



## Иностранная военная техника.

### Механическая тяга для артилеріи. <sup>1)</sup>



желаніе использовать механическую тягу для военных цѣлей, главнымъ образомъ для артилеріи, не ново. Первая попытка въ этомъ направленіи относится къ 1765 г., когда были произведены опыты съ перевозкой пушки на особыхъ повозкахъ, приводимыхъ въ движеніе паромъ.

Въ франко-прусскую кампанію нѣмцами впервые была примѣнена механическая тяга для этапной службѣ, впрочемъ въ очень скромныхъ размѣрахъ, въ видѣ двухъ большихъ дорожныхъ локомотивовъ.

Механическая тяга примѣнялась и въ русско-турецкую войну, особенно на нашей сторонѣ, для подвоза къ Плевнѣ матеріальной части тяжелой артилеріи.

Въ англо-бурскую войну, англичане примѣняли, для подвоза тяжелыхъ морскихъ орудій, назначенныхъ въ помощь полевой артилеріи, сильные дорожные локомотивы. Успѣхъ превзошелъ ожиданія.

<sup>1)</sup> «Kriegstechnische Zeitschrift» 1914 г., 1-я книга.

Въ славяно-турецкую войну автомобильная тяга нашла себѣ примѣненіе, главнымъ образомъ, у болгаръ. Впрочемъ разнотипность и, часто, неудовлетворительность машинъ и отсутствіе сносныхъ дорогъ свело примѣненіе механической тяги къ минимуму.

Наконецъ, въ настоящую войну обѣ стороны широко пользуются автомобилями, чему не мало способствуетъ богатая сѣтъ хорошихъ шоссе на театрѣ военныхъ дѣйствій.

Механическая тяга въ артилеріи имѣетъ цѣлью не замѣнить, а лишь дополнить тягу лошадьми. При непрерывномъ ростѣ армій и, вмѣстѣ съ тѣмъ, артилеріи, пополненіе конскаго состава, здоровыми, сильными и выносливыми лошадьми, даже въ странахъ богатыхъ конскими средствами, можетъ встрѣтить затрудненіе, особенно въ военное время, когда начнется убыль лошадей отъ падежа, эпидемій, пораненія и пр. При этомъ надо замѣтить, что приростъ народонаселенія и увеличеніе числа лошадей въ странѣ идетъ не въ одинаковой пропорціи, отчего въ земледѣльческихъ странахъ потребность въ лошадяхъ для народнаго хозяйства съ каждымъ годомъ возрастаетъ. Отсюда понятно желаніе замѣнить тамъ, гдѣ это возможно, мускульную силу лошади работой машины.

При примѣненіи механической тяги въ артилеріи ставятся слѣдующія требованія: 1) артилерійскія повозки съ механической тягой должны проходить по всякой мѣстности, по которой возможно движеніе съ конной тягой; 2) онѣ должны преодолевать подъемы и переходить рвы.

Опыты съ механической тягой производились во всѣхъ культурныхъ государствахъ. Во Франціи въ 1905 г. былъ выработанъ конкурсъ на автомобильную пушку, въ основу котораго положены слѣдующія 3 основныя требованія:

1. Конструкція автомобиля — пушка; т. е. орудіе — должно быть монтировано на автомобилѣ, играющимъ и роль лафета;

2. Автомобильный передокъ для передвиженія пушки впередъ;

3. Автомобильный зарядный ящикъ.

Испытанія велись очень энергично и уже въ 1912 г. на осеннихъ маневрахъ во Франціи, армія имѣла автомобили для подвоза 220 мм. мортиръ. Автомобили, построенные извѣстнымъ заводомъ Панардъ по проэкту полковника Deport, имѣютъ 4 рабочихъ колеса, вѣсятъ со всѣми принадлежностями около 7.000 клг. (437,5 пд.) и буксируютъ 3 повозки; съ тѣломъ орудія (3.860 клг.),

съ лафетомъ (4.270 клг.) и съ платформой (4.230 клг.). На грузовозъ нагружаются принадлежности, подъемныя машины, желѣзные колья, доски и пр. Слѣдовательно, такой автомобильный поѣздъ перевозить въ общемъ грузъ, который потребовалъ бы около 30 лошадей, а именно: по 8 лошадей для каждой изъ вышеназванныхъ повозокъ и 6 лошадей для подвоза принадлежностей.

На маневрахъ эти автомобильные поѣзда отлично передвигались не только по дорогамъ, со скоростью 17 километровъ въ часъ, но и цѣлиной. Средняя скорость движенія поѣзда 8—10 килом. въ часъ, вѣсъ—20.000 килгр. (1.250 пд.).

Орудіе можетъ передвигаться и въ боевомъ положеніи помощью лебедки, приводимой въ движеніе моторомъ автомобиля; скорость передвиженія около 2 килом. въ часъ.

Убѣдившись въ пригодности автомобильной тяги для артилеріи, французское военное министерство объявило на 1913 г. конкурсъ на постройку автомобилей для перевозки тяжелой артилеріи.

Испытанія, состоявшіяся между 3 и 20 мартомъ, заключались въ перевозкѣ 220 мм. мортиры на прицѣпкѣ къ автомобилю, по пересѣченной мѣстности, рыхлой почвѣ, черезъ откосы и рвы. Результатъ испытаній признанъ вполне удовлетворительнымъ.

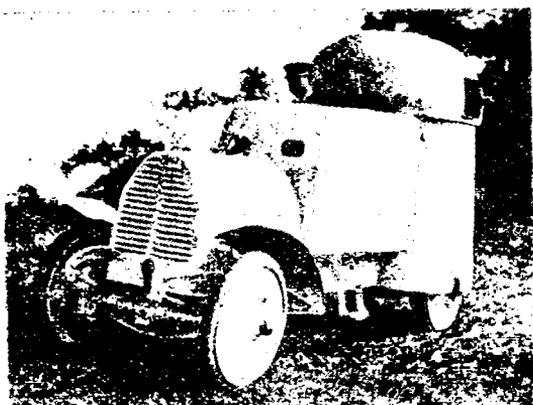
Въ послѣднее время французами была сформирована, на ос. Журданѣ, опытная батарея изъ 12 сн. длинныхъ пушекъ съ автомобильной тягой, причемъ колеса автомобиля были снабжены особыми ступенями, для движенія по мягкой и рыхлой почвѣ. Эта батарея около 2-хъ часовъ ночи была двинута въ Жимондъ, куда и пришла безъ всякихъ поврежденій, пройдя 20 килом., причемъ ей пришлось пересѣкать рвы глубиною 80 сн.

Тыловая служба французской арміи обезпечена механической тягой. Въ операціонныхъ областяхъ назначены сборные пункты для грузовыхъ автомобилей, обслуживающихъ соотвѣтственную армію. Величина автомобильнаго обоза опредѣляется требованіемъ подвоза къ арміи суточного интендантскаго и артилерійскаго довольствія.

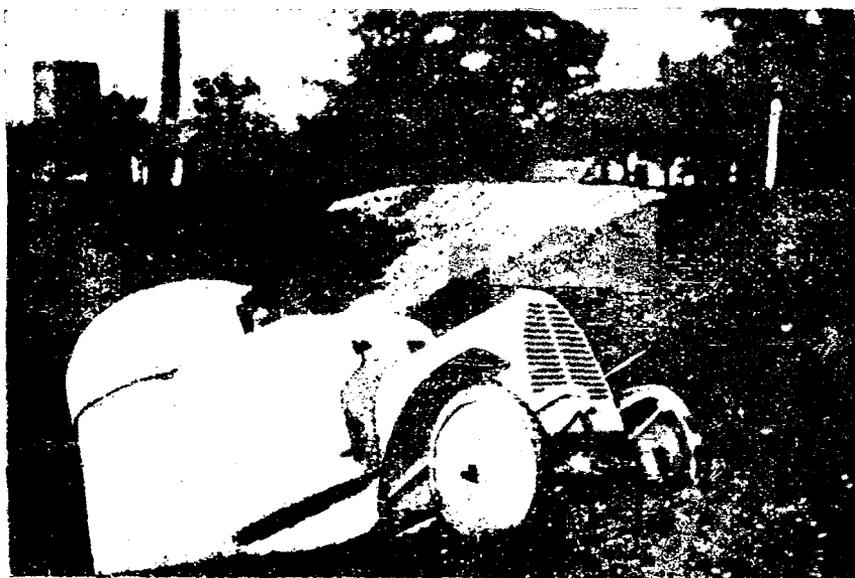
Въ Австріи тоже давно уже обратили вниманіе на примѣненіе автомобилей для транспорта тяжелой артилеріи. Первые опыты были произведены съ перевозкой 24 сн. М/98 мортиры. Въ послѣднее время механическую тягу получила 30,5 сн. К. 10/1912 мортира.

Батарея, состоящая изъ 2-хъ мортиръ, перевозится тремя автомобилями и четырьмя прицѣпками, на которыхъ впервые устроена

лабораторія для снаряженія снарядовъ. На походѣ орудіе дѣлится на 3 части: тѣло орудія, нижній лафетъ и платформа. Тѣло орудія и платформа съ повозками вѣсятъ каждыя около 7.000 клг., лафетъ—около 4.000 клг. Автомобиль системы Даймлера въ 100HP., съ 4-мя рабочими колесами. Для движенія по трудно проходимой мѣстности служитъ лебедка, приводимая въ движеніе моторомъ автомобиля. Въ 1913 г. въ Австріи производились опыты съ бронированнымъ автомобилемъ, вооруженнымъ скорострѣльной пушкой (фиг. 1 и 2). Автомобиль покрытъ броней, изъ никелевой стали,



Фиг. № 1.



Фиг. № 2.

въ 4 мм. толщиною, имѣеть 4 рабочихъ колеса и вѣсить, безъ пушки, около 2.100 клг. Скорость движенія 45—50 килом. въ часъ. При хорошихъ дорогахъ беретъ подъемы въ 35°, а при бездорожьи, но на твердой почвѣ—22°. Лебедки нѣтъ.

Въ Италиі недавно произведены удачные опыты съ полевой пушкой, монтированной на автомобилѣ.

Въ Португаліи сформирована гаубичная автомобильная батарея, состоящая изъ 2-хъ полубатарей, по двѣ 15 сн. гаубицы каждая. Для перевозки орудій, снарядовъ (по 100 шт. вѣсомъ 40 клг. каждый), принадлежностей и прислуги каждая полубатарея имѣеть 2 прицѣпки. Скорость движенія на походѣ 4—6, 5 килом.; длина походной колонны 63 метра, при дистанціи между полубатареями въ 23 мт.

Главные требованія, предъявляемыя къ автомобильной тягѣ, были упомянуты выше. Здѣсь же надо добавить, что хотя скорость движенія съ механической тягой и много выше, чѣмъ при лошадиной упряжкѣ, но лишь до тѣхъ поръ, пока можно пользоваться хорошими дорогами. По плохимъ дорогамъ, вспаханному полю и т. д. автомобиль будетъ уже двигаться съ трудомъ и лишь до первой канавы, между тѣмъ какъ для орудія, запряженнаго лошадьми, послѣдняя не является непроходимымъ препятствіемъ.

Автомобильная батарея на хорошей дорогѣ, конечно, скорѣе выйдетъ изъ сферы пораженія непріятельскаго огня, чѣмъ конная батарея, но разница во времени не будетъ слишкомъ велика. Зато она болѣе уязвима, всякое попаданіе осколка въ части механизма выводитъ орудіе изъ строя. Конная же батарея всегда можетъ быть вывезена хотя бы на 2-хъ уцѣлевшихъ лошадяхъ или, даже, на рукахъ прислуги. Въ этомъ смыслѣ можно сказать, что батарея съ конной упряжкой «обязательно» займетъ позиціи. Къ автомобильной же батарее такое категорическое утвержденіе не примѣнимо.

Необходимымъ условіемъ производительности работы механической тяги являются твердые, хорошо наѣзженные дороги. Отсюда ясно, что для полевой артиллеріи, которой часто приходится ѣхать цѣлиной, автомобили не пригодны.

Они найдутъ себѣ широкое примѣненіе въ подвозѣ артиллерійскихъ снарядовъ изъ тыловыхъ депо. Автомобильный транспортъ обыкновенно будетъ состоять изъ грузовика или трактора (дорожнаго локомотива) съ одной или двумя прицѣпками. Подъемная сила грузовика съ прицѣпками около 6 тоннъ (366 пд.), а трактора съ прицѣпками—8 тоннъ (488 пд.), при машинѣ въ 18Н.Р. и вѣсѣ трак-

тора въ 6 тоннъ. Въ качествѣ прицепокъ локомотива могутъ быть любыя обывательскія подводы. Грузовики и тракторы съ прицепами носятъ названіе армейскихъ грузовыхъ поѣздовъ.

Скорость движенія автомобильныхъ армейскихъ грузовыхъ поѣздовъ въ среднемъ: при резиновыхъ шинахъ 12 килм., а при желѣзныхъ—9 килм. въ часъ. За сутки, при резиновомъ ходѣ, они покроютъ: на ровной мѣстности около 100 килм., на всхолмленной—80 килм. и въ гористой—60 килм. При желѣзныхъ шинахъ, по льду и снѣгу только что приведенныя цифры слѣдуетъ понизить процентовъ на 25.

Грузовые поѣзда съ тракторами развиваютъ скорость 2,8—5,6 килм. въ часъ и при 10 часовой работѣ покроютъ отъ 28 до 56 километровъ.

Количество снарядовъ, подвозимое армейскими поѣздами, показано въ слѣдующей таблицѣ:

Орудія.	Грузовикъ.	Прицепка.	Всего.	Тракторъ съ прицепками.	Армейскія грузовыя колесныя — 9 груз. легк. армейскіе поѣздамъ.
Полев. пушка . . . . .	570	285	855	1100	7695
Легк. пол. гаубица. . . . .	250	125	375	500	3375
Тяж. пол. гаубица. . . . .	100	50	150	200	1350
Мортира . . . . .	30	15	45	60	405

Изъ таблицы видно, что легкіе армейскіе поѣзда могутъ подвести снарядовъ больше, чѣмъ это необходимо для удовлетворенія первой потребности полевой артиллеріи и, приблизительно, столько, сколько надо для батареи полевыхъ тяжелыхъ гаубицъ. Однако, современные бои требуютъ для полевой артиллеріи гораздо большее количество снарядовъ, чѣмъ ихъ возится въ артиллерійскихъ паркахъ. Въ Русско-японскую войну, напр., расходъ снарядовъ на полевую пушку, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, доходилъ до 400—500 штукъ въ день, тогда какъ въ франко-прусскую кампанію максимальный расходъ снарядовъ на орудіе не превышалъ 88.

Извѣстный французскій писатель ген. Ланглуа считаетъ, что для 4-хъ дневнаго боя арміи надо около 3.000 тоннъ снарядовъ. При удаленіи фронта сраженія отъ артиллерійскаго депо на 60 килом., для подвоза этой массы металла потребуется 4 транспорта по 3.750 пароконныхъ подводъ каждый и 2—3 дня времени. При автомобильномъ транспортѣ эту работу выполнять 750 грузовиковъ въ теченіе 12 часовъ.

Особенно велико значеніе механической тяги для тяжелой артилеріи при осадной и крѣпостной войнѣ. При осадѣ крѣпости необходимо быстрое развертываніе осадной артилеріи на атакованномъ фронтѣ и быстрая доставка отъ станціи выгрузки, нужнаго для осадныхъ работъ матеріала (дерево, проволочная сѣть и пр.). Во время боя необходимо регулярное питаніе батарей. Все это съ большимъ успѣхомъ и экономіей во времени можетъ быть выполнено лишь съ помощью механической тяги.

При оборонѣ крѣпости, автомобильная тяга будетъ важнымъ факторомъ, т. к. наличіе хорошихъ дорогъ въ районѣ крѣпостей является однимъ изъ элементовъ обороны. Съ началомъ мобилизаціонныхъ работъ, задача механической тяги будетъ заключаться въ подвозѣ на позицію тяжелыхъ пушекъ и снарядовъ. При артилерійскомъ состязаніи, она облегчаетъ быстрое развертываніе тяжелыхъ батарей на угрожаемомъ флангѣ и обезпечиваетъ питаніе всего артилерійскаго фронта борьбы. При очищеніи позиціи механическая тяга облегчаетъ быстрый отвозъ тяжелыхъ орудій, снарядовъ, переносныхъ броневыхъ щитовъ и пр.

Полученная экономія въ живой силѣ, отъ замѣны коннаго транспорта механическимъ, можетъ быть съ успѣхомъ использована для другой работы: на прожекторныхъ установкахъ, по проведенію электрическаго тока черезъ проволочныя загражденія, на валку деревьевъ, открытіе стрѣлковыхъ окоповъ и пр.

Въ Германіи къ 1 января 1913 г. было слѣдующее количество грузовыхъ автомобилей:

Государства.	М О Щ Н О С Т Ь			
	до 8НР.	отъ 8 до 16НР.	отъ 16 до 40НР.	свыше 40НР.
Пруссія . . . . .	954	995	1581	298
Баварія . . . . .	303	401	629	69
Саксонія . . . . .	299	155	283	30
Вюртембергъ . . . . .	62	100	246	41
Гамбургъ . . . . .	119	120	80	8
Баденъ . . . . .	43	45	114	49
Эльзассъ-Лотарингія . . . . .	31	47	123	4
Гессенъ . . . . .	20	21	39	9
Бременъ . . . . .	41	21	14	1
Прочія государства . . . . .	30	30	104	22
Всего . . . . .	1902	1935	3213	531

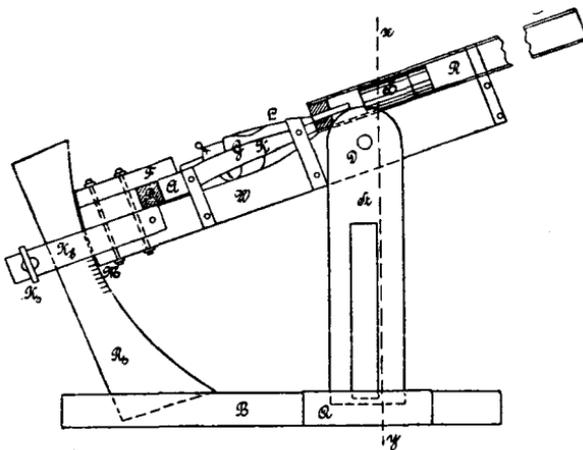
Для нуждъ артилеріи могутъ быть использованы лишь мощныя машины, отъ 16НР и выше; ихъ всего около 3.744 штукъ, что ра-

зумѣется недостаточно. Впрочемъ, число мощныхъ автомобилей въ Германіи быстро растетъ и къ началу объявленія войны вышеприведенная цифра врядъ ли составитъ болѣе  $\frac{2}{3}$  всѣхъ машинъ, могущихъ быть использованными для артилеріи.

Тракторовъ въ Германіи всего было около 100 штукъ и эта цифра врядъ ли измѣнилась.

### Гаубица изъ подручнаго матеріала для ручныхъ гранатъ. <sup>2)</sup>

Полковникомъ австрійской службы Вуртин'омъ сконструирована, интересная по простотѣ идеи, гаубица или праца, для метанія ручныхъ гранатъ. Устройство ее слѣдующее (фиг. 3).



Фиг. № 3.

Трубка *R*, длиною въ 1 метр., изъ листового желѣза, покоится въ выемкѣ деревянной люльки *W*. Внутренній діаметръ трубки равенъ діаметру обыкновенной банки для консервовъ, такъ какъ послѣдняя обычно служитъ оболочкой для ручныхъ гранатъ. Для большей прочности, трубка скрѣпляется съ люлькой 2—3 поясами проволоки, навитой въ раскаленномъ состояніи. Въ заднюю часть трубки, черезъ пробку, входитъ конецъ обрѣзаннаго ствола обыкновенной винтовки, причѣмъ и пробка и стволъ входятъ настолько плотно, что прорывъ газа невозможенъ. Далѣе на чертежѣ видна остальная часть винтовки, съ укороченнымъ прикладомъ. Такихъ винтовокъ можетъ быть вставлено отъ 1 до 3, въ зависимости отъ дистанціи метанія гранаты.

<sup>2)</sup> «К. З.» 1914 г., 1-я книга.

Прикладъ *K* упирается въ деревянный брусъ *a*, сзади котораго укрѣпленъ буферъ *P*, представляющій собой туго набитую кожанную подушку или просто туго натянутый кусокъ кожи, какъ для велосипеднаго сѣдла. Этотъ буферъ служитъ для смягченія удара при отдачѣ и, вмѣстѣ съ брусомъ *a*, крѣпится къ люлькѣ *W* накладкой *F* съ двумя болтами.

Люлька можетъ качаться въ вертикальной плоскости около болта *D*, проходящаго черезъ стойки *St*, задѣланныя шипомъ въ толстую доску *B*. Последняя соединяется въ полдерева съ поперечной *Q*, къ которой стойки крѣпятся подкосами.

Задняя часть люльки движается вдоль дуги косо закрѣпленной деревянной планки *Rs*. Эта дуга, имѣющая центръ въ точкѣ *D*, раздѣлена на градусы (или дистанціи) и служитъ для вертикальной наводки гаубицы, давая возвышеніе переднему концу трубки отъ  $+20$  до  $+65^{\circ}$ . На заднемъ концѣ люльки имѣется указатель и двѣ планки *Kb* съ зажимнымъ винтомъ *Kz* для закрѣпленія люльки, а вмѣстѣ съ нею и трубы, въ опредѣленномъ положеніи.

Винтовка заряжается патрономъ, изъ котораго предварительно вынута пуля. При выстрѣлѣ граната выбрасывается давленіемъ газовъ.

Передъ заряданіемъ граната обертывается паклей или тряпкой, чтобы избѣжать зазора въ трубкѣ, кладется въ особый жолобъ, помощью котораго вводится въ переднее отверстіе трубки и досылается прибойникомъ. Затѣмъ открывается затворъ, вкладывается патронъ и гаубица готова къ выстрѣлу, если не надо исправить вертикальную наводку, такъ какъ горизонтальная наводка заключается просто въ установкѣ гаубицы въ опредѣленномъ направленіи, что должно быть сдѣлано до вкладыванія гранаты.

Цѣна дѣленій прицѣльной дуги опредѣляется опытомъ.

Для предосторожности слѣдуетъ стрѣлять изъ-за закрытія, дѣйствуя на спускъ шнуромъ. Если въ трубку пращи вставлено три винтовки, то простымъ приспособленіемъ достигается одновременный спускъ всѣхъ ударниковъ.

Обученіе стрѣльбѣ изъ гаубицы очень не трудное; пѣхотный солдатъ въ одну минуту усваиваетъ всѣ манипуляціи. Скорость попаданія и скорость стрѣльбы средняя. Главное же достоинство гаубицы, это крайняя простота ея конструкціи, позволяющая ее приготовить изъ подручнаго матеріала.

### Бой въ воздухѣ. <sup>3)</sup>

Бой между аэропланомъ и дирижаблемъ многіе склонны уподоблять бою между соколомъ и цаплей, уже этимъ какъ бы предрѣшая побѣду аэроплана.

Это убѣжденіе исходитъ изъ того соображенія, что аэроплану сравнительно легко взять большую высоту и, пользуясь преимуществомъ въ скорости, парить надъ дирижаблемъ, чтобы сбросить на него бомбу, улучивъ для этого наиболѣе благоприятный моментъ.

Въ этихъ, чисто теоретическихъ разсужденіяхъ не учитываются всѣ данныя такой борьбы.

Безъ сомнѣнія аэропланъ по сравненію съ дирижаблемъ (или пепелиномъ), обладаетъ значительно большею скоростью полета и можетъ брать большую высоту. Дирижабль имѣетъ преимущество въ большей скорости подъема, но и то лишь за счетъ грузоподъемности и большой траты газа. Казалось бы, слѣдовательно, что борьба дирижабля съ аэропланомъ безнадежна. Однако это не такъ.

Нынѣ дирижабли вооружаются пулеметами, обладающими чудовищной мѣткостью. Дальность прямого выстрѣла пулемета около 820 фт., а для остроконечной пули вдвое больше. Слѣдовательно, для собственной безопасности аэропланъ долженъ держаться надъ дирижаблемъ на высотѣ не менѣе 2.000 фт. Снизится къ дирижаблю онъ не можетъ изъ-за риска быть разстрѣляннымъ, ибо % попаданія изъ пулемета на такой дистанціи превышаетъ число попаданій цѣлой роты. Посмотримъ теперь, насколько можетъ быть успѣшнымъ метаніе бомбъ съ такой высоты.

Аэропланъ летитъ гораздо быстрѣе дирижабля. Для успѣшнаго же метанія бомбы онъ долженъ находиться какъ разъ надъ нимъ. Сохранить такое положеніе надъ быстро лавирующимъ дирижаблемъ трудно, особенно если принять во вниманіе, что для сохраненія устойчивости аэроплана, при порывахъ вѣтра, надо затратить не мало вниманія и усилій, совершенно излишнихъ для дирижабля, находящагося въ тѣхъ же условіяхъ. Слѣдовательно, дѣло сводится съ тому, что аэропланъ долженъ парить надъ дирижаблемъ и въ тотъ моментъ, когда находится отвѣсно надъ нимъ летчикъ или наблюдатель, сбрасываетъ бомбу.

---

<sup>3)</sup> «К. З.» 1914 г., 2-я книга.

Послѣдней надо около 13 секундъ, чтобы пролетѣть внизъ 2.000 фт.—время совершенно достаточное для того, чтобы пилотъ дирижабля, увѣдомленный наблюдателемъ условнымъ короткимъ сигналомъ, успѣлъ уклонить аппаратъ вправо или влево. Наблюдатель же, при помощи полевого бинокля, легко уловить моментъ сбрасыванія бомбы.

Съ другой стороны, условія полета бомбы очень неблагоприятны для мѣткости попаданія, ибо ей, при сравнительно большой внѣшней поверхности, придется при паденіи пересѣкать воздушные слои разной плотности, что, конечно, измѣнитъ ея траекторію, кстати сказать, не поддающуюся математическому опредѣленію.

Аэропланъ будетъ поражаться изъ пулемета, стоящаго почти на незабываемомъ основаніи, благодаря плавности полета дирижабля, тогда какъ станокъ для бросанія бомбъ бдуетъ все время качаться. Наконецъ, аэропланъ въ сущности не будетъ имѣть и пассивной защиты отъ огня пулемета, ибо забронировать рули и пропеллеръ невозможно, а мѣткость пулемета нынѣ такова, что позволяетъ срѣзывать дерево. Все это даетъ основаніе уподобить сбрасываніе аэропланомъ бомбъ, выливанію бочекъ кипящей смолы защитниками осажденныхъ городовъ въ средніе вѣка.

Съ постановкой на аэропланѣ пулемета, шансы борьбы его съ дирижаблемъ сильно повышаются, въ виду большихъ размѣровъ и неповоротливости послѣднихъ. Но установка на дирижабляхъ скорострѣльной пушки снова повышаетъ ихъ боеспособность. Впрочемъ, легкія скорострѣльныя пушки мало отличаются по вѣсу и портативности отъ пулеметовъ и поэтому есть основаніе думать, что они будутъ устанавливаться и на аэропланахъ.

Такимъ образомъ, пока нельзя высказаться за преимущество въ воздушной борьбѣ того или другого рода воздухоплавательныхъ аппаратовъ. Надо думать, что въ дѣйствительности все сведется къ борьбѣ полевыхъ качествъ пилотовъ; побѣда будетъ за болѣе смѣлымъ, находчивымъ и хладнокровнымъ летчикомъ.

Тоже самое слѣдуетъ сказать и о борьбѣ аэроплановъ между собою. Къ тараненію противника, какъ къ средству нападенія, авторъ относится отрицательно, ибо этотъ приѣмъ повлечетъ за собой катастрофу для обоихъ.

## Пуши на желѣзнодорожныхъ платформахъ. 4)

Около 10 лѣтъ тому назадъ во Франціи появились особыя пушечныя установки, такъ называемыя «*affut-trucks*». Онѣ представляли собой желѣзнодорожную платформу крѣпостного узкоколейнаго желѣзнодорожнаго пути, вооруженную одной пушкой.

Идея устройства слѣдующая. На оси колесъ устанавливается прочная рама, имѣющая подшипники, на которыхъ устроена вращающаяся платформа. Она имѣетъ станины съ люлькой, въ направляющихъ параллеляхъ которой покоится рама лафета съ тѣломъ орудія. Два жидкихъ компрессора поглощаютъ отдачу, послѣ чего тѣло орудія, вслѣдствіе своей тяжести, скользитъ по наклоннымъ параллелямъ и занимаетъ прежнее положеніе передъ выстрѣломъ. Для смягченія удара служатъ буфера.

Кромѣ того, для ослабленія удара на раму устроено внизу съ каждой стороны по 2 пружинящихся стойки.

На платформѣ устанавливаются или 155 мм. короткія или 120 мм. длинныя пушки. «*Affut-truck*» модели 1893 можетъ быть вооруженъ только первой пушкой; модель же 1897 допускаетъ установку и первой и второй пушки. Оба орудія старой системы, съ дальностью боя 6.400 и 9.000 метровъ.

Батарея такихъ пушекъ состоитъ изъ локомотива, двухъ пушечныхъ платформъ и снаряднаго вагона, въ которомъ въ то же время перевозятся и запасныя части. Количество перевозимыхъ снарядовъ для 155 мм. пушки—85, для 120 мм.—140. Всѣ «*affut-truck*» мод. 1893 г. 11.000 килогр., а мод. 1897 г.—12.000 килогр.

Нынѣ, по образцу этихъ «*affut-trucks*», фирмою Шнейдеръ сконструирована новая установка на желѣзнодорожныхъ платформахъ нормальной колеи для 220 мм. гаубицы.

Желѣзнодорожная гаубичная батарея состоитъ изъ локомотива и 4-хъ платформъ, расположенныхъ въ слѣдующемъ порядкѣ: наблюдательная вышка, гаубичная платформа, снарядный вагонъ, гаубичная платформа.

На четырехъ-осной платформѣ установлена извѣстная Шнейдеровская гаубица, прикрытая спереди, сверху и съ боковъ ящикообразнымъ щитомъ.

Снарядный вагонъ представляетъ собою обыкновенный товарный вагонъ съ бронированными, 25 мм. стальными плитами, стѣн-

4) «К. З.» 1914 г., 2-я книга.

ками. Снаряды въ немъ расположены горизонтально и подаются черезъ открытыя двери въ обѣ стороны помощью лебедокъ, установленныхъ сзади гаубиць. Всего въ вагонѣ 64 снаряда.

Для наблюдательной вышки служить тоже бронированный вагонъ, но въ то же время въ немъ могутъ укладываться снаряды. Вышка выдвигается изъ крыши вагона на подобіе телескопической мачты. Вагонъ расположенъ непосредственно сзади локомотива, легко отцѣпляется отъ остального состава и можетъ быть установленъ въ другомъ мѣстѣ. Внутри вагона можетъ размѣститься до 35 человекъ.

Подготовка позиціи для стрѣльбы такой батареей требуетъ 20—30 минутъ времени; въ исключительныхъ случаяхъ она можетъ стрѣлять и съ неподготовленной позиціи. Но такъ какъ ось орудія возвышается надъ горизонтомъ на 2,95 метра, то для маскированія батареи слѣдуетъ занимать закрытыя или, по крайней мѣрѣ, прикрытыя позиціи.

Продолжительный бой батарея, изъ-за небольшого комплекта снарядовъ вести не можетъ. Отдѣльныя удачныя попаданія противника могутъ ее вывести изъ строя—это ея наиболѣе слабое мѣсто. Надежда на неуязвимость батареи, вслѣдствіе ея подвижности, нынѣ съ введеніемъ воздушной развѣдки врядъ ли оправдается, такъ какъ на снятіе батареи съ позиціи все же нужно нѣкоторое время.

При постройкѣ этихъ батарей предполагалось, что они могутъ замѣнить собою промежуточныя батареи, строящіяся въ періодъ мобилизаціи. Предположенія эти, разумѣется, неосновательны. Промежуточныя батареи строить все-таки придется и онѣ будутъ гораздо менѣе уязвимы, такъ какъ самое ихъ положеніе неизвѣстно противнику.

Такимъ образомъ, въ сухопутныхъ крѣпостяхъ описываемыя нами батареи могутъ служить лишь вспомогательнымъ средствомъ для усиленія въ нужную минуту огня на томъ или другомъ участкѣ позиціи.

Иначе будетъ въ береговыхъ крѣпостяхъ. Здѣсь эти батареи, особенно при длинной береговой полосѣ, изобилующей дюнами, за которыми проложена крѣпостная желѣзнодорожная сѣть, сыграютъ огромную роль.

Ниже приводятся нѣкоторыя данныя гаубицы Шнейдера и всей установки:

Длина дула гаубицы=15 калиб. . . . .	3 мтр.
Вѣсъ дула орудія съ замкомъ . . . . .	3.100 клг.
Вѣсъ лафета . . . . .	10.455 "
Вѣсъ всего орудія . . . . .	14.145 "
Превыш. дула ор. надъ повер. рельсъ.	2,92 мтр.
" " " " платформой. . . . .	1,51 "
Вертикальная наводка. . . . .	—5°+60°
Горизонтальная " . . . . .	360°
Общая длина батар. безъ локомотива .	43,12 мтр.
Вѣсъ вагона съ наблюд. вышкой. . . .	18.000 клг.
" гаубичной платформы съ гаубицей. . . . .	38.245 "
Вѣсъ снаряднаго вагона со снарядами .	22.500 "
" отдѣльно 64 снарядовъ съ соответствующими зарядами . . . . .	7.500 "

### Къ стрѣльбѣ по аэропланамъ и изъ аэроплановъ. <sup>5)</sup>

Во Франціи, въ присутствіи военной комиссіи, лейтенантъ Мейлферъ произвелъ опыты съ такъ называемымъ «аэропланомъ-истребителемъ». Аппаратъ, однопалубный Ньюпортъ, съ моторомъ въ 160 HP, имѣетъ во внутренней своей части особый приборъ, пращу, позволяющую поражать ниже расположенную мѣстность болѣе чѣмъ 2.000 фулъ. Имѣется приспособленіе для прицѣливанія.

На аэродромѣ была устроена цѣль размѣрами въ дѣйствительную величину аппарата. Летчикъ поднялся на высоту 2.000 метровъ и обстрѣлялъ цѣль изъ своего прибора; получилась масса попаданій. Затѣмъ, такимъ же образомъ обстрѣляли свободный шаръ, который былъ сбитъ.

Другой типъ истребителя, такъ называемый «цепелино-истребитель», при сравнительно небольшомъ собственномъ вѣсѣ, несетъ броню вѣсомъ 60—70 клг., защищающую легко уязвимыя части аэроплана и сидѣніе пилота. Расчитываютъ вооружить аэропланъ легкой, скорострѣльной пушкой, снаряды которой, пробивая оболочку дирижабля, могли бы воспламенить газъ.

Въ началѣ текущаго года, въ Виллакублѣ производились испытанія съ новымъ бронированнымъ аэропланомъ, построеннымъ по заданію военного вѣдомства и вооруженнаго скорострѣльной пушкой, вѣроятно автоматической. Стрѣльба отличалась большой мѣткостью, но полетъ былъ мало удовлетворителенъ.

<sup>5)</sup> «К. З.» 1914 г., 3-я книга.

Во французскихъ военныхъ кругахъ считаютъ, что всѣ военные аппараты, кромѣ учебныхъ, должны быть бронированы. Предполагается раздѣлить аэропланы на слѣдующія четыре категоріи:

1) Бронированные монопланы для ближнихъ развѣдокъ артилеріи и кавалеріи; скорость полета 120 километровъ въ часъ.

2) Бронированные бипланы для дальнихъ развѣдокъ офицеровъ генеральнаго штаба; скорость полета 100 километровъ въ часъ.

3) Тоже, но вооруженные пулеметомъ для уничтоженія неприятельскихъ аэроплановъ и дирижаблей; скорость полета 120 километровъ въ часъ.

4) Большіе бронированные аэропланы на нѣсколько человекъ для рѣшенія особыхъ задачъ.

Поэтому на послѣдней французской авіаціонной выставкѣ наблюдалось большое количество бронированныхъ аэроплановъ, причемъ броня защищаетъ не только сидѣніе летчика, но и запасы горючаго матеріала, рули, измѣрительные приборы и особенно передачу. Почти на всѣхъ аппаратахъ установлены станціи беспроволочнаго телеграфа.

Сдѣлана попытка улучшить положеніе наблюдателя, выразившаяся въ томъ, что мѣсто для него вынесено впередъ и расположено подъ пропеллеромъ. Наблюденіе, положимъ, отсюда удобнѣй, но за то, въ случаѣ несчастія съ пилотомъ, наблюдатель не можетъ придти къ нему на помощь.

Въ Англій въ Farnborough были произведены опыты съ боевой стрѣльбой изъ военного двухпалубнаго аэроплана, вооруженнаго пулеметомъ. Результаты стрѣльбы неизвѣстны, отдача же не оказала значительнаго вліянія на устойчивость аппарата.

Такая же боевая стрѣльба изъ пулемета, установленнаго на аэропланѣ производилась у Бисблея. Пулеметъ системы полковника Левисъ, вѣсомъ въ 26 англійскихъ фунтовъ съ воздушнымъ охлажденіемъ помѣщается на треногѣ, укрѣпленной къ рамѣ аппарата; сидѣніе для стрѣлка тоже устроенное на треногѣ, расположено подъ сидѣніемъ летчика. Изъ 30 сдѣланныхъ выстрѣловъ 11 попало въ цѣль площадью въ 20 англійскихъ квадр. футовъ. Остальныя данныя о аэропланѣ, прицѣлѣ и пр. неизвѣстны.

Недавно заявленъ патентъ на устройство прицѣла для пулемета аэроплана, состоящаго въ общихъ чертахъ въ слѣдующемъ.

Пулеметъ установленъ впереди наблюдателя между его ногъ. Сидѣніе летчика расположено сзади и выше. Передняя часть аппарата покрыта крышкою, имѣющей на своей вершинѣ прорѣзъ и

мушку. Если цѣль въ виду, то наблюдатель кричитъ пилоту, устанавливая самъ прицѣль по разстоянію и высотѣ. Пилотъ же направляетъ аппаратъ такъ, чтобы цѣль находилась на створѣ прорѣзи и мушки. Какъ только наблюдатель это замѣтитъ, тотчасъ же открываетъ огонь.

Въ Англіи бомбы для аэроплановъ снабжены хвостовыми рулями. Черезъ цилиндръ, наполненный взрывчатымъ веществомъ, проходитъ трубка. Спереди она несетъ ударникъ и капсюль, отдаленные другъ отъ друга упорнымъ кольцомъ; сзади, на небольшомъ разстояніи, помѣщается разрывной зарядъ. Обѣ части имѣютъ предохранительныя чеки, укрѣпленныя на станинахъ аппарата и входящія черезъ снарядъ въ трубку, обезпечивая такимъ образомъ бомбу отъ преждевременнаго взрыва при толчкахъ отъ рѣзкаго причаливанія, ударахъ и пр. Задняя, удаленная часть трубки имѣетъ хвостовые рули. Снарядъ на 2-хъ крюкахъ подвѣшивается горизонтально на нижней поверхности станинъ. Моментъ бросанія опредѣляется особымъ прицѣльнымъ приборомъ и ручкой, дѣйствующей на приспособленіе, поддерживающее снарядъ; послѣдній освобождается и, благодаря хвостовымъ рулямъ, падаетъ отвѣсно головою внизъ. Такъ какъ обѣ чеки остаются на станинахъ, то ударникъ получаетъ свободу дѣйствія.

### Новый пулеметный прицѣль для обстрѣливанія воздушныхъ цѣлей. <sup>6)</sup>

Рейнская металлическая и машинная фабрика сконструировала очень остроумный приборъ для прицѣливанія пулеметовъ. Сущность его устройства состоитъ въ слѣдующемъ (фиг. 4):

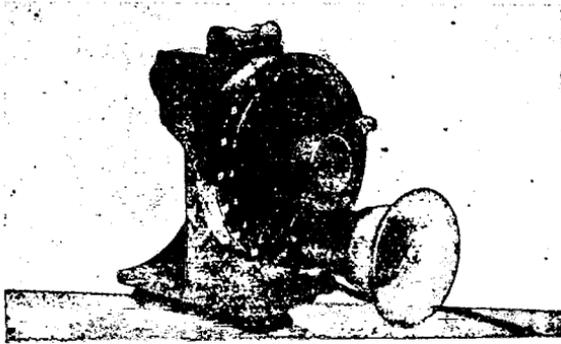
Передъ окуляромъ и эксцентрически по отношенію его расположена круглая вращающаяся пластинка *a* (фиг. 5) съ дѣленіями, отвѣчающими опредѣленнымъ дистанціямъ, начиная съ 400 метровъ черезъ каждые 100 метровъ, вплоть до 2.000 метровъ. Надъ дѣленіями нанесены указатели цѣли. Сзади этой пластинки укрѣплена неподвижная маленькая пластинка *b*, съ двумя взаимно противоположными отвѣсными штрихами.

Для стрѣльбы необходимо вращать пластинку *a* до тѣхъ поръ, пока указатель цѣли соответствующей дистанціи не установится

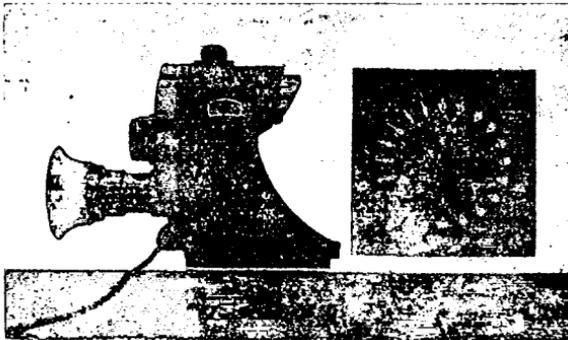
<sup>6)</sup> «К. З.» 1914 г., 3-я книга.

въ разрѣзѣ двухъ штриховъ пластинка *b*. Въ полѣ зрѣнія трубы будетъ виденъ только этотъ указатель цѣли (на фиг. 5 для дистанціи 2.000 метровъ).

Какъ видно изъ фиг. 5, вершины указателей цѣли расположены



Фиг. № 4.

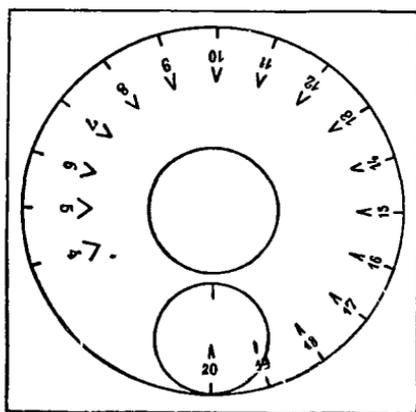


Фиг. № 5.

не по кругу, а по спирали. Съ увеличеніемъ дистанціи увеличивается разстояніе между вершиной указателя цѣли и центромъ пластинки *a*. Слѣдовательно, чѣмъ больше установленная дистанція, тѣмъ глубже расположена въ полѣ зрѣнія (маленькая пластинка *b*) вершина указателя цѣли и тѣмъ больше будетъ уголъ возвышенія оружія.

Вскорѣ послѣ постройки этого прибора, градуированная пластинка *a* испытала дальнѣйшее измѣненіе. Въ новой моделѣ (фиг. 6), правда, положеніе концовъ указателей цѣли осталось безъ измѣненія, но уголъ между боками указателя уменьшается съ увеличеніемъ дистанціи. Разстояніе между крайними точками боковыхъ

сторонъ указателей цѣли на всѣ дистанціи равны 20 метрамъ на мѣстности.



Фиг. № 6.

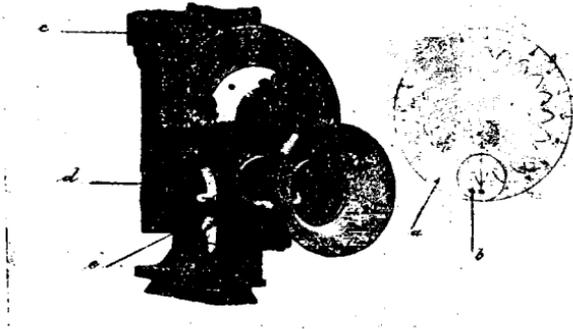
Это даетъ возможность при извѣстной дистанціи опредѣлить ширину цѣли или, если возможно, на впереди лежащей мѣстности найти цѣль шириною въ 20 метровъ (какъ, напримѣръ, на заранѣе подготовленной оборонительной позиціи), найти дистанцію.

Несмотря на остроумное устройство прибора, онъ все же не былъ удобенъ для пораженія воздушныхъ цѣлей, въ виду того, что здѣсь приходится принимать во вниманіе возрастаніе угла мѣстности, доходящаго иногда до  $90^\circ$ .

При обстрѣливаніи пулеметомъ цѣлей, расположенныхъ на ровной мѣстности, уголь прицѣливанія или уголь выстрѣла образуются пересѣченіемъ линіи прицѣливанія съ осью канала ствола; они будутъ равны между собой и ихъ величина обуславливается исключительно требованіемъ наибольшаго пораженія цѣли. Но чѣмъ послѣдняя будетъ расположена выше, слѣдовательно, чѣмъ больше уголь мѣстности, тѣмъ меньше будетъ уголь прицѣливанія, пока, наконецъ, не станетъ равнымъ нулю при отвѣсномъ положеніи цѣли. Это уменьшеніе угла прицѣливанія происходитъ не равномерно, а въ формѣ своей кривой. Вначалѣ она очень пологая, но съ возрастаніемъ угла мѣстности крутизна ея увеличивается.

Рейнской металлической и машинной фабрикѣ удалось преодолѣть это затрудненіе. Въ послѣдней модели прибора вращающаяся пластинка *a* имѣетъ другой видъ (фиг. 7). Въмѣсто указанной цѣли нанесенъ рядъ все болѣе и болѣе крутыхъ кривыхъ, по мѣрѣ увеличенія дистанціи. Неподвижная пластинка *b* имѣетъ сплошную

отвѣсную черту. Указателямъ цѣли соответствуетъ здѣсь точка пересѣченія перегиба кривыхъ съ отвѣсной чертой. Эти точки пересѣченія даютъ уголъ прицѣливанія для цѣлей, расположенныхъ на горизонтѣ.



Фиг. № 7.

При стрѣльбѣ по высоко или низко расположеннымъ цѣлямъ, безразлично находящимся въ покоѣ или движеніи, уголъ прицѣливанія уменьшается, обращаясь въ нуль, при отвѣсномъ положеніи цѣли надъ или подъ дуломъ оружія. Это уменьшеніе угла прицѣливанія выразится на приборѣ тѣмъ, что вертикальная черта пластинки *b* будетъ пересѣкать не точку перегиба соответствующей кривой, а другую точку, расположенную на вѣтви этой кривой, правой или лѣвой—это зависитъ оттого, будетъ ли цѣль расположена выше или ниже пулемета. Соответственно этому перемѣщенію точки пересѣченія, все болѣе и болѣе понижается дуло пулемета. При отвѣсномъ положеніи цѣли, вертикальной чертой пересѣкается крайняя внѣшняя точка вѣтви кривой, отвѣчающей дистанціи. Въ этотъ моментъ уголъ прицѣливанія становится равнымъ нулю и линія прицѣливанія совпадаетъ съ осью канала ствола.

При стрѣльбѣ только вверхъ (или внизъ) достаточно одной вѣтви кривой. Тогда пересѣченіе вертикальной черты съ наружной конечной точкой кривой будетъ отвѣчать положенію цѣли на горизонтѣ, а пересѣченіе съ внутренней точкой кривой будетъ указывать, что цѣль расположена отвѣсно надъ (или подъ) пулеметомъ. Слѣдовательно, нанесеніе двухъ вѣтвей кривой позволяетъ примѣнять приборъ, какъ для стрѣльбы по цѣлямъ, расположеннымъ выше пулемета, такъ и по цѣлямъ, ваходящимся значительно ниже его.

Точки перегиба кривыхъ расположены по спирали, а внутреннія точки вѣтвей кривыхъ лежатъ на окружности круга. Это по-

тому, что всѣ эти точки, независимо отъ дистанціи, даютъ равное возвышеніе дулу оружія, именно  $90^0$  уголъ мѣстности и  $+0^0$  уголъ прицѣливанія; слѣдовательно, они должны быть одинаково удалены отъ центра пластинки *a*.

Устройство зрительной трубы, несмотря на это значительное усовершенствованіе, остается крайне простымъ. Для тонкой установки пластинки *a* служить, связанная съ нею, градуированная часть *d*, приводимая во вращеніе кнопкой *c*. При стрѣльбѣ по неподвижнымъ высоко или низко расположеннымъ цѣлямъ (горная война) можно, вращеніемъ кнопки *c*, измѣрить уголъ мѣстности. При подвижныхъ цѣляхъ этотъ способъ измѣренія угла мѣстности неудобенъ изъ-за кропотливости установки. Да и времени недостаточно, чтобы по командѣ установить прицѣлъ и измѣрить уголъ мѣстности. Для сокращенія времени наводки связываютъ градуированную часть съ уровнемъ. Тогда, одновременно съ установкой вращающейся пластинки на командуемую дистанцію, другой нижній чинъ, помощью кнопки *c*, приводитъ уровень на середину. Получается механическимъ способомъ и тонкая наводка, и опредѣленіе въ градусахъ угла прицѣливанія.

Можно обойтись при управленіи приборомъ и однимъ челочкомъ, но для этого надо связать градуированную часть съ маятникомъ. При повышеніи дула пулемета этотъ маятникъ, сохраняя отвѣсное положеніе, автоматически устанавливаетъ на градуированной части уголъ мѣстности и вращеніемъ пластинки *a* понижаетъ уголъ прицѣливанія. Въ этомъ случаѣ уровня можетъ и не быть, хотя его и полезно сохранить для контроля.

Только что описанный способъ представляетъ собою оптичски-механическое рѣшеніе вопроса. Безъ сомнѣнія тотъ же результатъ можно получить и чисто механическимъ путемъ. Но это не такъ удобно.

---

### Служба развѣдки и передача приказаній. <sup>7)</sup>

Громадность современныхъ полей сраженія и процессъ военной техники ставятъ большія требованія къ организаціи службы развѣдки, охраненія и связи. Насколько важна для арміи ихъ работа, понятно само собою. Ясно также, насколько необходимо использовать для этой цѣли всѣ завоеванія въ области техники.

---

<sup>7)</sup> «К. З.» 1914 г., 4-я книга.

Конечно, размѣръ примѣненія этихъ техническихъ средствъ обусловливается въ каждомъ данномъ случаѣ ихъ наличиємъ и величиной отряда. Организациа же средствъ связи всѣхъ современныхъ армій имѣетъ между собою много общаго.

Подъ средствами связи понимаютъ тѣ органы, которые служатъ для передачи донесеній и приказаній; по существу они одинаковы.

При организации развѣдки прежде всего стараются обезпечить передачу донесеній отъ органовъ развѣдки и сторожевого охраненія, какъ находящихся передъ фронтомъ, такъ и на флангахъ, къ мѣсту нахождения старшаго начальника. При передачѣ приказаній порядокъ обратный.

Различаютъ тактическую и стратегическую службу связи, въ зависимости отъ величины отряда, дистанцій и рода операцій.

Въ первомъ случаѣ дѣло идетъ о связи въ бою, предшествующей ему развѣдкѣ и охраненіи въ небольшихъ рамкахъ, а также о связи на отдыхѣ между небольшими войсковыми соединеніями.

Стратегическая служба связи касается стратегической развѣдки и охраненія, управленія боемъ и передвиженія большихъ массъ. Часто, впрочемъ, нельзя провести рѣзкой грани между этими двумя опредѣленіями.

Характерная черта органовъ развѣдки и охраненія та, что они охлуживаются не какими нибудь спеціально предназначенными для этого войсками, а очередными частями, главная задача которыхъ заключается не въ развѣдкѣ или охраненіи, а въ уничтоженіи противника.

Авангардъ, арріергардъ, боковые отряды и пр. вливаются въ войска съ началомъ боя. Это дѣйствительно также для тѣхъ частей, которыя еще въ мирное время предназначены для стратегической развѣдки (кавалерійскіе корпуса и дивизіи). Въ этомъ назначеніи, между прочимъ, кроется принципиальное различіе между организацией стратегической и тактической развѣдокъ.

Переходя къ собственно службѣ связи, слѣдуетъ различать тѣ органы, которые спеціально дляэтого предназначены, отъ тѣхъ, для которыхъ она является побочной задачей. Далѣе важно, играетъ ли роль въ передачѣ донесеній (приказаній) личность передающаго и если нѣтъ, или вообще личная передача невозможна, то надежность работы органовъ связи.

Въ стрѣлковыхъ линіяхъ донесенія и приказанія могутъ передаваться голосомъ отъ человѣка къ человѣку. На небольшихъ раз-

стояніяхъ въ пѣхотѣ и отчасти въ другихъ родахъ оружія для этой цѣли примѣняются секреты. Въ нѣкоторыхъ арміяхъ, съ успѣхомъ пользуются собаками, къ ошейникамъ которыхъ прикрѣпляется сумка съ письмами.

Дальше идетъ связь помощью конныхъ ординарцевъ и велосипедистовъ. Во многихъ арміяхъ конные ординарцы имѣются при пѣхотѣ. Конечно, при этомъ важно обращать вниманіе на то, чтобы въ конные ординарцы назначались развитые и расторопные люди. Въ особенно важныхъ случаяхъ донесенія и приказанія посылаются съ офицерами-ординарцами или съ офицерами генеральнаго штаба. Ихъ сопровождаютъ конные патрули изъ нѣсколькихъ человекъ, если связь поддерживается на мѣстности, занятой непріателемъ. Гарантіей связи въ этомъ случаѣ можетъ быть одновременная посылка нѣсколькихъ ординарцевъ по разнымъ дорогамъ.

Кромѣ всѣхъ этихъ, уже въ глубокой древности извѣстныхъ средствъ связи, нынѣ техника даетъ много новыхъ средствъ для организаціи связи. Но такъ какъ большинство ихъ зависитъ отъ внѣшнихъ условій (атмосферы, мѣстности и пр.), то ясно, что совершенно отказаться отъ этихъ примитивныхъ средствъ невозможно. За ними все же остается большая степень надежности.

На мѣстности, покрытой хорошими дорогами, большую пользу могутъ принести велосипеды, мотоциклетки и пассажирскіе автомобили. Для надежности, велосипедисты и мотоциклисты могутъ посылаться небольшими командами (патрулями). Въ пассажирскіе автомобили сажается нѣсколько вооруженныхъ человекъ, въ качествѣ конвоя. Передача важныхъ приказаній (донесеній) и здѣсь поручается офицерамъ.

При болѣе или менѣе продолжительной стоянкѣ на одномъ мѣстѣ устраивается летучая почта изъ конныхъ ординарцевъ и велосипедистовъ. Впрочемъ, къ этому примитивному средству можно прибѣгнуть лишь за неимѣніемъ другихъ.

Для передачи донесеній и приказаній на небольшія разстоянія, однако превосходящія силу человѣческаго голоса, примѣняется сигнализациа флагами, фонарями и пр. Особенно полезна упрощенная сигнализациа, гдѣ цѣлыя фразы могутъ быть переданы небольшою комбинаціей сигналовъ (сигнальный кодъ).

Совершенно исключительное значеніе для связи имѣетъ телеграфъ и телефонъ.

Телефонныя средства войскъ раздѣляются на мѣстныя и кор-

пусныя. Первыя составляютъ войсковое имущество отдѣльныхъ частей и батарей, которыя они обслуживаютъ. Корпусныя, телеграфныя и телефонныя средства сосредоточиваются въ телеграфныхъ ротахъ (или баталіонахъ) и служатъ для организаціи телеграфной и телефонной связи между штабами дивизій и штабомъ корпуса, или же устанавливается связь и со штабами высшихъ соединеній. Кромѣ того, они обслуживаютъ занятые правительственныя и желѣзнодорожныя станціи, перехватываютъ непріятельскія депеши и портятъ его телеграфныя лініи.

Безпроводочный телеграфъ придается высшимъ соединеніямъ— арміямъ. Рота безпроводочнаго телеграфа дѣлится на нѣсколько станцій, которыя могутъ обслуживать штабы корпусовъ и отдѣльныхъ отрядовъ. Безпроводочный телеграфъ служитъ стратегическимъ средствомъ связи; депеши передаются шифрованными. Станціи должны охраняться особо назначенными караулами отъ пѣхоты.

Къ числу средствъ для передачи донесеній слѣдуетъ отнести также почтовыхъ голубей. Они найдутъ себѣ примѣненіе главнымъ образомъ въ осажденныхъ крѣпостяхъ.

Въ послѣднихъ также съ успѣхомъ могутъ примѣняться свободныя воздушныя шары.

Наконецъ, громадное значеніе, въ качествѣ средствъ связи, имѣютъ управляемыя воздухоплавательныя аппараты, преимущественно аэропланы. Для экономіи времени, наблюдатель можетъ въ извѣстныхъ пунктахъ сбрасывать свои донесенія, которыя будутъ уже доставляться дальше однимъ изъ вышеописанныхъ способомъ, или на аппаратѣ можетъ быть установлена станція безпроводочнаго телеграфа.

Въ общемъ же слѣдуетъ признать, что, для большей гарантіи передачи приказаній и донесеній, не слѣдуетъ пренебрегать ни однимъ изъ имѣющихся средствъ связи, хотя бы самымъ несовершеннымъ. Всѣ они должны дополнять, а не исключать другъ друга.

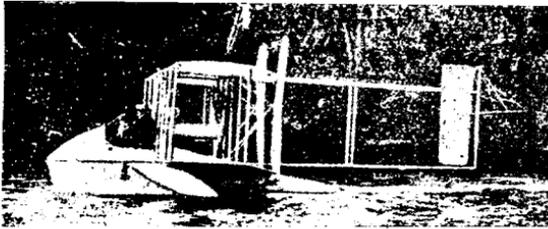
### Новая американская летающая шлюпка. <sup>8)</sup>

Недавно Orville Wright произвелъ испытанія новаго гидроплана, представляющаго собою родъ летающей шлюпки. Аппаратъ этотъ интересенъ съ точки зрѣнія воздухоплавательнаго спорта.

<sup>8)</sup> «К. З.» 1914 г., 4-я книга.

Это, такъ называемый, судоходный типъ, съ моторомъ, помѣщеннымъ не въ трюмъ, а на несущей плоскости аэроплана, благодаря чему достигается большая независимость въ его работѣ отъ степени погруженія шлюпки въ воду.

Летающая шлюпка отличается во многихъ отношеніяхъ отъ гидроплана Куртиса и его подражателей. Небольшой бипланъ Райта глубоко посаженъ на корпусъ гидроплана; на нижней несущей плоскости аппарата установленъ моторъ (фиг. 9). Кормовая часть шлюпки направлена косо внизъ и погружается въ воду около середины длины брусевъ, несущихъ рули; этихъ брусевъ четыре.



Фиг. № 9.

Съ каждой стороны шлюпки, подъ несущими плоскостями, на половинѣ разстоянія отъ середины до конца, расположено по одному четырехугольному поплавку съ заостренными концами. Сидѣніе для пилота и пассажира устроено въ корпусѣ шлюпки, прямо передъ нижней несущей плоскостью. Шлюпка сверху покрыта крышкой, придающей ей форму торпеды.

Сзади сидѣнія пилота находится пусковой механизмъ электромотора, служащаго для пуска въ ходъ. Аппаратъ снабженъ якоремъ, свисткомъ и прочими аксессуарами моторной лодки.

Силовая установка состоитъ изъ 6-ти цилиндраго 60 НР мотора Райта и двухъ воздушныхъ винтовъ, приводимыхъ въ движеніе безконечной цѣпью. Скорость движенія аппарата съ 2 пассажирами около 100 километровъ въ часъ, при этомъ онъ приподнимается отъ поверхности воды метровъ на 70. Надо замѣтить, что такая скорость въ гидропланахъ до сихъ поръ достигалась лишь съ моторами въ 70—100 НР.

Аппаратъ устойчивъ, поворотливъ и послушенъ въ рукахъ пилота.

Расположеніе мотора за спиной летчика и пассажира предохраняетъ его отъ брызгъ. Высокіе борта и сплошная верхняя палуба дѣлаютъ летающую шлюпку судоходной.

## Воздушный перелетъ изъ Америки въ Европу. <sup>9)</sup>

Вопросъ о перелетѣ изъ Америки въ Европу уже давно занимаетъ воздухоплавательные круги и былъ близокъ къ осуществленію. Успѣхи въ области конструкціи аппаратовъ и послѣдніе рекорды продолжительности полета позволяютъ думать, что въ такомъ перелетѣ нѣтъ ничего невозможнаго. Послѣдніе, напр., цеппелины могутъ держаться въ воздухѣ около 3 сутокъ, развивая скорость полета въ 100 кил. въ часъ. Между тѣмъ какъ все разстояніе между Нью-Фаундлендомъ и Ирландіей составляетъ около 2.500 англійскихъ миль (около 4.000 километровъ).

Въ сущности вопросъ о перелетѣ сводится къ вопросу о двигательной силѣ. Онъ можетъ быть рѣшенъ или такой конструкціей мотора, которая исключала бы возможность его отказа во время полета, или же (что проще и менѣе рационально) установкой двухъ независимыхъ другъ отъ друга моторовъ, изъ которыхъ одинъ служить резервомъ.

Относительно того, слѣдуетъ ли для перелета предпочесть дирижабль аэроплану или обратно, трудно сказать что нибудь определенное. Конечно, если бы имѣлся въ виду безостановочный перелетъ Америка—Европа, преимущества дирижабля были бы несомнѣнны, такъ какъ условія работы и помѣщенія экипажа на немъ неизмѣримо лучше, чѣмъ на аэропланѣ. Къ тому же и порча машины на дирижаблѣ не грозитъ той опасностью, какъ на аэропланѣ. Но перелетъ предполагается организовать съ рядомъ промежуточныхъ остановокъ, приче́мъ наибольшее разстояніе между этапами равняется 1.500 километровъ, цифрѣ уже покрытой многими рекордными полетами.

Большое значеніе для перелета имѣютъ туманы и, конечно, состояніе погоды.

На прилагаемой картѣ (фиг. 10) нанесенъ путь перелета и отмѣчены этапы. Мѣсто отлета выбрано въ St. Johns въ Нью-Фаундлендѣ. Отсюда, черезъ Девисовъ проливъ, путь идетъ на м. Farewell (Гренландія), далѣе черезъ Датскій проливъ на Reikjavik (Исландія), острова Фереро и Бергенъ въ Норвегіи. Такимъ образомъ, приходится въ среднемъ покрыть около 4.220 километровъ.

Эту цифру можно нѣсколько уменьшить, выбравъ мѣстомъ отлета не St. Johns, а какой либо другой пунктъ въ сѣверномъ Лабрадорѣ.

<sup>9)</sup> «К. З.» 1914 г., 4-я книга.



Фиг. № 10.

### Кругосвѣтный полетъ <sup>10)</sup>.

Въ началѣ 1914 г. устроители Панамской выставки Тихоокеанской жел. дороги подняли вопросъ о кругосвѣтномъ полетѣ. Были собраны деньги, набросанъ планъ полета. Его предполагалось осуществить лѣтомъ 1915 г. Конечно война заставила отъ него отказаться. Все же интересно познакомиться съ тѣми основными положеніями, которыя вошли въ предварительную разработку плана.

Кругосвѣтный полетъ долженъ былъ быть совершенъ въ направленіи, указанномъ на прилагаемой картѣ (фиг. 11). Изъ нея



Фиг. № 11.

<sup>10)</sup> «К. З.» 1914 г., 7-я книга.

видно, что полетъ захватываетъ всѣ важнѣйшіе города Западной Европы и Сѣверной Америки и пересѣкаетъ всю Россію вдоль отъ Варшавы, на Петербургъ, Москву и Владивостокъ. Въ общемъ предстояло покрыть около 35.200 километровъ въ теченіе 90 дней. предполагалось устроить до 40 промежуточныхъ станцій для отдыха, снабженія аппаратовъ всѣмъ необходимымъ и исправленія поврежденій. На каждой станціи должны были находиться 2 свѣдущихъ механика и всѣ необходимые запасы.

Начать состязаніе предполагалось 1-го мая, закончить 31-го августа. Эти три лѣтніе мѣсяца выбраны изъ за желанія использовать наибольшую продолжительность дневного освѣщенія. Сѣвернѣе 55° сѣв. широты лѣтнія ночи очень короткія.

На полетъ должны вліять главнымъ образомъ климатическія и топографическія условія мѣстности. Объ нихъ и слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ.

Въ общемъ направленіе полета съ запада на востокъ совпадаетъ съ направленіемъ господствующихъ вѣтровъ, что, разумѣется, является благопріятнымъ обстоятельствомъ.

Стартъ предполагалось устроить въ С.-Франциско. Отсюда черезъ Рено, Канзасъ и Чикаго, летчики должны были достигнуть Нью-Йорка, пересѣкши такимъ образомъ поперекъ всю Сѣверную Америку. Этотъ путь, пролегая въ сравнительно культурной мѣстности, съ благопріятными климатическими условіями, не представляетъ никакого затрудненія.

Отъ Нью-Йорка полетъ направляется на Belle Isle и мысъ Fagewell. Здѣсь климатическія условія уже хуже. Статистика показываетъ, что въ Belle Island въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ въ среднемъ около 40 туманныхъ дней—обстоятельство очень неблагопріятное для полета. Снѣгъ и ледъ, покрывающіе вершины горъ Гренландіи, на остальной мѣстности лѣтомъ стаиваетъ, и препятствій къ устройству аэростанцій не встрѣчается. Населеніе—эскимосы—очень рѣдкое.

Въ этой части Атлантическаго океана лѣтомъ почти не бываетъ вѣтра, хотя и случаются мѣстные бури. Въ общемъ этотъ участокъ пути довольно тяжелый и представляетъ большую опасность для летчиковъ.

Далѣе путь идетъ на Исландію. Западный берегъ послѣдней отличается необыкновенной прозрачностью воздуха, туманы здѣсь совершенно неизвѣстны. Это объясняется тѣмъ, что температура воды, омывающей берегъ, вслѣдствіе теплыхъ теченій, выше тем-

пературы воздуха. Наоборотъ, на восточномъ берегу Исландіи число сильно туманныхъ дней въ году достигаетъ 174. Лѣтомъ на западномъ и южномъ берегахъ острова снѣгъ очень рѣдокъ; температура въ серединѣ дня доходитъ до 30° С.

Отсюда путь лежитъ на Гебриды, гдѣ стоятъ почти сплошные туманы и часто разражаются внезапныя бури.

Затѣмъ идутъ Британскіе острова, Лондонъ, материкъ Западной Европы, Парижъ, Берлинъ, Петроградъ, Москва. Этотъ участокъ пути не представляетъ никакихъ затрудненій.

Отъ Москвы путь идетъ на Самару и вдоль великаго Сибирскаго пути до Владивостока. Въ общемъ климатическія и топографическія условія мѣстности въ Сибири напоминаютъ Сѣверную Америку.

Отъ Владивостока направленіе полета сворачиваетъ на Корею, Японскіе острова и черезъ Кобе, на сѣверъ, черезъ Курильскіе острова на Камчатку, мысъ Дежнева и черезъ Беринговъ проливъ на Аляску. Этотъ участокъ пути (Кобе—Аляска) наиболѣе труденъ, какъ въ смыслѣ климата, такъ и изъ-за частыхъ внезапныхъ бурь. Мѣстность совершенно не культурная, рѣдко населенная полудикарями. Если же избрать путь вдоль берега Камчатки и, далѣе, Аляска, то придется считаться съ сильными туманами.

### Минная граната. <sup>11)</sup>

Норвежскій инженеръ N. W. Aasen изобрѣлъ минную гранату, главное достоинство которой заключается въ томъ, что она почти не требуетъ людей для своего обслуживанія.



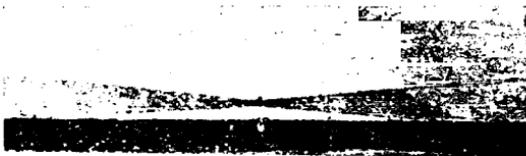
Фиг. № 12.

На фиг. 12 показана граната, зарытая въ землѣ, и та же граната въ моментъ взрыва (пунктиръ); фиг. 13 даетъ картину взрыва гранаты и разлета осколковъ и картечи, а на фиг. 14 показана гранатная батарея-барикада. Такая барикада, при длинѣ 1.000 метровъ и ширинѣ 90 метровъ, требуетъ 50 гранатъ, расположенныхъ въ два ряда и поражающихъ при взрывѣ площадь въ 90.000 м<sup>2</sup>.

Устройство гранаты слѣдующее (1 фиг. 12):

<sup>11)</sup> «К. З.» 1914 г., 5-я книга.

железный цилиндр, съ конической головой, внутри наполненъ картечью и взрывчатымъ составомъ и имѣетъ приспособленіе, которое выбрасываетъ гранату изъ подъ земли и взрываетъ.



Фиг. № 13.



Фиг. № 14.

Оно состоитъ, въ сущности, изъ устроенной въ днѣ гранаты камеры (3 фиг. 12), заряжаемой порохомъ, который взрывается электрическимъ токомъ, подводимымъ къ запалу. Этотъ токъ отъ батареи идетъ по гибкому кабелю (2 фиг. 12), заложенному въ землѣ.

Сама граната имѣетъ опредѣленной длины цѣпь (3 фиг. 12), которая однимъ концомъ закрѣпляется въ землѣ, а другимъ соединяется съ ударникомъ такъ, что въ моментъ натяженія цѣпи этотъ ударникъ взрывается и взрываетъ гранату. Такимъ образомъ, взрывъ гранаты происходитъ на опредѣленной высотѣ (около 3 футъ надъ горизонтомъ), обусловленной длиною цѣпи.

Граната вѣситъ около 4 килограммъ, имѣетъ разрывной зарядъ въ 300 граммъ сильно взрывчатого вещества и наполнена картечью (400 шт.). Она зарывается вмѣстѣ съ кабелемъ въ землю; при взрывѣ поражаетъ площадь около 800 метр.<sup>2</sup>, причемъ картечь разлетается очень полого, почти параллельно поверхности земли.

Пробивная способность картечи велика: въ 13—14 метрахъ пробивается доска толщиною въ 10 сантиметровъ (4 дюйма) и на разстояніи 90 метр. причиняются еще смертельныя пораненія.

Минная граната соединяетъ въ себѣ выгоды подземной мины съ шрапнелью, но она имѣетъ еще слѣдующія достоинства: 1) пол-

ная невидимость, а потому и неожиданность взрыва для противника, 2) взрывъ всегда на опредѣленной, наиболѣе благоприятной для пораженія высотѣ и 3) очень малый растворъ конуса разлета картечи.

Тройная система предохранителей гарантируетъ отъ преждевременнаго взрыва при ударѣ гранаты во время перевозки и т. д. На небольшомъ разстояніи можно стрѣлять въ гранату пульей и она не взорвется. Ударникъ легко вынимается и вставляется.

При желаніи минировать дорогу, гранаты располагаются по сторонамъ ея въ разстояніи 18—22 метровъ другъ отъ друга. Можно расположить нѣсколько рядовъ минныхъ барикадъ и взрывать ихъ по желанію. Для этого надо лишь каждую барикаду включить въ особую цѣпь тока.

Однажды закопанныя гранаты могутъ оставаться въ землѣ безъ всякой порчи около года, при этомъ минированное поле можно запахивать безъ боязни взрыва.

### Военное значеніе для аэроплана глубокихъ полетовъ. <sup>12)</sup>

Въ № 11 «Scientific American» высказывается интересный взглядъ на военное значеніе для аэроплана глубокихъ полетовъ.

Извѣстно, что безопасной является высота полета въ 1.000 и болѣе метровъ. Однако, можно считать безопасной и гораздо меньшую высоту (въ нѣсколько десятковъ метровъ) и вотъ почему.

Низколетающій аэропланъ очень трудно уловить глазомъ, разъ онъ вышелъ изъ поля зрѣнія. На небольшой высотѣ аппаратъ можетъ быстро скрыться за лѣсомъ, холмомъ мѣстнымъ предметомъ и пр. Они же могутъ скрыть его отъ наблюденія и въ томъ случаѣ, когда онъ находится передъ ними, такъ какъ силуэтъ аппарата будетъ незамѣтенъ на ихъ фонѣ.

Конечно, въ случаѣ открытія противникомъ огня, низкій полетъ можетъ быть гибельнымъ. Аэроплану нужно быстро взять должную высоту, этому сильно поможетъ автоматическая или полуавтоматическая стабилизациа.

Что касается метанія бомбъ, то здѣсь значеніе низкаго полета ясно. Аэропланъ или цѣлая эскадра, могутъ быстро пронестись

<sup>12)</sup> «К. З.» 1914 г. 5-я книга.

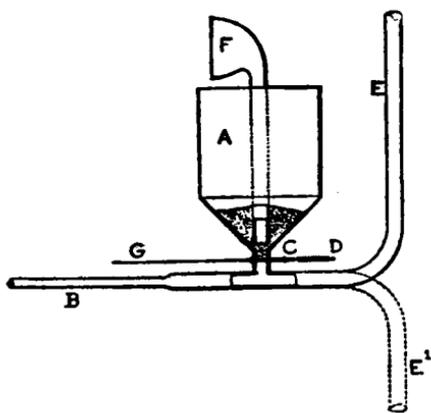
надъ цѣлью (батареей, цѣпью и т. п.), сбросить бомбы и успѣть скрыться за мѣстные предметы, прежде чѣмъ ошеломленный противникъ успѣетъ прійти въ себя.

Глубокіе полеты, разумѣется, выдвигаютъ на первый планъ вопросъ о бронированіи аэроплановъ.

### Передача сигналовъ съ аэроплановъ. <sup>13)</sup>

Установка искрового (беспроволочнаго) телеграфа на аэропланахъ сопряжена со многими неудобствами. Между тѣмъ летчику или наблюдателю важно имѣть возможность передавать знаки. Поэтому предложенный американцемъ James Means очень простой приборъ для передачи сигналовъ заслуживаетъ большого вниманія.

Приборъ состоитъ (фиг. 15) изъ резервуара *A*, въ которомъ на-



Фиг. № 15.

ходится ламповая копоть. Резервуаръ по трубкамъ соединяется съ выхлопной трубой *B*. <sup>14)</sup> Отверстіе патрубка закрывается затворомъ *C* съ пружиною *D*. Съ другой стороны къ затвору прикреплена тяга *G*, идущая къ летчику (наблюдателю). Въ резервуаръ вставлена трубка съ воронкой *F*, облегчающей доступъ наружнаго воздуха. *E* и *E'* выхлопная труба, идущая къ мотору.

Дѣйствіе прибора очень простое. Когда нужно подать знакъ, то

<sup>13)</sup> «К. Z.» 1914 г. 5-я книга.

<sup>14)</sup> Труба, по которой изъ цилиндра мотора выходятъ продукты горѣнія.

тянуть за тягу *G*. Отработанный газъ устремляется въ резервуаръ и выдуваетъ изъ трубки *F* нѣкоторое количество ламповой копоти, которая, смѣшиваясь съ наружнымъ воздухомъ, образуетъ черное облако. Величина облака зависитъ оттого, сколько времени открытъ затворъ. Отсюда очевидна возможность пользоваться комбинаціей изъ длинныхъ и короткихъ полосъ дыма, какъ алфавитомъ азбуки Морзе. Знаки видны на разстояніи до 7 верстъ.

Особенное значеніе этотъ аппаратъ имѣетъ для аэроплановъ, производящихъ артилерійскую развѣдку. Здѣсь извѣстный «кодъ» знаковъ можетъ принести громадную пользу.

Производившіеся въ теченіе года опыты съ этимъ приборомъ дали вполне удовлетворительные результаты. Поэтому французское военное министерство рѣшило установить ихъ на всѣхъ военныхъ аппаратахъ.

Громадное достоинство прибора то, что его работа не затрачиваетъ живой силы мотора, слѣдовательно, не отражается на его мощности. Но, конечно, онъ только посылаетъ знаки, а не принимаетъ ихъ, и въ этомъ отношеніи не можетъ замѣнить искрового телеграфа, уступая кромѣ того ему и въ дальности передачи сигналовъ.

---

### Ночные полеты <sup>15)</sup>.

Въ различныхъ арміяхъ дѣлаются попытки облегчить летчику ночные полеты, особенно опасные при причаливаніи. Для этого употребляются свѣтовые снаряды, лампы накаливанія и прожекторы.

Французскій летчикъ Aiguillon въ присутствіи комиссіи производилъ пробные ночные полеты, освѣщая путь свѣтящимися снарядами. Послѣдніе прикрѣплялись къ особымъ маленькимъ парашютамъ и довольно долго освѣщали мѣстность и близъ расположенные предметы.

Бельгійскій офицеръ лейтенантъ Demanet установилъ на своемъ аппаратѣ 3 электрическія лампочки. Изъ нихъ 2, въ 12 свѣчей каждая, помѣщались на концахъ несущихъ плоскостей, а третья лампочка въ 50 свѣчей, съ рефлекторомъ, была расположена на средней части аппарата и собственно и служила для освѣщенія; двѣ же первыя лампочки позволяли убѣдиться въ равновѣсіи аппа-

---

<sup>15)</sup> «К. З.» 1914 г. 7-я книга.

рата. Источникомъ тока служила динамомашина, приводимая въ дѣйствіе моторомъ, и батарея аккумуляторовъ, расположенная между сидѣніями лѣтчика и наблюдателя.

Лучшимъ средствомъ для ночного освѣщенія, понятно, будетъ небольшой прожекторъ.

### Типъ шведскаго горнаго форта.

Свѣдѣнія объ устройствѣ иностранныхъ крѣпостей проникаютъ въ печать лишь случайно и представляютъ большой интересъ для широкихъ круговъ военнаго общества не только съ точки зрѣнія изученія конкретнаго факта, но и для выясненія, въ какія формы вылилась инженерная оборона государства.

Въ послѣднее время въ повседневной печати неоднократно указывалось на лихорадочное вооруженіе Швеціи, на рядъ манифестацій различныхъ слоевъ общества, требующаго усиленія обороны государства, и на закулисныя вліянія заинтересованной въ этомъ державы. Это обстоятельство возбуждаетъ невольный интересъ къ нашей сѣверной сосѣдкѣ, къ ея арміи и обороноспособности. Нижепредлагаемый очеркъ поднимаетъ край завѣсы надъ вторымъ изъ этихъ вопросовъ.

Полковникъ шведской арміи А. Odelstiern въ своемъ сочиненіи «Om Lanfastningars Anordnande» приводитъ описаніе горнаго форта. Конечно, авторъ разсматриваетъ вопросъ теоретически, не касаясь въ дѣйствительности построенныхъ въ Швеціи фортовъ. Но по слишкомъ, такъ сказать, специальной формѣ приводимаго имъ форта и оригинальному плану мѣстности, можно сказать съ увѣренностью, что мы имѣемъ передъ собой одинъ изъ укрѣпленныхъ пунктовъ фортового пояса крѣпости Бодень, расположенной на сѣверѣ Швеціи въ провинціи Norrbotten на Lulle-Elf.

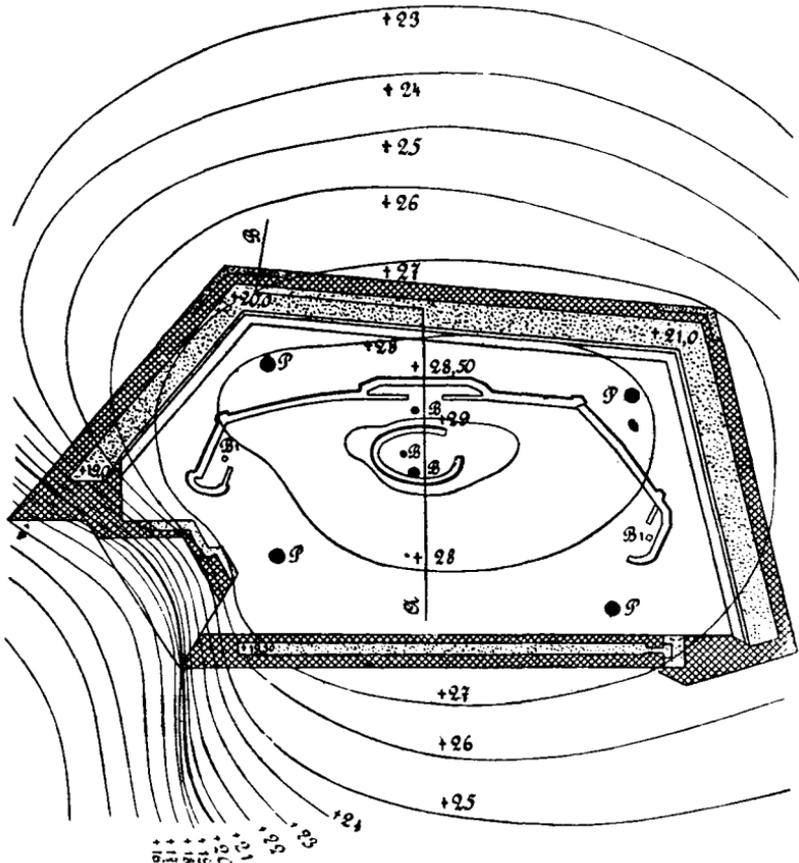
Эта крѣпость запираетъ проходъ между моремъ и скалистымъ кряжемъ горъ и состоитъ изъ долговременной центральной ограды, расположенной въ котловинѣ, и ряда фортовъ, построенныхъ на окружающихъ вершинахъ. Разстояніе отъ фортовъ до центра крѣпости 5—6 клм., діаметръ фортового пояса 30—40 клм., слѣдовательно, Бодень представляетъ собой большую современную крѣпость.

По мнѣнію полк. А. Odelstiern'a, назначеніе форта заключается въ удержаніи опредѣленнаго пункта позиціи какъ противъ посте-

пенной атаки, такъ и противъ атаки открытой силой и въ оказаніи поддержки промежутку и впереди лежащей мѣстности. Для удовлетворенія этимъ задачамъ фортъ долженъ быть обезпеченъ отъ штурма (фланкированіе ровъ, искусственныя препятствія, противоштурмовыя орудія и пр.) и бомбардировки (безопасные отъ бомбъ казематы для гарнизона и разнаго рода запасовъ, крытые пути сообщенія и пр.) Что же касается второго условія, то фортъ долженъ давать артиллерійскую оборону промежутку изъ полуканонировъ.

Такимъ образомъ въ шведскомъ фортѣ мы видимъ подтвержденіе тѣхъ же принциповъ, которые впервые были высказаны нашей фортификаціонной школой.

При расположеніи форта на мѣстности, обращено особое вниманіе на маскировку. Это достигнуто тѣмъ, что фортъ совершенно погруженъ въ скалу (фиг. 1—3) и надъ поверхностью земли нѣтъ

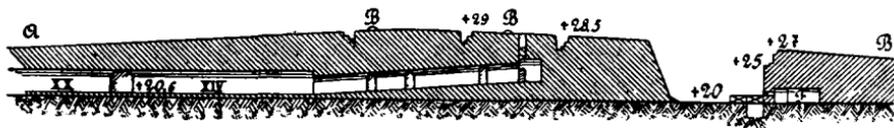


Фиг. № 1.

ни насыпей и никаких других построекъ. Поэтому съ поля фортъ совершенно невидимъ. Только съ воздухоплавательныхъ аппаратовъ, по характерному направленію выемокъ, можно судить о мѣстѣ расположенія верка.

Стрѣлковая позиція форта образуется траншеей, вырубленной въ скалѣ, причемъ линія огня не сомкнутая, а заходитъ въ горжевой фась шаговъ на 30 съ обѣихъ сторонъ. Внутри форта расположенъ редюитъ, представляющій собой такую же открытую траншею. Длина его линіи огня около 75 шг., изъ нихъ 40 шг. приходится на горжу.

Внутри редюита и за средней частью стрѣлковой позиціи расположены 3 бронебашенныхъ наблюдательныхъ пункта *B*, кромѣ того, на линіи огня расположены еще 2 открытыхъ наблюдательныхъ пункта.



Фиг. № 2.

По четыремъ угламъ форта, въ разстояніи метровъ 10 отъ линіи огня, расположено 4 броневыхъ купола, для четырехъ противотанковыхъ пушекъ калибромъ 75 м.м.

Въ лѣвомъ горжевомъ углу форта устроено 2 полукапонира *ТТ* для обстрѣливанія промежутка, одинъ на 4—75 м.м. пушки, а другой на 4 пулемета; подступы къ капонирамъ фланкируются изъ стрѣлковой галереи *F*.

Наружный ровъ высѣченъ въ скалѣ и имѣетъ глубину 7—8 метровъ и ширину по дну 10 мтр., въ горжѣ ширина рва въ два раза больше. Ровъ не окружаетъ сплошной лентой весь фортъ, а въ лѣвомъ горжевомъ углу, гдѣ этому благопріятствуетъ конфигурація мѣстности, прерывается.

На днѣ рва устроена проволочная сѣть 4 мтр. шириною. Оборона напольнаго и боковыхъ рововъ производится изъ капонировъ *S*, контръ-эскарпомъ. Въ каждую сторону можетъ быть направленъ огонь 2—6 сн. пушекъ и 4 стрѣлковъ. Капонеры между собою соединяются контръ-эскарповой галлереей, а съ внутренностью форта—потерной.

Горжевой ровъ получаетъ стрѣлковую оборону.



XIII, XIV . . . . .	столовая для нижних чиновъ.
XV . . . . .	казарма.
XVI . . . . .	цистерна.
XVII . . . . .	гостиница и машинное помеще- ние.
XVIII . . . . .	комендантъ и телефонъ.
XIX, XX, XXI и XXII . . . . .	казармы.
XXIII . . . . .	кухня.
XXIV . . . . .	электрическая станція.
XXV . . . . .	помещение для хранения горячаго материала.

Для выхода изъ помѣщеній на позицію устроено 4 винтовыхъ лѣстницы, помѣщенныхъ въ люкахъ. Другихъ выходовъ нѣтъ.

Наконецъ, оригинальной деталью форта можетъ служить устройство дозорнаго пути вдоль гласиса для часовыхъ, наблюдающихъ за впереди лежащей мѣстностью. Съ дномъ рва сообщеніе производится по лѣстницамъ.

Гарнизонъ форта составляютъ 8 офицеровъ, 1 врачъ, 13 унтер-офицеровъ и 567 нижн. чиновъ, въ числѣ нихъ находятся артиллеристы, саперы, а на атакованномъ фортѣ и минеры. Впрочемъ это штатъ военнаго времени, въ мирное время на фортѣ живетъ вдвое меньше народу, отчего условія жизни лучше.

Въ снаряженныхъ погребахъ хранится слѣдующее количество унитарныхъ патроновъ: на каждую противуштурмовую башенную пушку—1.000, на капонирную 75 мм. пушку—700 и на 6 сн.—600 штукъ снарядовъ.

На каждую винтовку хранится 1.080 патроновъ. Количество провіанта обезпечиваетъ фортъ на долгое время. Запасы топлива обезпечиваютъ работу электрической станціи въ теченіе 17.000 часовъ.

Познакомившись въ общихъ чертахъ съ устройствомъ форта, отмѣтимъ его сильныя и слабыя стороны.

Къ первымъ слѣдуетъ отнести: 1) отличную маскировку, 2) большое сопротивленіе атакѣ открытой силой и постепенной, благодаря свойствамъ мѣстности, сильной преградѣ, противуштурмовымъ башеннымъ пушкамъ и почвѣ, 3) обезпеченность гарнизона и жизненныхъ частей форта отъ бомбардированія, 4) широкое обезпеченіе гарнизона надежными помѣщеніями, 5) крытое сообщеніе съ тыломъ и съ сосѣдними участками и 6) сравнительно сильный огонь по впереди лежащей мѣстности.

Слабымъ мѣстомъ форта является, прежде всего, отсутствіе удобныхъ и широкихъ выходовъ изъ внутреннихъ помѣщеній на

позицію. По свидѣтельству полк. А. В. ф. Шварца, японцы, при бомбардированіи фортонъ Портъ-Артура, достигали такой точности попаданія, что ихъ снаряды, напр., ложились у сквозниковъ. Ясно, что при такой мѣткости пользоваться люками станеть невозможно.

Далѣе, положеніе защитниковъ за каменнымъ брустверомъ, дающимъ тысячу осколковъ при попаданіи фугасныхъ бомбъ, будетъ невозможнымъ. Къ тому же укрыться имъ будетъ некуда, т. к. пользоваться казематами изъ-за неудобнаго сообщенія будетъ немисливо. Иначе можно пропустить моментъ атаки. Кромѣ того, сама позиція слишкомъ тѣсна, и сообщеніе вдоль фронта ея очень неудобно. А отсутствіе поперечныхъ траверсовъ позволитъ флакировать лин. ог. по всей ея длинѣ.

Наконецъ, съ горжи фортъ почти беззащитенъ. Правда, остаются противощтурмовыя пушки, могущія, не мѣшая другъ другу, дѣйствовать по всѣмъ направленіямъ, но атаковать фортъ будутъ тогда, когда огонь его будетъ подавленъ: Вотъ почему прорывъ промежутка можетъ быть роковымъ для форта.

*В. Кайсаровъ.*

