

# ИЗ ИСТОРИЈЕ РАТНЕ ВЕШТИНЕ

Потпуковник МИЛОРАД МИЈАЛКОВИЋ

## РАЗВОЈ ТАКТИКЕ АРТИЉЕРИЈЕ У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ

Тактика и наоружање артиљерије једне армије у првом реду зависе од опште тактичке доктрине дотичне армије. Зато се упоредо са променом доктрине, мења тактика и наоружање саме артиљерије, као што се то очигледно види у периоду пре и у току Првог светског рата. То се изразило нарочито у оквиру Француске и Немачке армије које су испољиле максимум артиљеријске снаге и ватре, тако да су њихова искуства касније примењивана и у свима другим војскама.

### Тактика употребе артиљерије у почетку рата на Западном фронту

Према француској доктрини проповедала се надмоћ маневра над ватром. Истина, на речима се није порицала ни важност ватре, али се она у пракси ипак потцењивала као елемент борбе, а маневар, тј. комбинација покрета и удара, истицао као пресудан чинилац у борби. Из тежње за „офанзивом по сваку цену“ (offensive à outrance) напад се сматрао као једини начин борбе, што је провејавало и кроз сва њихова правила. Он се примењивао и на пракси — на свима маневрима, у којима је пешадија у густим порецима, са заставама на челу, презирући ватру, јуришала на непријатеља. Пошто се потцењивала ватра непријатељских митраљеза, сматрало се да није потребно њихово неутралисање пре почетка напада. Мислили су да ће рат бити краткотрајан и изразито маневарског карактера, у коме ће пресудну улогу имати жива сила, тј. пешадија која ће својим ударом решавати исход борбе.

Као одраз овакве доктрине француске војске произашле су следеће основне поставке за употребу артиљерије у борби:

1) Да је непотребна артиљериска припрема напада зато што је неефикасно њено дејство противу заклоњеног непријатеља и што је артиљерија, благодаревћи ефикасности својих оруђа, у стању да реши све задатке потпомагања пешадије у току самог напада. То значи да је довољна само **артиљериска подршка напада**, пошто је таква подршка у стању да сломи сваки отпор који би кочио наступање сопствене пешадије. С друге стране, баш због тога што је дејство артиљерије противу заклоњених циљева доста слабо, потребно је да пешадија својим енергичним покретом натера непријатеља да се покаже, изађе из заклона и изложи артиљериској ватри, а то опет значи да није потребна артиљериска припрема и да је улога артиљерије у борби чисто помоћна.

2) Пошто непријатељска пешадија претставља главни циљ дејства сопствене артиљерије, онда није неопходна борба са непријатељском артиљеријом у циљу задобијања ватрене надмоћности, већ је треба и избегавати, пошто одвлачи масу артиљерије од извршења њеног основног задатка (борба против пешадије).

3) Да није потребна артиљерија већег домета, пошто артиљерија има основни задатак да подржава пешадију, не одвајајући се од ње више од 3—4.000 метара. Осим тога, сматрало се да се артиљерија већег домета не може успешно употребити и због немогућности осматрања ватре, пошто је доглед — који је корисно употребљаван на отстојањима до 5.000 метара — тада био једини инструмент за осматрање, а авијација за осматрање још била у повоју.

4) Да нису потребне ни концентрације ватре, пошто брзометност оруђа омогућава да батерија сама може створити довољно јаку ватру на фронту од 200 метара и без примене КВ.



5) Да у маневарском рату није неопходна употреба тешке артиљерије пошто нови брзометни топ 75 мм има довољну ефикасност против свих циљева који би ометали напредовање пешадије. Зато тај топ треба да буде основно оруђе у органском саставу јединица.

6) Да артиљерију, с обзиром на предвиђање веома покретног рата, треба вежбати у брзом покрету, маневрисању, промени ВП и брзом отварању ватре (у чему су артиљериске старешине француске војске биле прави мајстори).

Према томе, основни задатак артиљерије сводио се на непосредну подршку пешадије у нападу и одбрани, која се испољавала у дејству на непријатељску живу силу, за коју се сматрало да ће бити незаклоњена или слабо заштићена фортификациским објектима. За то је била потребна лака, али врло покретљива брзометна артиљерија са осредњим дометом, као што је био пољски топ 75 мм. Тешка артиљерија била је потребна само у мањој мери, тако да су Французи тек 1910 године почели да предузимају извесне мере за стварање тешке брзометне артиљерије. Међутим, на томе су споро радили, тако да их је рат затекао готово без тешке артиљерије.

С обзиром на такво гледиште о употреби артиљерије, Француска је у почетку рата имала: 3.840 топова 75 мм са по 1.300 метака на оруђе, 120 брдских оруђа 65 мм, 308 оруђа мобилне тешке артиљерије, од чега само 104 брзометна оруђа, али са малим дометом и 380 оруђа тврђавске артиљерије већег калибра. На тај начин, однос тешких оруђа према пољским био је 1 : 12,5 (без тврђавске).

Број батерија у органском саставу дивизија одређен је на тај начин што је на сваких 200 м нормалног фронта дивизије била одређена по једна батерија, тако да су активне дивизије имале по 9, а резервне по 6 батерија од по 6 топова 75 мм.

Корпус је имао један артиљериски пук топова 75 мм од четири дивизиона по 3 батерије, тј. свега 12 батерија (48 оруђа), а армија неколико батерија тешке артиљерије. У дивизији и корпусу постојала је команда артиљерије, док је у армији није било.

Према **немачкој доктрини** која је такође била офанзивна, али реалнија, правилно је придаван значај ватри уопште, а нарочито митраљеској и артиљериској, поглавито због поука које су стечене у Руско-јапанском рату. Немци су сматрали да се напад не може успешно извршити и да се пешадија не сме пустити у напад, ако се артиљеријом не поколеба непријатељски ватрени систем. А с обзиром на убитачно дејство ватре, правилно су предвиђали да ће се пољска фортификација много више примењивати у рату и да ће бити мало незаклоњених циљева на бојишту. Пошто су имали у виду рат са Француском, они су узимали у обзир постојање утврђења на француској источној граници и добре особине француског пољског топа 75 мм. Зато су обратили нарочиту пажњу на развој своје тешке мобилне артиљерије и увели хаубице 105 мм у састав дивизиске артиљерије ради успешне борбе са француским пољским топом и ефикасног дејства на заклоњену пешадију.

Прецењујући брзину сопствених операција, и они су дошли до закључка да ће рат бити изразито маневарског карактера, брзих покрета и кратког трајања, тако да су ушли у рат само са 800 метака на оруђе.

Као одраз овакве доктрине немачке војске произашле су следеће основне поставке за употребу артиљерије у борби:

1) Да је за успех напада неопходно да се претходно неутралише (ућутка) непријатељска артиљерија. Зато, још пре почетка напада пешадије, предвиђају посебно дејство против непријатељске артиљерије, тј. контрабатирање, односно „артиљериски двобој“, како се то рзније звало.

2) Да је потребна артиљериска припрема како би се дејством целокупне артиљерије по чворовима отпора растројио непријатељски ватрени систем, поколебала његова жива сила, припремио напад сопствене пешадије и олакшало извршење њеног јуриша.

3) Да лака артиљерија (под заштитом сопствене тешке артиљерије од дејства непријатељске артиљерије) стално и непосредно подржава напад пешадије, тј. да врши артиљериску подршку.

4) Да дејство и домет тешке артиљерије треба искористићавати још од почетка успостављања додира са непријатељем и да у том циљу део тешке артиљерије треба упућивати и са претходником.

Као што се види, разлика између немачког и француског гледишта о употреби артиљерије састојала се у томе што су Немци предвиђали употребу тешке артиљерије



у маневарском рату и истицали потребу за контрабатирањем и извођењем артиљериске припреме напада, а нису се, као Французи, задовољавали само артиљериском подршком напада. Прве борбе показале су оправданост немачког гледишта.

У складу са таквом доктрином, Немачка је ушла у рат са: 5.500 пољских оруђа (4.200 топова 77 мм и 1.300 хаубица 105 мм) и 2.000 модерних тешких оруђа калибра 105 — 305 мм. Према томе, однос тешке према пољској артиљерији био је 1:1,7 ако у тешку артиљерију рачунамо и хаубице 105 мм.

Немачка дивизија имала је 9 батерија 77 мм (54 оруђа) и 3 батерије хаубица 105 мм (18 оруђа), док је корпус имао 4 хаубичке батерије 150 мм, а армија 12—16 батерија 150—210 мм. За разлику од француског корпуса, који је имао свега 156 топова 75 мм, немачки корпус имао је 160 оруђа, и то 108 топова 77 мм, 36 хаубица 105 мм и 16 хаубица 150 мм.

Пошто је команда артиљерије постојала само у дивизијама, то се корпусна и армска артиљерија делила и придавала такође дивизијама.

Средства везе у артиљерији била су нешто боља, а артиљериска авијација много јача него код Француза.

### Развој тактике артиљерије у току рата

Преимућство немачке артиљерије како по броју и калибру, тако и у погледу тактичке примене, дошло је до пуног изражаја још за време „граничних битака“. Већ у првим сударима показало се да је француска доктрина погрешна. Основна грешка била је у томе што материјална средства, у првом реду артиљерија, нису била у складу са офанзивним духом армије и офанзивним тежњама Врховне команде. Пешадија, бачена у напад на непоколебан непријатељски ватрени систем, без артиљериске припреме и подршке сопствене артиљерије, трпела је страховите губитке. Тешка артиљерија, остављена на зачељу колоне и спора, у многим сударима није успела ни да се развије за борбу. И њихова лака артиљерија трпела је велике губитке од немачке артиљерије јачег калибра, која је гађала као на полигону, пошто је била постављена ван домета француске артиљерије. Због тога је немачка лака артиљерија наносила огромне губитке француској пешадији. Док су губици од артиљериског дејства у Руско-јапанском рату износили свега 10%, дотле је француска пешадија 1914 године имала 75% губитака од артиљериске, а само 23% од пушчане и митралеске ватре. Због тога је француска Врховна команда била приморана да још у августу 1914 године изда наређење да пешадија убудуће предузима умереније офанзивне налете и да не врши напад без артиљериске припреме.

С друге стране, Немци су, захваљујући својој тешкој артиљерији, брзо узели француске и белгиске граничне тврђаве и решили граничне битке у своју корист. Међутим, ускоро су се испојили и недостаци њихове доктрине. Већ у бици на Марни испојио се недостатак артиљериске муниције, а за време тзв. „трке к мору“ пали су у сличну грешку као и Французи у почетку рата. Жељни да што пре одлуче рат у своју корист, они су у крвавим биткама на Ипру и Изеру бацили масу пешадије у напад у густим порецима, тако да је то искористила одлична француска пољска артиљерија и нанела им огромне губитке (Немци су у овој фази рата имали скоро 500.000 губитака, махом од артиљерије).

Ако размотримо граничне битке, затим битку на Марни, и „трку к мору“, онда у погледу употребе и дејства артиљерије можемо извући следеће закључке:

1) да је **напад пешадије без артиљериске припреме** на непријатеља, чији ватрени систем није био поколебан, очигледно био тежак и скопчан са веома великим губицима, а с друге стране, јасно се показала страховита моћ артиљериске ватре не само против неопрезне пешадије, него и против фортификациских објеката (тешка артиљерија);

2) да је **борба са непријатељском артиљеријом (контрабатирање)** била неопходна, јер су се губици сопствене пешадије од непријатељске артиљерије могли смањити једино неутралисањем његове артиљерије;

3) да се **тешка артиљерија** показала као моћан борбени фактор и у маневарском рату (нарочито су у почетку рата немачка хаубица 150 мм и топ 130 мм испојили велико морално и материјално дејство, не само на пешадију, него и на француску артиљерију, која је имала знатно мањи домет);



4) да је **уτροшак муниције** био знатно већи него што се очекивало, тако да се после битке на Марни осетио њен недостатак и код једне и код друге стране.

Као што се види, у погледу наоружања и употребе артиљерије, немачка доктрина је била много боља од француске. Зато је француска Врховна команда предузела мере да што пре створи тешку пољску артиљерију, тј. да искористи све расположиве старе калибре, тврђанску и обалску артиљерију и да што пре отпочне производњу нових оруђа 155 мм (у том циљу у корпусу се формира по један тешки дивизион дугачких оруђа 155, 120 или 105 мм) и да повећа производњу муниције. Тако је дневна производња муниције била повећана од 14.000 на 100.000 метака. Међутим, у правила за употребу артиљерије у борби, са којима се ушло у рат, ни једна ни друга страна нису још унеле никакве битне промене.

Због недостатка материјалних средстава, а нарочито муниције, крајем 1915 године дошло је до стабилизације фронтана и рововске војне.

Користећи сва расположива стара оруђа, Французи су успели да донекле ојачају своју артиљерију тако да су 1 августа 1915 године већ имали 272 тешке батерије, уместо 50, са којима су ушли у рат. А да би те исте године могли да ослободе део своје окупиране територије, користећи се заузетом немачких снага на Источном фронту и порастом својих артиљериских ватрених средстава, они су предузимали операције са ограниченим циљем (у пролеће 1915 године) и велике операције у циљу пробоја (у јесен 1915 године — битка у Шампањи и код Артоа). Пошто су били поуцели искуством у борбама 1914 године, Французи нису пуштали сопствену пешадију у напад без артиљериске припреме, а операције са ограниченим циљем, као и велике операције у Шампањи и код Артоа, показале су им да се артиљериском припремом из довољног броја артиљериских оруђа може лако поколебати непријатељски одбранбени систем, да пешадија без великих жртава може заузети све објекте напада, само ако се налазе у границама домета артиљерије. Тако је у Шампањи, на фронту од 35 км, било сконцентрисано 1.100 оруђа 75 мм и 872 оруђа већег калибра, тј. 50 оруђа на километар фронта.

Са артиљериске тачке гледишта ова је битка значајна по томе што се ту **први пут плански и до детаља разрадила артиљериска припрема** (тј. план рушења жичних препрека, план контрабатирања, план неутралисања, план подршке пешадије, итд.) која је трајала три дана и у којој су сви циљеве били тачно подељени и по времену и по оруђима.

Иако је таква употреба артиљерије у обема биткама (у Шампањи и код Артоа) омогућила лако пробијање првог положаја, ипак је напад био заустављен пред другим (резервним) положајем због спорог премештања артиљерије и дејства непријатељских резерви, које су биле благовремено привучене благодаречи дугом трајању артиљериске припреме.

На основу операција у току 1915 године Французи су дошли до закључка да је тешка артиљерија основно офанзивно средство; да је артиљериска припрема, као планска, брижљиво припремљена и изведена акција, неопходна за успех напада, и да довољно јака артиљерија може потпуно сломоти непријатељски ватрени и одбранбени систем на првом положају, али да је питање заузимања другог (резервног) положаја још остало нерешено. Осим тога, они су извукли искуства о потребној јачини артиљерије и количинама муниције за решење појединих задатака у артиљериској припреми, тако да су унапред могли да одреде потребан број оруђа и муниције за извршење пробоја на фронту одређене ширине.

На основу ових искустава, 16 јануара 1916 године, Французи су унели прве измене у правила са којима се ушло у рат, али су отишли у другу крајност. Наиме, док су у почетку рата **потцењивали ватру**, дотле сада, импресионирани великим губицима у живој сили, а под утицајем стабилизације фронта, **ватра постаје главни елемент борбе**, тако да јој се **покрет потпуно потчињава**.

Према тој новој инструкцији требало је:

— дејствовати на широким фронтанама са више узастопних циљева (удара) по дубини (дубина узастопних удара одређивала се могућностима артиљерије у артиљериској припреми);

— осигурати непрекидну везу између пешадије и артиљерије у нападу како пешадија не би остала ниједног момента без подршке артиљерије, и



— употребити што већи број артиљериских оруђа у циљу скраћивања трајања артиљериске припреме. (За ово је требало створити потребна артиљериска средства у чему се успело тек при крају рата).

На Западном фронту Немци су се ове године ограничили, углавном, на одбрану, при чему није било неких битних промена у погледу употребе артиљерије. Те године они су успели да произведу тешки топ 280 мм са дометом од 127 км, који су касније употребљени за бомбардовање Париза, тј. за гађање осетљивих циљева у дубокој позадини фронта.

У току **рововске војне 1916 године**, Немци су у Верденској бици први пут покушали да изврше пробој на Западном фронту. За извршење тога пробоја користили су и своја и противничка искуства са оба фронта. С артиљериске тачке гледишта ова битка има велики значај, јер је артиљерија у њој најбоље показала своју страховиту ударну моћ у нападу Немаца, као и дефанзивну моћ у одбрани Француза, тако да се артиљерија с правом назвала скелетом одбране. Проучавање ове битке врло је корисно и за боље схватање развоја тактике артиљерије у условима позиционог начина ратовања.

За ову битку Немци су у највећој тајности груписали око 2 000 модерних брзометних оруђа и на тај начин постигли дотле невиђену густину артиљерије. Нарочито је карактеристична концентрација великог броја тешких оруђа, међу којима је било око 100 батерија 210 мм и 10 батерија 305 мм. После ове битке, Немци никада више нису успели да групишу толико тешке артиљерије. Благодарећи брзометности своје артиљерије, они су успели да скрате дужину трајања артиљериске припреме на 9 часова, а да њено дејство не буде ништа мање од француске артиљериске припреме која је трајала више дана.

И поред почетних успеха, Немци нису постигли стратегиски успех у Верденској бици из више разлога (један од основних био је недостатак резерви). Поред осталог неки немачки писци наводе како немачка тешка артиљерија по рђавом времену и славим путевима није могла без тракторске вуче довољно брзо да прати напредовање сопствене пешадије.

Према искуствима из ове битке видело се да је за успех напада неопходно да се претходно уништи или неутралише браниочева артиљерија. Међутим, у првој фази битке Немци су то занемарили, што им се љуто осветило, јер је њихова пешадија претрпела огромне губитке од добро постављене француске артиљерије. Зато су они тек у другој фази битке обратили нарочиту пажњу на контрабатирање и мајсторски га изводили, тако да су читави дивизиони француске артиљерије били уништени. На тај начин, показало се да **контрабатирање може бити веома успешно ако се изводи са довољно артиљерије** и да се циљеви могу најефикасније неутралисати или уништити **масовном, тј. концентрисаном ватром више јединица**, јер се тиме постиже веће морално и материјално дејство. Због тога у току рата све више долази до изражаја основно начело за употребу артиљерије, тј. **једновремено дејство што веће масе артиљериских оруђа**. С друге стране, браниочева артиљерија не сме да се ограничи само на заустављање непријатељског напада својом запречном ватром, већ треба и да неутралише непријатељску артиљерију и пешадију маскирану на ползајним положајима за напад. Тако је дошло до **артиљериске противприпреме**, која је први пут добила своје име у овој бици.

Осим тога, показало се да гађање за спречавање саобраћаја, затим даљна, а нарочито запречна гађања, могу бити веома ефикасна ако ширина фронта батерије 75 мм не прелази 100 метара и да је за успех у одбраненој бици неопходно имати у резерви добро обучену артиљерију, способну за брзо маневровање ватром и покретом, а у нападу што више артиљерије већег домета и калибра, а нарочито веће покретљивости. Тако је дошло до стварања артиљериске резерве Врховне команде (АРВК).

Карактеристичан је утицај Верденске битке на даљи развој тешке артиљерије. Док су французи створили нов план за развој тешке артиљерије, тј. за израду 960 топова 105 мм, 2.160 хаубица 155 мм, 1.440 топова 155 мм, 320 мерзера 220 мм и 80 мерзера 280 мм, дотле су Немци, на рачун развоја тешке артиљерије, развијали своју лаку и средњу артиљерију на основу стеченог искуства да је таква артиљерија много ефикаснија за уништење живе силе него тешка артиљерија, а вероватно и због оскудице у материјалу. Међутим, ту нема никакве противречности ако се има у виду да би даљи развој тешке артиљерије у једној армији, која је већ попуњена



у задовољавајућој мери, као што је то било код Немаца, био само баласт за армију, јер би је чинио све мање покретљивом. Због тога је природно што су Французи, који нису имали потребан минимум тешке артиљерије, морали да је и даље развијају, тим пре што су за успех својих будућих офанзивних операција имали да рачунају на борбу са немачком тешком артиљеријом.

У другој великој бици, која се 1916 године одиграла на Соми, Французи и Енглези покушали су да изврше пробој немачког фронта. Због губитака и ангажовања снага у Верденској бици напад је извршен на фронту од 15 уместо 50 км, са густином око 60 оруђа на 1 км фронта. Артиљериска припрема трајала је 7 дана. Иако је први положај био потпуно неутралисан, тако да га је пешадија заузела такоређи без губитака, ипак се други положај није могао пробити зато што су Немци имали довољно времена да привуку своје резерве и што је врло узан фронт пробоја отежавао брзо померање артиљерије у току борбе у дубини.

Искуства ових двеју великих битака много су допринела даљем развоју тактике артиљерије и изазвала потребу за изменама појединих одредаба предатних правила. Према тим искуствима дошло се углавном до следећих закључака:

1) Да употреба артиљерије мора бити **масовна, планска и методична** како би успешно могла да врши многобројне задатке који јој се постављају у борби. (Повећање задатака дошло је због тога што је пешадија постављала више захтева артиљерији, као на пример, да неутралише траншеје, поруши жичне препреке, уђутка непријатељске ватрене тачке, неутралише непријатељску артиљерију и да је води у напад покретном ватром, а све ово у циљу смањивања сопствених губитака).

2) Да се **артиљериска припрема** мора припремати и изводити плански, тако да се ништа не оставља случају. У том циљу требало је тачним авиоснимцима утврдити све циљеве пробоја, а за сваки циљ одредити одговарајуће оруђе и муницију, као и време дејства. Такве артиљериске припреме завршавале су се пуним успехом, јер су сви циљеви на фронту пробоја били уништени или неутралисани масовном ватром, тако да је пешадија без великих тешкоћа заузимала нападне објекте у границама домета артиљерије. При томе је постојала тежња да се скрати трајање артиљериске припреме, али то још нису дозвољавали количина и спорометност артиљерије (код Француза).

3) Да је **ватрени вал** био најбољи метод праћења пешадије за време артиљериске подршке напада. Међутим, још није било решено питање артиљериског обезбеђења борбе у дубини, јер се показало да само повећање домета артиљерије није довољно ефикасно и да је требало повећати и покретљивост.

4) Да се борба са непријатељском артиљеријом могла изводити рушећим гађањем (пре почетка напада) на све откривене непријатељске батерије и неутралисањем свих батерија, које нису порушене у претходној фази, извођењем гађања за неутралисање у току самог напада.

5) Да је повећана тактичка разноврсност употребе артиљерије услед примене артиљерије великог домета за ометање саобраћаја, узнемиравање, неутралисање дубоке позадине, спречавање прилаза резерви итд.

6) Да се густина артиљерије у нападу повећала од 55 у 1915 години до 70 оруђа на 1 км фронта у току 1916 године. (У нападу је дивизија просечно добијала по 2 — 3 пука 75 мм и 10 — 15 батерија тешке хаубичке артиљерије, корпус по 20 — 25 батерија тешких топова, а армија до 25 батерија оруђа велике моћи).

7) Да организација командовања артиљеријом са којом се ушло у рат није могла више задовољити. (У француској војсци командант артиљерије у армији није постојао, командант корпусне артиљерије имао је мали штаб, а командант дивизиске артиљерије био је командант дивизиског артиљериског пука, али није имао никаквог штаба). Пошто се на основу дотадашњих искустава употребе артиљерије, а нарочито повећања густине артиљерије и потребе за планирањем артиљериске ватре, таква организација показала као непрактична, Французи су 9 децембра 1916 године издали нов Упут којим је предвиђено стварање команди артиљерије дивизије, корпуса и армије са одговарајућим штабом. Међутим, тиме још није било решено питање командовања артиљеријом у здруженим јединицама већим од армије, а и сама улога артиљериских команданата била је ограничена више на улогу техничког саветника него на команданта рода војске, што је, још онда, по извесним мишљењима, био велики пропуст.



8) Да Врховна команда мора непосредно располагати довољно јаком **тешком артиљеријом** добре стратегиске покретљивости. На тај начин је и код Француза и код Немаца дошло до стварања артиљериске резерве тешке артиљерије Врховне команде. У одбрани, ова резерва имала је задатак да дејствује на правцу непријатељског главног удара у циљу спречавања пробоја, а у нападу да наноси узастопне ударе тамо где би то ситуација налагала, у циљу држања непријатеља у неизвесности о правцу главног удара.

Французи су у резерви Врховне команде имали једну дивизију тешке артиљерије великог домета, затим једну дивизију од 10 пукова артиљерије са тракторском вучом и једну дивизију морнаричке артиљерије, која је употребљена на копну. Приликом употребе ове јединице су се код Француза потчињавале командантима армија на чијем су сектору дејствовале, а код Немаца је један део ове резерве био стално на расположењу армија, а други део непосредно на расположењу Врховне команде.

9) Да су се трошили огромне количине артиљериске муниције. (У бици на Соми утрошено је око 2.000.000 метака 76 мм и око 520.000 метака већег калибра. А само 1 јула, на дан напада, 270.000 метака 75 мм, 80.000 метака већег калибра, тј 8.000 тона или 800 вагона муниције).

10) Да је неопходно да се и хаубице уведу у састав дивизијске органске артиљерије. Због тога су Немци повећали број хаубичких батерија, тако да се дивизијска артиљерија састојала од 6 батерија пољских топова 77 мм, 3 батерије пољских хаубица 105 мм и 3 батерије хаубица 150 мм. Међутим, Французи су успели да тек при крају рата остваре свој план попуне дивизија са по 6 батерија хаубица 155 мм. Према томе плану требало је да сваки корпус има пук тешке артиљерије од два дивизиона топова 105 мм и два дивизиона топова 155 мм.

За време рововске војне у пролеће 1917 године Савезници су покушавали да изврше пробој немачког фронта, док су у току лета и јесени изводили само извесне акције са ограниченим циљем, али су и тада залагане огромне материјалне снаге и средства. У бици на Ени (од 16 априла до 5 маја) за пробој на фронту од 40 км било је концентрисано 2.000 топова 75 мм, 1.930 тешких оруђа, 17 тешких оруђа великог домета и 1.650 рововских оруђа, тј. свега 5.597 оруђа или 140 оруђа на 1 км фронта. Као што се види, то је за оно време била веома јака артиљериска снага. Артиљериска припрема трајала је 9 дана (била је планирана за 5 дана, али је продужена због рђавог времена). За битку је било припремљено 24.000.000 метака 75 мм и 9.000.000 метака већег калибра. Па и поред тога пробој није успео, у првом реду зато што се није водило рачуна о тајности, јер су Немци благовремено сазнали дан и час напада, тако да су могли да предуму одговарајуће противмере, као и због одлагања офанзиве услед измене плана. Међутим, у току ове битке стекао се и низ добрих искустава за даљу употребу артиљерије. Пре свега, уочило се да су све дотадашње артиљериске припреме биле извршене на малој дубини. Зато је француско командовање у овој бици планирало да се у току артиљериске припреме изврши једновремено неутралисање првог, другог и трећег положаја. То је била добра идеја, али није спроведена до краја, јер ни први положај није био потпуно неутралисан због недовољне количине средстава, тако да пешадија није могла брзо постићи ни почетни успех. То значи да за повећање дубине дејства артиљерије у рововској војни за време артиљериске припреме **треба сразмерно повећати и средства, не смањујући степен неутралисања првог положаја**, јер то може довести до неуспеха у пробоју првог положаја.

У овој бици се показало да је **изненађење**, не само у тактичком, већ и у стратегиском смислу, неопходан услов за постизање успеха. А да би се изненађење постигло, требало је скратити трајање артиљериске припреме, затим што касније развити артиљерију ојачања за пробој и, најзад, вршити гађање највећом брзином коју дозвољава режим ватре.

После ове битке дошло се до закључка да дивизијама не треба придавати артиљерију великог калибра, како је то било у овој бици, зато што је дивизија не може потпуно искористити, пошто дејствује само на дубини 3—5 км, већ је треба ставити на расположење корпусу или армији, које ће много боље искористити њен домет.

Да би избегли дејства непријатељске артиљерије у току артиљериске припреме, Немци су пре њеног почетка успешно испразнили свој први положај и сачу-



вали своју живу силу, тако да су Французи извршили артиљерску припрему на празне положаје.

Према дотадашњим искуствима тражило се од артиљерије да се извежба у брзом развијању свих својих снага за битку и да усаврши методе коректуре и гађања, тако да се коректура изврши са што мање оруђа и муниције, а да се ипак обезбеди отварање изненадне масовне ватре из целокупне расположиве артиљерије.

Да би подigli поколебани морал својих трупа, који је настао због неуспеха и великих губитака претрпљених у бици на Ени, Французи су прибегли тзв. „нападима са ограниченим циљем“ у којима је требало употребити што више материјалних средстава, на првом месту артиљерије, а што мање пешадије. Из следећег прегледа може се видети замашност материјалног обезбеђења за време битака у Фландрији, код Вердена и код Малмезона, где су са врло мало губитака постигнути сви постављени циљеви, али уз велике материјалне издатке (на пример, код Вердена је угрошено само муниције за 700.000.000 франака).

Место битке	Број ангажованих артиљерских оруђа	Ширина фронта у км	Густина оруђа на 1 км фронта	Рововских оруђа	Укупна густина на 1 км фронта	Утрошак муниције на 1 км фронта	Трајање артиљерске припреме-дана
Фландрија	613	4	153	—	153	—	14
Верден	2.332	17	137	247	151	6 тона	7
Малмезон	1.610	10	161	270	188	8 тона	6

У овим операцијама показало се да артиљерија може савладати сваки отпор само ако се употреби у довољној количини, и да се целокупна акција артиљерије мора развијати по унапред припремљеним и брижљиво разрађеним плановима.

У погледу технике гађања учињен је велики скок. Наиме, крајем 1917 године врши се **потпуна припрема** елемената, са тачним урачунавањем топографских, балистичких и метеоролошких услова, а тиме се побољшава и тактичка употреба артиљерије, која је тада могла изненада и брзо да отвори ватру на сваки циљ и по сваком времену.

Пошто се дугим артиљерским припремама није могло постићи изненађење непријатеља, које је било потребно за успешно извршење пробоја, почела су се појављивати и таква мишљења према којима за успешан пробој није неопходно да артиљерија поруши или уништи све циљеве, већ да је довољно и само њихово неутралисање, уз врло корисну примену артиљерских отровних зрна (као што су то са успехом применили Немци у пробоју на Двини на Источном фронту, где је артиљерска припрема трајала свега два часа, а густина артиљерије и минобацача износила 262 оруђа на 1 км фронта, од чега 140 артиљерских оруђа).

Осим тога, дошло се до закључка да се артиљерска припрема може чак и укинути ако се примене тенкови. У бици код Камбреја Енглези су отпочели напад без артиљерске припреме, тако да је артиљерија отпочела дејство тек онда када су пешадија и тенкови пошли у напад.

На основу ових искустава дошло је до повећања производње отровних граната за неутралисање циљева, а у артиљерску резерву Врховне команде уведена је и тешка артиљерија са коњском вучом, као и рововска оруђа. Међутим, у почетку, само због недостатка коња, и корпусна артиљерија почела је да прелази на механичку вучу, која је убрзо после тога показала добре резултате, тако да се сматрала као нормалан начин пребацивања корпусне артиљерије. Тиме је корпусна артиљерија добила велику стратегиску покретљивост. Французи су маневровали овом артиљеријом на тај начин што је нису везали за корпус коме је припадала по формацији, те су могли постићи још веће концентрације артиљерије на тежиштима борбе.



### Тактика употребе артиљерије у маневарском периоду рата (1918 године)

Још у току 1917 године Немци су извршили велике пробоје код Риге на Источном и код Кобарида на Италијанском фронту и на тај начин доказали да се пробој може остварити и у рововској војни и прећи на маневарски рат само ако се ангажују одговарајуће снаге и средства. Осим тога, у овим операцијама се показало да се пробој фронта не може спречити на првом, па чак ни на другом положају, већ да треба маневровати сопственим снагама и исцрпљивати непријатеља по дубини целе одбранбене зоне армије, да би се непријатељ могао зауставити у тој зони. При томе, зона главног отпора армије не треба да буде на првом, већ у дубини на другом или трећем положају. У том циљу распоред артиљерије у одбрани требало је ешелонирати што више по дубини, задржати део артиљерије у резерви за одбрану другог положаја када се јасније испољи тежиште непријатељског напада (за овај положај требало је припремити ВП и планирати ватру) и предвидети и припремити маневар артиљерије са неугрожених на угрожени део фронта.

У првој немачкој офанзиви на реци Соми („битка у Пикардији“ од 21 марта до 4 априла 1918 године) Немци су 21 марта у 4.30 часова изненада (без претходне коректуре) отпочели гађање отровним зрнима из целокупне артиљерије. Артиљерска припрема трајала је 5 часова, а затим је уз примену ватреног вала и под заштитом густе магле четрдесет и четири немачке дивизије кренуло у напад на фронту од 80 км и извршило пробој на дубини од 60 км. Слично томе развијала се и битка у Фландрији (битка на реци Лис од 9—29 априла), док је у бици на Ени (Шмен де Дам, 27 маја до 8 јуна) артиљерска припрема почела ноћу у 01.00 часова, тако да је неутралисање вршено на дубини 10—12 км. Артиљерска припрема трајала је 2 часа и 40 минута, а густина је износила 120 оруђа на 1 км фронта. Подршка напада вршила се ватреним валом.

Немачка офанзива у правцу Компјења (на испадни угао код Roze sur-Matz) од 9—12 јуна значајна је по томе што су Французи благовремено уочили немачку намеру. Због тога су организовали и вршили артиљерску противприпрему три ноћи узастопно, а нарочито 8 јуна од 23.50 часова, тј. уочи самог немачког напада. Иако су постигнути значајни резултати, ипак су Немци тога дана у поноћ почели своју планирану артиљерску припрему и завршили је 9 јуна у 3.45 часова.

И последњи покушај Немаца да својом офанзивом у Шампањи (15 до 17 јула) изврше пробој фронта благовремено је откривен, јер су Французи сазнали чак и дан и час почетка артиљерске припреме. Зато је, почев од 6 јула, француска артиљерија сваке ноћи изводила противприпрему и гађање за спречавање саобраћаја, а 14 јула у 23.45 часова, непосредно пре планираног немачког напада, отпочела је општа артиљерска противприпрема на целом фронту. Но, и поред тога, Немци нису отступали од свог плана, већ су 15 јула у 00.18 часова отпочели своју артиљерску припрему и завршили је у 4.45 часова, али нису успели да изврше пробој фронта.

Из свих ових покушаја пробоја можемо извући неколико закључака у погледу употребе немачке артиљерије у нападу. Пре свега, да би се постигло изненађење и брзина дејства пешадије у пробоју, артиљерска припрема морала је да буде кратка (од 2.40—5 часова) без претходне коректуре, али уз тачну припрему за израчунавање почетних елемената и већу примену отровних него експлозивних зрна. Брзина дејства пешадије у пробоју могла се постићи применом ватреног вала и специјалних пратећих оруђа. Тежило се да се за време артиљерске припреме отвори снажна и густа артиљерска ватра на што већој дубини, и то применом масовне ватре целокупне артиљерије на дубини до 10 км, с тим да се за то време пешадија прикупља на јуришном положају на 200—300 метара од браничевог предњег краја. Густина артиљерије досизала је 84—128 оруђа на 1 км фронта.

Концентрација артиљерије вршила се само ноћу, при чему се водило рачуна да се при изласку на ватрене положаје избегне свака лупа точкова, коњских копита или опреме војника или коња.

Организација командовања и груписање артиљерије у борби вршено је на следећи начин: у дивизији се образовала једна група за рушење и подршку пешадије, која се делила на онолико подгрупа колико је било пешадских пукова у првој линији. Свака група имала је два дела — један за дејство на први, а други део за дејство на други положај. У корпусу се образовала једна група за борбу са непри-



јатељском артиљеријом и једна група за извршење даљних гађања, а у армији по једна група за врло далеко дејство.

Командовање артиљеријом за време артиљериске припреме и подршке напада било је потпуно централизовано у оквиру армије (у извесним случајевима само за време артиљериске припреме). После тога, један део артиљерије остајао је и даље на непосредном расположењу армије, док се други део потчињавао дивизијама и корпусима. Карактеристично је да ни при крају рата Немци нису имали команданта артиљерије у армији, већ је један виши артиљериски официр, као стручњак, ишао из армије у армију ради организације артиљериске припреме и употребе артиљерије у великим операцијама.

Артиљериска припрема обично се делила на три фазе. У првој фази, која је трајала 1 до 2 часа, изводило се контрабатирање у коме је учествовала сва артиљерија са прорачуном да на једну непријатељску батерију дејствују три сопствене. У другој фази све групе тукле су своје специјалне циљеве, сем групе за контрабатирање, која је и даље продужавала борбу са непријатељском артиљеријом. У последњој фази дивизијске групе концентрисале су ватру на прву линију ватреног вала на 300 метара иза непријатељског предњег краја, док су остале артиљериске групе тукле своје циљеве.

Артиљериска подршка изводила се ватреним валом на следећи начин: на главним линијама ватреног вала (то су биле важне линије одбране) ватра се задржавала по 20—40 минута, док им пешадија не приђе. Скокови између ових линија (међулиније ВВ) износиле су по 200 метара, с тим да је на свакој међулинији ватра трајала по 4—6 минута.

Слична начела за употребу артиљерије у нападу важила су и код Француза, само су њихове артиљериске припреме дуже трајале.

И у погледу употребе артиљерије у одбрани било је неких нових поступака. Наиме, највећи део артиљерије нормално се распоређивао иза **положаја отпора**, тј. иза положаја на коме се имао дати главни отпор (решење битке), а који се није морао поклапати са првим положајем. Зато је за сваки специјални случај требало одредити где ће се примити решење битке, **да би се на основу тога подесио и распоред артиљерије ради постизања најјаче ватрене моћи**. При томе је артиљерију требало ешелонирати што више по дубини, водећи рачуна да пре почетка напада непријатеља никога не дејствује са својих основних ВП.

Маневар артиљерије у одбрани имао је врло велики значај и примењивао се у огромним размерама. На пример, 25 марта 1918 године, Прва француска армија имала је само 72 оруђа, а 5 априла 1.100. Осим тога, у артиљериску резерву Врховне команде улази и **лака артиљерија** (26 артиљериских пукова лаке артиљерије код Француза образовало је пету дивизију артиљериске резерве Врховне команде).

**Почев од маја 1918 године** Савезници су имали не само бројну, већ и материјалну надмоћност, тако да је тзв. „битка материјала“ могла да отпочне са изгледом на успех.

Употреба артиљерије у току савезничке офанзиве, која је 18 јула 1918 године отпочела на Западном фронту, углавном се карактерише веома кратким артиљериским припремама или њиховим потпуним изостављањем у случајевима примене борних кола. Тако, на пример, Четврта британска армија код Амијена почела је напад без артиљериске припреме, док је у истој бици код једне француске армије артиљериска припрема трајала само 45 минута. Густина артиљерије била је знатна и поред примене борних кола (код Шато Тијерија и Соасона око 80 оруђа, а при напредовању на Хинденбургову линију и до 100 оруђа на 1 км фронта, док су, до краја рата, постигнуле сличне густине и у осталим операцијама), а фронтови напада били су веома широки, јер су то дозвољавала обилна материјална средства.

И у току савезничке офанзиве потврдили су се основни принципи за употребу артиљерије који су показали своју животну снагу и за време немачких офанзива, наиме:

1) да артиљериска припрема треба да буде што краћа или да се потпуно изостави, да се укине и коректура или да се сведе на што мањи број оруђа, пошто је изненађење основ успеха;

2) да је масовна ватра најбоље средство за брзо постигнуће материјалног и моралног дејства, јер се њоме постиже једновремено неутралисање више циљева, без



обзира на огроман утрошак муниције (само за један дан 26 септембра 1918 године утрошено је 1.315.000 зрна 75 мм и 360.000 зрна тешке артиљерије); и  
3) да се артиљериско дејство изводи на што већој дубини.

\*

На основу изнетих разматрања о примени, развоју и тактичкој употреби артиљерије у току Првог светског рата на Западном фронту можемо донети закључак да је артиљерија учинила не само велики квантитативни и квалитативни напредак у погледу материјала, већ и у погледу тактике. Тако је, на пример, 1914 године на 1.000 пушака долазило око 5—6,67 оруђа, а у току главних битака 1918 године код Савезника се тај број повећао на 17,20 до 20,5 оруђа (не рачунајући минобацаче). Исто тако, док је однос тешке артиљерије према лакој на почетку рата код Немца био 1:2,7, а код Француза 1:12, дотле је при крају рата у француској војсци достигао 1:1,45 до 1:1,24. Однос између топова и хаубица смањило се од 3:1 на почетку рата, на 2 до 2,5:1, а показала се тежња да буде и 1:2 у корист хаубице. Калибар артиљерије повећан је до 420 мм па и више за мерзере и до 305 мм за топове.

Док је пре 1914 године домет био жртвован ради постизања веће покретљивости, дотле се у току рата нарочито радило на његовом повећању, тако да је код лаке артиљерије износио 11,5 км, код тешких топова 22 км, код мерзера 20 км и тешких дугачких топова 36 км, а било је и специјалних оруђа са дометом преко 100 км.

Већ после првог месеца рата осетио се велики недостатак муниције, пошто је њен утрошак превазишао сва предвиђања. Само дневни утрошак муниције у великим офанзивним акцијама 1918 године износио је по 450—500 зрна на оруђе. Зато се показало неопходним да се у унутрашњости земље обезбеди знатно већа резерва артиљериске муниције но што се може изградити за 24 часа и да муницијски возови буду моторизовани не само ради веће брзине кретања, већ и због смањења дужине колоне.

Сразмерно бројном повећању артиљерије, увећали су се губици од артиљериске ватре. Док су до овога рата губици од артиљерије износили 10—15%, у Првом светском рату попели су се на 55—75% свих губитака.

Из претходног излагања појаве и развоја појединих принципа тактичке употребе артиљерије у рату јасно се види да су и Немци и Савезници интензивно и стално радили на побољшању употребе артиљерије и да су при крају рата постигли потпуно задовољавајуће резултате. Они су уочили да артиљерија може постићи најбољи успех ако се употреби у маси, дејствујући краткотрајном масовном ватром и концентрацијама ватре (тј. да се за што краће време сасреди на циљ што већи број зрна). Они су, исто тако, дошли до закључка да и маневар пешадије мора бити припремљен и непрекидно праћен маневром артиљериске ватре да би се што више олакшало наступање пешадије, одређујући јој чак и дубину појединих скокова према могућностима артиљериског дејства. А да би њен покрет био бржи и скоковити што већи, тражило се да артиљерија има што већи домет и што већу покретљивост. По овом питању француско гледиште се највише изменило у току рата. Иако је Фош, главнокомандујући савезничке војске, придавао пре рата извесан значај ватри, он је отсудно решење ипак очекивао од удара. Међутим, при крају 1914 године већ је писао да су за успех офанзиве неопходно потребна довољна морална и материјална средства, подразумевајући ту и „**бројну артиљерију**“. Крајем 1915 године он је рекао: „Не ради се о пешадиском нападу који треба да припреми артиљерија, већ о артиљериској припреми коју треба да експлоатише пешадија“, а почетком 1916 године: „Ја заснивам цео систем напада и успех на тешкој артиљерији и великој количини муниције“. Говорећи 1918 године о припреми Америчке армије, казао је да нападна армија треба да буде армија топова, тенкова и авиона, а не армија пешадије и коњице.

Да би се постигло изненађење, требало је скратити артиљериску припрему, затим отворити изненадну и јаку ватру без икакве претходне коректуре и задовољавати се неутралисањем непријатељске артиљерије и свих осталих објеката и ватрених тачака опасних по наступање сопствене пешадије, не захтевајући њихово потпуно рушење и уништавање.

Употреба артиљерије и њене ватре морала је да буде планска и у рукама једног артиљериског старешине. Зато се тражило централизовано командовање за



време артиљериске припреме, а за већи део артиљерије и за време артиљериске подршке.

Да би могла да испоји свој утицај на тежиштима борбе и у нападу и у одбрани, било је потребно да Врховна команда располаже својом довољно јаким лако покретљивом артиљериском резервом састављеном од свих видова и калибара артиљерије. При томе је ова резерва код Француза 1918 године износила више од половине, а код Немаца нешто мање од половине целокупне расположиве артиљерије<sup>1)</sup>.

Најзад, иако је артиљерија у овом рату добила два потпуно нова задатка, тј. да се бори са непријатељским тенковима и непријатељском авијацијом, ипак, до краја рата техника није успела да створи одговарајућа оруђа за њихово успешно решење.

При разматрању изнетих искустава и података о развоју тактике артиљерије на Западном фронту треба имати у виду да су снаге противника у артиљерији биле приближно изједначене, тако да су и једна и друга страна морале примењивати максимум умешности да би што целисходнијом употребом артиљерије у борби постигле одговарајуће резултате. Због тога су баш та искуства са Западног фронта била веома драгоцена и примењивана у свим осталим армијама и на осталим фронтима. Она су, такође, послужила и као основа за доцнија разматрања о употреби артиљерије у борби између Првог и Другог светског рата.

### Тактичка употреба артиљерије на Источном фронту

Пошто су употреба артиљерије у борби и јачина артиљерије по јединицама у немачкој и аустриској војсци биле скоро исте као и на Западном фронту, овде ћемо размотрити само руско гледиште. При томе треба имати у виду да су Немци постигли много веће успехе на Источном него на Западном фронту због тога што су располагали изразитом надмоћношћу, нарочито у тешкој артиљерији. Они су чак поједине нове принципе примене артиљерије најпре испробавали на Источном фронту, као например, примену кратке артиљериске припреме са употребом отровних зрна за неутралисање приликом пробоја на Двини.

Пошто су Руси очекивали да ће рат имати изразито покретан карактер, њихова артиљерија била је припремљена само за дејство против откривене живе силе. Зато се и њена улога у борби сводила на подршку сопствене пешадије. Они су располагали са врло мало тешке артиљерије. Пољска артиљерија имала је, углавном, шрапнеле и веома ограничену количину граната. С обзиром на величину војске, Руси су имали 7.030 артиљериских оруђа, тј. више него Француска и Енглеска заједно,

<sup>1)</sup> Однос јачине артиљериске резерве према целокупној артиљерији у 1914 и 1918 години види се из следеће таблице:

Врста артиљерије		Број оруђа 1914 године		Број оруђа 1918 године	
		код Немаца	код Француза	код Немаца	код Француза
Пољска артиљерија		5.500	3.960	8.748	4.248
Тешка артиљерија		2.000	308	3.180	1.200
Артиљериска резерва Врховне команде	Пољска артиљерија	—	—	3.200	1.332
	Тешка артиљерија	—	—	4.480	3.800
	Артиљерија велике моћи	—	—	200	740
СВЕГА:		7.500	4.368	19.808	11.320



али је, релативно, у односу на пешадију њихова артиљерија била знатно слабија, јер је било просечно по 3,4 оруђа на 1.000 пешака.

У свом органском саставу дивизија је имала 48 оруђа 75 мм (6 батерија по 8 оруђа), корпус — један дивизион од 12 хаубица и армија — један дивизион пољске артиљерије 150 мм од 2 батерије.

Према томе, у руском корпусу (заједно са дивизијском артиљеријом) било је укупно 108 оруђа, док је немачки корпус имао 160 оруђа.

Приликом уласка у рат руска артиљерија била је добро извежбана за појединачно гађање по батеријама и дивизионима, те је у сусретним биткама 1914 године могла да пружи врло ефикасну помоћ својој пешадији.

Међутим, и поред напора појединих општевојних команданата (на пример, Брусилова), она није била извежбана за гађање у групама више батерија (10—12). Пошто се сва артиљерија у почетку рата употребљавала у оквиру дивизија, то се и командовање артиљеријом у борби сводило углавном на рад команданта артиљерије дивизије. Истина, постојали су и корпусни инспектори артиљерије, али се сматрало да ће у случају рата њихова главна брига бити снабдевање муницијом. А како није била позната употреба авиона за рачун артиљерије, то је и контрабатирање против артиљерије већих калибара сматрано тешко изводљивим и неефикасним.

Резерве муниције биле су веома мале, јер се у рат ушло са 950 метака на лако оруђе, али то је ипак било нешто боље него код Немаца.

Према томе, наоружање и начела за употребу артиљерије у борби у руској војсци на почетку рата одговарали су раније изложеном француском гледишту.

### Развој тактике артиљерије у току рата

У операцијама 1914 године, које су биле изразито маневарског карактера, руска артиљерија показала је добре резултате како против аустро-угарске, тако и против немачке артиљерије, нарочито у појединачним дуелима. Основни недостатак употребе артиљерије био је **распарчаност** њеног дејства по дивизијама, пошто није било изразитог груписања артиљерије на одлучујућим тачкама.

На основу употребе руске артиљерије у овим операцијама могла су се извући следећа искуства:

- 1) да су команданти армија, поред јаких општих резерва, морали имати и јаку резерву у артиљерији, тј. своју артиљериску групу, коју би могли употребити на најважнијим тачкама битке у одлучујућем моменту, не распарчавајући своју артиљерију на дивизије, као што је то дотада рађено;
- 2) да су корпусни инспектори артиљерије морали управљати ватром артиљерије свога корпуса, а не ограничавати се само на снабдевање муницијом;
- 3) да је утрошак муниције превазишао сва очекивања, јер је већ од 28 августа било наређено да се штеди муниција, и
- 4) да је у борби неопходан не само маневар живом снагом и средствима, већ и муницијом, нарочито онда кад се осећа велика оскудица у њој. То значи да муницију треба узимати са мирних сектора фронта и давати је на тежиштима борбе. Овај маневар може се вршити не само у оквиру Врховне команде, већ и у оквиру фронтава, армија и нижих јединица.

За време великих офанзива 1915 године, Немци су, благодареди јачем груписању својих материјалних средстава на тежиштима напада, лако пробијали руски фронт, који се у највише случајева састојао само из једне линије траншеја, јер се слаба руска артиљерија са мало муниције није могла да одупре великој немачкој ватреној надмоћности. Због тога је Русија успела да се одржи те године само по цену губитака огромних територија и масе заробљеника.

У тим операцијама јасно се показало да се ослонцем само на пољско утврђивање положаја, без обзира на храброст трупе која га брани, не може обезбедити стабилност фронта ако нема одговарајућих артиљериских средстава са доста муниције и да је за спречавање ширења пробоја неопходно да Врховна команда располаже јаким и покретљивом артиљериском резервом која би се употребила заједно са општом резервом. (Пошто Руси нису имали такву резерву, нису успевали да осујете немачке пробоје).

У погледу употребе артиљерије у познатом **Брусилловљевом пробоју 1916 године**, који се карактерише једновременим ударима на више места (да би се непри-



јатељу онемогућило маневровање трупама на фронту) и постигнутим великим тактичким, а делом и стратеским успесима (јер је била олакшана ситуација на Италијанском фронту), треба истаћи да је прикупљање артиљерије на местима пробоја извршено у највећој тајности. Исто тако изведено је одлично маскирање ватрених положаја, јер непријатељ није уочио никакве знаке за припремање офанзиве, иако су биле прикупљене знатне артиљериске снаге (247 пољских, 43 хаубичке и 39 тешких батерија).

У сагласности са општом идејом о извршењу пробоја на више места, артиљерија фронта била је сразмерно подељена свим армијама с обзиром на њихову улогу, а није сконцентрисана на једном месту како се то дотада обично чинило. Иако је начелник штаба Врховне команде био против таквог решења, па чак и хтео да обустави офанзиву због тога, ипак је Брусиров чврсто остао при својој одлуци.

У току артиљериске припреме која је врло добро изведена за време од 6.45 часова, лака артиљерија правила је пролазе у жичним препрекама, тешка и хаубичка батерија рушиле су траншеје првог положаја, а део артиљерије био је одређен за контрабатирање. По неутралисању непријатељске артиљерије и овај део артиљерије имао је непосредно да подржава наступање пешадије. Нарочито су била корисна два лажна преноса артиљериске ватре којима је преварена непријатељска пешадија, тако да је претрпела огромне губитке због ранијег поседања траншеја.

Због мале густине артиљерије није се могао применити исти поступак у артиљериској припреми као на Западном фронту, тј. обезбедити масовна ватра на целој дубини положаја. Због тога су Руси применили метод највеће тачности у гађању, при чему је свака јединица (оруђе) имала тачно одређен циљ за гађање, тако да су мањим утрошком муниције, а прецизним гађањем, надокнадили бројну слабост артиљерије. А пошто се није могло рачунати на потпуно неутралисање непријатељске артиљерије, морали су приближити сопствену пешадију на 100—150 м од непријатељског предњег краја, тако да непријатељска артиљерија није могла изводити запречна гађања против ње из бојазни да не туче сопствену пешадију.

Код 11 армије показало се да се кратком артиљериском припремом не може обезбедити извршење пробоја солидно утврђеног положаја. Пошто је артиљериска припрема том приликом трајала само 6 часова и извођена са врло мало средстава, пешадија није могла извршити пробој, већ је одбачена са великим губицима.

Треба напоменути и то да је руска артиљерија у овим операцијама успешно примењивала и хемиска зрна за дејство против непријатељске артиљерије.

Улога артиљерије у пробоју најбоље се види из речи самог Брусирова: „Без артиљерије се не да замислити никакав успех“.

На крају, у погледу употребе артиљерије у борби од стране Руса можемо подвући да су они поклањали веома велику пажњу тачном дејству батерија и дивизиона, пошто нису имали довољно ни оруђа ни муниције за обасипање просторија; да су њихове артиљериске припреме напада, које су вршене са мање средстава, биле краће и мање ефикасне, тако да су и губици сопствене пешадије били знатно већи (у току Брусировљевог пробоја Руси су имали око 700.000 мртвих и рањених) и да су се артиљериски инспектори постепено развили у команданте свога рода војске. Што се тиче осталих начела за употребу артиљерије до којих се дошло искуством у току рата на Западном фронту, која смо већ навели, примењивана су и код Руса.