

## Из истории науки

В.В.Максимов<sup>1</sup>

### ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ ПО АДМИРАЛТЕЙСТВУ А.Н.КРЫЛОВ (к 145-летию со дня рождения)

Алексей Николаевич Крылов родился 3 августа 1863 г. в сельце Висяга Алатырского уезда Симбирской губернии. Отец и дед его были профессиональными военными – быть может, это и определило военную судьбу Алексея Николаевича, хотя среди многочисленных его родственников были и знаменитые врачи, ученые и композиторы.



13 сентября 1878 г. он поступает в Морское училище в Санкт-Петербурге (современное название: Морской корпус Петра Великого – Санкт-Петербургский военно-морской институт), которое и оканчивает с отличием 28 мая 1884 г. Приказом от 1 октября того же года произведен в мичманы с занесением фамилии на мраморную доску и был назначен в Компасную часть Главного гидрографического управления. С января 1885 г. руководит занятиями офицеров по уничтожению девиации компасов. В конце этого года в течение одного месяца изучает курс минного дела.

Первую научную работу «О расположении стрелок на картушке компаса» публикует 14 мая 1886 г. В это же время разрабатывает собственную конструкцию дромоскопа (прибора для механического вычисления девиации на любом курсе корабля по известным ее коэффициентам), который принимается к эксплуатации на суда флота. В 1887 г. 17 августа начинает судостроительную практику на Франко-русском заводе в Санкт-Петербурге. 4 октября 1888 г. зачисляется штатным слушателем на кораблестроительное отделение Николаевской морской академии (далее – Морской академии<sup>2</sup>), которое заканчивает 10 октября 1890 г., имея по всем дисциплинам высшую оценку – 12. В 1890 г. 28 октября назначается штатным преподавателем Морского училища. 22 декабря того же года избирается действительным членом Русского технического общества<sup>3</sup>. В этом же и в следующем 1891 г. слушает лекции блестящих профессоров А.Н.Коркина, Д.К.Бобылева, А.А.Маркова, Д.А.Граве, И.В.Мещерского на 3-м и 4-м курсах в стенах Петербургского университета.

Осенью 1891 г. начинает вести курсы начертательной геометрии и теории корабля в Морской академии. В мае 1892 г. выполняет расчеты по теории корабля для проекта под-

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>2</sup> Создана рескриптом Александра II в 1877 г. на базе Академического курса морских наук; имела три отделения: гидрографическое, кораблестроительное и механическое. Современное название: Военно-морская академия им.Н.Г.Кузнецова.

<sup>3</sup> Возникло 22 апреля 1866 г. по инициативе 11 частных лиц – видных промышленников, инженеров, преподавателей Санкт-Петербургского университета, с 22 апреля 1874 г. – «Императорское Русское техническое общество»; закрыто в 1929 г.

© Максимов В.В., 2009

водной лодки С.К.Джевецкого. В это же время вступает в члены Санкт-Петербургского математического общества<sup>4</sup>. В мае 1895 г. разрабатывает теорию кренометра-замыкателя, а 28 ноября делает доклад «О килевой качке корабля на волнении» в Русском техническом обществе.

25 марта 1896 г. избирается членом английского Королевского общества корабельных инженеров (“The Royal Institution of Naval Architects”), основаного в 1860 г. в Лондоне для «усовершенствования искусства и науки проектирования кораблей», и 27 марта читает в этом Обществе доклад «Новая теория килевой качки корабля на волнении и возникающих при этом усилий». «Наиболее общий метод, – пишет позднее А.Н.Крылов, – состоит в надлежащем выборе координатных параметров, эйлеровых углов и т.п., применении второй лагранжевой формулы для составления уравнения движения системы и способа последовательных приближений и разложения в ряды для решения этих уравнений». Молодой русский офицер применил к решению сложной гидромеханической задачи о качке корабля методы, которые применяли Лагранж и Лаплас при изучении движения планет, и преодолел все математические трудности, в отличие от своих именитых зарубежных коллег. В 1897 г. избирается членом Французского морского общества (“Association Technique Maritime”, современное название: “Association Technique Maritime et Aéronautique”). 27 января 1898 г. делает доклад в Русском техническом обществе «Общая теория качки корабля на волнении» и через 2 месяца читает тот же доклад и доклад «Об усилиях, испытываемых кораблем на волнении» в Королевском обществе корабельных инженеров. В 1899 г. 17 января Общество корабельных инженеров присуждает А.Н. Крылову (первому из иностранных членов) золотую медаль за работы, доложенные в 1898 г.

В апреле 1899 г. составляет записку об организации в Петербургском институте кораблестроительного отделения. 5 ноября того же года представляет главному инспектору кораблестроения записку с изложением взглядов на задачи Опытного бассейна. 3 января 1900 г., будучи капитаном по Адмиралтейству, приказом по Морскому ведомству назначается исполняющим должность заведующего Опытным бассейном, продолжая работать в Морской академии, где с конца сентября читает лекции по дифференциальному и интегральному исчислению. Кроме того, той же осенью производит первое измерение вибрации на крейсере «Громобой». 13 ноября 1901 г. представляет в Морской технической комитет записку о необходимости снабжать боевые корабли таблицами непотопляемости. Начинает в то же время читать в Морской академии курс «Вибрация судов». В последней декаде декабря участвует в работе 11-го съезда русских естествоиспытателей и врачей в Санкт-Петербурге. Осенью 1902 г. совершает плавание на крейсере «Аскольд», где производит измерение вибрации. Посещает крейсер «Баян», предлагает использовать на нем отсеки для обеспечения непотопляемости. 20 ноября того же года и 20 марта 1903 г. читает доклады «О вибрации судов» и «О приборах, измеряющих напряжение в корпусе корабля» в Обществе морских инженеров. 28 июня – 8 сентября 1903 г. совершает переход из Ливавы в Порт-Артур на учебном судне «Океан». Впервые в известиях Академии наук публикует статью «О планиметре-топорике» (приборе для измерения площади произвольной фигуры, ограниченной замкнутой кривой). 13 января 1904 г. выступает с сообщением «О приборе для измерения напряжений связей корабля» в Русском физико-химическом обществе<sup>5</sup>. 7 апреля того же года делает доклад в Морском техническом комитете «О снабжении судов флота таблицами, показывающими влияние затопления отделений на крен, дифферент и остойчивость корабля и об общих мерах к обеспечению непотопляемости судов при повреждении». В это же время создает оптический прицел для корабельных орудий.

<sup>4</sup> Образовано в 1890 г., фактически прекратило деятельность перед революцией 1917 г., воссоздано в 1959 г.

<sup>5</sup> Основано в 1878 г. в С.-Петербурге слиянием двух Обществ: Русского химического и физического; прекратило существование в 1930 г.

7 ноября 1905 г. назначается в состав Морского технического комитета, а в декабре того же года – членом комиссии для обсуждения постановки высшего образования в Морской академии. В 1906 г. читает курс лекций о приближенных вычислениях на математическом факультете в вольном Университете в Санкт-Петербурге, руководимым проф. Н.М.Гюнтером, образованном в 1905 г. после временного прекращения занятий в Петербургском университете. 17 мая того же года предлагает метод фотографической записи качки корабля и одновременной отметки выстрела на фотографической ленте. 10 апреля 1907 г. делает сообщение в Русском физико-химическом обществе «К вопросу о продолжительности взрыва». В январе 1908 г. назначается исполняющим должность главного инспектора кораблестроения. В апреле того же года разрабатывает теорию гироскопического успокоителя для судов. 22 октября 1908 г. назначается временно исполняющим обязанности председателя Морского технического комитета. Разрабатывает прибор для обучения стрельбы на качке. 14 марта 1909 г. предлагает установить гироскопический успокоитель качки на миноносцах и яхте «Стрела». Руководит проектированием и постройкой линейных кораблей типа «Севастополь». 12 февраля 1910 г. подает рапорт об увольнении от должности исполняющего обязанности председателя Морского технического комитета и 10 мая того же года назначается почетным его членом. При выходе в отставку А.Н.Крылов получает звание генерал-лейтенанта.

В марте 1910 г. избирается почетным членом Общества морских инженеров и в том же году, 21 августа, назначается профессором Морской академии. 7 февраля 1911 г. назначается экстраординарным профессором Института инженеров путей сообщения, 5 октября избирается членом-корреспондентом Харьковского математического общества, а в декабре того же года вводится в состав Совета Русского общества пароходства и торговли.

24 марта 1912 г. составляет текст доклада морскому министру в Государственной думе по вопросу о необходимости ассигнований 500 миллионов рублей на воссоздание флота (дума поддержала этот законопроект 288 голосами против 124), с 28 марта по 1 апреля того же года участвует в работе 2-го Воздухоплавательного съезда в Москве. С 13 февраля по 20 марта 1913 г. возглавляет комиссию по испытанию успокоительных цистерн, установленных на пароходе «Метеор», 8 октября того же года выступает с докладом «О цистернах Фрама<sup>6</sup> для умерения качки судов» в Русском физико-химическом обществе.

О своем методе работы с первоисточниками Алексей Николаевич пишет в «Воспоминаниях»: *«В 1914 г. приема в Морскую академию не было и лекций не читалось, я был свободен и решил употребить свободное время на перевод и издание «Начал» Ньютона на русском языке, снабдив этот перевод комментарием, изложенным так, чтобы он был понятен слушателям Морской академии.*

*Я работал аккуратно ежедневно по три часа утром и по три часа вечером. Сперва я переводил текст почти буквально и к каждому выводу тотчас писал комментарий; затем после того как заканчивался отдел, я выправлял перевод так, чтобы смысл сохранял точное соответствие латинскому подлиннику, и вместе с тем мною соблюдались чистота и правильность русского языка; после этого я переписывал все начисто, вставлял в свое место комментарий и подготавливал к набору. К концу 1915 г. был отпечатан 1-й том, содержащий книги I и II «Начал». К концу 1916 г. весь перевод был окончен и отпечатан, составив выпуски 3-й и 4-й «Известий Морской академии».*

---

<sup>6</sup> Цистерны Фрама – это два сообщающихся сосуда, например, два сообщающихся при помощи нижней трубы бортовых отсека, наполовину заполненных водой. Масса воды в цистерне – порядка 1-3% водоизмещения корабля. Такие сообщающиеся сосуды ведут себя наподобие маятника, и можно подобрать условия таким образом, что волнение, действуя на корабль, раскачивает этот водяной маятник, который, оказывая обратное влияние на корабль, сильно противодействует волне и тем значительно уменьшает качку.

26 ноября 1914 г. избирается членом-корреспондентом Академии наук по разряду физических наук. 10 января 1915 г. избирается в комиссию по изучению естественных производительных сил России, а 26 апреля того же года - почетным членом только что созданного Союза морских инженеров. 13 февраля 1916 г. Совет Московского университета присуждает А.Н. Крылову “honoris causa” степень доктора прикладной математики. В том же году, 2 апреля, на общем собрании Академии наук избирается ординарным академиком, а 18 мая – директором Главной физической обсерватории.

В феврале 1917 г. участвует в работе Комиссии по подъему затонувшего линейного корабля «Императрица Мария» на Черном море. 14 июня того же года на заседании Союза морских инженеров читает доклад «О приближенном численном решении обыкновенных дифференциальных уравнений». 11 марта 1918 года участвует в Комиссии по развитию отечественного торгового флота. 20 сентября того же года А.Н.Крылову поручена организация Комиссии по выработке проекта рационального использования Центральной научно-технической лаборатории Военного ведомства для нужд народного хозяйства. С 4 по 7 февраля 1919 г. участвует в работе съезда физиков в Петрограде, 31 мая того же года избирается членом Правления Академии наук, а 12 июля избирается начальником Морской академии. В 1920 г. читает курс приближенных вычислений в Петроградском университете, разрабатывает вопрос об организации в Академии наук технических кафедр.

С 1921 по 1927 гг. работает в Европе, где участвует в заседании Английского общества корабельных инженеров (5 апреля 1922 г.), в работе I Международного конгресса по прикладной механике в Дельфте (26 апреля 1924 г.), избирается членом Английского королевского астрономического общества (9 мая 1924 г.), назначается председателем Военно-морской технической комиссии по осмотру военных кораблей, находящихся во Франции (ноябрь 1924 г.), участвует в рассмотрении проектов танкеров (1 октября 1925 г.). 3 марта 1928 г. утверждается директором Физико-математического института Академии наук. 13 октября того же года назначается начальником кафедры теории корабля Морской академии, где читает курс лекций по качке корабля. В 1929 г. консультирует проектирование теплохода-танкера грузоподъемностью 15 000 т.

В 1930 г. читает курс «Способ наименьших квадратов» на кораблестроительном факультете Морской академии. 17 августа – 20 сентября 1931 г. читает в Академии наук лекции по практической и теоретической гироскопии для групп конструкторов гироскопических приборов. 25 декабря того же года утверждается членом Комиссии по составлению плана работы Академии наук в области математики и физики. 14 марта 1932 г. утверждается директором Института физики Академии наук, а 1 июня избирается председателем правления Всесоюзного научного инженерно-технического общества судостроения на первом съезде этого Общества. В 1933 г. назначается членом Экспертно-технического совета Главсевморпути по вопросам теории корабля и судостроения. В 1934 г. участвует в рассмотрении генерального плана новой верфи, решении вопросов, связанных с конструктивными особенностями строящихся там судов.

С 1935 по 1941 гг. занимается работой, организуемой Академией наук, участвует в работе конференций, редколлегии журналов «Прикладная математика и механика», «Судостроение» и сборника «Труды ВНИТОСС». В августе-сентябре 1941 г., находясь в эвакуации в Казани, пишет за 27 дней книгу «Мои воспоминания», первое издание которой было опубликовано в следующем 1942 г.

26 ноября 1941 г. вводится в штат Центрального научно-исследовательского института Наркомата судостроительной промышленности в качестве постоянного эксперта технического совещания.

26 февраля 1942 г. избирается почетным членом Королевского английского общества корабельных инженеров. 3 апреля того же года назначается в Комиссию по научно-техническим военно-морским вопросам Академии наук для оказания помощи учреждени-

ям Военно-Морского Флота. 26 февраля 1944 г. вводится в состав Военно-морской экспертной комиссии при отделе высших учебных заведений Всесоюзного комитета по делам высшей школы. 31 августа 1945 г. председательствует на очередном заседании Комиссии по истории физико-математических наук.



26 октября 1945 г. Алексей Николаевич Крылов скончался на 83-м году жизни и 28 октября похоронен на Волковом кладбище в Ленинграде.

С 1944 г. ведущий научно-исследовательский институт судостроения (прежнее название ЦНИИ-45) носит имя академика А.Н.Крылова, одного из своих первых руководителей, бывшего с 1900 по 1907 гг. заведующим

Опытным бассейном и принимавшим далее активное участие в работе института.

Собрание трудов академика Алексея Николаевича Крылова насчитывает 12 томов.



#### Литература

1. *Исаак Ньютон*. Математические начала натуральной философии. Пер. с латинского с примеч. и пояснениями А.Н.Крылова / Собрание трудов акад. А.Н. Крылова. Т.7. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936.
2. *Крылов А.Н.* Мои воспоминания. Л.: Судостроение, 1979.
3. *Крылов А.Н.* Избранные труды. Л.: Изд-во АН СССР, 1958.
4. *Лучининов С.Т.* Жизнь и деятельность выдающегося русского ученого Алексея Николаевича Крылова. М.-Л., 1963.
5. О научных работах А.Н.Крылова / В кн. Академик Л.И.Мандельштам. К 100-летию со дня рождения. М.: Наука, 1979.
6. *Ханович И.Г.* Академик А.Н.Крылов. Л.: Наука, 1967.