

Содержание

Мемуары академика Алексея Николаевича Крылова.....	7
Раннее детство.....	17
Собаки.....	24
Соседи.....	30
Теплый Стан. Сеченовы и Филатов.....	38
На Волге в 1870–1880-х годах.....	45
Школьные годы.....	50
Последние годы в морском училище.....	69
Шторм в Аренсбурге. Салют гранатами.....	—
Выпускные экзамены. Зыбин. Верховский.....	71
После учения.....	73
Работы по девиации компаса.....	—
Служба в эмеритальной кассе Морского ведомства.....	76
Кораблестроительный стаж на Франко-русском заводе.....	78
П. А. Титов.....	—
Степан Карлович Джевецкий.....	86
Знакомства и встречи.....	99
Павел Дмитриевич Кузминский и сэр В. В. Захаров.....	—
Военно-морская академия.....	104
Преподавательская деятельность.....	109
О морском образовании.....	112
Основание Петербургского политехнического института.....	114
Служба в Опытном бассейне.....	121
Основание Опытного бассейна.....	131
О двух самых «умных» подводниках.....	135
Подводная лодка обер-инженера Гласа.....	138
Тридцатое августа в старые годы в С.-Петербурге.....	141
Назначение меня главным инспектором кораблестроения. Назначение меня и. д. председателя Морского технического комитета. Деятельность в этих должностях.....	143

Как были проектированы наши первые линейные корабли.....	143
Дело о «Рюрик» и чертежах 10-дюймовой пушки.....	162
Как были получены 500 миллионов на флот в 1912 г.	180
В Совецкании по судостроению.....	186
В. П. Костенко.....	189
Научная и профессорская деятельность в Военно-морской академии. Консультантство	193
Русское общество пароходства и торговли.....	197
Заказ Металлическому заводу установок для 6-дюймовых пушек береговой обороны	199
Цистерны Фрама. Экспедиция на пароходе «Метеор».....	202
Мировая война.....	212
Спор с юрискоконсультом.....	225
Избрание в действительные члены Академии наук.....	227
Назначение директором Главной физической обсерватории.....	—
Гибель линейного корабля «Императрица Мария».....	235
Командировка за границу.....	243
Служба в Российской железнодорожной миссии.....	256
Русско-норвежское общество.....	276
Из истории дипломатии.....	284
Служба в нефтесиндикате. Постройка танкеров.....	286
По поводу одного снимка.....	295
Служба в Военно-морской академии и Академии наук.....	296
Военно-морская академия имени К. Е. Ворошилова (к двадцатипятилетию возобновления ее деятельности).....	299
О кафедрах прикладных наук.....	301
Академики-кораблестроители.....	305
Значение математики для кораблестроения.....	310
О подготовке специалистов.....	323
В комиссию А. Н. Ваха.....	326
Попов и Маркони.....	338
Об издании трудов классиков математики.....	341
О печатании ученых трудов.....	344
Общее заключение.....	348
Бар на Каспии.....	—
Очерк развития теории корабля.....	352
О волновом сопротивлении воды и о спутной волне.....	364
Одна из главных причин гибели дирижаблей.....	369
Авария броненосца «Орел».....	373
«Худ» и «Бисмарк».....	377
Памяти Степана Осиповича Макарова.....	383
Памяти Ивана Ивановича Бормана.....	385
Памяти князя Б. Б. Голицына.....	389
Памяти Александра Михайловича Дягуннова (1857—1919).....	396
Памяти Константина Петровича Боклевского.....	402
Константин Эдуардович Циолковский.....	407
Памяти Александра Петровича Карпинского.....	413
Сергей Алексеевич Чаплыгин.....	417
Большой ученый (Обрам Федорович Иоффе).....	423
Памяти Леонида Исааковича Мандельштама.....	427
Алексей Стаханов.....	429

Советская женщина.....	—
Многострадальный Севастополь.....	—
Рассказ о моей жизни.....	—
Мой путь в науку.....	—
Общество инженеров кораблестроения.....	—
Наполеон I в его отношении к науке.....	—
Приложение. Академик С. А. Чаплыгин. Научная деятельность Алексея Николаевича Крылова (Доклад, читанный на Общем собрании Академии наук 23/XI 1933 г.).....	—
Е. Л. Капица. Запечатленное в памяти (вспоминает А. А. Капица, урожденная Крылова).....	—
Примечания.....	—
Основные даты жизни и научно-технической деятельности академика Алексея Николаевича Крылова.....	—
Список изданий «Мои воспоминания» А. Н. Крылова (1942—2001 гг.).....	—

Дело о «Рюрике» и чертежах 10-дюймовой пушки

Государственная дума сделала осенью 1907 г. запрос Морскому министерству по поводу передачи фирме Виккерса чертежей 10-дюймовой пушки при заказе крейсера «Рюрик».

Товарищ морского министра контр-адмирал И. Ф. Бострем вместо того, чтобы дать ответ по существу, поручил юридической части прислать статью, согласно которой при заказах за границей товарищу министра предоставлено право решать, какие сведения могут быть сообщаемы фирмам.

Юридическая часть составила такой доклад, но по небрежности перепутала не только номер статьи, но и номер тома. Бострем и прочел этот доклад в пленарном заседании Думы.

Один из членов Думы навел справку. Оказалось, что приведенная статья взята из Лесного устава и гласит: «За самовольную порубку леса в казенных лесах виновные подвергаются штрафу по такой-то расценке и сверх того наказанию по такой-то статье Уложения о наказаниях уголовных и исправительных» (цитировано по памяти). Понятно, что в зале поднялся неумолимый хохот, под который Бострем должен был сойти с кафедры. После этого какое бы объяснение Бострем ни давал, в зале раздавались возгласы: «Посмотрите в Лесной устав, там об этом сказано». Бострему нельзя было и показаться в Думе, и ему пришлось дать другое назначение.

Товарищем министра был назначен контр-адмирал С. А. Воеводский, сам на заседании думских комиссий не ходивший, а посылавший начальников соответствующих частей.

Таким образом, по технической части всякие объяснения приходилось давать мне.

Возникло опять дело о «Рюрике» и чертежах 10-дюймовой пушки. Чтобы набавиться раз и навсегда от необоснованных придиорок, я составил приводимый ниже доклад. Когда я представил этот доклад Воеводскому на утверждение, он замаяхал на меня руками и ногами и нашел, что из всего доклада нельзя прочесть в думской комиссии ни одного слова.

— Позвольте мне испросить мнение министра, — сказал я.

— Слупайте, он вам покажет, как такие доклады вносить.

Министром был адмирал И. М. Диков. Послушав мой доклад, он не только разрешил прочтение этого доклада в Думе, но и сказал:

— Приказываю вам прочесть этот доклад от моего имени, не изменяя и не опуская в нем ни единого слова. Передайте это приказание товарищу министра.

Вот содержание моего доклада:

«В прошлом заседании бюджетной комиссии и комиссии по государственной обороне член Государственной думы Н. Е. Марков пожелал иметь некоторые объяснения относительно орудий крейсера «Рюрик». Ввиду того, что по поводу сообщения фирме Виккерса чертежа этих 10-дюймовых пушек был сделан запрос Морскому министерству и имелось множество всякого рода газетных нападков на Морское министерство и Морской технической комитет, я позволил себе представить соединенной комиссии некоторые дополнительные данные, которые может быть, остались комиссии неизвестными, а именно: а) подлинник того чертежа, копия которого была сообщена фирме Виккерса, б) чертеж этой пушки, составленный фирмой Виккерса, и в) Артиллерийский журнал № 3 за 1897 г., в котором во всеобщее сведение напечатаны описание и чертежи 10-дюймовой пушки в 45 калибров, когда такая пушка была введена на вооружение наших приморских крепостей, на каковых она и по сей день является самым сильным орудием. Я попрошу вас тщательно сличить оба наших чертежа и обратить внимание на дальнейшие приложенные к приказу чертежи. Вы увидите, что на этом чертеже показано гораздо больше конструктивных деталей, нежели на нашем, причем эти детали показаны в гораздо более крупном масштабе. Если затем принять во внимание, что опытное лицо из чертежа в масштабе сумеет извлечь все необходимые данные для постройки подобного орудия, причем оно могло бы снабдить его даже затвором нашего типа, то вы согласитесь, что означенным приказом открыто сообщается во всеобщее сведение гораздо более данных, нежели было сообщено фирме Виккерса при заказе ей пушек для «Рюрика». Надеюсь, что теперь вам станет ясно истинная ценность того секрета, который якобы был неосторожно выдан Морским министерством. Эта ценность составляет 30 коп., если купить номер Артиллерийского журнала, и 5 коп., если в Главном артиллерийском управлении купить Указанный приказ генерал-фельдцейхмейстера.

Отсюда, однако, не должно делаться тот вывод, чтобы я лично одобрял разглашение сведений о вооружении наших судов и крепостей. Я полагаю, что этого должно всемерно избегать. Лучше считать здесь все секретным, нежели все гласным. Но во всяком случае секрет секрету рознь — ценность одних сведений ничтожна и оглашение их безвредно, оглашение же других сведений часто может принести непоправимый вред.

Чтобы дать вам пример сведений этого последнего рода, позвоьте мне привести следующие выдержки из одного, к сожалению, ставшего гласным и общедоступным официального документа. Я не буду доискиваться причины, почему приводимые ниже сведения получили огласку, не буду кого-либо обвинять или приписывать это чей-либо злой воле или умыслу, но я надеюсь, вы согласитесь со мной, что необходимо принять меры к тому, чтобы ничего подобного не могло повториться».

Приводимые ниже выдержки я снабдил небольшими пояснениями, которые невольно возникают у всякого, кто знаком с сущностью артиллерийского или минного дела. Вот эти выдержки: «...Наш броненосец «Полтава» был во всех боях. 28-го числа¹ фугасные снаряды вырывали из небронированного борта целые сотни квадратных футов, но в бронированном борту они ничего не делали...» «Наши броненосцы «Андрей» и «Павел» для прежних фугасных снарядов с трубкой большой чувствительности окажутся очень мало уязвимыми. Они были перебронированы по проекту А. Н. Крылова. Является существовавшая необходимость дать фугасному снаряду способность пробивать броню хотя бы до 4 дюймов, чтобы внести разрушения внутрь корабля, а не только быть наружным фугасом. Разработкой этого вопроса заняты в настоящее время Полтон и Обуховский завод, и, по-видимому, они идут по правильному пути...»

«Еще в 1885 г. был разработан весьма тонкостенный прочный снаряд с большим разрывным зарядом, отвечающим требованиям. К сожалению, он оказался очень дорогим, вследствие чего и не был принят; при выделке же из обычной дешевой стали толщину стен пришлось увеличить, и мы получили 8-дюймовый фугасный снаряд в 214 фунтов весом с разрывным зарядом в 6 фунтов, тогда как нынешний такой же 8-дюймовый фугасный снаряд в 274 фунта и имеет 38 фунтов разрывного заряда...» «Снаряд был облегчен, чтобы придать наибольшую настильность траектории... например, 6 дюймов с 136 до 101 $\frac{1}{4}$ фунта некоторым уменьшением его длины...» «Другой недостаток — необходимость действия разрывной трубки — произошел по недостатку выделки самой трубки... В настоящее время трубка выработана, что стоило многих сотен выстрелов, и чувствительность ее доведена до обеспеченного взрыва 12-дюймового снаряда при ударе о С-двоймовый стальной штит...» «...Ранее разрывной заряд в снарядах у нас употреблялся из пироксилина или бездымного пороха. Оба вещества сравнительно небольшой плотности, около 1,1, поэтому его помещалось

в снаряде мало. Кроме того, продукты взрыва бесцветны, а потому разрыв снаряда на больших расстояниях последней войны не помогал видеть места падения снарядов и не облегчал пристрелки, тогда как черный дым пимозы показывал это ясно. Сначала в нашей научно-технической лаборатории была сделана попытка увеличить плотность заряда пироксилина, и действительно удалось добиться пресловутой такой плотности, что пироксилин этот, получивший название «слонит», советской такой плотности, что пироксилин этот, получивший название «слонит», совершенно напоминал собою даже по наружному виду слоновью кость, сила же взрыва его несколько не уступала пимозе, но выделка его была сложна и дорога. Затем удалось воспроизвести пимозу, но на ней не остановились, так как

нашлось совершенно безопасное в обращении и хранение и столь же сильное взрывчатое вещество, названное «толлом». Снаряды эти окончательно выработаны, и заводам даны заказы на валовое производство их...» Я сделал эти выписки из разных мест разбираемого документа и даже изменил порядок их, чтобы составить связный текст из этих отдельных выписок, к которым я не прибавил ни одного слова и в которых ни единого слова не изменил. Так поступил бы всякий знающий и вдумчивый читатель, которому было бы поручено по этим данным составить полную картину нашего артиллерийского вооружения, выработанного на основании опыта войны.

Дополним теперь приведенные данные сведениями, логически из них вытекающими, а именно: так как новый 8-дюймовый снаряд весит 274 фунта и имеет 38 фунтов разрывного заряда и все снаряды геометрически подобны, то:

$$12\text{-дюймовый весит } 274 \cdot \frac{1728}{512} = 924 \text{ фунта и его разрывной}$$

$$\text{заряд } 38 \cdot \frac{1728}{512} = 128 \text{ фунтов;}$$

$$10\text{-дюймовый весит } 274 \cdot \frac{1000}{512} = 535 \text{ фунта и его разрывной}$$

$$\text{заряд } 38 \cdot \frac{1000}{512} = 74 \text{ фунта и т. д.}$$

Получаются числа, вполне согласные с действительностью.

Снаряды эти изготовляются из стали весьма высокого качества и способны пробивать, не взрываясь снаружи, а внося разрушение за 4-дюймовую плиту.

Для этого они должны быть снаряжаемы весьма стойким и малочувствительным к удару само по себе веществом. Это вещество хотя и названо «толлом», но этот псевдоним легко раскрыть, взяв каталог фирмы «Karlroß» в Гамбурге и отчеты таможенного департамента о провозе товаров из-за границы, как то было сделано для того, чтобы узнать, что такое мелнитт. Сейчас же доберемся и до истинного названия данного вещества.

Снаряды снабжаются трубкой, сконструированной так, что сама по себе она чувствительна, ибо действует при ударе $0 \frac{1}{2}$ -дюймовый стальной лист, но в ней процесс передачи детонации несколько замедлен, чтобы снаряд большею своею частью длины успел пройти преграду, ибо иначе он не пробивал бы 4-дюймовой брони.

Приведенных данных более чем достаточно, чтобы иметь полное суждение о наших футласных снарядах, явившихся результатом как опыта войны, так и трехлетних усиленных трудов, составляющих истинный, а не мнимый, государственной важности секрет.

Разбираемый документ не ограничивается лишь этими сведениями, — он дает указания и об обучении наших командиров, и притом о таком, которое у нас почитается вполне секретным. В документе написано:

«Средьба полными боевыми зарядами производится подобно предыдущей, но на самых больших расстояниях: 12- и 10-дюймовыми на 70, 80, 90 и 100 кабельтовых, а 6-дюймовыми до 60 кабельтовых».

Не менее ценные сведения заключаются в разбираемом документе и по минной части: «Мины заграждения в прошлую войну из оборонительного оружия неоднократно получали значение оружия для нападения постановочкой их на пути неприятельских судов... Такой способ употребления мин заставил предельно вить к ним требования:

1) чтобы оторвавшись от якоря и глывающая на поверхности мина не могла повредить натолкнувшись на нее судно;

2) чтобы при постановке заграждения не было всплывших мин, могущих указать место заграждения, и такие мины тонули;

3) увеличить безопасность постановки мин».

Из сопоставления этих требований всякий наш противник будет рассуждать так: чтобы обеспечить себя от русских мин, стоит только пустить вперед боевые суда тралышки, которые сами сидели бы мелко и вели бы трал с ножницами, которые обрезали бы минрепы. Столкновения с всплывшей миной бояться нечего, — она безопасна. Такое указание противнику весьма ценно, и разоблачение этого секрета, может быть, заставит нас вновь изменить образец наших мин заграждения и считать даром потраченными большие деньги и большой труд.

О торпедах Уайтхеда сообщено также весьма ценное указание — оно уже обошлось Морскому ведомству ровно в 10 000 фунтов стерлингов, т. е. почти в 100 000 руб. золотом. Вот эти строки:

«Через каждые три года появляется новый тип торпеды, оставяющийся далеко позади предыдущий образец».

Теперь на заводе Уайтхеда в Фруме разрабатана торпеда, движущаяся под третьим воздухом вместо холодного. Эти торпеды развивают на 1000 м 38—40 узлов вместо прежних 32—34.

Морское ведомство заказало 10 штук таких образцовых торпед и летом приступит к валовой их выделке на русских заводах.

Необходимо здесь указать, что по выделке наши торпеды заводов Лесснера и Обуховского ни в чем не уступали и в смысле точности отделки даже превосходили торпеды завода Уайтхеда, но инициатива усовершенствования и достижение лучших конечных результатов до сих пор оставались у завода Уайтхеда, к которому всегда и приходилось прибегать для получения образцов. Так и с подогреванием воздуха: хотя у нас опыты в этом направлении начались еще в 1903 г., но к удовлетворительным результатам не привели, тогда как у Уайтхеда таковых добились».

Уайтхед, заключая контракт на изготовление 10 торпед, не выговаривал себе никакого особого вознаграждения и ничем не обуславливал их постановки; когда же наши приемщики явились за получением торпед, то им было заявлено, что ввиду того, что эти торпеды должны служить образцом для выделки подобных же на русских заводах, Уайтхед их отпустить не согласен, считает контракт нарушенным и требует или одновременного вознаграждения в 10 000 фунтов, или премии по 35 фунтов с каждой изготовленной в России торпеды с его приспособлением для подогревания воздуха.

Вот первый осязательный результат опубликования рассматриваемого документа, имеющего следующее заглавие: «Свод устных и письменных объяснений, данных представителями Морского министерства в соединенных заседаниях комиссии по государственной обороне и четвертой бюджетной подкомиссии по вопросу о мерах к усовершенствованию судостроения и реорганизации ведомства», составленный членами Государственной думы А. И. Звенинцевым и Федоровым (приложение б-е к докладу IV бюджетной подкомиссии).

Я прошу вас сопоставить приведенные мною выдержки с сообщением Виккерсу чертежа 10-дюймовой пушки, мною вам показанного, взвесить последствия такого разглашения истинных, государственной важности тайн, сделанного, я в том убежден, не по злой воле, а единственно неведением, и обсудить совместно с представителями Морского ведомства меры, которые надо принять, чтобы ничего подобного не могло повториться в будущем.

Этот доклад я делаю и это последнее требование я выставляю от имени морского министра по полученному мною полномочию.

После прочтения этого доклада председатель комиссии обороны А. И. Гучков пришел в ярость.

— Я считаю ваш доклад совершенно неуместным, — заявил Гучков.

— Я исполняю приказание морского министра, — отвечал я.

— Мы не можем знать, что в морской технике составляет секрет.

— Вот мне и нужно было, чтобы вы сознались в своем незнании и о том чего не знаете, не говорили бы и зря не придирались.

— Я закрываю заседание.

— Благодарю вас, а то у меня в Морском техническом комитете дело стоит. Морскому министру Ивану Михайловичу Дикову в 1908 г. было 74 года, и хотя он вполне сохранил умственные силы, но ему трудно было ездить в Государственную думу и ее комиссии и еще труднее присутствовать в заседаниях совета министров, где полномочным председателем был П. А. Столыпин.

Распорядок дня у Столыпина был такой: вставал он в 2 часа дня, до 9 часов вечера у него были деловые приемы по министерству внутренних дел, выступления в Государственной думе и Государственном совете и пр. Заседания же совета министров он начинал в 9¹/₂ часов вечера зимою в Зимнем дворце, летом в Елагином. Заседание продолжалось иногда до 3—3¹/₂ часов утра.

С давних пор служебный день морского министра распределялся подобно тому, как на корабле: в 8 часов утра морской министр выходил в приемную, где его ожидали представляющиеся и являющиеся по разным случаям, затем он уходил в свой служебный кабинет и продолжал свой деловой день, принимая доклады начальников отдельных частей и учреждений. После небольшого перерыва с 1 часа дня продолжались доклады учреждений, происходили раз в неделю заседания Адмиралтейств-совета, прием просителей, заседания Государственного совета и прочие деловые занятия до 10—11 часов вечера, чтобы на следующий день вновь начаться в 8 часов утра. Морской министр главным образом ведал строевой частью флота и его боевой подготовкой, вся хозяйственная и техническая часть была в ведении товарища морского министра, которым тогда был сперва контр-адмирал И. Ф. Бострем, а потом контр-адмирал С. А. Воеводский.

Воеводский по выпуску 1876 г. из Морского училища был старше меня на 8 лет, курс Морской академии он окончил раньше, чем я начал свое преподавание, но, кажется, в 1896 г. при Морской академии был учрежден курс военно-морских наук, на который по преимуществу поступали командиры судов в чине капитанов 2-го и 1-го ранга, в качестве штатных слушателей. На лекции аккуратно приходили члены Адмиралтейств-совета, адмирал К. П. Пиликин, В. А. Степенко, иногда заходил и адмирал А. А. Попов.

В числе преподавателей были: Н. Л. Клядо, читавший военно-морскую историю и тактику, профессор академии Генерального штаба генерал-майор Н. А. Орлов, читавший общий курс стратегии; инженер генерал-майор Величко, читавший фортификацию, по преимуществу приморские крепости; великий князь Александр Михайлович, руководитель так называемой «морской игры». Мне было поручено читать основные сведения по теории корабля и проектированию судов, не пользуясь высшей математикой, которую, как справедливо предполагалось, слушатели уже успели забыть, а пользуясь только арифметикой и геометрией.

С. А. Воеводский был в числе слушателей первого выпуска этих курсов. Иногда после лекций он обращался ко мне с техническими вопросами, был неизменно корректен, вежлив и предупредителен. Насколько помню, в 1906 г. Воеводский в чине контр-адмирала был назначен директором Морского корпуса и начальником Морской академии и по-прежнему относился ко мне самым любезным образом, называя меня иногда своим учителем. После Морского корпуса он был назначен на пост товарища морского министра. К этому посту он не был подготовлен. Технику морского дела он знал мало, схватить и оценить сущность дела не мог, легко поддавался наветам, верил городским слухам и сплетням, не умел ни заслужить доверия Государственной думы, ни дать ей надлежащий отпор, когда следовало.

Ясно, что с этими качествами, несмотря на истинное джентльменство и корректность, он мало подходил к деловой должности товарища морского министра, в особенности в то время, когда надо было спешно воссоздать флот. Вместе с тем лично он был честнейший человек, и никогда, даже при петербургском злословии, его имя не связывалось с корыстными побуждениями.

При всем моем уважении к С. А. Воеводскому как к человеку у меня с ним беспрестанно возникали трения по служебным делам как с министром.

Он же должен был выступать по делам своего ведения в Государственной думе и ее комиссиях. Выступая сам, он брал с собою начальника соответствующего учреждения, который и давал требуемые объяснения, а по большей части сам в думские комиссии не являлся, посылая начальника учреждения.

Воеводский часто давал в комиссиях неосторожные обещания, иногда заведомо ложные, иногда заведомо неисполнимые, и никак не мог понять того, что нет возможности, давая ложные сведения, упоминать тех 50 или 60 членов, перед которыми он эти неверные сообщения сделал: поэтому в другой раз, повторяя неверные сообщения, он легко впадал в противоречия, что вело к утрате доверия.

В начале 1909 г. И. М. Диков покинул пост морского министра и был заменен Воеводским; товарищем морского министра был назначен И. К. Григорович, с которым я и имел непосредственно дело по Техническому комитету. С первых же дней я заслужил полное доверие Ивана Константиновича, на всех моих докладах он неизменно клал резолюцию: «С мнением председателя Морского технического комитета согласен», даже в том случае, когда мое мнение бывало выражено с отступлением от казенно-канцелярского языка.

В это время заканчивалось оборудование «Андрезя» и «Павла», и Балтийский завод представил проект убранства адмиральской каюты, художественно нарисованной архитектором, специалистом этого дела. Предлагалась мягкая штофная мебель, козетки и кушетки в стиле какого-то из французских Людовиков.

По Морскому уставу, военный корабль по всем частям должен быть способен немедленно вступить в бой, а тут бы пришлось тратить долгое время, чтобы