

Недавно группа московских ученых побывала у своих подшефных - моряков Северного флота.

## ЖАР-ПТИЦА, ЛЕТЯЩАЯ ПОД ВОДОЙ

ЛЕГЕНДАРНЫЕ СРЕДИТЕЛЬНЫЕ СУБМАРИНЫ -  
У ПОСЛЕДНЕГО ПРИЧАЛА

На одной из баз они увидели уже ставшие легендарными лодки «Альфа». Мало кто знает, что эти лодки рождались в исследовательских институтах и конструкторских бюро, которые находятся в Москве и Подмосковье. И первым среди них следует назвать Физико-энергетический институт имени академика А.И. Лейпунского...

Обнинск давно уже числится среди моряков как «главная океанская база». И особого преувеличения в этих словах нет: здесь выучивались офицеры атомного подводного флота. Впрочем, на первом этапе это нужно было тщательно скрывать. Ходили офицеры только в гражданских костюмах, называли друг друга не по званию, а по имени и отчеству, о море и кораблях не упоминали. Все считались работниками АЭС. В свою очередь атомщикам тоже было категорически запрещено даже намеком на то, с кем они имеют дело. Секретные службы тщательно следили за конспирацией. Случился страшный скандал, когда кто-то из физиков крикнул во время волейбольного матча: «Моряк, подавай скорее!» Об этом ЧП доложили наверх в Москву, и оттуда немедленно последовал приказ ужесточить меры безопасности.

Но однажды случилось невероятное: в Обнинске появилась группа адмиралов! Они шествовали в полном обличье, не скрывая своей принадлежности к Военно-морскому флоту. Оказывается, то была инспекционная проверка того, как готовились подводники к своим будущим походам.

Ныне в Обнинске адмирала встретить легко: многие моряки обособились здесь, уйдя в отставку. А некоторые продолжают здесь служить, потому что ФЭИ остается стартовой площадкой для проникновения в океанские глубины.

Естественно, что и для семи АПЛ «Альфа» экипажи готовились здесь.

История «проекта № 705» драматична, таинственна, необычайно интересна. Это были АПЛ, на которых стояли реакторы со свинцово-висмутным охлаждением - еще одно реальное воплощение идей академика А.И. Лейпунского.

Появление лодки «Альфа» в океане сразу же вызвало шок у американцев и их союзников по НАТО. 22 часа «Альфа» следовала за самой мощной лодкой США, села ей на хвост так, что могучая субмарина, оснащенная 24 ядерными ракетами, не могла от нее оторваться. И только после получения приказа с базы о прекращении преследования «Альфа» снизила скорость и... исчезла.

Ничего подобного в истории «битвы за господство в Мировом океане» не случилось, а потому все разведчики США и НАТО были брошены на прояснение случившегося. Они смогли выяснить только то, что на стапелях завода в Северодвинске заложены новые экземпляры лодки проекта № 705.

Между тем невероятные события на Северном флоте продолжались. Во время очередных учений выяснилось, что новая лодка развивает скорости, при которых даже торпеды не способны ее догнать! Началу западных адмиралов не поверили этой информации (кстати,

и некоторые наши командиры тоже!), но данные подтвердились. Пришлось конструкторам создавать новую торпеду...

Много лет спустя соревнование «Альфы» и торпеды по скорости приведет к трагедии «Курска», но это уже иная история, и лишь немногие смогут связать события начала 80-х годов и наше время. Да и все семь «Альф» уже прекратят свое существование, навсегда застыв у причалов. Только знающие люди смогут прийти к этому своеобразному памятнику и отдать дань подвигу ученых и моряков, которые сумели создать и научили летать под водой эту удивительную АПЛ.

Что же случилось? Почему «Альфа» осталась лишь яркой вспышкой в истории атомной науки и Военно-морского флота? Даже в истории ФЭИ и в мемуарах об академике Лейпунском лишь упоминается о создании «Альфы», не более того. Да еще в Книге Гиннесса фиксируется, что самую высокую скорость движения под водой развивала именно «Альфа».

В дни, когда отмечалось 100-летие со дня рождения ученого, я встретился с теми, кто принимал непосредственное участие в создании «Альфы». Они рассказали о некоторых деталях из биографии этой удивительной субмарины.

Сначала - контр-адмирал Леонард НИКИТИН.

Я спросил его:

- Может ли великий ученый или конструктор изменить лицо всего Военно-морского флота?

- По-моему, ответ очевиден. Это случилось на наших глазах, когда появились атомные подводные лодки. Однажды шло совещание командиров на базе, где я служил. Вел его Главнокомандующий ВМФ С.Г. Горшков. А командиром первой лодки новой серии был Александр Сергеевич Пушкин. Он спросил адмирала, мол, когда же его лодку перестанут использовать в научных целях и он, командир, сможет заниматься боевой работой. На это Горшков сказал, что пора менять психологию - теперь научная работа и научные исследования становятся частью боевой работы.

Потом я эти слова повторял часто. Надо было создать лодку, которая могла бы уходить от торпед, то есть у нее должна быть мощная и малогабаритная реакторная установка. И абсолютно безопасная! Именно эту идею и предложил Александр Ильич Лейпунский. Свинец-висмут в качестве теплоносителя - это было фантастически интересное решение. К сожалению, оно намного опередило время, и технически в 80-е годы в полной мере такую оригинальную конструкцию реализовать не удалось.



## РЕКА ГОРОДУ - ТЕЗКА

Водная артерия Москвы не всегда была такой, как сегодня

Редкому жителю столицы известно, что водная сеть Москвы включает в себя порядка 80 рек и ручьев. Но нет человека, который не знал бы ее главной водной артерии. Однако понадобились усилия не одного поколения, чтобы из сонной бездельницы сделать ее труженицей.

### БЫЛО ВРЕМЯ...

Сейчас Москва-река всегда полна воды, а до постройки в середине XIX века первой плотины в районе нынешнего центра ее в некоторых местах свободно переходили пешком. Правда, соорудив запруды, люди изменили характер реки не только себе на пользу, но и на беду: нередким явлением стали наводнения. Да какие! В 1908 году поднявшаяся на 9 метров вода затопила Дорогомилово, Лужники и Замоскворечье - в общей сложности более полутора тысяч гектаров. Пострадало 2,5 тысячи домов, были и человеческие жертвы. Немногим слабее стихия разгулялась в 1926-м. Но даже в самые спокойные годы во время половодья и дождевых паводков река начала разрушать свои берега.

Конец этому положило строительство Московцевкой шлюзовой системы. Теперь главная столичная река находится в подпоре Карамышевской, Перервинской и Бесединской плотин и фактически представляет собой каскад водохранилищ, в которых уровень воды постоянно регулируется. На входе в город ее здорово обезвоживают водонасосные станции, и, чтобы она не обмелела, ее подпитывают водой из Волги, поступающей по каналу имени Москвы через речки Сходно и Химку, а также сбросом очищенных городских стоков Курьяновской и Люблинской станций аэрации. В за-

суху начинают дополнительно перекачку из Волги.

Теперь Москву-реку можно перейти только по льду в студеную зиму. Правда, из-за теплого влияния города крепко он не везде, а около МГЭС-1 льда не бывает и во все. Но там, где он образуется, держится долго - как правило, до конца марта. Бывали даже годы, когда он вскрывался только 1 мая. Правда, за всю историю после постройки плотин таких отмечено только два - 1875-й и 1929-й.

### ПОИЛИЦА

Сколько под Москвой воды, точно ответить затрудняются даже ученые. Известно лишь, что стоит она над древним морем, которое залегают на глубине более 700 метров. За 300 миллионов лет своего существования и постоянного размывания геологических пород его воды превратились в так называемые рассолы. Во время Великой Отечественной войны их добывали для производства поваренной соли, а с 70-х годов прошлого века стали использовать в бальнеологических целях.

Выше рассолов - до 350 метров в глубину - воды подземные. Они образовались за счет просачивания дождевых и талых вод. Солоноватые сульфатно-кальциевые, они широко известны как минеральная вода «Московская».

Еще выше расположены мягкие пресные грунтовые воды. В прошлом бившие из них многочисленные родники и более 4 тысяч вырытых колодезь полностью обеспечивали население Москвы питьевой водой. Но город рос, расстраивался вширь и вглубь, и в последнее десятилетие осталось лишь несколько используемых родников в долинах рек Химки, Чуры и Битцы.

Раньше уровень подземных вод был так высок, что они питали Москву-реку и ее притоки. Серьезные изменения начались с 30-х годов прошлого столетия в связи со строительством метро. А своего максимума нарушение естественного режима подземных вод столицы достигло в 50-60-е годы. Именно в это время как никогда бурно развивалась промышленность, строилось жилье. Глубокие котлованы пересекали водоносные жилы, разраставшийся город забирал все больше воды, отдавая взамен лишь утечки из инженерных сетей. Берега Москвы-реки заковычались в набережные, а малые реки - в трубы и коллекторы. Свыше 20 из них теперь спрятано частично и более 40 - полностью. Самые крупные из последних - Неглинная, Таракановка, Филька, Пресня, Нищенка и притоки Яузы - Каменка, Копытовка, Хапиловка, Рыбинка, Синичка. От некоторых на поверхности остались лишь пруды, а чаще - только названия улиц.

Подлило масла в огонь включение в 1958 году скважин Октябрьского водозабора. В районе пересечения Хорошевского шоссе и 4-й Магистральной улицы оно понизило уровень грунтовых вод на 10 м. А наибольшее понижение - на 32 м - наблюдалось во время строительства станций метро в Хамовниках, на Арбате и в Кожухове.

В результате напор в водоносных слоях существенно снизился на расстоянии до 65 километров от центра города, и тогда роль Москвы-реки поменялась с точностью до наоборот - из потребительницы она превратилась в поительницу, ее вода начала уходить под землю. Правда, когда такое масштабное строительство, особенно линий метро глубокого заложения, закончилось, отток воды из реки уменьшился. А в 1990-х годах в силу экономических причин замедлилась и промышленность столицы. Благодаря этому забор грунтовых вод заметно снизился, зато теперь их уровень поднялся до подземных коммуникаций более 30 крупных предприятий - ЗИЛА, ТЭЦ-12, ТЭЦ-23, МНПЗ, Бескудниковской базы сжиженного газа и др. Более того, подтоплению стало подвержено около 40 процентов территории города.

### ГРЯЗНУЛА

В подземные воды уходят все загрязнения от города. В Москве они теперь оцениваются как грязные и очень грязные. Помогает разбавлению отравы вода Москвы-реки. Правда, что хорошего она может принести в подземные воды - тоже большой вопрос. Специалисты утверждают, что средние концентрации основных загрязняющих веществ в ней в несколько раз превышают предельно допустимые пределы (ПДК): аммонийного азота - в 10, нитратного азота - в 13, нефтепродуктов - в 17 раз. Органических и взвешенных частиц в нашей речке в 1,5 раза больше нормы. Наиболее экологически сложные районы в течении реки расположены ниже Московского нефтеперерабатывающего завода, в местах сброса сточных вод со станций аэрации и снега - с городских дорог. Не в последних рядах и промышленные стоки.

### МЕСТО ОТДЫХА

Река наша чистой от не отличается. Впрочем, это судьба всех водоемов в промыш-

ленных центрах. Но летом к ее водам неизменно тянутся уставшие от жары горожане. И неважно, оборудован пляж или нет, попадет ты в мазутное пятно или оно проплывет мимо, главное - окунуться.

В такое время ее берега оглашаются визгом малышей и одновременно забрасываются тысячами пластиковых бутылок и жестяных банок. Сотрудники Мосводостоя утверждают, что после погожего дня тонны их вывозят самосвалами. Больше всех безобразничают подростки, которых столичные власти хотят привлечь к уборке за деньги - нанять самых отчаянных сортирелей уборщиками и положить им зарплату. Надеются, что, однажды вывезя мусор, они больше не позволят ни себе, ни другим засорять места народного отдыха.

### ТРУЖЕНИЦА

Другое излюбленное москвичами времяпрепровождение на воде - катание на речных трамвайчиках и теплоходах в будние дни - в черте города, а в выходные - на загородной природе. В основном последнее удовольствие стало возможным после сооружения канала им. Москвы, на котором построено более 60 пристаней и причалов и по которому можно добраться до живописных мест Подмосковья и соседних областей. Любители дальних путешествий на многоярусных лайнерах теперь могут добраться до Астрахани, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Уфы.

В столице создан мощный речной транспортный узел с тремя портами - Северным, Южным и Западным. Обслуживает он не только и даже не столько туристов - он переваливает приходящие в столицу десятки миллионов тонн грузов. Плыт по Москве-реке тяжелые баржи, и, глядя на них, трудно себе представить, что когда-то эту многоводную реку в некоторых местах переходили, не замочив колен.

Ирина КОБЫЛКИНА