



Опредѣленіе разстояній въ болгарской и сербской пѣхотѣ, въ связи съ испытаніемъ и введеніемъ у насъ дальномѣровъ.



Въ минувшую войну Балканскаго союза съ Турціей намъ удалось познакомиться подъ Адрианополемъ съ болгарской и сербской пѣхотой.

Здѣсь коснемся только одного вопроса—разсмотримъ всѣ способы опредѣленія разстояній, которые употреблялись тамъ на практикѣ или, вообще, рекомендовались.

Опредѣленіе разстояній по картѣ. У болгаръ имѣлся прекрасно выполненный планъ крѣпости, масштабомъ около полуверсты въ дюймѣ; всѣ роды войскъ пользовались имъ съ большимъ успѣхомъ, причемъ, если точно нельзя было опредѣлить положеніе противника на картѣ, опредѣляли разстояніе до ближайшаго извѣстнаго на ней мѣста.

Глазомѣромъ. Нижніе чины болгарской арміи обучаются всѣ въ первый годъ службы глазомѣру до 600 шаговъ, а лучшіе изъ нихъ до 1.200 шаговъ. На практикѣ—болгарскія части 11-й дивизіи (резервной), какъ не имѣвшія современныхъ дальномѣровъ, прибѣгали къ глазомѣру.

Съ помощью биноклей. Рекомендовалось взять два бинокля одинаковаго увеличенія, поставить по глазамъ. *Правымъ* глазомъ надо смотрѣть въ одинъ бинокль (вѣрнѣе въ одно изъ его стеколъ), какъ смотрятъ обыкновенно, *лѣвымъ же*, по той же цѣли, но держа бинокль въ рукахъ обратно первому (т.-е. въ немъ должно получиться уменьшенное изображеніе).

Затѣмъ, измѣряющій двигается впередъ или назадъ отъ первоначальной точки стоянія, пока оба изображенія не будутъ видны одинаково ясно, отчетливо и *будутъ равны*. Если база (т. е. разстояніе между точками стоянія), напримѣръ, равна 20, увеличеніе биноклей равно 8, то разстояніе до цѣли равняется: $20 \cdot 8^2 = 1.280$ шаговъ.

Дальномеръ Суше хотя и числился въ имуществѣ ротъ, но примѣнять его бросили уже около десяти лѣтъ.

При помощи «тысячныхъ» (по болгарски — «хилядныхъ»). Тысячная есть уголь, подъ коимъ зритель видитъ длину въ одинъ метръ, поставленную въ разстояніи 1.000 метровъ отъ него. Этотъ уголь очень малъ и дѣйствительная его величина равна $\frac{1}{1571}$ дуги прямого угла при радиусѣ=1. На практикѣ принимаютъ, что прямой уголь равенъ 1.600 тысячнымъ.

Беря простое соотношеніе между длиной цѣпи по фронту и угломъ, въ тысячныхъ его величины, получаютъ вычисленіемъ разстояніе. Соотношеніе между Φ (фронтъ цѣли въ метрахъ), X (уголь, подъ коимъ видимъ фронтъ въ тысячныхъ) и P (разстояніе въ километрахъ) выразится въ рядѣ формулъ: 1) $\Phi = X \cdot P$; 2) $X = \frac{\Phi}{P}$; 3) $P = \frac{\Phi}{X}$.

Φ —опредѣляется по картѣ, на глазъ; X —угловое разстояніе, тысячныя, опредѣляются нѣсколькими способами, изъ которыхъ простѣйшіе: а) *измѣрение рукой*—четыре пальца, собранные вмѣстѣ (безъ большого), покрываютъ фронтъ $\frac{125}{1000}$; взятые отдѣльно, указательный и средній— $\frac{35}{1000}$, безымянный— $\frac{30}{1000}$, малый— $\frac{25}{1000}$, большой— $\frac{40}{1000}$. Точность измѣрениа зависитъ отъ привычки и упражненія; б) *измѣрение линейкой*— берется особая линейка, раздѣленная на «тысячныя». Положеніе головы измѣряющаго должно быть таково, чтобы отъ глаза до линейки было около 50 сантиметровъ. Фронтъ цѣли измѣряется линейкой, дѣленія которой даютъ число тысячныхъ, ему соотвѣтственное. Зная Φ и X , можно, по приведеннымъ формуламъ, опредѣлить P (разстояніе до цѣли). На практикѣ, въ виду особенностей крѣпостной войны, гдѣ можно для опредѣленія разстояній имѣть массу болѣе дѣйствительныхъ способовъ, врядъ ли вышесказанное часто примѣнялось, но намъ удалось видѣть подобную линейку у сербовъ въ Тимокской дивизіи, располагавшейся на сѣверо-западномъ секторѣ. Сербская «*реглетта*»—мѣдная линейка, раздѣлена на миллиметры; отъ середины линейки идетъ шнуръ въ 50 сант., который натягивается, причемъ свободный конецъ держится въ зубахъ. По

линейкѣ двигается обойма съ мушкой. Дѣйствія: закрывается лѣвый глазъ; мушка подводится подъ одинъ и другой края цѣли. Полученное дастъ угловую величину. Если, напр., разстояніе до редута 1.000 метровъ, фронтъ редута по линейкѣ 50 мм., то отсюда дѣйствительная величина редута=200 метровъ; и обратно—если фронтъ цѣли 50 метровъ, что по линейкѣ соотвѣтствуетъ 25 мм., разстояніе будетъ равно $50 \cdot 25 = 1.250$ метровъ.

Незадолго передъ войной болгары и сербы ввели у себя для измѣренія разстояній *дальномѣры (телеметры) Герца*. Въ дѣйствующихъ полевыхъ арміяхъ они имѣлись въ пѣхотѣ по одному экземпляру на баталіонъ. Но пѣхотныя части болгаръ и сербовъ подъ Адрианополемъ дальномѣровъ не имѣли; здѣсь имѣла ихъ только артилерія.

Впервые намъ удалось познакомиться съ дальномѣромъ въ тяжеломъ отдѣленіи Софійскаго крѣпостного артил. баталіона. На отдѣленіе изъ семи батарей имѣлся одинъ громадный дальномѣръ, не менѣе метра длиною, на штативѣ, съ увеличеніемъ 20, дальностью въ 20 километровъ.

Благодаря прекрасному плану крѣпости, этимъ дальномѣромъ не пользовались, но въ полевой войнѣ онъ былъ бы необходимъ.

О примѣненіи дальномѣровъ союзниками въ полевыхъ бояхъ свѣдѣній еще не имѣется. Первые бои, какъ извѣстно, разыгрались очень стремительно: напр., Софійская пѣх. дивизія 9-го октября открыла огонь, дойдя уже на постоянный прицѣлъ, и огонь то былъ кратковременный, прямо пошли на ножъ....

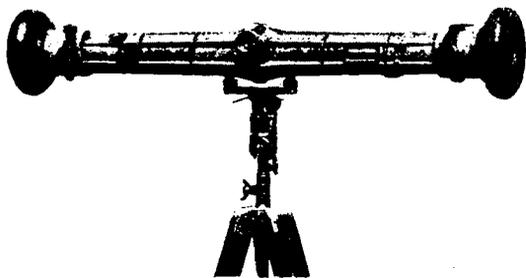
Если бы, сверхъ ожиданія, дальномѣры и мало примѣнялись пѣхотою союзниковъ въ войнѣ съ Турціей, то изъ этого нельзя дѣлать выводы, такъ какъ союзники имѣли дѣло съ плохо подготовленнымъ въ стрѣлковомъ отношеніи противникомъ, затѣмъ были охвачены необыкновеннымъ воодушевленіемъ, лѣзли впередъ, не взирая на потери и не открывая огня.

Другое дѣло будетъ при встрѣчѣ противниковъ, одинаково хорошо подготовленныхъ. Литература Австріи (гдѣ огню придають рѣшающее значеніе въ бою), Германіи, Франціи и др. по этому поводу говорить: «въ современномъ бою пристрѣлка залпами ведетъ за собой потерю времени, могущую на близкихъ дистанціяхъ и подъ рѣшительнымъ огнемъ противника оказаться роковой», т.-е. необходимъ дальномѣръ для болѣе или менѣе точнаго и скрытнаго опредѣленія первоначальнаго прицѣла.

Болгары, вообще, считали, что пѣхота можетъ вести пристрѣлку

залпами только тогда, когда она не находится под огнемъ противника и когда мѣстность и погода тому благопріятствуютъ; нормальный же способъ—съ употребленіемъ дальномѣра.

Наиболѣе извѣстны дальномѣры системъ Герца, Цейса, Барра и Строуда. Общее устройство ихъ таково: труба длиною около 80 сантиметровъ, на концахъ которой входные рефлекторы (окошечки, подъ которыми имѣются призмы); посреди трубы окуляръ, смотря въ который, видишь двѣ призмы. Глядя черезъ окошечко окуляра видишь шкалу разстояній, нанесенную на барабанѣ (Герць, Барра и Строудъ) или на линейкѣ (Цейсъ).



Пѣхотный дальномѣръ Герца длиною 80 сант.

Измѣреніе производится лежа съ руки или съ треноги (черезъ высокую рожь, траву и т. д.).

Всѣ фирмы строятъ дальномѣры по двумъ системамъ: по «способу совпаденія» (Coincidenz), и по «способу перевернутаго изображенія» (Invert). Въ дальномѣрахъ обѣихъ системъ при горизонтальномъ ихъ положеніи поле зрѣнія раздѣлено линіей на двѣ части, причемъ въ построенныхъ по «способу совпаденія» получается одно прямостоящее изображеніе предмета, разрѣзанное вышеуказанной линіей на двѣ части (изоб. 1). Въ дальномѣрахъ по «способу перевернутаго изображенія» одно и тоже изображеніе помѣщается два раза, а именно въ нижней части поля зрѣнія прямостоящимъ, а въ верхней—перевернутымъ. (изоб. 3).

Каждая изъ системъ имѣетъ свои преимущества, въ зависимости отъ спеціального назначенія дальномѣра; способъ перевернутаго изображенія находитъ нѣсколько большее примѣненіе. *Измѣреніе* дальномѣромъ производится такъ: устанавливають окуляръ по глазу, наводятъ дальномѣръ посредствомъ *прицѣливанія*

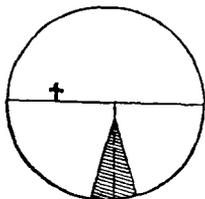
Дальномѣръ въ горизонтальномъ положеніи.

Верхушка колокольни:

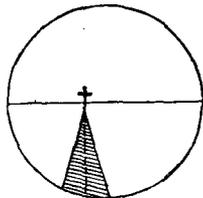
до измѣренія.

послѣ измѣренія.

Способъ совпаденія.

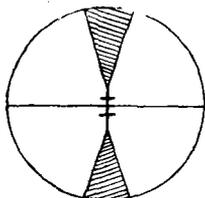


Изобр. 1.

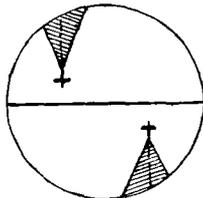


Изобр. 2.

Способъ перевернутаго изображенія.



Изобр. 3.



Изобр. 4.

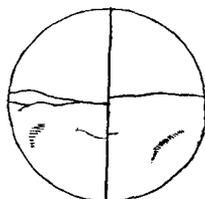
Дальномѣръ въ вертикальномъ положеніи.

Ровная мѣстность, на которой нѣтъ выдѣляющагося предмета:

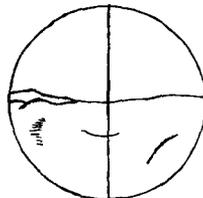
до измѣренія

послѣ измѣренія.

Способъ совпаденія.

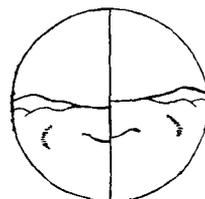


Изобр. 5.

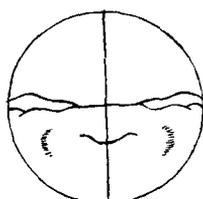


Изобр. 6.

Способъ перевернутаго изображенія.



Изобр. 7.



Изобр. 8.

через прорѣзь на мушку (придѣланы на трубѣ, сверху) такимъ образомъ, чтобы измѣряемый предметъ былъ бы виденъ въ полѣ зрѣнія. Видѣнные нами три дальномѣра указанныхъ фирмъ, представленные на конкурсъ въ Офицерскую стрѣлковую школу, не имѣютъ ни прорѣзи, ни мушки, а на фотографіяхъ, присланныхъ фирмами, всѣ дальномѣры снабжены ими; на опытѣ же извѣстно, что безъ прицѣльныхъ приспособленій найти цѣль трудно. Измѣреніе состоитъ въ томъ, чтобы крестъ (изобр. 1) опять точно пришелся бы на колокольню (изобр. 2), а изображенія двухъ крестовъ (деревьевъ) сошлись бы (изобр. 3 и 4) точно концами (вершинками). Затѣмъ смотрятъ какая цифра шкалы противъ указателя.

Измѣрительныя шкалы. *Дальномѣръ Герца*—шкала нанесена на барабанѣ, причемъ цифры начинаются съ 550 ш. и идутъ черезъ 10 ш., а черточки нарѣзаны черезъ 5 шаговъ; такъ продолжается до 1000 шаговъ; далѣе до 1200 цифры идутъ черезъ 50 шаговъ, черточки черезъ 25 ш.; отъ 1200 до 2000 ш.—цифры черезъ 100 ш., черточки черезъ 50 ш.; далѣе цифры черезъ 200 ш., 1000 ш. и послѣдняя цифра 20.000 ш.! Цифры сдѣланы хорошо, но такой массы ихъ для ружья не требуется—*достаточно помѣтитъ лишь цифры, находящіяся на прицѣлѣ винтовки*, а за предѣломъ другой краской (если надо—для любознательности¹⁾), черезъ 1000 ш. до предѣла. Тогда цифры будутъ бѣльшаго размѣра и скорость показанія лишь выиграеть.

Дальномѣръ Цейса—шкала изображена на линейкѣ; цифры идутъ сначала черезъ 50 ш., а потомъ 100 ш.; черточки черезъ 10, потомъ 25 шаговъ. Очень много черточекъ, трудно быстро сказать какая дистанція—опять надо сдѣлать замѣчаніе, что шкала должна подходить къ знакомой солдату шкалѣ винтовки.

Дальномѣръ Барра и Струда—шкала нанесена на барабанѣ; дѣленія идутъ между дистанціями 300—500 ш. черезъ 10, отъ 500 до 1000 черезъ 50 ш., отъ 1000 до 2000—черезъ 100 ш., далѣе черезъ 500, 1000, до 10000. Шкала прекрасная, но цифръ много, а—какъ говорилось—чѣмъ ближе къ знакомой солдату номерациі на винтовкѣ, тѣмъ лучше: если указатель остановился между черточекъ, наблюдатель говорить ближайшую цифру.

Упражненія требуется производить лежа съ руки, упираясь локтями въ грунтъ. Измѣренія до деревьевъ, домовъ, указателей, вообще высокихъ и узкихъ цѣлей, производить легко; что же касается

¹⁾ Вѣрнѣе—для развѣдки.

низкихъ цѣлей, то измѣренія по способу совпаденія производить свыше 1500 шаговъ *нельзя*; напр. головную и даже поясную цѣль, разрѣзанную пополамъ, не совмѣстите, какъ требуется. Кромѣ того, производящiе измѣренія нижнiе чины не могутъ справиться съ измѣренiемъ до гребней мѣстности, большихъ плоскихъ горокъ, рѣчекъ и т. п. Одинъ нижнiй чинъ жаловался, что никакъ не могъ измѣрить до горки, пока не появился на ней человекъ. Въ случаѣ, если на ровной мѣстности съ малой растительностью нѣтъ выдѣляющагося предмета, по которому могло бы быть произведено измѣренiе, то для измѣренiя можно пользоваться однообразно лежащими полосами мѣстности, повернувъ лишь дальномѣръ изъ горизонтальнаго въ вертикальное положенiе.

Такъ какъ условiями конкурса поставлено всѣ измѣренiя производить лежа съ руки, то надо сказать, что можно, конечно, произвести такое измѣренiе и тогда, когда дальномѣръ въ вертикальномъ положенiи, но это уже значительно труднѣе, особенно у Цейса, гдѣ мѣшаютъ ручки.

При вертикальномъ положенiи дальномѣра мѣстность будетъ видна приблизительно какъ указано на изобр. 5 и 7; затѣмъ вращаютъ измѣрительный винтъ до тѣхъ поръ, пока профиль данной мѣстности, до которой производится измѣренiе, не будетъ имѣть вида, указаннаго на изображенiяхъ 6 и 8.

Вертикальное примѣненiе дальномѣра имѣетъ большое значенiе въ равнинной и безлѣсной мѣстности, а также въ такой горной, гдѣ тянутся ряды однообразныхъ ровныхъ гребней.

Увеличенiе дальномѣровъ, представленныхъ на конкурсѣ, 6-тикратное; представитель одной изъ фирмъ передавалъ, что имѣются въ продажѣ уже 10-кратные пѣхотные дальномѣры. Для насъ важно имѣть большее увеличенiе ²⁾; поле зрѣнiя, правда, уменьшится, но, имѣя «искатель» (т. е. прорѣзь съ мушкой), мы все равно сразу получимъ въ трубѣ изображенiе цѣли; *для насъ важнѣе имѣть изображенiе цѣли въ болѣе крупномъ видѣ* (легче совмѣщать); затѣмъ желательно, имѣя въ рукахъ такой хорошей оптической приборъ (въ случаѣ, если онъ будетъ имѣть большое увеличенiе, напр. 10—12), пользоваться имъ для наблюденiя за паденiемъ пуль. Въ офицерскiе бинокли съ 6—7 краткимъ увеличенiемъ это наблюденiе недостаточно.

Мы не будемъ касаться техническаго устройства и вывѣрки дальномѣровъ; скажемъ только, что дальномѣръ Барра и Строуда хуже всѣхъ въ отношенiи устройства приспособленiй къ вывѣркѣ и производства самой вывѣрки дальномѣровъ. Дальномѣръ Цейса

²⁾ Для огня и развѣдки.

имѣть очень узкую панораму обратныхъ изображеній, около 1 сант., что сильно затрудняетъ совмѣщеніе. Работа по одному измѣренію въ среднемъ доходитъ до 15 секундъ; лучшее по скорости измѣреніе—8 секундъ.

Въ сильную жару воздухъ вибрируетъ, дрожитъ, передъ стеклами дальномѣра; это задерживаетъ измѣреніе и до нѣкоторой степени мѣшаетъ точности. Тоже и при дождѣ. Были и такіе случаи: солнце спереди и сильно освѣщаетъ цѣль; измѣряющій надѣлъ на входные рефлекторы «бленды» (желтыя стекла) и ничего не могъ рассмотреть, такъ какъ фонъ мѣстности тоже былъ желтый (рожь); придется требовать *къ дальномѣрамъ запасъ блендъ разныхъ цвѣтовъ*.

При измѣреніяхъ часто мѣшаетъ вѣтеръ, пасмурная погода; мѣшаютъ изгороди, сучья, кусты, высокая трава, которая не была видна простымъ глазомъ. Но это все устранимо при извѣстной практикѣ и выработанныхъ правилахъ и *ничто* передъ той пользой, какую дастъ дальномѣръ.

Ошибки при измѣреніяхъ достигаютъ 20 ш. на дистанціяхъ 550—1000 ш., что составляетъ 2^o/₁₀; онѣ меньше, чѣмъ считаютъ фирмы (5^o/₁₀). Такая ошибка пустяки, особенно при острой пулѣ.

Итакъ: 1) Оптическіе дальномѣры крайне необходимы (они уже имѣются: Франція и Англія—Барра и Строуда, Сербія и Болгарія—Герца, Германія—Герца и др.). 2) Дальномѣры вполне пригодны для пѣхоты, если они устроены по способу перевернутаго изображенія; *по способу же совпаденія, какъ не позволяющіе измѣрять низкія цѣли съ дистанціи 1500 ш., безусловно негодны*.

3) Устройство дальномѣровъ должно допускать пользоваться ими для измѣреній въ вертикальномъ положеніи безъ штатива. 4) Каждый дальномѣръ долженъ быть снабженъ «искателемъ» (прорѣзь и мушка). 5) Шкала дальномѣра должна быть устроена на барабанѣ, а номерация ея—подходить къ знакомой солдату шкалѣ винтовки. Мелкія дѣленія, напримѣръ, черезъ 5—10—25 шаговъ ненужны, особенно при острой пулѣ. 6) Увеличеніе дальномѣра должно быть больше, чѣмъ 6-тикратное—изображеніе цѣли получится въ большемъ видѣ и легче совмѣщается; такое увеличеніе возможно, имѣя «искатель». И тогда можно будетъ слѣдить въ дальномѣрѣ за паденіемъ пули. 7) Вѣсъ въ 5 фунтовъ не обременитъ дальномѣрщика; послѣдняго можно вооружить карабиномъ и дать меньшее число носимыхъ патроновъ.

А. Семеновъ.

