

# БЫЛО Е

---

1 марта 1881 г.  
СПЕЦІАЛЬНЫЙ НОМЕРЪ.

---

№ 10—11

1918, КНИГА 4—5, АПРЪЛЬ—МАЙ.

**Юньская книга (№ 12) «Былого» заканчивается печатаниемъ.**

Содержание юньской книги: 1. *Наканунь октябрьского переворота*. Отчеты о секретныхъ засѣданіяхъ комиссій по иностраннымъ дѣламъ и обороны Временного Совѣта Российской Республики (предпарламента). 2. *Въ годы юности*. Изъ воспоминаній И. М. Гревса. 3. *Изъ резолюцій Николая II*. 4. *Воспоминанія Б. В. Савинкова*. 5. *Скорбныя страницы шлиссельбургской льтописи*. Б. Н—скаго. 6. *Въ январь и февраль 1917 года*. Донесенія секретныхъ агентовъ А. Д. Протопопова. 7. *Обрѣтеніе мощей преп. Серaphима Саровскаго*. Изъ птоговъ перлюстраціи. 8. *Мирные переговоры въ Портсмутъ въ 1905 году*. Дневникъ секретаря С. Ю. Витте И. Я. Коростовецъ. 9. *Молодость Г. В. Плеханова*. Воспоминанія Льва Дейча. 10. *Г. В. Плехановъ*. А. Н. Потресова.

**СОДЕРЖАНИЕ 10—11-Й КНИГИ  
Апрѣль—Май 1918 г.**

стр.

I. Софія Перовская. Изъ воспоминаній В. Н. Фигнеръ.	3
II. Къ дѣлу 1 марта 1881 года. Неизданные доклады графа Лорисъ-Меликова, В. К. Плеве, жанд. ген. Комарова и резолюціи Александра III. П. Щ. . . . .	12
III. Портреты народовольцевъ. В. Н. Фигнеръ . . . . .	70
IV. Къ портрету В. Н. Фигнеръ . . . . .	82
V. Исполнительный комитетъ партіи «Народной Воли» и учредительное собраніе. Изъ воспоминаній А. П. Корба (Прибылевой) . . . . .	83
VI. Кладбище писемъ. I. А. Д. Михайловъ въ дни ожиданія казни. II. Послѣднія письма А. И. Баранникова. III. Послѣднія письма М. В. Тетерки. Сообщ. Б. Н. .	86
VII. Казнь Н. Е. Суханова. Архивные документы . . . . .	109
VIII. Проектъ воздухоплавательного аппарата Н. И. Кибальчича . . . . .	113
IX. О проектѣ воздухоплавательного прибора системы Н. И. Кибальчича. Инженера Н. Рынина . .	122
X. Конституція графа Лорисъ-Меликова. Матеріалы для ея исторіи. Кн. Н. В. Голицына . . . . .	125
XI. Совѣтъ министровъ 8 марта 1881 года. Рассказъ графа Лорисъ-Меликова В. А. Бильбасову, съ введеніемъ барона Б. Э. Нольде . . . . .	187
XII. Зданіе у Цѣпнаго моста (Книга для записи арестованныхъ при III отдѣленіи и департаментѣ полиціи за 1880—1883 гг.). Н. С. Тютчева . . . . .	194
XIII. Судьба Ивана Окладскаго. очеркъ Н. Тютчева. . .	219

Смотри 3-ю стран. обложки.

# **БЫЛОС**

**ЖУРНАЛЪ ПОСВЯЩЕННЫЙ ИСТОРИИ  
ОСВОБОДИТЕЛЬНАГО ДВИЖЕНИЯ**

---

**1 марта 1881 г.**

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕРЪ.**

---

**№ 4—5 (32—33)  
АПРѢЛЬ—МАЙ  
1918**

Журналъ „Былое“ основанъ въ 1906 году В. Я. Яковлевымъ-Богучарскимъ (†), В. Л. Бурцевымъ и П. Е. Щеголевымъ. Въ 1906—1907 годахъ вышло 22 книги (№№ 1—22). Возобновленъ въ юлѣ 1917 года. Въ 1917 году вышло 6 книгъ (№№ 23—28).



ПЕТРОГРАДЪ,  
НИКОЛАЕВСКАЯ 82.

## Проектъ воздухоплавательного аппарата Н. И. Кибальчича.

Зашитникъ Н. И. Кибальчича—В. Н. Герардъ—въ своей рѣчи, въ особомъ присутствіи сената, характеризуя своего подзащитнаго, сказалъ: «когда я явился къ Кибальчичу, какъ назначенный ему защитникъ, меня прежде всего поразило, что онъ былъ занятъ совершенно инымъ дѣломъ, ничуть не касающимся настоящаго процесса. Онъ былъ погруженъ въ изысканіе, которое онъ дѣлалъ о какомъ-то воздухоплавательномъ снарядѣ; онъ жаждалъ, чтобы ему дали возможность написать свои математическія изысканія обѣ этомъ изобрѣтеніи. Онъ ихъ написалъ и представилъ по начальству».

Самъ Кибальчичъ закончилъ свое послѣднее слово заявлениемъ о своемъ изобрѣтеніи: «по частному вопросу я имѣю сдѣлать заявленіе на счетъ одной вещи, о которой уже говорилъ мой защитникъ. Я написалъ проектъ воздухоплавательного аппарата. Я полагаю, что этотъ аппаратъ вполнѣ осуществимъ. Я представилъ подробное изложеніе этого проекта съ рисунками и вычисленіями. Такъ какъ, вѣроятно, я уже не буду имѣть возможности выслушать взгляда экспертовъ на этотъ проектъ и вообще не буду имѣть возможности слѣдить за его судьбою, и возможно предусмотрѣть такую случайность, что кто-нибудь воспользуется этимъ моимъ проектомъ, то я теперь публично заявляю, что проектъ мой и эскизъ его, составленный мною, находится у г. Герарда».

О проектѣ Кибальчича много говорили и писали въ иностранныхъ газетахъ, но онъ остался необнародованнымъ. Авторъ воспоминаній о Н. И. Кибальчичѣ, появившихся въ 1882 году, писалъ: «что касается его проекта воздухоплавательной машины, то, если не ошибаюсь, онъ состоялъ въ слѣдующемъ: всѣ нынѣ употребляемые двигатели (паръ, электричество и т. д.) не достаточно сильны для того, чтобы направлять воздушные шары. Идея Кибальчича состояла, кажется, въ томъ, чтобы замѣнить существующіе двигатели какимъ-нибудь взрывчатымъ веществомъ, вводимымъ подъ поршень. Сама по себѣ, эта идея, насколько мнѣ известно, не нова; но здѣсь важны подробности: какое вещество вводится, при какихъ условіяхъ и т. д. Будетъ, конечно, очень жаль, если инквизиторская ревность правительства заставитъ его сражаться даже съ мертвымъ врагомъ и похоронить вмѣстѣ съ

нимъ его, можетъ быть, въ высшей степени важное изобрѣтеніе. Но всего вѣроятнѣе, конечно, что оно будетъ просто украдено,— благо протеста съ того свѣта никто не услышитъ.

«Знающіе Кибальчича не могутъ удивляться его философски-спокойной кончинѣ. Онъ не былъ ни на іоту боевымъ человѣкомъ, онъ не способенъ былъ поднять руку на себѣ подобное существо, онъ не могъ быть и хладнокровнымъ въ такую минуту, когда приходится сражаться. Но, при его глубокомъ убѣжденіи въ правотѣ своего дѣла, при его способности сливаться всей душой съ любимой идеей, онъ, конечно, могъ спокойно глядѣть въ глаза смерти, болѣе спокойно, чѣмъ большинство другихъ людей. И наканунѣ смерти, его, какъ известно, тревожила только судьба его проекта воздухоплаванія, какъ Архимеда— судьба его круговъ»<sup>1)</sup>.

Судьба проекта Кибальчича такова:

26 марта 1881 года (№ 1617) начальникъ жандармскаго управлѣнія, генералъ Комаровъ, доносилъ въ департаментъ государственной полиції: «въ удовлетвореніе ходатайства обвиняемаго въ государственномъ преступленіи сына священника Николая Кибальчича, проектъ его о воздухоплавательномъ приборѣ при семъ представить честь имѣю».

На этомъ донесеніи сдѣланы двѣ помѣты: «пріобщить къ дѣлу о 1 марта» и «давать это на разсмотрѣніе ученыхъ теперь едва-ли будетъ своевременно и можетъ вызвать только неумѣстные толки». Во избѣженіе неумѣстныхъ толковъ, проектъ Кибальчича былъ вложенъ въ конвертъ, запечатанъ и подшитъ къ дѣлу.

Этотъ конвертъ оставался при дѣлѣ запечатаннымъ долго... 36 лѣтъ. Только въ августѣ 1917 года дѣло было обрѣтено въ архивѣ департамента полиції, пакетъ былъ вскрытъ, и проектъ появляется на свѣтъ впервые на страницахъ «Былого».

Но Кибальчичу сказали, что проектъ его передадутъ на разсмотрѣніе ученыхъ, и онъ ждалъ ихъ отвѣта, ихъ суда. Кончался мартъ мѣсяцъ, до смертной казни оставалось два дня, и Н. И. Кибальчичъ рѣшился утруждать 31 марта «его сіятельство господина министра внутреннихъ дѣлъ» слѣдующимъ прошеніемъ:

«По распоряженію вашего сіятельства, мой проектъ воздухоплавательного аппарата переданъ на разсмотрѣніе техническаго комитета. Не можете-ли, ваше сіятельство, сдѣлать распоряженіе о дозволеніи мнѣ имѣть свиданіе съ кѣмъ-либо изъ членовъ комитета по поводу этого проекта не позже завтрашняго утра, или, по крайней мѣрѣ, получить письменный отвѣтъ экспертизы, раз-

1) „Николай Ивановичъ Кибальчичъ, Лондонъ 1882 г.“ (Сборъ въ пользу краснаго креста „Народной Воли“, 24 стр.). На 3-ій стр. указано въ примѣчаніи издателя: „рукопись получена изъ редакціи „Народной Воли“. Эта брошюра перепечатана вновь партіей с.-р.— „Русскій революціонеръ. Николай Ивановичъ Кибальчичъ. Типографія партіи с.-р. 1903“. Въ этомъ изданіи добавлены выдержки изъ отчета о процессѣ 1 марта, относящіяся къ Кибальчичу, и статья Е. К. Брешковской: „Встрѣча съ Кибальчичемъ“.

Ред.

сматривавшей мой проектъ, тоже не позже завтрашняго дня. Прошу еще ваше сіятельство дозволить мнѣ предсмертное свиданіе со всѣми моими товарищами по процессу или, по крайней мѣрѣ, съ Желябовымъ и Перовской».

Нечего и добавлять, что предсмертныя просьбы Кибальчича были оставлены безъ послѣдствій.

Черезъ тридцать семь лѣтъ проектъ Кибальчича становится общимъ достояніемъ. Воспроизведимъ его совершенно точно. Вслѣдъ за проектомъ помѣщаемъ статью современаго спеціалиста по исторіи и теоріи воздухоплаванія, инженера Н. А. Рынина, статью, въ которой читатель найдетъ высокую оценку творческой идеи Кибальчича.

П. ІІІ.

### Проектъ воздухоплавательного прибора.

Бывшаго студента института инженеровъ путей сообщенія <sup>1)</sup>, Николая Ивановича Кибальчича, члена русской соціально-революціонной партіи.

Находясь въ заключеніи, за нѣсколько дней до своей смерти, я пишу этотъ проектъ. Я вѣрю въ осуществимость моей идеи, и эта вѣра поддерживаетъ меня въ моемъ ужасномъ положеніи.

Если же моя идея, послѣ тщательного обсужденія учеными спеціалистами, будетъ признана исполнимой, то я буду счастливъ тѣмъ, что окажу громадную услугу родинѣ и человѣчеству. Я спокойно тогда встрѣчу смерть, зная, что моя идея не погибнетъ вмѣстѣ со мной, а будетъ существовать среди человѣчества, для котораго я готовъ былъ пожертвовать своей жизнью. Поэтому я умоляю тѣхъ ученыхъ, которые будутъ разматривать мой проектъ, отнестись къ нему какъ можно серьезнѣе и добросовѣстнѣе и дать мнѣ на него отвѣтъ какъ можно скорѣе.

Прежде всего считаю нужнымъ замѣтить, что, будучи на свободѣ, я не имѣлъ достаточно времени, чтобы разработать свой проектъ въ подробностяхъ и доказать его осуществимость математическими вычислениями. Въ настоящее же время, я, конечно, не имѣю возможности достать нужные для этого материалы. Слѣдовательно, эта задача—подкрѣпленіе моего проекта математическими вычислениями—должна быть сдѣлана тѣми экспертами, въ руки которыхъ попадетъ мой проектъ. Кромѣ того, я не знакомъ съ той массой подобныхъ же проектовъ, которая появилась за послѣднее время, т. е., вѣрнѣе сказать, мнѣ известны приблизительно идеи этихъ проектовъ, но неизвестны тѣ формы, въ какихъ изобрѣтатели думаютъ осуществить свои идеи. Но, насколько мнѣ известно, моя идея еще не была предложена никѣмъ.

Въ своихъ мысляхъ о воздухоплавательной машинѣ, я прежде

<sup>1)</sup> Въ институтѣ былъ принятъ на I-й курсъ 19 сентября 1871 г.; уволенъ былъ съ III курса по прошенію 25 августа 1873 г.      Прим. ред.

всего остановился на вопросѣ: какая сила должна быть употреблена, чтобы привести въ движение такую машину. Разсуждая a priori, можно сказать, что сила пара здѣсь не пригодна. Я не помню точно, какой процентъ тепловой энергіи, переданный пару нагреваніемъ, утилизируется въ видѣ работы, но знаю, что этотъ процентъ весьма невеликъ. Между тѣмъ, паровая машина громоздка сама по себѣ и требуетъ много угольного нагреванія для приведенія въ дѣйствіе. Поэтому я думаю, что какія бы приспособленія ни были придуманы къ паровой машинѣ, — въ родѣ крыльевъ, подъемныхъ винтовъ и пр., — паровая машина не въ состояніи поднять самое себя на воздухъ.

Въ электродвигателяхъ гораздо большая доля переданной энергіи утилизируется въ видѣ работы, но для большого электродвигателя нужна опять-таки паровая машина. Положимъ, что паровая и электродвигательная машины могутъ быть установлены на землѣ, а гальваническій токъ можетъ по проволокамъ, на подобіе телеграфныхъ, передаваться воздухоплавательному прибору, который скользя, такъ сказать, особой металлической частью по проволокамъ, получаетъ ту силу, которую можно привести въ движение крылья или другія подобныя приспособленія снаряда. Не берусь утверждать, что подобное устройство летательного снаряда возможно, но если бы оно и было возможно, то, во всякомъ случаѣ, оно было бы неудобно, дорого и не представляло бы никакихъ преимуществъ передъ движениемъ по рельсамъ.

Многіе изобрѣтатели основываютъ движение воздухоплавательныхъ снарядовъ на мускульной силѣ человѣка, какъ напримѣръ, докторъ Арендтъ. Беря типомъ устройство своихъ проектируемыхъ машинъ — птицу, они думаютъ, что можно устроить такія приспособленія, которыя, будучи приведены въ движение собственной силой воздухоплавателя, позволятъ ему подниматься и летать по воздуху. Я думаю, что если и возможно устроить такого типа летательное приспособленіе, то оно все-таки будетъ имѣть характеръ игрушки и серьезнаго значенія имѣть не можетъ.

Какая же сила примѣнится къ воздухоплаванію? Такой силой, по моему мнѣнію, являются медленно горящія взрывчатыя вещества.

Въ самомъ дѣлѣ, при горѣніи взрывчатыхъ веществъ образуется болѣе или менѣе быстро большое количество газовъ, обладающихъ, въ моментъ образования, громадной энергіей. Я не помню въ точности, какую работу, если выразить ее въ килограммометрахъ, производить воспламененіе 1 фунта пороху, но, если не ошибаюсь, 1 фунтъ пороху, будучи взорванъ въ землѣ, можетъ выбросить земляную глыбу, вѣсящую 40 пудовъ. Словомъ, никакія другія вещества въ природѣ не обладаютъ способностью развивать въ короткій промежутокъ времени столько энергіи, какъ взрывчатыя.

Но какимъ образомъ можно примѣнить energiю газовъ, образующихся при воспламененіи взрывчатыхъ веществъ, къ какой-

либо продолжительной работѣ? Это возможно только подъ тѣмъ условиемъ, если та громадная энергія, которая образуется при горѣніи взрывчатыхъ веществъ, будетъ образовываться не сразу, а въ теченіе болѣе или менѣе продолжительного промежутка времени.

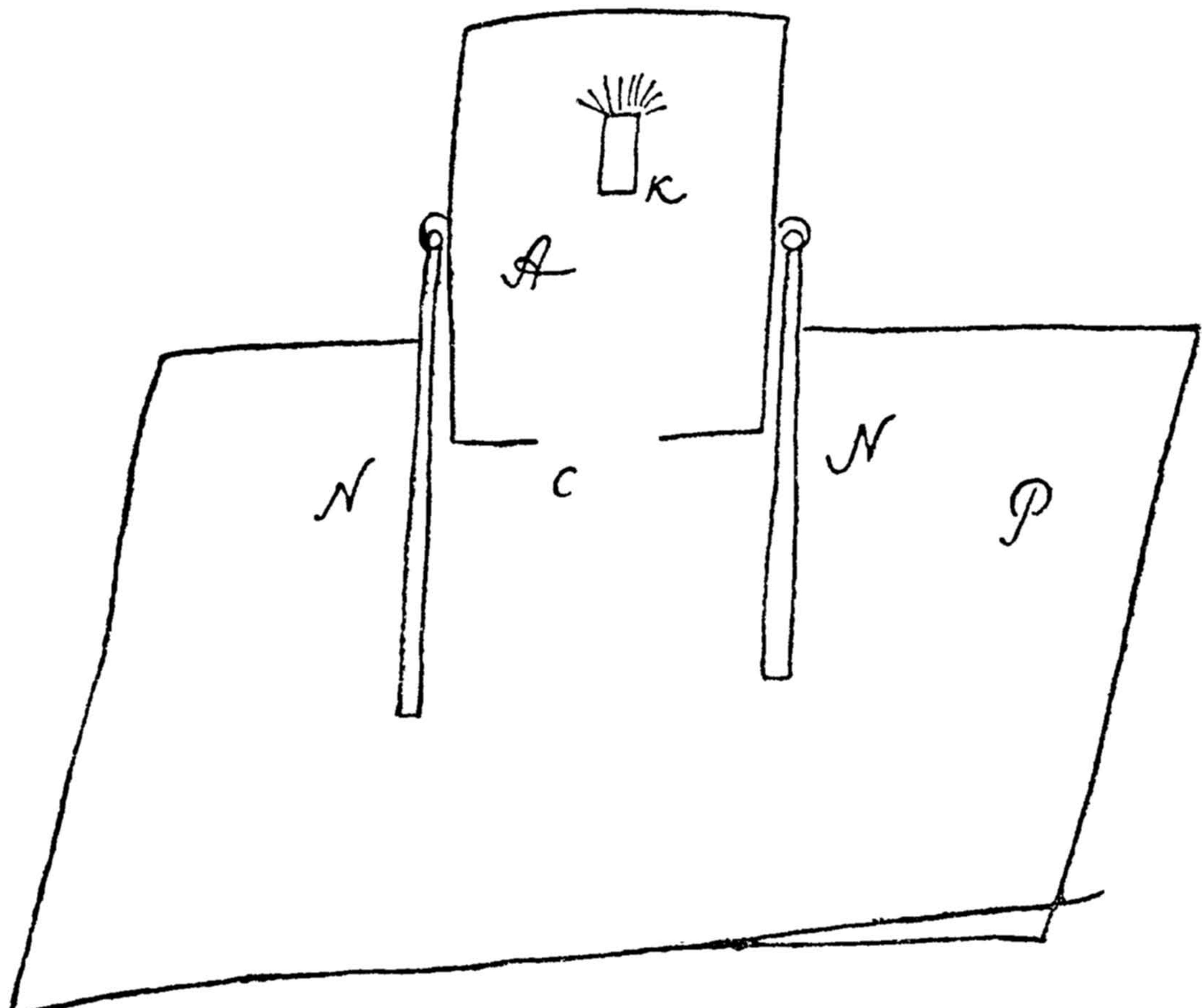
Если мы возьмемъ фунтъ зернистаго пороха, вспыхивающаго при зажиганіи мгновенно, спрессуемъ его подъ большимъ давленіемъ въ форму цилиндра, и затѣмъ зажжемъ одинъ конецъ этого цилиндра, то увидимъ, что горѣніе не сразу охватить цилиндръ, а будетъ распространяться довольно медленно отъ одного конца къ другому и съ опредѣленной скоростью. Скорость распространенія горѣнія въ прессованномъ порохѣ опредѣлена изъ многочисленныхъ опытовъ и составляетъ 4 линіи въ секунду.

На этомъ свойствѣ прессованного пороха основано устройство боевыхъ ракетъ. Сущность этого устройства состоитъ въ слѣдующемъ. Въ жестяный цилиндръ, закрытый съ одного основанія и открытый съ другого, вставляется плотно цилиндръ изъ прессованного пороха, имѣющій по оси пустоту въ видѣ сквозногого канала; горѣніе прессованного пороха начинается съ поверхности этого канала и распространяется въ теченіе опредѣленного промежутка времени къ наружной поверхности прессованного пороха; образующіеся при горѣніи пороха газы производятъ давленіе во всѣ стороны, но боковые давленія газовъ взаимно уравновѣшиваются, давленіе же на дно жестяной оболочки пороха, не уравновѣшенное противоположнымъ давленіемъ (такъ какъ въ эту сторону газы имѣютъ свободный выходъ), толкаетъ ракету впередъ по тому направленію, на которомъ она была установлена въ станкѣ до зажиганія. Траекторія полета ракеты составляетъ параболу, подобно траекторіи ядеръ, выпущенныхъ изъ орудій.

Представимъ себѣ теперь, что мы имѣемъ изъ листового желѣза цилиндръ, извѣстныхъ размѣровъ, закрытый герметически со всѣхъ сторонъ и только въ нижнемъ днѣ своеемъ заключающій отверстіе извѣстной величины. Расположимъ по оси этого цилиндра кусокъ прессованного пороха цилиндрической же формы и зажжемъ его съ одного изъ основаній (черт. 1); при горѣніи образуются газы, которые будутъ давить на всю внутреннюю поверхность металлическаго цилиндра, но давленія на боковую поверхность цилиндра будутъ взаимно уравновѣшиваться, и только давленіе газовъ на закрытое дно цилиндра не будетъ уравновѣшено противоположнымъ давленіемъ, такъ какъ съ противоположной стороны газы имѣютъ свободный выходъ—черезъ отверстіе въ днѣ. Если цилиндръ поставленъ закрытымъ дномъ кверху, то, при извѣстномъ давленіи газовъ, величина которого зависитъ съ одной стороны отъ внутренней емкости цилиндра, а съ другой—отъ толщины куска прессованного пороха, цилиндръ долженъ подняться вверхъ.

Я не имѣю подъ руками данныхъ, которыя позволили бы

хотя приблизительно определить, какое количество прессованного пороха должно сгореть въ единицу времени для того, чтобы при данныхъ извѣстныхъ размѣрахъ цилиндра и извѣстной величинѣ его тяжести, образующіеся при горѣніи пороха газы могли бы оказать на дно цилиндра такое давленіе, которое уравновѣсило бы силу тяжести цилиндра. Но я думаю, что на практикѣ такая задача вполнѣ разрѣшима, т. е. что при данныхъ размѣрахъ и вѣсѣ цилиндра можно, употребляя цилиндрические куски прессованного пороха извѣстной толщины, достигнуть того, что давле-



Черт. 1.

ніе газовъ на дно будетъ уравновѣшивать тяжесть цилиндра. Реальнымъ подтвержденіемъ этого могутъ служить ракеты. Въ настоящее время изготавляются такія ракеты, которые могутъ поднять до пяти пудовъ разрывного снаряда. Правда, примѣръ ракеты не совсѣмъ подходитъ сюда, такъ какъ ракеты отличаются такой громадной быстротой полета, которая немыслима для воздухоплавательного прибора. Но эта быстрота происходитъ оттого, что въ ракеты помѣщаются значительные количества прессованного пороха и, притомъ, поверхность горѣнія его велика. Если же требуется гораздо меньшая быстрота полета вверхъ, то

и количество пороха, сгорающего въ единицу времени, должно быть гораздо меньше. Я въ точности не знаю, нужно ли для соблюдения условия медленности и правильности горѣнія заключать прессованный порохъ въ плотно прилегающую къ нему оболочку? Но если бы заключеніе въ оболочку и было необходимо, то это все-таки не помѣшало бы употребленію прессованного пороха для устройства аппарата.

Итакъ, вотъ схематически описание моего прибора:

Въ цилиндрѣ *A*, имѣющимъ въ нижнемъ днѣ отверстіе *C*, устанавливается по оси, ближе къ верхнему дну, пороховая свѣчка *K* (такъ буду я называть цилиндрики изъ прессованного пороха). Цилиндръ *A*, посредствомъ стоекъ *N—N*, прикрепленъ къ средней части платформы *P*, на которой долженъ стоять воздухоплаватель. Для зажиганія пороховой свѣчки, а также для установліванія новой свѣчки на мѣста сгорѣвшей (при томъ, конечно, не должно быть перерыва въ горѣніи) должны быть придуманы особые автоматические механизмы. Такъ, для установліянія пороховыхъ свѣчей, по мѣрѣ ихъ сгоранія, самымъ подходящимъ автоматическимъ приспособленіемъ было бы приспособленіе, приводимое въ движение часовымъ механизмомъ—вслѣдствіе правильности сгоранія пороховыхъ свѣчей. Но я не коснусь здѣсь этихъ приспособленій, такъ какъ все это легко можетъ быть разрѣшено современной техникой.

Представимъ теперь, что свѣча *K* зажжена. Черезъ очень короткій промежутокъ времени цилиндръ *A* наполняется горячими газами, часть которыхъ давить на верхнее дно цилиндра, и если это давленіе превосходитъ вѣсъ цилиндра, платформы и воздухоплавателя, то приборъ долженъ подняться вверхъ. Замѣтимъ, кстати, что въ подниманіи прибора вверхъ будетъ участвовать не одна только сила давленія пороховыхъ газовъ: горячіе газы, наполняющіе цилиндръ *A*, имѣютъ меньшій удѣльный вѣсъ, чѣмъ вѣсъ вытѣсненного ими воздуха, поэтому, на основаніи аэростатического закона, приборъ долженъ сдѣлаться легче на разницу въ вѣсѣ воздуха, наполнившаго цилиндръ *A*, и вѣсѣ пороховыхъ газовъ въ немъ. Слѣдовательно, здѣсь встрѣчается также и то выгодное обстоятельство, которое въ аэростатѣ составляетъ причину поднятія. Давленіемъ газовъ приборъ можетъ подняться очень высоко, если величина давленія газовъ на верхнее дно будетъ все время поднятія превышать тяжесть прибора. Если же желаютъ остановиться на извѣстной высотѣ, въ неподвижномъ состояніи, то для этого нужно вставить менѣе толстые пороховые свѣчи, такъ, чтобы давленіе образующихся газовъ какъ разъ уравновѣшивало бы тяжесть прибора.

Такимъ путемъ воздухоплавательный приборъ можетъ быть поставленъ—по отношенію къ воздушной средѣ—въ такомъ же положеніи, какъ неподвижно стоящее судно—по отношенію къ водѣ. Какимъ же образомъ можно двинуть теперь нашъ аппаратъ въ желаемомъ направленіи? Для этого можно предложить два способа.

Можно употребить второй, подобный же цилиндръ, установленный только горизонтально и съ обращеннымъ не въ низъ, а въ сторону отверстiemъ въ днѣ. Если въ такой цилиндръ вставить подобное же приспособленіе съ пороховыми свѣчками и зажечь свѣчку, то газы, ударяясь въ дно цилиндра, заставятъ летѣть приборъ по тому направленію, куда обращено дно. Для того же, чтобы горизонтальный цилиндръ можно было устанавливать въ какомъ угодно направленіи, онъ долженъ имѣть движение въ горизонтальной плоскости. Для опредѣленія направленія можетъ служить компасъ точно также, какъ и для плаванія на водѣ.

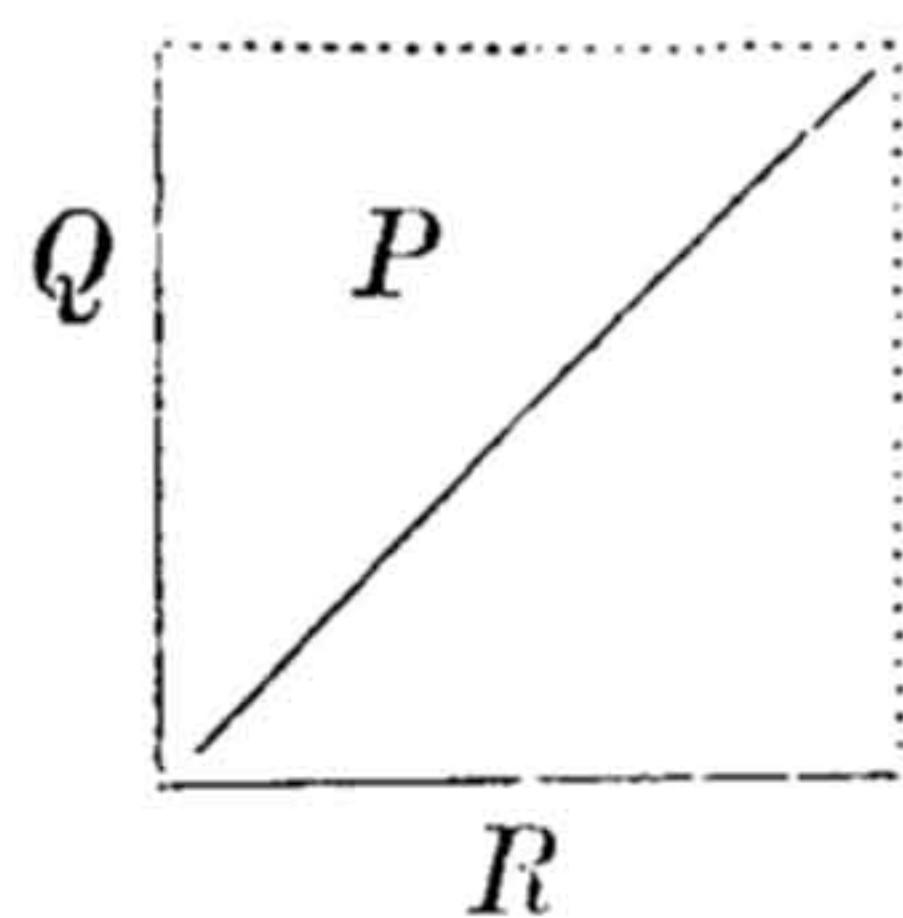
Но мнѣ кажется, что можно ограничиться и однимъ цилиндромъ, если устроить его такимъ образомъ, чтобы онъ могъ быть наклоняемъ въ вертикальной плоскости, а теперь могъ бы имѣть конусообразное вращеніе. Наклоненіемъ цилиндра достигается, вмѣстѣ, и поддерживаніе аппарата въ воздухѣ, и движение въ горизонтальномъ направленіи. Такъ, положимъ, что сила давленія газовъ на дно цилиндра выражается графически черезъ  $P$ ; разложимъ эту силу на составляющія  $Q$  и  $R$  (черт. 2). Если сила  $Q$  какъ разъ равняется тяжести прибора, то онъ будетъ летѣть въ горизонтальной плоскости, движимый силой  $R$ . Слѣдовательно, цилиндръ долженъ быть наклоненъ на столько, чтобы летѣніе происходило въ горизонтальной плоскости. Для того же, чтобы летѣніе происходило въ определенномъ направленіи, нужно конусообразнымъ поворачиваніемъ цилиндра установить ось его въ этомъ направленіи.

Но при двухъ цилиндрахъ достигается, мнѣ кажется, большая правильность полета и большая устойчивость аппарата. Дѣйствительно, при двухъ цилиндрахъ колебанія всего аппарата меньше отклоняютъ аппаратъ отъ желаемаго направленія, чѣмъ при одномъ. Кроме того, при одномъ цилиндрѣ труда не достигнуть такой скорости, какъ при двухъ.

Что же касается вообще до устойчивости, то, мнѣ кажется, она будетъ достаточна, въ виду того, что цилинды расположены выше тяжелыхъ частей аппарата и при томъ такимъ образомъ, что центръ тяжести, по крайней мѣрѣ одного изъ нихъ, напр. верхняго, находится на одной отвѣсной линіи съ центромъ тяжести аппарата. Впрочемъ, для устойчивости могутъ быть предуманы какіе-нибудь регуляторы движения въ видѣ крыльевъ и т. п.

Для того, чтобы аппаратъ опустился на землю, нужно вставлять пороховые свѣчки постепенно все меньшаго діаметра, и тогда аппаратъ также будетъ постепенно опускаться.

Въ заключеніе замѣчу, что, по моему мнѣнію, не одинъ прессованный порохъ можетъ служить для этой цѣли. Существуетъ много медленно горящихъ взрывчатыхъ веществъ, въ составъ которыхъ входятъ тоже селитра, сѣра и уголь, какъ и



Черт. 2.

въ порохъ, но только въ другой пропорціи или съ примѣсью еще другихъ веществъ. Можетъ быть, какой-нибудь изъ этихъ составовъ окажется еще удобнѣе прессованнаго пороха.

Вѣрна или невѣрна моя идея—можетъ рѣшить окончательно лишь опытъ. Изъ опыта же можно лишь опредѣлить необходимыя соотношенія между размѣрами цилиндра, толщиной пороховыхъ свѣчей и вѣсомъ поднимаемаго аппарата. Первоначальные опыты могутъ быть удобно произведены съ небольшими цилиндриками даже въ комнатѣ.

1881 года 23 марта.

## О проектѣ воздухоплавательного прибора системы Н. И. Кибальчича.

Помѣщенная выше статья Н. И. Кибальчича представляетъ интересъ для исторіи развитія воздухоплавательныхъ аппаратовъ тяжелѣе воздуха.

Въ основу проекта авторомъ положенъ принципъ «ракеты», т. е. прибора, относящагося къ типу «реактивныхъ двигателей».

Въ этихъ двигателяхъ, напоминающихъ извѣстное изъ физики Сегнерово колесо, необходимая для передвиженія аппарата энергія доставляется взрывами какого-либо вещества, при чмъ продукты взрыва—газы, вырываясь изъ прибора наружу черезъ отверстіе, сообщаютъ прибору движеніе въ сторону, противоположную выходу газа, благодаря своему давленію или «реакціи» на стѣнку, противоположную отверстію.

Н. Кибальчичъ, учитывая необходимость использовать громадную энергию взрыва не сразу, а постепенно, предлагаетъ примѣнять съ этой цѣлью прессованный порохъ (или другое взрывчатое вещество), который онъ помѣщаетъ въ желѣзный цилиндръ съ отверстиемъ въ одномъ днищѣ. Къ цилиндру, при помощи стоекъ, прикрѣпляется платформа, на которой располагается воздухоплаватель.

Кромѣ того, авторъ учитываетъ еще и то обстоятельство, что цилиндръ, наполненный горячими газами, будетъ обладать еще добавочной подъемной силой, благодаря разности вѣсовъ въ одномъ и томъ же объемѣ газа и вытѣсненного имъ воздуха. Дальнѣйшія детали управлениія приборомъ ясны изъ статьи Кибальчича.

Въ общемъ, Кибальчичъ даетъ лишь идею устройства и дѣйствія прибора, не подтверждая практическую осуществимость его ни расчетами, ни конструктивными чертежами—недостатокъ, свойственный многимъ, недостаточно технически образованнымъ изобрѣтателямъ.

Отмѣтимъ здѣсь попутно главнѣйшіе недостатки подобныхъ двигателей, препятствующіе пока ихъ практическому осуществлению: 1) быстрое нагрѣваніе стѣнокъ цилиндра и трудность ихъ охлажденія, 2) трудность регулировки эфекта взрыва, 3) значительная быстрота сгоранія смѣси и, въ связи съ этимъ, необходимость брать въ полетъ большое количество ея, 4) значи-

тельный въсъ цилиндроvъ, б) въ частности, въ проектѣ Кибальчича, большое сопротивлениe движению представляетъ платформа, на которой располагается воздухоплаватель и т. д.

Мнѣ неизвѣстно въ точности, кѣмъ была изобрѣтена ракета, по идеѣ которой Кибальчичемъ былъ составленъ его проектъ, и была ли кѣмъ-нибудь до Кибальчича предложена идея примѣненія принципа ракеты къ движению летательного аппарата.

Повидимому, еще Жюль-Вернъ въ одномъ изъ своихъ романовъ даетъ представлениe о воздушномъ кораблѣ реактивнаго типа. По крайней мѣрѣ, на этотъ романъ есть ссылка въ статьяхъ К. Цюлковскаго <sup>1)</sup> и Вегнера <sup>2)</sup>.

Мнѣ этого романа найти не удалось. Не смѣшиваютъ ли оба упомянутыхъ автора полетъ въ ядрѣ на луну, описанный въ извѣстномъ романѣ Жюль-Верна «Вокругъ луны», полетъ, основанный на эffектѣ выстрѣла изъ пушки, съ «реактивнымъ» полетомъ, идея которого совсѣмъ другая.

Если это такъ, то, насколько мнѣ удалось разобраться въ русскихъ и иностранныхъ сочиненіяхъ по воздухоплаванію, за Н. И. Кибальчичемъ долженъ быть установленъ пріоритетъ въ идеѣ примѣненія реактивныхъ двигателей къ воздухоплаванію, въ идеѣ, правда, практически еще не осуществленной, но въ основе правильной и дающей заманчивыя перспективы въ будущемъ, въ особенности, если мечтать о межпланетныхъ путешествіяхъ.

Записка Кибальчича помѣчена 23 марта 1881 года. Интересно отмѣтить здѣсь упоминаніе о проектѣ Кибальчича въ вышедшей недавно въ Лондонѣ книгѣ: «Aerial Russia» By Lieut.-Col. V. Roustam—Bek. 1916. Авторъ, на стр. 12, пишетъ: «зародыshъ русской авіаціи слѣдуетъ отнести къ началу царствованія императора Александра III, который наслѣдовалъ въ 1881 году своему убитому отцу. Говорятъ, что одинъ изъ убийцъ Александра II—освободителя, искусный инженеръ и математикъ Кибальчичъ (Kibaltich), будучи заключенъ въ Петропавловской крѣпости, разрабатывалъ проектъ воздушнаго корабля. Послѣ казни Кибальчича этотъ проектъ былъ представленъ на усмотрѣніе военнаго министра, генерала Ванновскаго, который сильно заинтересовался этимъ проектомъ».

Мы знаемъ теперь, что проектъ Кибальчича не вышелъ изъ стѣнъ департамента полиціи и дальнѣйшаго движения не получилъ, и лишь теперь, спустя 37 лѣтъ, появляется впервые въ свѣтѣ.

Послѣ Кибальчича ту же идею разрабатывалъ К. Цюлков-

<sup>1)</sup> К. Цюлковскій. „Изслѣдованіе міровыхъ пространствъ реактивными приборами“ въ „Вѣстникѣ Воздухоплаванія“, 1911, № 9.

<sup>2)</sup> „Реакціонный летательный аппаратъ“ въ „Воздухоплавателѣ“, 1909, стр. 449.

скій, первыя печатныя статьи котораго о реактивныхъ двигателяхъ относятся къ 1903 году (Научное обозрѣніе, № 5). Аналогичный приборъ былъ предложенъ французомъ Лореномъ, который даже взялъ во Франціи патентъ на свое изобрѣтеніе (за № 390256) въ 1909 году (см. журналъ «L'Aérophile», 1909, р. 464). Нѣкоторые расчеты, относящіеся къ подобному двигателю, даны Рене Арну въ журналѣ «L'Aérophile», 1 маѣ, 1909.

Въ 1911 году шведскій полковникъ Унге примѣняетъ тотъ же принципъ для воздушной торпеды—рода бомбы, которая должна летѣть по принципу ракеты, вращаться и взрываться, попадая въ цѣль.

Схематическій проектъ реактивной летательной машины по тому же принципу былъ составленъ А. Гороховымъ въ 1911 году (журналъ «Воздушный Путь» 1911 г. № 2). Довольно подробные расчеты и описание устройства реактивныхъ двигателей даетъ К. Ціолковскій въ своей вышеупомянутой статьѣ (Вѣстникъ Воздухоплаванія, №№ 19, 20, 21).

Развитіе этой работы сдѣлано К. Ціолковскимъ въ статьѣ: «Изслѣдованіе міровыхъ пространствъ реактивными приборами». Калуга. 1914 г. Повидимому, эта же идея заинтересовала известного русского изслѣдователя въ области аэродинамики Д. П. Рябушинского, какъ намъ это пришлось слышать отъ него на торжественномъ засѣданіи 24 апрѣля 1914 года въ основанномъ имъ аэродинамическомъ институтѣ, въ Кучинѣ (близъ Москвы). Наконецъ, заслуживаетъ вниманія книга Я. Перельмана: «Межпланетные путешествія», 1915 г., въ которой авторъ дѣлаетъ критику всѣхъ фантастическихъ проектовъ достичь соседнихъ планетъ и наибольшее вниманіе обращаетъ именно на реактивные двигатели, какъ на единственныя, по его мнѣнію, при помощи которыхъ, можетъ быть, удастся осуществить эту мечту.

Инженеръ Н. Рынинъ.

23 марта 1918 г.

XIV. Показанія первомартовцевъ—Н. И. Рысакова, А. И. Желябова, С. Л. Перовской, Н. И. Кибальчича, Геси Гельфманъ, Т. М. Михайлова. Изъ актовъ предварительного слѣдствія . . . . .	230
XV. Послѣднее признаніе Н. И. Рысакова наканунѣ казни . . . . .	305
XVI. Судъ и казнь надъ первомартовцами. Неизданные рисунки очевидца . . . . .	311
XVII. Судьба первомартовцевъ. Историческая справка . . . . .	326
XVIII. 1 марта 1881 года и Владимиръ Соловьевъ. Новые документы П. Щ. . . . .	330

---

*Портреты:* Н. А. Саблина (стр. 33), А. Б. Арончика (стр. 43), И. И. Гриневицкаго (стр. 49), Г. П. Исаева (стр. 51), А. В. Якимовой-Кобозевой (стр. 58), Ю. Н. Богдановича (стр. 59 и 80), М. Ф. Грачевскаго (стр. 60), И. П. Емельянова (стр. 61), Т. М. Михайлова (стр. 62), М. Р. Ланганса (стр. 65), М. Н. Тригопи (стр. 67), С. Л. Перовской (стр. 71), А. И. Желябова (стр. 72), Г. М. Гельфманъ (стр. 73), А. Д. Михайлова (стр. 74), А. И. Баранникова (стр. 75), Н. Н. Колодкевича (стр. 78), Н. Е. Суханова (стр. 79), В. Н. Фигнеръ (стр. 82), А. П. Корба-Прибылевой (стр. 84), М. В. Тетерки (стр. 106), Н. А. Клѣточникова (стр. 207), Н. И. Рысакова (стр. 306).

*Рисунки:* Наброски суда и смертной казни первомартовцевъ (стр. 313, 315, 317, 319, 321, 323), Трубецкой бастіонъ (стр. 310, 325).

*Чертежи* аппарата Кибальчича (стр. 118).

*Факсимиле* изъ „Книги заключенныхъ“ (стр. 203, 205, 211, 220).

НОВАЯ КНИГА  
изданіе редакціи журнала „Былое“.  
Проф. Е. В. ТАРЛЕ.

# ЗАПАДЪ и РОССІЯ.

СТАТЬИ И ДОКУМЕНТЫ ИЗЪ ИСТОРИИ XVIII—XX вв.

Ими. Николай I и крестьянский вопросъ въ Россіи по неизданнымъ донесеніямъ французскихъ дипломатовъ.—Ими. Николай I и французское общественное мнѣніе.—Письма Герцена къ Эдгару Кинэ (изъ рукописей Национальной библиотеки въ Парижѣ).—Герценъ и германская государственность.—Была ли екатерининская Россія экономически отсталою страною?—Англійскій посолъ и Екатерина въ 1756—1757 гг.—Соглядатай Наполеона I о русскомъ обществѣ (Изъ неизданныхъ документовъ Национального архива).—Послѣдніе дни Наполеоновой арміи въ Россіи (Два неизданныхъ рапорта маршала Бертье).—Политическая программа 1854 года.—Выдача Л. Г. Дейча. (Изъ бумагъ министерства иностранныхъ дѣлъ).—Императоры Вильгельмъ II и Николай II въ 1904—1907 гг. Неизданная переписка.

Цѣна 6 руб. 50 коп.

Складъ изданія въ книжномъ магазинѣ Мелье и К°.—Петрографъ,  
Невскій, 20.

# БЫЛОЕ

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ

Основанъ В. Я. Богучарскимъ-Яковлевымъ (†), В. Л. Бурцевымъ и П. Е. Щеголевымъ.

Издание возобновлено съ 1 июля 1917 го. а.

## Подписка на 1918 годъ.

Въ виду все растущей дорогоизны типографскихъ материаловъ, бумаги и оплаты труда редакція лишена возможность заранѣе назначить подписную плату на цѣлый годъ и вынуждена опредѣлять условія подписки по четвертямъ года. Въ настоящее время принимается подписка на два срока: на первое полугодіе 1918 года (январь—іюнь)—35 рублей и на вторую четверть 1918 года (апрель—іюнь)—15 рублей.

Въ розничной продажѣ январьская, февральская, мартовская книги „Былого“ за 1918 годъ по 7 рублей, двойная апрѣль—майская—по 8 р. 50 коп., іюньская—по 7 руб. 50 коп. Въ эту цѣну не включается надбавка, дѣлаемая книжными магазинами въ свою пользу.

## Комплекты „Былого“.

Подписчикамъ „Былого“ въ конторѣ и отдѣленіяхъ конторы журнала „Былос“ продаются оставшіеся въ незначительномъ количествѣ комплекты журнала за 1917 и 1918 годы: комплекты журнала за 1917 годъ (юль—декабрь въ 5 книгахъ) по 30 руб., комплекты за 1918 годъ (январь—мартъ въ 3 книгахъ) за 20 руб. При одновременномъ приобрѣтеніи, комплекты за 1917 и 1918 г. (8 книгъ) уступаются подписчикамъ за 45 рублей. Комплекты могутъ быть пересланы въ настоящее время только заказными бандеролями: впередъ до новыхъ измѣненій почтоваго тарифа пересылка заказной бандеролью комплекта 1917 года (6 книгъ) 4 рубля; пересылка комплекта за 1918 годъ (3 книги)—2 р. 50 к.

Подписка принимается въ конторѣ журнала — Петроградъ, Литейный, 21.

Въ Москвѣ открыто отдѣленіе конторы — Елоховская ул., Плетешковскій пер. (тупикъ), д. 12 (Вейса). Тел. 1-64-04. Подписчики петроградскіе и московскіе, въ виду неналаженности почтовыхъ сн�шений, могутъ получать выходящія книги журнала въ петроградской и московской конторахъ журнала.

Отдѣльные №№ тѣкущаго года продаются: въ Петроградѣ въ книжномъ магазинѣ Мелье и К°, Невскій, 20 и другихъ книжныхъ магазинахъ, въ Москвѣ — въ московской конторѣ журнала „Былое“ и высылаются по требованіямъ въ провинціи какъ петербургской, такъ и московской конторами журнала.

Адресъ редакціи и главной конторы журнала «Былое» —  
Петроградъ, Литейный пр., 21. Телеф. 26—69.

Контора открыта ежедневно отъ 10<sup>1/2</sup> у. до 3 ч. д., редакція отъ 4<sup>1/2</sup> до 5<sup>1/2</sup> ч. д. Личный приемъ въ редакціи по вторникамъ отъ 4<sup>1/2</sup> до 5<sup>1/2</sup> час. дня.

Издатель Н. Е. Парамоновъ.

Редакторъ П. Е. Щеголевъ.