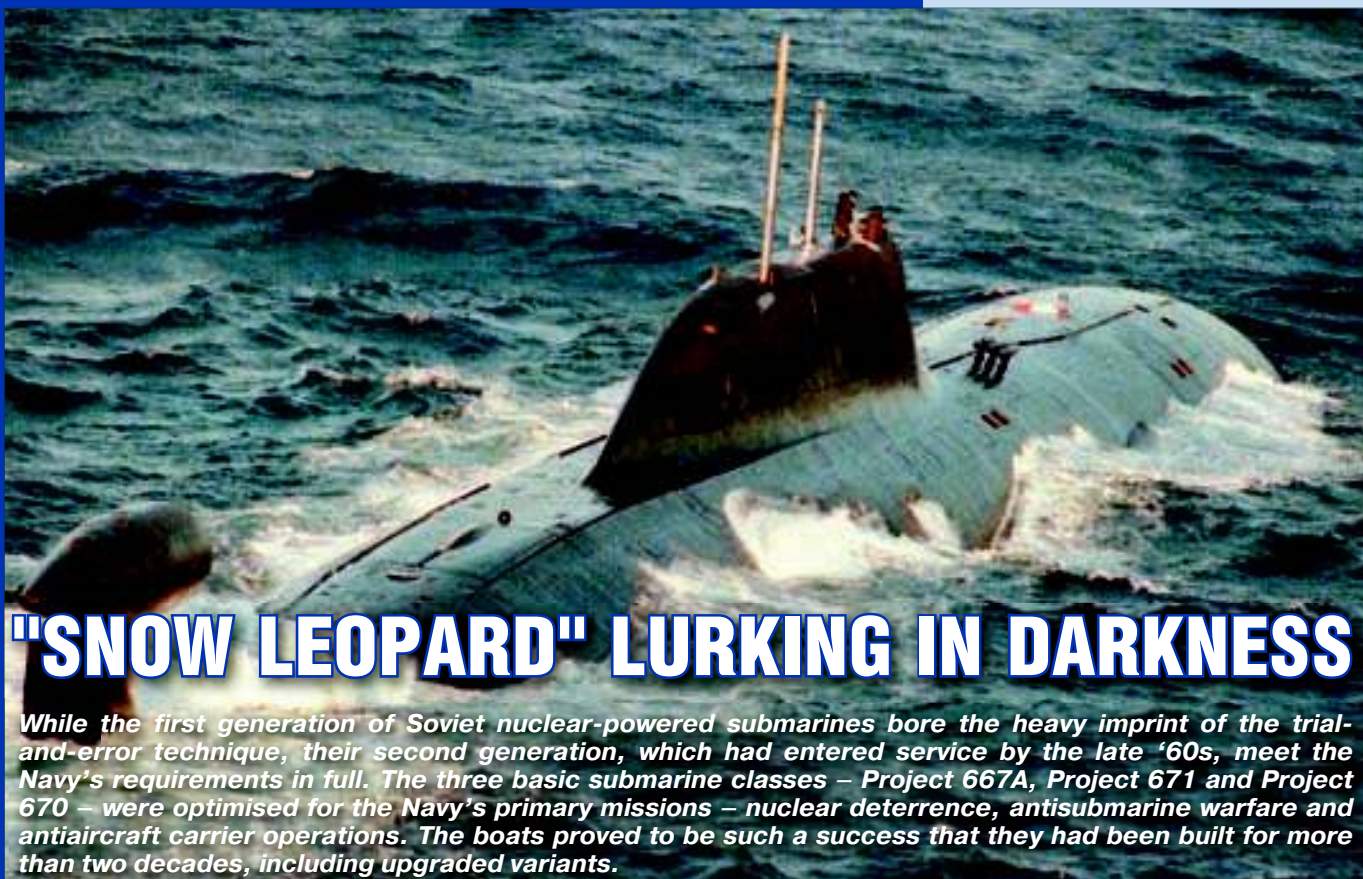


Павел Качур

«БАРС» ПРИТАИЛСЯ В ТЕМНОТЕ

Если на первом поколении советских подводных атомных лодок в значительной мере лежала печать принципа «я тебя слепила из того, что было», то второе, пополнявшее флот к концу 1960-х годов, уже вполне отвечало требованиям моряков. Три основных типа лодок – пр.667А, пр.671 и пр. 670 были оптимизированы для решения основных задач флота – стратегической, противолодочной и противовоздушной. Корабли получились настолько удачными, что строились на протяжении двух и более десятилетий, разумеется, с переходом на модернизированные варианты...

This stability allowed time for making up the Navy's collective mind as to the direction to be followed by the further submarine development. The evolution of ballistic missile (SSBN) and cruise missile submarines was shaped by the basic trends in the development of their weapons. It was more difficult to decide on torpedo-armed, or multirole, submarines, as they were dubbed afterwards. The choice had to be made among three lines of development –



"SNOW LEOPARD" LURKING IN DARKNESS

While the first generation of Soviet nuclear-powered submarines bore the heavy imprint of the trial-and-error technique, their second generation, which had entered service by the late '60s, meet the Navy's requirements in full. The three basic submarine classes – Project 667A, Project 671 and Project 670 – were optimised for the Navy's primary missions – nuclear deterrence, antisubmarine warfare and anti-aircraft carrier operations. The boats proved to be such a success that they had been built for more than two decades, including upgraded variants.

Такая стабильность дала возможность как следует подумать и определиться в выборе основного направления дальнейшего совершенствования подводных лодок. Для стратегических и крылатых ракетносцев «генеральный курс» задавался основными тенденциями развития их оружия. Сложнее было определиться с торпедными, или как их позднее стали классифицировать, «многоцелевыми» субмаринами. Выбор стоял между тремя направлениями совершенствования – повышением скорости хода, увеличением глубины погружения и снижением шумности. Последнее определилось как важнейшее по результатам нескольких аналитических исследований, выполненных в конце 1960-х и в 1970-е годы. Для определения реальной результативности мероприятий по повышению скрытности решили построить опытную атомную подводную лодку пр.991, подобно тому как путь в глубину предстояло разведать

строительством опытной глубоководной лодки пр.685 – печальной памяти «Комсомольца».

На проектировании опытной малозумной лодки пр.991 сосредоточились основные усилия ленинградского СПМБМ «Малахит». Под руководством главного конструктора Г.Н.Чернышева было проработано пять вариантов лодки водоизмещением от 4800 до 5900 т со скоростью от 34 до 36,5 узлов, вооруженной 2-4 торпедными аппаратами с боекомплектом 20 торпед.

Вближайшейперспективена «Адмиралтейском заводе» в Ленинграде и «Заводе им. Ленинского Комсомола» в Комсомольске-на-Амуре должно было вестись серийное строительство лодок проекта 671РТМ, в значительной мере подтянутого на уровень лодок III поколения за счет установки нового гидроакустического комплекса (ГАК) «Скат-КС». С учетом 22 уже построенных лодок пр.671 и пр.671РТ, а также высокого темпа строительства кораблей пр.671РТМ предполагалось, что имеется достаточный запас времени на

increase in speed, increase in depth or reduction in noise. The noise reduction proved to be the most important consideration based on several analytical studies conducted in the late '60s and in the '70s. To gauge the actual effectiveness of the stealth enhancement efforts, a decision was taken to build a prototype Project 991 nuclear-powered submarine in a manner similar to exploring the way to the depth by building the prototype Project 685 deep-diving submarine – the notorious Komsomolets.

The Malakhit design bureau in Leningrad focused on developing the prototype Project 991 quite submarine. Led by Chief Designer G.N. Chernyshov, the team of designers came up with five variants of the sub displacing from 4,800 to 5,900 t, capable of 34 to 36.5 kt and fitted with two to four torpedo tubes packing a total of 20 torpedoes.

Soon afterwards, the Admiralty Shipyard in Leningrad and Leninsky Komsomol Shipyard in Komsomolsk-on-Amur were to launch production of Project 671RTM

submarines improved to the third generation standard by means of the advanced Skat-KS sonar system. Given the 22 Project 671 and Project 671RT subs built and the high tempo of constructing Project 671RTM boats, the leadership believed there was time enough to make and test the Project 991 prototype and then design an advanced production-standard third-generation multirole submarine.

However, at the time, the Americans launched mass production of then-advanced Los Angeles-class torpedo-armed submarines designed to oust the boats made in the early '60s. The spiral of the underwater arms race made another twist. There was no time left for testing the Project 991 sub. It was the time when the Gorky-based Lazurit design bureau-developed Project 945 submarine initially regarded as an extra version of the third-generation multirole sub and intended for construction by inland shipyards, came in handy.

For centuries, the rivers in this country have facilitated the steady progress of our Motherland lacking a good road network due to its climate and huge size. During the industrialisation of the 1930s, riverine shipyards switched to building warships and constructed not only armoured patrol boats, but also submarines that, naturally, were not designed for rivers and lakes. The tradition persisted after the war. The Krasnoye Sormovo shipyard near the city of Gorky (now Nizhny Novgorod) became the leader in production of the largest Soviet subs of Project 613. In the '60s, the yard productionised the Project 651 diesel and Project 670 nuclear-propulsion missile-carrying submarines. It also built Project 671RT torpedo-armed boats. Special floating docks had to be developed to carry the subs to the Arctic Ocean. A sub could pass many a river, channel, lake and locks only when carried by such a dock of the Mariinskaya and White Sea-Baltic water systems. The Admiralty Shipyard was considered to be an inland shipbuilding facility, though it was situated near the sea. The submarines built in Leningrad had to be transported to the Arctic by river and channel, because the Baltic straits were too shallow and asking the "German revanchists" for passage via the Kiel Channel meant a loss of face.

By the '80s, the capacity of the waterways had become an insurmountable obstacle for the growth of submarine displacement accompanying the reduction in their noise and the increase in their tactical performance. In the late 20th century, the authors of the five-volume History of Domestic Shipbuilding admitted that the very decision to launch nuclear-powered submarine construction at inland shipyards of had been erroneous.

However, the capabilities of the inland yards had not been considered exhausted by the early '70s. Therefore, as far as third-generation boats are concerned, torpedo-carrying submarines were slated for construction by both inland and seashore shipyards. However, the designers in Krasnoye Sormovo, who were designing a sub or their own yard and for the one in Leningrad, managed to develop a rather effective Project 945 submarine. She entered service as a common design for construction by all shipyards that could be tasked with the job.

However, one thing rained on the Krasnoye Sormovo designers' parade: the desired displacement had been achieved through the use of a hull made of an expensive and hard-to-handle materiel – titanium. Krasnoye Sormovo itself mastered the use of the metal only when it was building the type ship of



постройку и испытание опытной лодки пр.991 и последующее проектирование новой серийной многоцелевой лодки III поколения.

Однако в это время американцы развернули массовое строительство новейших торпедных лодок типа «Лос-Анджелес», которые должны были заменить субмарины постройки начала 1960-х годов. Гонка подводных вооружений вышла на новый виток. Времени на постройку и испытание пр. 991 уже не оставалось. Вот тут и пригодился разработанный в горьковском ЦКБ «Лазурит» пр. 945, первоначально рассматривавшийся как дополнительный вариант многоцелевой лодки третьего поколения, предназначенный для постройки на внутренних судостроительных заводах.

Издrevле реки способствовали неуклонному продвижению к процветанию нашей Родины, в силу климата и необъятности просторов веками лишенной сети хороших дорог. В годы индустриализации речные судостроительные заводы переключили на военное кораблестроение. На них строили не только бронекатера, но и подводные лодки, для рек и озер явно не предназначенные. Эта традиция продолжилась и в послевоенные годы. Расположенный вблизи г. Горького завод «Красное Сормово» стал ведущим по строительству самых массовых советских подводных лодок пр.613. В 1960-х годах завод освоил подводные ракетноносцы –

дизельные пр.651 и атомные пр.670. Строил он и торпедные лодки пр.671РТ. Для доставки этих лодок на Север потребовалось создать плавучие доки специальной конструкции. Только в них лодка могла пройти множество рек, каналов, озер и шлюзов Мариинской и Беломор-Балтийской водных систем. К внутренним заводам относился и стоящий у самого синего моря Адмиралтейский завод. Построенные в Ленинграде лодки приходилось по рекам и каналам отправлять на Север, так как Балтийские проливы были слишком мелководны, а проситься к «западнгерманским реваншистам» в Кильский канал было бы не солидно.

К 1980-м годам пропускные возможности внутренних водных путей стали непреодолимым препятствием для роста водоизмещения подводных лодок, которым неизбежно сопровождался процесс внедрения мероприятий по снижению шумности подводных лодок и повышению их боевых возможностей. В конце XX века авторы пятитомной «Истории отечественного судостроения» признали ошибочным само решение о развёртывании атомного подводного кораблестроения на внутренних заводах СССР.

Но к началу 1970-х годов возможности внутренних заводов считались еще не исчерпанными. Поэтому применительно к III поколению предполагалась постройка на внешних и внутренних заводах торпедных лодок двух различных





проектов. Однако, сормовским конструкторам, проектировавшим лодку для своего и ленинградского заводов, удалось создать достаточно эффективный корабль пр. 945. Его приняли в качестве единого для постройки на всех предприятиях, которые могли быть привлечены для решения этой задачи.

Но один факт омрачал триумф сормовчан. Требуемое водоизмещение достигалось за счет исполнения конструкции корпуса из дорогостоящего и технологически сложного материала – титана. Само «Красное Сормово» освоило этот металл только при постройке головной лодки пр. 945. Ограниченные запасы месторождений и объемы производства титана не позволяли дать должный количественный ответ на программу постройки лодок «Лос-Анджелес». Кроме того, при проектировании пр. 945 был почти исчерпан резерв дальнейшего роста водоизмещения при будущей модернизации.

Военным морьякам срочно потребовалась стальная лодка с характеристиками, не уступающими показателям титановой субмарины. Пришлось обратиться к оставшимся не у дел конструкторам «Малахита», поручив им разработать проект стальной лодки с вооружением и системами по пр. 945. Уже в 1977 г. был выпущен технический проект.

Сам номер проекта - «971» - демонстрировал преимущество по отношению к малахитовскому предшественнику - пр. 671 «Щука». Словесное наименование «Барс» послужило поводом для насмешек сормовчан – «БАРракуда Стальная».

«Для конспирации» в ряде документов использовалось обозначение «Щука-Б», что как бы подразумевало «Щука – Барс». Как бы очередная модернизация пр. 671, следующая за пр. 671РТМ. На самом деле пр. 971 по совершенству превосходил на порядок пр. 671РТМ, и значительно – пр. 945. На нем был реализован самый эффективный среди отечественных подводных лодок комплекс мероприятий по повышению скрытности. Среди основных его направлений можно отметить:

- снижение шумности отдельных систем и механизмов;

- оптимизацию по акустическим показателям общих обводов корпуса и деталей его поверхности, а также числа и формы лопастей, параметров вращения винта;

- согласование элементов систем «прочный корпус – легкий корпус», «винт - кормовое оперение – ограждение выдвижных устройств» и др.;

- применение двухкаскадной амортизации, то есть размещение всех виброактивных систем и механизмов на амортизационных основаниях, которые в свою очередь, находились на многорунных платформах (зональных блоках), связанных с корпусными конструкциями посредством устройств амортизации.

Помимо радикального снижения шумности и повышения стойкости к воздействию подводных взрывов размещение оборудования на зональных блоках, сопрягаемых с корпусом посредством резинокордовой пневматической амортизации, обеспечило и технологические преимущества. Смонтированный в относительно удобных условиях готовый зональный блок – в просторечии «этажерка» - с торца вставлялся в секции прочного корпуса.

Надо отметить, что больший вес стального корпуса «Барса» по сравнению с титановым у горьковской лодки обернулся преимуществом при реализации мероприятий по снижению шумности. По закону Архимеда для его компенсации требовался больший объем, а это давало дополнительное пространство для размещения более развитых элементов амортизации, применения более габаритных, но меньше шумящих механизмов. Большие размеры «Барса» также упростили установку на лодке пр. 971 высокоэффективного ГАК МГК-540 «Скат-3» с крупногабаритной носовой, развитыми бортовыми антеннами и буксируемой антенной, размещенной в гондоле на вертикальном оперении. При схожести названия с МГК-500 «Скат-КС» он отличался от своего предшественника, установленного на лодках пр. 945 и пр. 671РТМ, почти также, как самолет

Project 945. The few titanium deposits and a limited volume of titanium output did not allow a quantitative response to the Los Angeles submarine construction programme. In addition, the designing of the Project 945 submarine virtually exhausted the sub's potential for a further displacement growth during an upgrade further down the road.

The Navy urgently needed a steel submarine with a performance on a par with that of the titanium-hull boat. The service had to turn to the sidelined Malakhit team of designers, tasking them with developing a steel-hulled sub reliant on the Project 945 boat for armament and systems. The engineering design was complete as early as 1977.

The very number of the project, 971, showed the succession towards Malakhit's predecessor, the Project 761 Schuka submarine. The designation Bars gave a reason for ribbing to Malakhit's rivals from Krasnoye Sormovo who deciphered the name Bars as 'BARrakuda Stalnaya', or steel barracuda.

For the sake of secrecy, a number of documents used the designation Schuka-B with the letter B supposedly standing for Bars – sort of another Project 671 submarine upgrade following the Project 671RTM one. Really, the Project 871 submarine surpassed the Project 671RTM boat in terms of sophistication by an order of magnitude and the Project 945 considerably. Its stealth solutions made her the stealthiest Soviet submarine. The stealth enhancement features are as follows:

- reduction in noise of individual systems and mechanisms;

- acoustic optimisation of the shape of the hull and its parts and optimisation of the number and shape of the screw blades and screw rotation parameters;

- harmonisation of the elements of the 'pressure hull – outer hull' and 'screw – stern control surfaces – mast fairwater' systems, etc.;

- two-stage shock absorption system, i.e. mounting all vibrating systems and mechanisms at multitier bases resting, in turn, on multitier platforms connected with hull structures via shock absorbers.

In addition to a radical drop in the sub's noise level and enhanced underwater explosion survivability, the mounting of the equipment on multitier platforms mated with the hull through rubber-cord pneumatic shock absorbers provided purely manufacturing advantages as well: complete multitier platforms, dubbed informally 'bookstand' and assembled in rather comfortable conditions, would be easily inserted into pressure hull section from the end side.

Mention should be made that the heavy weight of the Bars's steel hull as opposed to that of the titanium hull of the Gorky-developed submarine proved to be an ace in the hole when noise reduction solutions started being applied. Under the Archimedean law, a larger volume was needed to offset it, which provided extra room to house more sophisticated shock absorber components and larger but quieter mechanisms. The large dimensions of the Bars simplified the installation of the efficient MGK-540 Skat-3 sonar system in the vertical tail fairing. The Skat-3 was fitted with large bow and side antennas and towed antenna. Although its designation was similar to that of the MGK-500 Skat-KS sonar system, the Skat-3 differed from its predecessor equipping the Project 945 and Project 671RTM submarines in a way the Tu-22M bomber differs from the baseline Tu-22. It was the first Soviet digital signal-processing sonar sporting a longer range, target classification and active interfacing with other onboard systems.

In the final analysis, the Skat-3 sonar was introduced to the Krasnoye Sormovo-built boats as well. However, to install it in Project 945A submarines, their 650-mm torpedo tubes had to be ditched and the torpedo load had to be reduced. The displacement the titanium-hull boat had was 1.24 times smaller than that of the steel-hull one, but the former cost 30% more.

As far as missiles and torpedoes are concerned, the Project 971 submarine became the most formidable ship of the Soviet Navy. Unlike the Project 671RTM, she packed four 650-mm torpedo tubes rather than two and, like the rest of the submarines, four 533-mm tubes. In terms of ammo load, she surpassed her predecessor by more than 1.5 times. Such a torpedo fire power might seem excessive for an underwater duel with a hostile boat, in which everything can be done by a timely accurate first shot. However, the Project 971 subs were built as multirole ones and designed for the classic WWII mission: to clobber enemy convoys. There is no such thing as too many torps on missions like that. The submarines carried versatile weaponry, including Granat strategic cruise missiles in addition to torpedoes, mines and antisubmarine torpedoes. Under certain conditions, part of the torpedo tubes had to be kept loaded with nuclear-tipped torpedoes, which would make the tubes useless at the conventional stage of hostilities. In such a situation, the numerous torpedo tubes of the Project 871 submarines would offer an even more valuable advantage.

The sub's effective tactical use was owing to the Omnibus action information system coupled with the Symfoniya navigation and Molniya-MTs communications systems. The 50,000-hp propulsion plant produced the speed that exceeded 30 kt by far.

Due to her displacement (8,140 t when surfaced and 12,770 t when submerged) and dimensions (length – 110.3 m, width – 13.6 m), the Project 971 submarine could be built only in Severodvinsk or Komsomolsk-on-Amur. The shipyard in Severodvinsk was a missile submarine specialist, and the first Bars, K-284, was laid down, therefore, by the Leninsky Komsomol shipyard on 05 November 1983 and given construction number 501. Like the designing, the construction was very quick, and the type boat was accepted by the governmental acceptance committee on the last but one day of 1984, only three months later than the type Barracuda, which designing and construction had kicked off a few year before those of the Project 971 submarine.

Like many similar documents of the time, K-284's acceptance report was conditional, with the debugging of the Skat-3 sonar system taking several years more. In addition to the letter and figure designation, the submarine on 13 April 1993 was given a 'fish' name traditional for the pre-revolution Russian Navy – Akula (Russian for shark). The name of the type submarine coincided with the NATO reporting name given to the Project 971 subs – Akula. However, Russian shipbuilders had used the word Akula to designate the world-largest Project 941 submarine carrying 20 ballistic missiles for over tow decade by then.

K-263 (later Delfin), K-322 (Kashalot), K-391 (Kit; Bratsk since 1997), K-331 (Narval; Magadan since 1996), K-419 (Morzh; Kuzbass since 1998) and K-295 (Drakon; Samara since 1999) laid down under numbers 502 and 513 through 518 were commissioned in the Russian Far East in the period from December 1987 to July 1995.

Ту-22М от Ту-22. Это был первый отечественный ГАК с цифровой обработкой сигнала, что обеспечивало большую дальность действия, классификацию целей, эффективное сопряжение с другими системами корабля.

В конечном счете ГАК «Скат-3» был внедрен и на сормовские лодки. Но для обеспечения его установки на кораблях пр. 945А пришлось отказаться от 650-мм торпедных аппаратов и сократить торпедный боезапас. По водоизмещению титановая лодка была в 1,24 раз меньше стальной, но стоила на 30% дороже.



В части ракетно-торпедного вооружения АПЛ пр. 971 стала самой мощной лодкой нашего флота. В отличие от АПЛ пр. 671RTM она несла не 2, а 4 торпедных аппарата калибра 650 мм и, как и остальные лодки, 4 торпедных аппарата калибра 533 мм. По боезапасу она более чем в полтора раза превосходила свою предшественницу. Такая торпедная мощь, возможно и избыточна для подводной дуэли с лодкой противника, где все может быть решено своевременным и метким первым выстрелом. Но лодки пр. 971 создавались именно как многоцелевые. Перед ними, в частности, ставилась классическая для Второй Мировой войны задача разгрома конвоев противника. При ее решении много торпед не бывает! Кроме того, лодки могли нести разнообразное вооружение, включавшее наряду с торпедами, минами и противолодочными торпедами, также стратегические крылатые ракеты «Гранат». При определенных условиях часть торпедных аппаратов приходилось держать заряженными торпедами или ракетами со спецзарядом, что делало их бесполезными на безъядерной фазе боевых действий. В этих условиях многочисленность торпедных аппаратов лодки пр. 971 становилась еще более ценным достоинством.

Эффективное боевое применение лодки обеспечивалось использованием с БИУС «Омнибус» навигационного комплекса «Симфония» и комплекса связи «Молния-МЦ». Энергетическая установка мощностью 50000 л.с. позволяла развивать скорость существенно превышающую 30 узлов.

По своему водоизмещению – 8140 т в надводном и 12770 т в подводном положении и габаритам – длина 110,3 м, ширина 13,6 м – лодка пр. 971 могла строиться только в Северодвинске или в Комсомольске-на-Амуре. Северный завод был традиционно занят ракетными лодками и первый «Барс» - К-284 был заложен на «Заводе им ленинского Комсомола» 5 ноября 1983 г. под строительным № 501. Постройка, как и проектирование, шла очень быстро, так что лодка была принята государственной комиссией в предпоследний день 1984 г., всего на 3 месяца

позже, чем головная «Барракуда», начатая проектированием и строительством на несколько лет раньше, чем лодка пр. 971.

Приемный акт К-284, как и многие аналогичные документы того времени, носил несколько условный характер. Доводка ГАК «Скат-3» продолжалась еще несколько лет. Помимо литерно-цифрового обозначения 13 апреля 1993 г. лодка получила традиционное для дореволюционного русского флота «рыбное» имя – «Акула». Случайно или нет, но для головной лодки оно совпало с натовским кодом, данным лодкам пр. 971 – «Akula». Но советские корабли к тому времени уже два десятилетия именовали шифром «Акула» проект 941 – самую большую в мире подводную лодку с 20 баллистическими ракетами.

С декабря 1987 г. по июль 1995 г. на Дальнем Востоке в строй вступили К-263 (позднее – «Дельфин»), К-322 («Кашалот»), К-391 («Кит», с 1997 г. – «Братск»), К-331 («Нарвал», с 1996 г. – «Магадан»), К-419 («Морж» с 1998 г. – «Кузбасс»), К-295 («Дракон» с 1999 г. – «Самара»), заложенные под строительными номерами 502 и с 513 по 518.

С учетом все более жестких ограничений, накладываемых международными договорами на морские стратегические ядерные силы, «Севмаш» переключился с носителей баллистических ракет на многоцелевые лодки. Первой из северных лодок пр. 971 в последний день 1988 г. в строй вступила заложен-



ная 22 февраля 1975 г. К-480. В 1993 г. она получила название «Барс», видимо случайно совпавшее с шифром проекта. В дальнейшем на «Севмаше» были построены К-317, 10 октября 1990 г. первой в советском подводном флоте получившая традиционное имя «Пантера», К-461 («Волк»), К-328 («Леопард»), К-154 «Тигр», К-157 «Вепрь», К-135 «Гепард», заложенные под строительными номерами 822 и с 831 по 835.

Большее водоизмещение пр. 971 обеспечивало достаточные резервы для модернизации. Начиная с первого серийного корабля К-263, на субмаринах устанавливали новую паротурбинную установку, с К-322 – негидроакустические средства обнаружения подводных лодок по кильватерному следу, с К-391 – забортные пусковые устройства для средств гидроакустического противодействия. Последние из вступивших в строй, К-157 и К-135 с корпусами, удлиненными на 3 метра, получили на Западе несколько иной код – «Акула-2».

К сожалению тяжелый период 1990-х - начала 2000 гг. неблагоприятно сказался и на этих замечательных кораблях. Из боевого состава флота были исключены «Пантера», «Дельфин» и «Барс». Многие годы стоят в ремонте. «Барнаул», «Кашалот», «Кузбасс».

Длительное время последней из построенных лодок пр. 971 был «Гепард» вступивший в строй 5 декабря 2001 г. В середине 2000-х годов возобновились работы на дальневосточной К-152 «Нерпа» (строительный номер 517). По появившейся в печати информации, она предназначалась для передачи иностранному заказчику. Для ликвидации последствий аварии, при которой на испытаниях лодки 20

ноября 2008 г. погибло 20 человек, потребовалось проведение ряда дополнительных работ. В самом конце 2009 г. субмарина была передана Тихоокеанскому флоту.

Северодвинские лодки К-337 «Кугуар» и К-333 «Рысь», по-видимому достраиваться не будут. Судя по ряду сообщений в печати, заготовленные для их постройки металлические конструкции и системы, использованы при строительстве стратегических ракетносцев пр.955 «Борей».

Многоцелевые атомные подводные лодки пр. 971 стали выдающимся достижением советского кораблестроения. С выходом в океан головной К-284 в США признали, что впервые в истории русским удалось превзойти по скрытности наиболее современными по тому времени последние модификации лодок «Лос-Анджелес». Психологический эффект, произведенный этим фактом, сравнивался с шоком от запуска первого в мире советского спутника в 1957 г. После того, как американцы убедились в неожиданно малом уровне шумов новой советской лодки, они подняли скандал вокруг продажи Японией высокоточных металлорежущих станков в СССР. По их мнению, именно это оборудование было использовано при производстве турбозубчатых агрегатов советской субмарины.

В настоящее время корабли пр. 971. – наиболее совершенные многоцелевые подводные лодки отечественного флота. Дальнейшее этап совершенствования лодок разработки СПМБМ «Малахит» должен стать «Северодвинск» - головная лодка пр. 885, заложенная на «Севмаше» в 1993 г. Вступление ее в строй намечено на 2011 г.

Given the ever more stringent limitations imposed on sea-launched nuclear weapons by international treaties, Sevماش switched from SSBNs to multirole boats. The first Sevماش-built Project 971 submarine, commissioned on the last day of 1988, was K-480 that was laid down on 22 February 1975. She was named Bars in 1993, with her name coinciding with the codename of the project by chance. Afterwards, Sevماش built K-317 that was the first Soviet submarine to receive the traditional name Pantera, followed by K-461 (Volk), K-328 (Leopard), K-154 (Tigr), K-157 (Vepr) and K-135 (Gepard) laid down under construction numbers 822 and 831 to 835.

The large displacement of the Project 971 submarine allowed sufficient upgradability. As from the first production-standard ship, K-263, the submarines were fitted with an advanced steam turbine propulsion plant. Starting from K-322, they were furnished with non-sonar wake detection equipment and starting from K-391 they were equipped with external hydro-acoustic countermeasures launchers. The last of the commissioned submarines, K-157 and K-135 with their hulls stretched by 3 m, were dubbed by NATO somewhat differently – Akula-2.

Unfortunately, the upheaval of the 1990s and early 2000s had an impact on these remarkable ships as well. The Pantera, Delfin and Bars were decommissioned. The Barnaul, Kashalot and Kuzbass have been overhauled for many years.

For a long time, the last of the Project 971 submarines had been the Gepard commissioned on 05 December 2001. Work on the Nerpa (K-152), construction number 517, resumed in Komsomolsk-on-Amur in the mid-2000s. As was reported in the press, it was intended for a foreign customer. Additional work had to be done to iron out the consequences of the accident that claimed 20 lives during the trials on 20 November 2008. The submarine was commissioned for service with the Pacific Fleet very late in 2009.

The Severomorsk-built Kuguar (K-337) and Rys (K-333) are unlikely to be completed. Judging by a number of media reports, the metal structures and systems prepared for their construction have been used to build Project 955 SSBNs.

The Project 971 multirole nuclear-propulsion submarines have become an outstanding achievement of the Soviet shipbuilding industry. With K-284 putting to sea, the United States admitted that for the first time, the Russians managed to get one up on the most sophisticated latest Los Angeles versions in terms of stealth. The psychological impact of the fact was comparable to that of the launching of the Sputnik by the Soviets in 1957. Once the Americans had made certain of the unusually low signature of the advanced Soviet submarine, they caused a scandal over Japan selling precision machine tools to the Soviet Union. According to them, it is the machine tools that was used in manufacturing the turbo-gear assembly of the Soviet submarine.

At present, the Project 971 ships are the most sophisticated multirole submarines in the Russian Navy's inventory. Another stage of refining the subs developed by the Malakhit design bureau is to be the Severodvinsk, the type Project 885 ship laid down by Sevماش in 1993 and slated for commission in 2011.