

**ВРЕМЯ СОЗИДАТЕЛЕЙ.  
К 90-ЛЕТИЮ ВЯЧЕСЛАВА СЕМЁНОВИЧА ЯСТРЕБОВА  
(1932–2005)**

**Н. А. Римский-Корсаков, А. В. Зарецкий, Н. Ф. Тихонова**

*Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН,  
Россия, 117997, Москва, Нахимовский проспект, д. 36,  
e-mail: zaretsky@ocean.ru; nrk@ocean.ru*

Краткое изложение жизненного пути, основополагающих научных работ и инженерных достижений (водолазные технологии, подводное аппаратостроение, робототехника, методология подводных исследований) выдающегося советского и российского инженера-океанолога, доктора технических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки и техники, академика РАЕН, директора Института океанологии В. С. Ястребова, который эффективно сочетал активную научную и инженерную деятельность в области создания экспериментальных методов и средств океанологических исследований с научно-организационной и преподавательской деятельностью, а также международным сотрудничеством.

**Ключевые слова:** В. С. Ястребов, подводный аппарат, робот, телеуправление, водолазные методы, гипербарические симуляторы

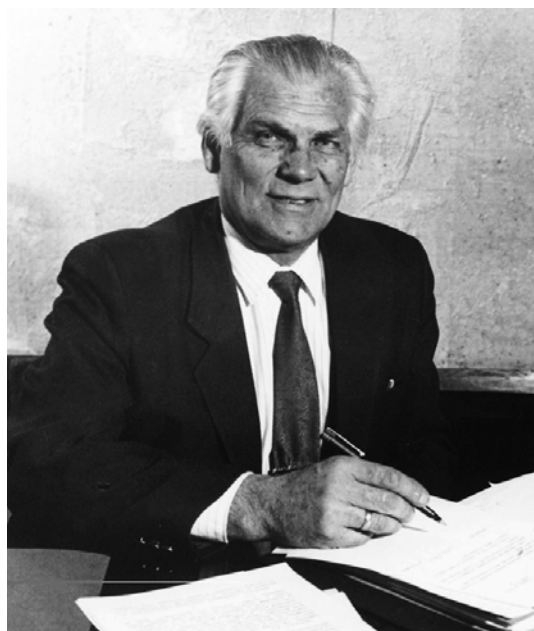


Рис. 1 – В. С. Ястребов – директор ИО АН (1989 г.) с 1991 г. ИО РАН (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

20 мая 2022 г. исполнилось 90 лет со дня рождения выдающегося учёного в области технической океанологии, Заслуженного деятеля науки и техники, академика РАЕН, доктора технических наук, профессора Вячеслава Семёновича Ястребова (1932–2005 гг.).

В. С. Ястребов (рисунок 1) родился в селе Тоцкое Оренбургской области в семье врачей. В 1939 г. Вячеслав Семёнович поступил в школу в Самаре, которую окончил в 1949 г. В том же 1949 г. он становится студентом Московского института химического машиностроения. После окончания института в 1954 г. работал в артиллерийском КБ при Московском насосном заводе им. М. И. Калинина в должности инженера-конструктора.

В 1956 г. круто меняется его рабочая биография – он переходит на работу в Институт океанологии академии наук СССР

(ИО АН, с 1991 г. – ИО РАН) на должность младшего научного сотрудника Лаборатории морской электроники, которую возглавлял Н. В. Вершинский. Здесь велись работы по созданию первых телевизионных систем для подводных исследований. После защиты кандидатской диссертации в 1964 г. В. С. Ястребов возглавил Лабораторию техники подводных исследований, в которой получили дальнейшее развитие его изыскания в области создания дистанционных и контактных, обитаемых и необитаемых средств и методов подводных исследований (рисунок 2).



Рис. 2 – Сотрудники и гости Лаборатории техники подводных (глубоководных) исследований в день 25-й годовщины создания Лаборатории (1989 г.).

Слева направо: А. Д. Алексеев, Г. И. Куренков, Л. Л. Утяков, С. Г. Чирстков, Б. В. Шехватов, В. С. Ястребов, В. Кузин, И. Е. Михальцев, Е. Гарбуз, В. Блавацкий, А. Веретенников, М. Блавацкий, А. П. Еремеев, Н. Шеремет, И. П. Бутвиловский, А. В. Смирнов, Ю. С. Калинин, В. Грачев, Э. И. Карабашева, В. А. Сычев, С. Г. Бирюков, А. Н. Бриллиантов, А. В. Зарецкий (сидит), Б. В. Молчанов (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

В 1973 г. им защищена диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук. В 1975 г. Вячеслав Семёнович Ястребов стал заместителем директора Института и возглавил физико-техническое направление. В 1979 г. за педагогическую деятельность ему присвоено учёное звание профессора. В 1987 г. он был утверждён (избран) директором Института и занимал эту должность до 1992 г.

Под руководством и при непосредственном участии В. С. Ястребова успешное развитие получила техника и методика глубоководных водолазных погружений. Осуществлены первые погружения водолазов с борта НИС «Витязь» (рисунки 3, 4) с целью проведения геологических исследований на глубинах до 200 м в условиях открытого океана.





Рис. 3 – Спуск водолазного колокола с кормы НИС «Витязь» в Атлантическом океане (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 4 – НИС «Витязь» – носитель глубоководного водолазного комплекса и подводного обитаемого аппарата «Аргус» – на ходу в Атлантическом океане (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Внедрению водолазного метода в океанологические исследования на НИС «Витязь» предшествовала большая серия медико-биологических исследований на береговом гипербарическом комплексе ГКК-ДП350/450 в Южном отделении (ЮО) ИО АН (рисунки 5, 6, 7). Комплекс был спроектирован и введён в эксплуатацию группой сотрудников Лаборатории В. С. Ястребова под руководством П. А. Боровикова и О. Н. Скалацкого. В 1986 г. в ЮО ИО АН был проведён уникальный эксперимент, который не имеет аналогов в мировой практике и свидетельствует о возможности работы человека при плотности неонов-кислородной дыхательной смеси, соответствующей глубине 2000 м.



Рис. 5 – Здание гипербарического комплекса в Южном отделении ИО АН в Геленджике (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

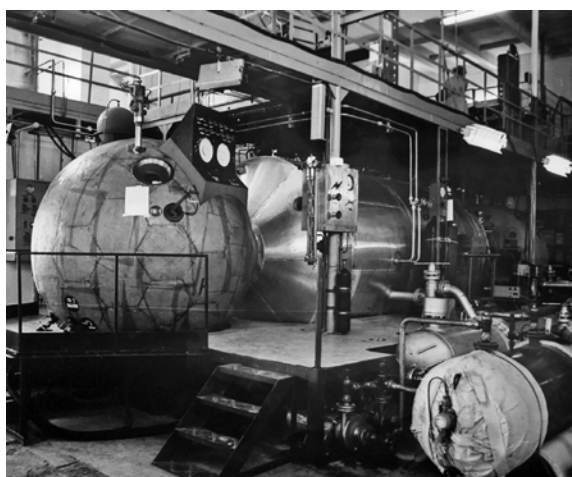


Рис. 6 – Гипербарический комплекс – симулятор водолазных спусков до глубины 450 м (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

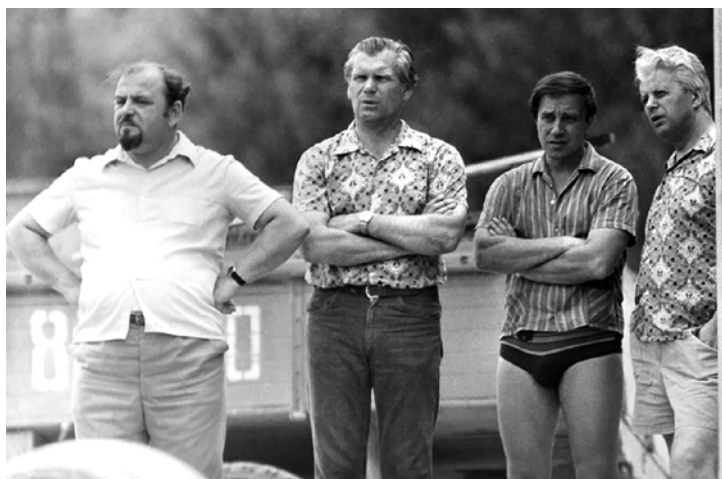


Рис. 7 – Руководство Института наблюдает за монтажом барокамеры гипербарического комплекса ГКК-350/450 в Южном отделении в Голубой бухте. Слева направо: Я. М. Маловицкий (директор ЮО ИО АН), В. С. Ястребов, П. А. Боровиков, А. С. Манин (директор ИО АН) (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Третьим аспектом развития технологии научных исследований с использованием труда водолазов является длительное пребывание исследователей в непосредственной близости к объектам океанологических исследований – донным животным, растениям, геологическим структурам и мобильным осадочным формам рельефа. Этот род деятельности реализуется с использованием подводных стационарных лабораторий, в которых внутреннее пространство находится под тем же давлением, что и окружающая морская среда. Это позволяет водолазам-исследователям, «живущим» в подводной лаборатории, погружаться и вести наблюдения без прохождения декомпрессии. Под руководством В. С. Ястребова и при его непосредственном участии был создан и в течение десяти лет успешно эксплуатировался на шельфе СССР и Болгарии подводный дом – лаборатория «Черномор» (рисунки 8, 9), открывший в СССР новое научное направление – гипербарическую океанологию.



Рис. 8 – подводная лаборатория «Черномор» на берегу Чёрного моря в Голубой бухте в Южном Отделении ИО АН в процессе подготовки к эксперименту на шельфе Болгарии (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 9 – В. С. Ястребов с гидронавтами – участниками гипербарического эксперимента «Шельф-1973» с подводной лабораторией «Черномор» на борту обеспечивающего судна «Академик Орбели» в Болгарии. Слева направо: А. М. Подражанский, Н. Дуков (НРБ), В. С. Ястребов, А. Куприков, Л. Клисуров (НРБ), П. А. Боровиков (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

К важнейшим научным достижениям В. С. Ястребова следует отнести создание научных основ теории многосистемных автоматизированных глубоководных комплексов. Толчок к развитию работ в этой области был дан в 1978 г. контрактом между ИО АН (головной исполнитель) и ВМФ на создание глубоководного буксируемого комплекса для Гидрографической службы. ИО АН был выбран исполнителем как организация, имеющая опыт создания подводных аппаратов, в том числе для ВМФ. По заданию следовало построить два буксируемых необитаемых подводных аппарата (БНПА) с рабочей глубиной 6000 м, переоборудовать гидрографическое судно водоизмещением 2600 т для глубоководной буксировки, обслуживания и хранения БНПА, создать судовой автоматизированный комплекс сбора и обработки информации, оборудовать комплекс подводной навигационной системой. В работе участвовало более десяти соисполнителей из разных регионов страны. В ИО АН основную работу выполнял Отдел техники глубоководных исследований (ОТГИ) под руководством профессора В. С. Ястребова, а изготовление большей части подводного оборудования вело ОКБ ОТ АН. Контракт был выполнен к 1985 г., сдаточные испытания проходили в Балтийском море и на предельных рабочих глубинах в Атлантическом океане.

Созданный комплекс БНПА (рисунки 10, 11, 12, 13) был оборудован разного типа гидролокаторами, эхолотом, глубомером, стерео-фотосистемой, телевизионной сверхчувствительной камерой, источниками импульсного и заливающего света, оптимизированными по спектру, протонным магнитометром, автономной и гидроакустическими системами навигации, автоматизированной цифровой системой сбора и



обработки данных на базе ЭВМ СМ1420. В трюме судна (ГиСу «Зодиак») была установлена глубоководная лебёдка для кабель-троса длиной 20 км, диаметром 22 мм, а на корме устроен ангар с рельсовыми путями, позволяющими подвозить БНПА на тележках к урезу кормы под спуско-подъёмное устройство. Вплоть до 1992 г. комплекс эксплуатировался совместно силами Института океанологии и ВМФ в Атлантическом океане, Чёрном, Средиземном и Балтийском морях. В процессе работы над комплексом для ВМФ и в последующие годы под руководством В. С. Ястребова был создан ряд глубоководных буксируемых гидролокационных аппаратов («Звук-4», «Звук-Л», «Звук-Л2» и «Звук-Д») до глубин 4000–6000 м, которые до середины 90-х годов интенсивно использовались для научных исследований в океанских экспедициях ИО РАН.



Рис. 10 – ГиСу «Зодиак» – переоборудованное для глубоководной буксировки БНПА (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

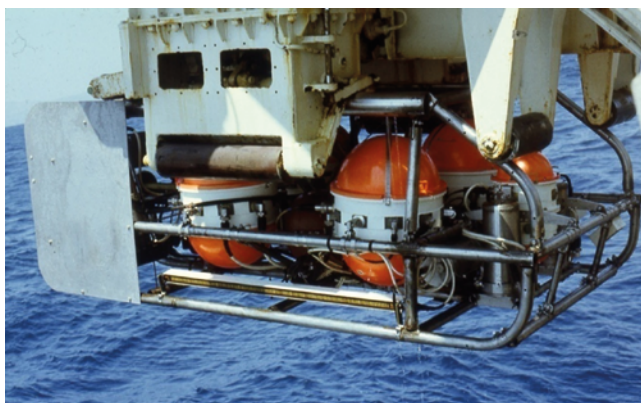


Рис. 11 – БНПА «Звук-МАФТ» в захвате спуско-подъёмного устройства ГиСу «Зодиак» (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 12 – Руководители работ Института в Южном отделении ИО АН в Геленджике в монтажном зале ангара, где велась сборка БНПА глубоководного комплекса для ВМФ. Слева направо: Е. Попов, Л. Братков, В. С. Ястребов, А. С. Монин, В. Маслов (директор ЮО ИО АН), 1980. На заднем фоне БНПА «Звук-Комплекс» (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Применение буксируемых аппаратных комплексов позволило впервые наблюдать поверхность дна в непрерывном режиме, исследовать донных животных, растения и микрорельеф по фотоснимкам, гидролокационным изображениям, магнитограммам и видеозаписям высокого разрешения.



Рис. 13 – Испытание гравитационного углубителя для БНПА с борта НИС «Акванавт» на Чёрном море в районе бухты Голубая (ЮО ИО АН, 1980 г.).

Слева направо: Л. Нестеренко, В. С. Ястребов, С. Журбин, А. В. Смирнов, В. А. Сычев, С. Воротников (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Самостоятельным направлением деятельности В. С. Ястребова, особым объектом его научных интересов являлось исследование подводных робототехнических систем – необитаемых телеуправляемых аппаратов и автоматических подводных роботов. Этой тематике он посвятил свою кандидатскую диссертацию. Так, в конце 60-х – начале 70-х гг. в Лаборатории техники подводных исследований ИО РАН под руководством В. С. Ястребова по договору с ВМФ для Аварийно-спасательной службы в рамках НИОКР был создан один из первых отечественных образцов ТНПА «ВМУ» с глубиной погружения 200 м (рисунок 14). Аппарат весом около 2 т имел гидравлический привод на движители, манипулятор, гидролокатор и телевизионную систему. К работам были привлечены МВТУ им. Н. Э. Баумана в части манипулятора и гидравлических приводов, а также МАИ в части инерциальной навигационной системы.

Гражданским аналогом ТНПА «ВМУ» был аппарат «Манта-0.2», созданный коллективом ОТГИ для научных исследований на глубинах до 200 м. Аппарат также был оборудован гидравлическим приводом, манипулятором и телевизионной системой. Аппарат использовался в ряде средиземноморских рейсах ЮО ИО АН. Параллельно тем же коллективом был создан ТНПА «Краб» (рисунки 15, 16) с глубиной погружения 2000 м, не имевший двигателей, методически предназначавшийся для работы при посадке на грунт. Аппарат имел телевизионную камеру и манипулятор.

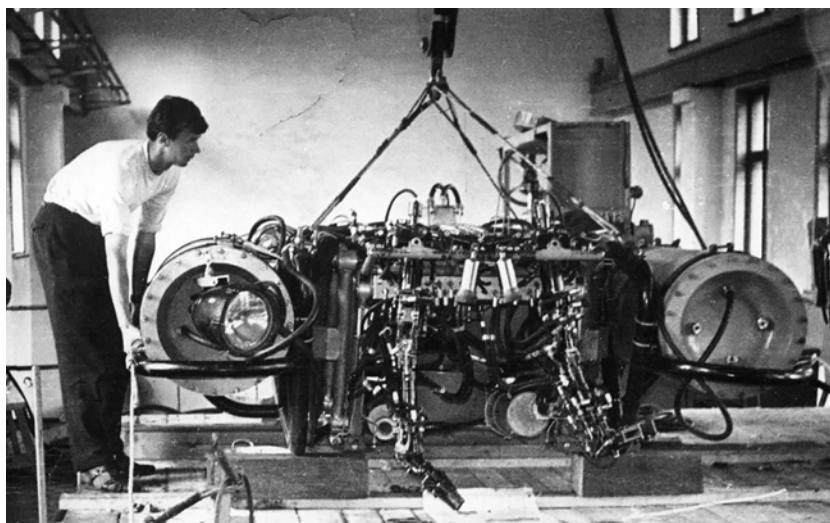


Рис. 14 – Телеуправляемый необитаемый подводный аппарат «ВМУ», разработанный и построенный по заказу Аварийно-спасательной службы ВМФ (1965 г.). Придерживает аппарат Э. Л. Онищенко (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 15 – Подготовка ТНПА «Краб» к морским испытаниям в ЮО ИО АН на борту НИС «Академик Орбели». Слева направо: В. С. Ястребов, О. Андросов, В. Жураховский (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)





Рис. 16 – ТНПА «Краб» на корме ОС «Ингур». Финал испытаний в Чёрном море.  
Слева направо стоят: А. Черевик, В. С. Ястребов, Ю. С. Калинин,  
Э. Л. Онищенко, А. В. Смирнов, Г. П. Соболев, О. Андросов  
(фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Развитием серии ТНПА ИО АН явился аппарат «Манта-1.5» (рисунок 18), созданный в Лаборатории В. С. Ястребова в 1976 г. с глубиной погружения 1500 м. Масса аппарата составляла 1400 кг. Аппарат имел два прочных корпуса из алюминиевого сплава. Нейтральная плавучесть обеспечивалась блоками плавучести из сферопластика (синтактика) Владимирского химического завода. Гидравлический манипулятор, разработанный МВТУ им. Н. Э. Баумана, имел 5 степеней свободы, позволял собирать донные образцы и перемещать их в выдвижной контейнер. Перспективной особенностью ТНПА был движительно-рулевой комплекс, сформированный на базе четырёх трёхфазных электрических двигателей (2 маршевых и 2 вертикальных). Плавная регулировка оборотов двигателей обеспечивалась уникальной в то время цифровой схемой управления на базе тиристоров, разработанной Е. Г. Кузнецовым в Витебском Государственном технологическом институте. ТНПА был оснащен гидролокатором ИО АН, видеокамерой ВНИИТ, а также инерциальной навигационной системой и автопилотом, разработанным в МАИ. Для ТНПА «Манта-1.5» на Бердянском кабельном заводе был разработан и изготовлен специальный подводный кабель с тремя силовыми, тремя коаксиальными и шестью сигнальными жилами и с грузонесущим сердечником длиной более 2 км. Аппарат использовался для научных и методических исследований в Чёрном, Красном и Средиземном морях. Результатам экспериментальных исследований подводных интеллектуальных робототехнических систем явился макет АНПА «СКАТ» (рисунок 17).



Рис. 17 – обследование корпуса робота «СКАТ» в ЮО ИО АН. Слева направо: В. С. Ястребов, А. М. Подражанский, О. Андросов (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

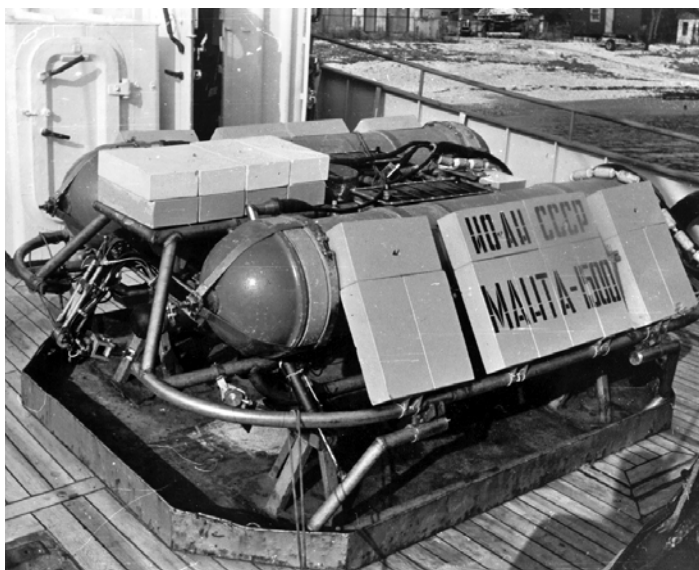


Рис. 18 – ТНПА «Мантa-1.5», с глубиной погружения 1500 м, разработанный и построенный для научных исследований ИО АН, в Южном отделении ИО АН на борту НИС «Акванавт» перед экспедицией в Средиземное море (о. Кипр), 1982 г. (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

В 1970 г. в Академии наук СССР была сформулирована получившая впоследствии всеобщее признание концепция решающего значения приближения исследователя к объекту изучения в Океане. Для реализации этой концепции была нужна соответствующая подводная обитаемая исследовательская техника, которой в СССР не было. В этой связи в 1972–1976 гг. по техническому заданию АН СССР в Канаде были построены три исследовательских подводных обитаемых аппарата (ПОА) на глубину до 2000 м («Пайсис»). Один аппарат, по требованию США, был оставлен в Канаде, а два – переданы в АН в управление Институту океанологии и с 1977 г. в течение 10 лет успешно работали во всех точках Мирового океана с борта НИС Института, доказав эффективность новой технологии океанологических исследований. В. С. Ястребов как заместитель директора по направлению Морская техника и сотрудники возглавляемого им Отдела техники подводных исследований были непосредственными участниками этого процесса.

По долгу службы В. С. Ястребов вёл постоянную работу по развитию технологий океанологических исследований с использованием ПОА. Сотрудники Отдела участвовали в разработке, создании и эксплуатации всех образцов обитаемой подводной техники, используемой Институтом океанологии. Так, одновременно с эксплуатацией ПОА «Пайсис» в ОКБ Океанологической техники (ОКБ ОТ) Института океанологии был сконструирован и в 1977 г. введён в эксплуатацию обитаемый аппарат «Аргус» (рисунок 19) с рабочей глубиной 600 м и экипажем 3 человека. С 1977 по 1994 гг. было осуществлено более 500 погружений ПОА в различных точках Мирового океана до максимальных глубин.

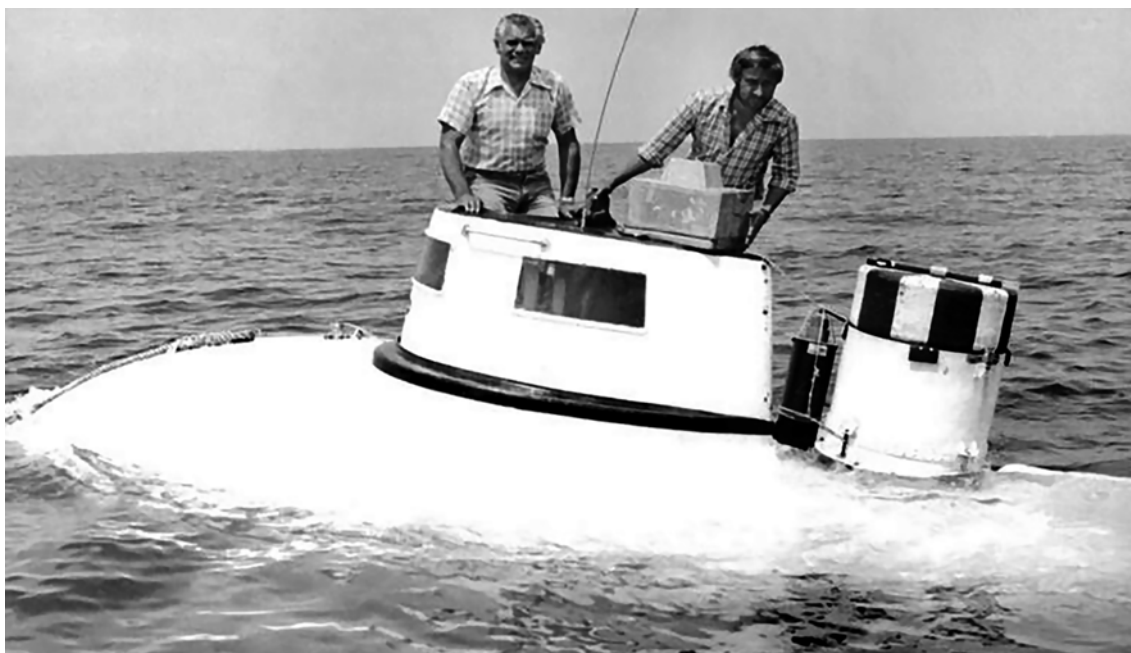


Рис. 19 – Момент всплытия ПОА «Аргус» после тестового погружения в Чёрном море.  
На фотографии слева направо: В. С. Ястребов, Л. Г. Воронов – командир ПОА  
(фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

В 1982 г. в ОКБ ОТ был построен, испытан и введён в эксплуатацию подводный обитаемый аппарат «Осмотр» (рабочая глубина 200 м) с водолазным отсеком для выхода водолазов (3 чел.) с последующей декомпрессией. Эксплуатация аппарата ограничилась отдельными погружениями с испытательными и научными целями в районе Геленджика. В конце 80-х годов был разработан проект ПОА «Рифт» с глубиной погружения 4000 м. Работы по созданию аппарата, в связи с прекращением финансирования, ограничились изготовлением двух несущих рам и двух уникальных прочных титановых корпусов для обитаемого отсека аппарата.

Под руководством В. С. Ястребова были проведены важные экспедиционные исследования в океане с использованием подводных аппаратов и новейших отечественных технических средств, которые привели, в том числе, к новым представлениям о рельефе и строении дна Мирового океана в тектонически активных районах (рисунок 20). В период с 1972 по 1994 гг. В. С. Ястребов возглавил 8 морских и океанских экспедиций в Чёрное и Средиземное моря, а также в Восточную и Центральную части Атлантического океана на НИС «Академик Вавилов», НИС «Академик Мстислав Келдыш» и НИС «Витязь (IV)».

Научный флот был постоянной заботой В. С. Ястребова, особенно на посту директора Института. В первую очередь это касалось НИС «Витязь (IV)», оборудованного глубоководным водолазным комплексом, ангаром и спуско-подъёмным устройством для ПОА, а также кабельными лебёдками и СПУ для БНПА и ТНПА, технические задания на которые разрабатывались под его руководством. В. С. Ястребов неоднократно участвовал и возглавлял комиссии по приемке НИС (рисунок 21).





Рис. 20 – Посещение ИО АН межведомственной научно-технической комиссией во главе с президентом А. П. Александровым, 1985 г.  
Слева направо: Л. М. Бреховских, В. С. Ястребов, А. П. Александров, В. Смирнов, Л. Х. Коган. Последний докладывает результаты разработки и внедрения новой геофизической аппаратуры  
(фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 21 – Руководство АН СССР на приемке НИС «Академик Мстислав Келдыш».  
Слева направо: А. С. Монин, И. С. Папанин, В. С. Ястребов (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Вячеслав Семёнович Ястребов выдвинул, обосновал и развил новое научное направление – придонную океанологию. Под его руководством и при непосредственном участии инициировались и велись работы по созданию моделей придонных высокоэнергетических слоёв океана, были созданы научные основы для разработки принципиально новой аппаратуры для всесторонних исследований этих важных явлений. По его инициативе была создана Лаборатория оптики придонного слоя под руководством В. И. Войтова. Эти работы, представляющие собой комплекс физических, геологических и технических исследований, привлекали широкое внимание отечественных и зарубежных специалистов.

В последние годы жизни В. С. Ястребов уделял большое внимание идеологическим основам создания подводных интеллектуальных робототехнических комплексов, рассматривая их как класс сложных систем. Он отстаивал позицию, в которой синергетический подход является наиболее плодотворным в изучении и создании подобных сложных многомерных самоорганизующихся систем. Он сформулировал идеи и подходы к формированию интеллекта подводного робота на основании первичной, базовой («генной») инженерии и последующего обучения путём активного общения робота со средой обитания. К сожалению, он не успел донести эти идеи до широкой научной общественности.

В. С. Ястребов является инициатором и первым организатором Всесоюзных совещаний и школ, посвящённых техническим средствам и методам изучения океана и подводным робототехническим системам, начиная с середины 70-х годов (рисунки 22, 23). Всесоюзные совещания и школы проводились традиционно каждый год в течение 15 лет в г. Геленджике на базе Южного отделения Института океанологии и собирали порой до 1.5 тыс. участников.

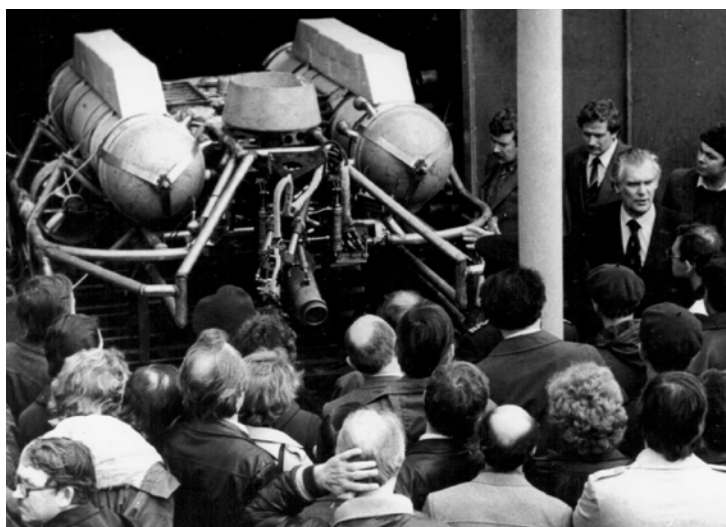


Рис. 22 – Демонстрация экспериментальной подводной техники (ТНПА «Манга-1.5») участникам Всесоюзного совещания «Подводные робототехнические системы» в Южном отделении ИО АН в Геленджике. Докладывает В. С. Ястребов (вверху справа) (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)



Рис. 23 – Постерная сессия Всесоюзной школы «Методы и средства подводных исследований» в фойе Дворца культуры в Геленджике (фото из архива Н. А. Римского-Корсакова)

Под руководством В. С. Ястребова свыше тридцати соискателей защитили кандидатские диссертации. Многие из его учеников заведуют лабораториями в ИО РАН, занимают руководящие посты в других организациях страны. Он вёл активную преподавательскую деятельность, являясь профессором в МГТУ им. Н. Э. Баумана, а с 1987 по 1993 гг. заведовал Кафедрой термодинамики МФТИ. В. С. Ястребов является автором свыше 200 научных публикаций, из них 9 монографий [1–9], посвящённых

широкому кругу проблем создания методов и средств океанологических исследований. Этими трудами заложены принципиальные основы для развития строительства эффективно действующих телеуправляемых аппаратов и роботов. В. С. Ястребов был постоянным членом редколлегии серии книг «Техника освоения океана» издательства «Судостроение» и редколлегии журнала «Океанология».

Признанием научных заслуг В. С. Ястребова явилось избрание его в 1991 г. действительным членом и академиком-секретарём Отделения «Безопасности в экстремальных ситуациях» Российской академии естественных наук.

За свою научную, научно-организационную и общественную деятельность В. С. Ястребов награждён орденом Трудового Красного Знамени (1978 г.) медалями «За трудовую доблесть» (1975 г.), «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» (1970 г.), «300 лет Российскому флоту» (1996 г.), Золотой медалью ВДНХ СССР (1982 г.) и др., имеет звания «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР» и «Почётный разведчик недр».

### Список литературы

1. *Понырко С. А., Попов О. С., Ястребов В. С.* Адаптивные системы для исследования океана. СПб.: Судостроение, 1993. 223 с.: илл.
2. *Ястребов В. С.* Подводные роботы. Л.: Судостроение, 1977. 368 с.: илл.
3. *Ястребов В. С., Филатов А. М.* Системы управления движением робота. М.: Машиностроение, 1979. 176 с.
4. *Ястребов В. С., Филатов А. М.* Системы управления подводных аппаратов – роботов. М.: Наука, 1983. 88 с.
5. *Ястребов В. С.* Методы и технические средства океанологии. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 271 с.: илл.
6. *Ястребов В. С., Горлов А. А., Симинский В. В.* Электроэнергетические установки подводных аппаратов. Л.: Судостроение, 1987. 208 с.: илл.
7. *Ястребов В. С., Армишев С. В.* Алгоритмы адаптивного движения подводного робота / Отв. ред. М. Б. Игнатъев. М.: Наука, 1988. 85 с.: илл.
8. *Ястребов В. С., Парамонов А. Н., Онищенко Э. Л. и др.* Исследование природного слоя океана буксируемыми аппаратами. М.: Институт океанологии, 1989. 127 с.: илл.
9. *Ястребов В. С.* Телеуправляемые подводные аппараты (с манипуляторами). Л.: Судостроение, 1973. 200 с.: илл.

Статья поступила в редакцию 12.06.2022, одобрена к печати 16.07.2022.

**Для цитирования:** Римский-Корсаков Н. А., Зарецкий А. В., Тихонова Н. Ф. Время созидателей. К 90-летию Вячеслава Семёновича Ястребова (1932–2005) // Океанологические исследования. 2022. Т. 50. № 2. С. 197–211. [https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50\(2\).11](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50(2).11).



**TIME OF CREATORS.  
TO THE 90<sup>th</sup> ANNIVERSARY VYACHESLAV SEMENOVICH YASTREBOV  
(1932–2005)**

**N. A. Rimsky-Korsakov, A. V. Zaretsky, N. F. Tikhonova**

*Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences,  
36, Nakhimovskiy prospekt, Moscow, 117997, Russia,  
e-mail: zaretsky@ocean.ru, nrk@ocean.ru*

A brief summary of the life path, fundamental scientific works and engineering achievements (diving technologies, underwater vehicles building, robotics, underwater research methods) of an outstanding Soviet and Russian marine engineer-scientist, Professor, Science and Technology Honored researcher, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Director of the Institute of Oceanology V. S. Yastrebov. V. S. Yastrebov effectively combined active scientific and engineering activities in the field of creating experimental methods and means of oceanological research with scientific, organizational and teaching activities, as well as international cooperation.

**Keywords:** V. S. Yastrebov, underwater vehicle, robot, remote control, diving methods, hyperbaric simulators

**References**

1. Ponyrko, S. A., O. S. Popov, and V. S. Yastrebov, 1993: *Adaptivnye sistemy dlya issledovaniya okeana (Adaptive Systems for Ocean Exploration)*. St. Petersburg, Sudostroenie, 223 p.
2. Yastrebov, V. S., 1977: *Podvodnye roboty (Underwater robots)*. Leningrad, Sudostroenie, 368 p.
3. Yastrebov, V. S. and A. M. Filatov, 1979: *Sistemy upravleniya dvizheniem robota (Robot motion control systems)*. Moscow, Mashinostroenie, 176 p.
4. Yastrebov, V. S. and A. M. Filatov, 1983: *Sistemy upravleniya podvodnykh apparatov – robotov (Control systems for underwater vehicles – robots)*. Moscow, Nauka, 88 p.
5. Yastrebov, V. S., 1986: *Metody i tekhnicheskie sredstva okeanologii (Methods and technical means of oceanology)*. Leningrad, Gidrometeoizdat, 271 p.
6. Yastrebov, V. S., A. A. Gorlov, and V. V. Siminskij, 1987: *Elektroenergeticheskie ustanovki podvodnykh apparatov (Underwater vehicles electric power supply devices)*. Leningrad, Sudostroenie, 208 p.
7. Yastrebov, V. S. and S. V. Armishev, 1988: *Algoritmy adaptivnogo dvizheniya podvodnogo robota (Algorithms for adaptive movement of an underwater robot)*. Moscow, Nauka, 85 p.
8. Yastrebov, V. S., A. N. Paramonov, E. L. Onishhenko, et al., 1989: *Issledovanie prirodnogo sloya okeana buksiruemyimi apparatami (Study of the natural layer of the ocean by towed vehicles)*. Moscow, Institut okeanologii, 127 p.
9. Yastrebov, V. S., 1973: *Teleupravlyaemye podvodnye apparaty (s manipulyatorami). (Remotely operated underwater vehicles (with manipulators))* Leningrad, Sudostroenie, 200 p.

Submitted 12.06.2022, accepted 16.07.2022.

**For citation:** Rimsky-Korsakov, N. A., A. V. Zaretsky, and N. F. Tikhonova, 2022: Time of creators. To the 90<sup>th</sup> anniversary Vyacheslav Semenovich Yastrebov (1932–2005) // *Journal of oceanological research*, **50** (2), 197–211, [https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50\(2\).11](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50(2).11).