

Потпуковник БРАНИСЛАВ ЂЕЛОШЕВИЋ

## ИНЖИЊЕРИЈА У СИСТЕМУ ПТО У ОДБРАНБЕНОЈ ОПЕРАЦИЈИ НА МАНЕВАРСКОМ ЗЕМЉИШТУ

### Досадашња улога инжињерије у систему ПТО

У бици код Камбреа, новембра 1917 године, тенкови су лако савладали највећег непријатеља пешадије — препреке од жице комбиноване са јаком митраљеском ватром. Изгледало је као да се тенкови не могу задржати. Али, том приликом запажено је да су се Немци ипак одржали иза шума, блата, широких потока и сличних природних препрека. То је утицало да се при решавању проблема ПТО, аналогно комбинацији препрека од жице са митраљеском ватром у борби против тенкова, помишља на примену комбинације противтенковских препрека са ватром ПТ оруђа. Међутим, та комбинација није примењена у току рата, јер су се Немци спремали за пролећну офанзиву 1918 године, а у кратком периоду до пролећа 1918 нису могла да се израде таква ПТ оруђа.

Због недостатка тешког аутоматског ПТ оруђа начин артиљериске борбе против тенкова остао је исти као и дотада. Артиљериска оруђа нису имала неки посебан распоред за дејство против тенкова, већ је свако оруђе постављено према своме нормалном задатку. Тенкови су триумфовали на бојишту, јер против њих није постојала „специјална ПТО“.

После рата, Немци су, као узрок за свој пораз у Првом светском рату, поред осталог наводили и употребу тенкова од стране непријатеља. „Масовна употреба тенкова је остала наш најопаснији непријатељ“, записао је у својим мемоарима генерал Лудендорф.

После Првог светског рата много се писало у војним часописима свих армија о проблемима противтенковске одбране, тако да је било разних и супротних мишљења о њеној успешности и поузданости.

У правилима и разним упутима свих армија тенкови су добили негде већу негде мању важност, али нигде није потцењиван значај ПТ артиљерије, нити улога ПТ препрека у систему ПТО. При томе је највећи значај придаван природним и минско-експлозивним препрекама. Још тада је енглески пуковник Фулер истицао мине као једно од важних инжињерских средстава која могу имати широку примену у маневарском рату. Код неких енглеских пешадиских бригада биле су формиране, ради опита, посебне „пионирске команде“ за испитивање могућности маневра минама у борби са тенковима. „Пионирска команда“ имала је 2 официра, 38 пионира, 6 теренских ауто-

мобила од 1,5 тоне (6 точкова, 3 осовине), 3 мотоцикла и 1250 ПТ мина од по 2 кг. Право употребе „пионирске команде“ имао је командант пешадиске бригаде.

Код Немаца минери су улазили као борбени органи у састав ПТО и били под непосредном командом команданта ПТО. Поред тога, за „покретно минирање“ у пионирском батаљону корпуса и дивизије постојала је једна моторизована минерска чета оспособљена за брзо постављање мина и извршење рушења.

Моторизоване пионирске чете, намењене за брзо полагање мина и рушења, постојале су и у бившој југословенској војсци, али због познатих узрока капитулације нису дошле до изражаја.

Према томе, и пред Други светски рат, инжињерија је имала видну улогу у систему ПТО.

Вештом комбинацијом природних и вештачких препрека у складу са системом ватре уопште, а посебно са ватром противтенковског оружја, инжињерске јединице су успешно водиле борбу са тенковима још у Шпанском грађанском рату 1936 и Совјетско-финском рату 1939 године.

У Другом светском рату улога инжињерије у систему ПТО Совјетске армије још више је порасла, нарочито у другом периоду рата, када су, поред сталних запрека пред предњим крајем и у дубини одбране, ПОЗ-ови остварили **систем покретног запречавања** тако да је инжињерија постала борбени орган у систему ПТО.

1943 године, нарочито у јулу—августу, у току офанзиве у рејону Орела, Бјелгорода и Харкова, Немци су покушавали да изврше пробој совјетских положаја ударима тенковских здружених јединица, ојачаних великим бројем самоходне артиљерије и уз подршку јаким ваздухопловних снага. На правцима главних удара густина тенкова достигала је и по 100 тенкова на 1 км фронта (код Курска). Тако јаку и за маневар способну ударну снагу нису могли да зауставе или дуже да задрже само средства сталног и врло снажног ватреног система и фортификациска постројења разног типа, па чак ни објекти сталне фортификације, већ су Немци успевали, иако по цену великих губитака у живој снази и техници, да пробију предњи крај одбране.

Совјети су, ангажовањем свих расположивих резерви (првенствено противтенковских и тенковских) и покретних одреда за запречавање, успевали да брзо локализују пробој и немачке тенковске групације лише могућности маневра и ширења пробоја у ширину и дубину.

Покретни одреди за запречавање постављали су минско-експлозивне препреке на тенкопролазним правцима пред фронтом пробоја и на боковима или непосредно испред немачких тенкова, чак и под дејством њихове ватре.

Због све веће примене и потребе за њима ПОЗ-ови су формиран по стрељачким пуковима, дивизијама, корпусима и армијама. Јачина одреда била је од једног пионирског вода до инжињерске бригаде. Употребљавани су као чисте пионирске јединице са ПТ минама и експлозивом, или су имали и ПТ артиљерију у своме саставу. Њихов састав и јачина зависили су од ситуације, тј. од јачине тенковских јединица и броја правца њиховог надирања. Пошто су Немци почели да употребљавају тенкове у маси и на широком фронту, показало се да тадања густина ПТ артиљерије није била у стању да им се супротстави. У таквој ситуацији главно је било да се прво локали-

зује пробој, а потом приступи уништењу продрлих тенковских групација свим ПТ средствима. Као најпогодније средство за брзо запрецавање, у циљу локализовања пробоја и садејства при уништавању, употребљавале су се инжињерске јединице са ПТ минама. Општевојни команданти су употребљавали инжињерске јединице и друга противтенковска средства различите јачине, зависно од тога колико су им стајали на расположењу, тако да у послератној совјетској литератури наилазимо на различита гледишта у погледу њихове употребе, броја, јачине, састава и начина командовања. Из њихове литературе се једино могло закључити да су се инжињерске јединице са ПТ минама употребљавале као саставни део ППТР и самостално. У првом случају биле су под непосредном командом команданта ППТР, а у другом случају под непосредном командом општевојног команданта. У једном и другом случају биле су различите јачине и састава, но не слабије од пионирског вода ни јаче од инжињерске бригаде.

### Искуства из Другог светског рата о улози инжињерије у систему ПТО

Да бисмо могли одговорити на питање шта инжињерија може дати при још већем развоју савремене нападне ратне технике, потребно је да се најпре укратко упознамо са оним што је она већ досада дала у систему ПТО, да анализирамо искуства других, а нарочито Совјетске армије која, бесумње, у том погледу, има највише искуства. Али, при томе треба имати у виду да је веома тешка оцена, а нарочито коришћење сваког страног искуства, због тога што није лако одмерити да ли се то ратно искуство може сматрати као општеважеће или се оно заснива на специјалним околностима, тј. да ли је оно последица особености ратишта и ратујућих, њихове организације, обучености, економско-привредне моћи, политичког уређења и др. Ми без резерве можемо издвојити само оно искуство које је потврђено у нашем НОР. У борби са надмоћнијом непријатељском техником можемо постићи највећи успех ако будемо примењивали што једноставније методе ПТО и у пуној мери користили наше специфичне услове, у првом реду земљиште. Масовна употреба тенкова, и поред њиховог све већег усавршавања, зависиће и убудуће првенствено од карактера земљишта. Пошто су одбранбене операције Совјетске армије већином извођене на равничастом земљишту, било је врло тешко постићи потребну густину на најургожнијем правцу, јер је све земљиште било тенкопролазно, тако да се на рачун њега није могло економисати у ПТ артиљерији. На таквом земљишту Совјети су искуством утврдили да је за успешну одбрану на најосетљивијем правцу била потребна густина 25—30 ПТ оруђа на 1 км фронта одбране или 13—15 ПТ оруђа на 1 км фронта главног одбранбеног положаја. Супротно томе наше земљиште је претежно испресецао, пошумљено, планинско, кршно и богато природним ПТ препрекама. Потпуним искоришћавањем створа земљишта и свих објеката који претстављају природне или вештачке препреке, може се знатно ограничити употреба мотомеханизованих и тенковских јединица и каналисати их на извесне приступачне отсече који се могу лако запречити вештачким препрекама. Такво земљиште омогућује економију ПТ оруђа и њихову концентрацију на најважнијем тенкопролазном правцу. Према томе, очигледно је да совјетски прорачуни и норме за густину ПТ оруђа на 1 км фронта не

одговарају нашим условима. Они могу бити само приближни на оним деловима фронта који су по својој карактеру слични совјетском земљишту. Другим речима, ми бисмо били у стању да и слабијом формацијом у ПТ артиљерији, но што су је Совјети имали у току рата, постигнемо потребну густину у ПТ оруђима, тим пре што покривеност и испресецаност нашег земљишта омогућава прикривенији распоред ПТ оруђа на ВП положајима (пт линијама) и прикривенији маневар у циљу концентрације на угроженом правцу. Поред тога, ПТ оруђа би била мање изложена угледу са земље и из ваздуха и трпела мање губитке него на равничастом и откривеном земљишту.

На испресецаном и покривеном земљишту примена сталних ПТ препрека много је лакша, постиже се веће изненађење и ефикасност, а маневар минско-експлозивним препрекама може се изводити прикривено и доста брзо пребацивањем пионира за изненадно постављање мина не само пред фронтот продрле тенковске групације, већ и у њеној позадини. Индивидуална борба са непријатељским тенковима може се водити под повољним условима и са више успеха, него на маневарском и равничастом земљишту. Према искуству из Другог светског рата, у погледу борбе са надмоћнијом непријатељском техником, показало се да је најбоље да се изврши концентрација свих могућих средстава ПТ одбране на најопаснијем правцу од непријатељских тенкова, јер онај који хоће да брани све, већином не може да одбрани ништа. Уколико се концентрација ПТ средстава изводи брже и прикривеније, без опасности по безбедност на осталим деловима одбране, уколико ће и успех одбране бити већи. Искуство је, такође, показало да се пробој целе тактичке дубине могао постићи ако је нападачева артиљерија (и авијација), подржавајући напад тенкова, успевала да неутралише већи део браниоачеве артиљерије и ПТ средстава, и с друге стране, да продор непријатељских тенкова у распоред браниоачеве пешадије на главном положају није значајно остварење потпуног пробоја главног положаја, ако је остала још у дејству маса браниоачеве артиљерије.

Обезбеђење примена обадва ова начина, под најповољнијим условима, био је један од основних задатака инжињерије у одбранбеним операцијама прошлог рата. Тај задатак је инжињерија успешно решила (извршила) и то ју је уврстило у ред борбених родова војске и ставило као други по важности борбени елемент у систему ПТО.

### Задаци инжињерије у систему ПТО

При организацији и извођењу ПТО у позиционој одбрани у нормалним условима, инжињерија има задатак да омогући економију ПТ оруђа, да ПТ артиљерији обезбеди маневар у циљу груписања на угроженом правцу и да јој створи најповољније услове за дејство приликом уништавања продрих непријатељских тенковских групација.

По времењу и начину извршења тај сложен задатак обухвата ојачање постојећих природних и израду вештачких препрека у току припремног периода одбранбене операције (боја) и маневар минско-експлозивним препрекама за време извођења саме одбранбене операције (боја).

У оквиру фортификациске организације положаја за позициону одбрану, у први ред хитности радова — једновремено са израдом фортифика-

циских објеката за ватрена оруђа — и сагласно плану ватре, ојачавају се постојеће природне и израђују вештачке препреке у претпољу (ако постоји), у појасу борбеног осигурања, пред предњим крајем и у дубини одбране са циљем да се створи економија у ПТ оруђима и да се уз садејство артиљериске, минобацачке, тенковске и пешадиске ватре успори покрет непријатељским тенковима, да им се нанесу тубици, растроје и приморају на повратак или промену правца наступања.

Пре ојачања природне ПТ препреке треба класифицирати по јачини и значају, јер оне, ма како биле јаке, увек имају недостатака, које треба на вештачки начин отклонити, а затим њихове добре стране побољшати и допунити. При томе најпре треба елиминисати потпуно неподесно земљиште за употребу тенкова, затим одредити мање подесно, тј. оно на коме се њихово дејство може лакше онемогућити и решити шта и како треба поступити. Највише треба размислити о оним зонама које су најпогодније за напад тенкова, јер је највероватније да ће их нападач првенствено користити.

За израду вештачких препрека треба дуже времена и велика количина материјала и радне снаге. Поред тога, вештачке препреке су лако уочљиве (изузев минско-експлозивне), тако да су изложене дејству и уништењу од стране непријатељске артиљериске ватре.

Приликом самосталне примене вештачких или ојачавањем природних препрека треба одредити њихову врсту, јачину и густину на основу познавања тактичко-техничких карактеристика самих препрека, постављеног циља, расположивих препречних средстава, времена, итд.

Да би се правилно примениле вештачке ПТ препреке и у складу са постављеним циљем, потребно је познавати тактичко-техничке карактеристике понаособ сваке вештачке ПТ препреке с обзиром на јачину и састав непријатељских снага против којих се раде препреке, карактер земљишта, карактер борбених дејстава, расположива ПТ средства, услове маскирања, расположиво време за њихову израду, итд. Треба имати на уму да уколико је већа солидност и густина препрека, утолико број ПТ оруђа може да буде мањи и обратно.

**У појасу обезбеђења** првенствено се користе природне ПТ препреке, а од вештачких примењују се шумске засеке и плављење (ако има услова) и минско-експлозивне препреке (минска поља и рушења). Друге ПТ препреке ређе се могу користити због недостатка времена.

Минска поља постављају се местимично, начелно у 2—3 реда, а често пута и у једном реду.

Ради спречавања маневра непријатељским јединицама у међупросторима између појединих линија руше се сви вештачки објекти и друга осетљива места на путевима.

Постављање мина и рушења врше понири из састава појединих одреда (обично на 1 сб у предњем одреду долази једна пионирска чета), а остале ПТ препреке раде остале јединице предњих одреда.

При постављању ПТ препрека у појасу обезбеђења треба водити рачуна о вероватним правцима кретања непријатељских тенкова, местима њихове концентрације и полазног положаја за напад и о правцима којима ће се повлачити сопствене јединице ако воде борбу испред појаса обезбеђења. При томе, на вероватним правцима кретања непријатељских тенкова, треба

одмах поставити предвиђене препреке, а на правцима повлачења својих јединица, на изабраним местима, извршити само припреме за запречавање које ће се накнадно извршити према плану повлачења.

Карактер и густина ПТ препрека могу бити различити тако да се, на пример, са 1000 комада ПТ мина, 1000 комада ПП мина и 1000 кг експлозива може запречити простор од 5, 10 или 20 км<sup>2</sup>.

Густина препрека постепено се повећава почев од предњег положаја ка појасу осигурања. Тако, на пример, обично се 15% препречних средстава одређених за појас обезбеђења употребљава за израду запрета на предњем положају и међупростору до првог положаја, 30% за први међуположај и међупростор између првог и другог међуположаја, 45% за међупростор између другог међуположаја и положаја борбеног осигурања, а 10% задржава у резерви командант предњег одреда.

**У појасу борбеног осигурања** треба извршити запречавање не само на положају, већ и на свим погодним рејонима и правцима између положаја борбеног осигурања и предњег краја главног одбранбеног појаса. Важне тенкопролазне правце за напад треба првенствено запречити минско-експлозивним ПТ препрекама, а остала осетљива места (рејоне, КМ, артиљериске положаје, осматрачнице, итд.) групно минирати.

Противтенковске и противпешадиске минско-експлозивне препреке планирају се, изводе и бране по плану запречавања, односно плану одбране дивизије. Препреке за непосредно обезбеђење осталих тачака на положају борбеног осигурања планира стрелачки пук, а изводе придати делови пионира са одређеним јединицама у борбеном осигурању. Радови на препрекама за непосредно обезбеђење отпорних тачака на положају БО изводе се по плану инжињерског обезбеђења и плану одбране стрелачког пука.

**Испред предњег краја главног одбранбеног појаса** примењују се природне и вештачке препреке сагласно плану ватре са тежњом да не буде ниједног правца ватре коме не би одговарао неки правац препреке, нити ма које препреке која не би била тучена уздужном ватром.

При одређивању врста ПТ препрека треба се руководити њиховим тактичко-техничким одликама, расположивим средствима и временом.

Начин постављања мина и успех рада зависе од типа мина, дејства непријатеља, расположивог времена, геолошког створа земљишта и доба дана (степен видљивости ноћу).

Испред предњег краја главног одбранбеног појаса треба створити непрекидан појас ПТ, ПП и осталих препрека највеће густине, нарочито на највероватнијим правцима кретања тенкова и пешадије. И овде највећу примену имају минско-експлозивне препреке.

Минска поља и прилазе ка њима треба бранити фланкирном ватром. Зато минска поља, као и остале препреке, треба постављати сагласно са планом ватре, водећи рачуна да и дужина препрека буде у сразмери са максималним искоришћавањем ватрених средстава која их фланкирају.

На најважнијим правцима минска поља треба бранити најјачом ватром у којој поред ПТ оруђа учествује и артиљерија свих калибара која се налази на заклоњеним ВП. Ватра ПТ оруђа планира се тако, да најмање два ПТ оруђа бране минска поља на фронту од 500 метара.

У дубини главног одбраненог појаса, као и у дубини целе одбранбене зоне, искоришћују се природне и вештачке, нарочито минске ПТ препреке, а у примени самих вештачких ПТ препрека врше се и разне комбинације.

ПТ препреке у дубини одбране постављају се са циљем да се непријатељу, који се пробио, онемогући слобода дејства и заузимање важних тактичких и оперативних објеката, да се на погодним местима задржи и наведе у зону убитачне браниоачеве ватре, а нарочито ПТ артиљерских оруђа. При томе се највећи део ПТ препрека (првенствено минско-експлозивних) употребљава за обезбеђење противтенковских рејона и чворова одбране. Остатак ПТ средстава користи се за запречавање тенковских праваца на спојевима, пред фронтом и на међуположају у одвојеним четним отпорним тачкама пуковске, односно у одвојеним четним и батаљонским отпорним тачкама дивизијске резерве, затим за запречавање артиљерских положаја, КМ и пред предњим крајем дивизијског резервног положаја.

За кружну одбрану чворова и отпорних тачака у дубини одбраненог појаса, бочни и преградни појасеви минских препрека имају велику примену.

Артиљерски положаји у дубини одбране обезбеђују се ПТ препрекама, запречавањем тенко-опасних праваца који на њих изводе, нарочито на крила, организујући ПТ рејоне.

На главном одбраненом појасу, на маневарском земљишту, приближно се поставља на предњем крају 40—50%, у дубини одбраненог појаса 30—35%, а у резерви за маневар се оставља око 30—15% минско-експлозивних препрека. При томе се рачуна да би за једну стрељачку дивизију на томе појасу (без претпоља) било потребно 25.000 комада ПТ мина, 15.000 комада ПП мина и 15 тона експлозива.

Запречавање на другом и трећем одбраненом појасу врши се на сличан начин, али мањом количином средстава; потребне снаге и средства за постављање препрека зависе од важности правца, земљишта, броја вештачких објеката на путевима и од величине простора који се има запречити.

На другом одбраненом појасу постављају се непрекидне ПТ и ПП препреке испред предњег краја само на најважнијим правцима, као и на бочковима и на спојевима.

Између главног и другог одбраненог појаса запречавање се првенствено врши минско-експлозивним средствима да би се онемогућило или отежало ширење непријатеља дуж фронта с тим што се на главним тенкопролазним правцима мине постављају у првом реду хитности.

Ако има времена за израду препрека, трупе постављају барикаде, раде ескарпе, врше вештачко плавање, итд.

Рејони покретних резерви такође се обезбеђују ПТ препрекама од напада са бокова и из позадине.

Минска поља и остала средства за запречавање у дубини одбране треба тако постављати да не ометају маневар сопствених снага.

Рачуна се да је за две стрељачке дивизије на другом одбраненом појасу приближно потребно 20.000 комада ПТ мина, 15.000 комада ПП мина и 10 тона експлозива.

Запречавање на трећем одбранбеном појасу врши се по истим начелима као и на другом. На тенкопролазним правцима уређују се ПТ рејони и чворови одбране.

У међупростору између другог и трећег армиског одбранбеног појаса уређују се одвојени ПТ рејони и чворови одбране и преградни положаји у комбинацији са системом запрека.

Фортификациска постројења и запрехе треба да задрже и спрече продирање непријатеља не само у дубину оперативне одбране, већ и према боковима.

На правцима вероватног дејства резерви армије и фронта, истовремено са осталим припремама за обезбеђење њиховог маневра, планира се и систем запрека, тако да се ПТ резервама обезбеди слобода маневра у позадини (ослонац за маневар и обезбеђење бокова и позадине).

Ако се узме ширина фронта армије 50 км, а дубина појаса 25 до 30 км, онда се рачуна да је за потпуно запречавање путева и рушење мостова потребно око 25 до 30.000 ПТ мина, 25 до 30 тона експлозива,<sup>\*)</sup> 1500 до 3000 мина успореног дејства (тежине до 50 кг свака) и око 150 тона експлозива за запречавање најважнијих путева, рачунајући по 1 до 2 мине на 1 дужни км пута и за минирање насељених места у захвату одбранбене зоне армије око 200 мина успореног дејства и 5 до 10 тона експлозива (рачунајући по 1 до 2 мине за мања и по 15 до 20 мина за већа насељена места).

У одбранбеној зони армије, при средње развијеној путној мрежи, за рушење путева и вештачких објеката на њима и за минирање у насељеним местима, просечно је потребно по 30.000 комада ПТ и ПП мина, 600 до 800 комада мина успореног дејства и 100 до 125 тона експлозива. Овде је урачуната и потребна количина минско-експлозивних средстава за потребе ППТР-а и ПОЗ-ова, јер се минирање на главним путевима врши само на 25—50% од њихове укупне дужине (док је у овом прорачуну узета у обзир цела дужина путне мреже у одбранбеној зони армије).

Према томе, за израду свих запрека у одбранбеној зони армије на маневарском земљишту, ако је средња њихова густина на главном одбранбеном појасу, а мала на осталим појасевима, приближно је потребно 150.000 комада ПТ мина, 125.000 комада ПП мина, 600 до 800 мина успореног дејства и око 120 тона експлозива. Као што се види, то су огромне количине тако да и сам њихов транспорт претставља озбиљан проблем, те и о томе треба водити рачуна.

Сталне запреке раде се на основу плана одбране и система ватре по плану запречавања који израђују команде инжињерија: фронта, армије, корпуса и дивизије уз садејство са командама артиљерије, авијације, позадине и других заинтересованих команданата родова војске, начелника одељења и служби, као и општевојних команданата на чијем отсеку ће се радити запреке. Ниже јединице од дивизије не раде посебне планове запречавања, већ у свој план инжињерског обезбеђења уносе и оне радове који-ма би требало допунити план запречавања дивизије.

<sup>\*)</sup> Рачунато је да у армиском одбранбеном појасу има 1250 до 1500 км путева и 6.250 до 7.500 м мостова (тј. 5 м моста на сваки километар пута), за запречавање 1 км пута просечно треба 15 до 20 ПТ мина и до 4 кг експлозива на 1 дужни метар.



### Маневар минско-експлозивним препрекама (покретно запречавање).

Маневар минско-експлозивним препрекама врши се са циљем да се што мањим бројем мина и што мањом количином експлозива, него што је иначе потребно, спречи продор непријатељских тенковских групација и створе повољни услови за њихово уништење.

Мине се постављају неприметно, а често пута непосредно испред непријатељских тенкова и под дејством њихове ватре. Када тенкови, услед ових мина, буду присиљени на повратак или промену правца, преостале mine (или mine које су скинуте са правца на коме су тенкови већ одбијени) постављају се на нове правце кретања одбијених непријатељских тенкова, тако да непријатељ стиче утисак да је читава просторија непрекидно минирана, трпећи губитке и од мина и од противтенковских оруђа.

За маневар минско-експлозивним препрекама у прошлом рату, као што је познато, Совјети су од инжењерских јединица формирали такозване „покретне одреде за запречавање“ (ПОЗ-ове) различите јачине и састава. (У суштини више би одговарао назив „одреди за покретно запречавање“, али ћемо задржати стари назив, пошто је већ довољно уобичајен).

Из ранијег излагања о употреби ПОЗ-ова у прошлом рату, може се закључити да су ПОЗ-ови, као борбени елементи ПТО, у суштини извршавали два основна задатка: један, са циљем да се маневром минско-експлозивних препрека успори кретање непријатељских тенковских групација и локализује њихов продор у дубину и ширину по фронту и тиме уједно створи време и могућност општевојном команданту да предузме мере за њихову коначну ликвидацију, и други, да се присним садејством са ППТР створе повољнији услови покретној противтенковској резерви за коначну ликвидацију продрлих непријатељских тенковских групација.

Поставља се питање: да ли једне исте инжењерске јединице, формиране у ПОЗ-ове, могу да изврше оба задатка или је потребно да се за извршење сваког задатка формирају посебни ПОЗ-ови, који би се међусобно разликовали по времену формирања, јачини и саставу?

Досада у војној штампи ово питање није постављено у овом облику, већ су постојала разна мишљења о томе: да ли ПОЗ-овима треба придавати противтенковску артиљерију или не и под чијом командом треба да буду, односно ко има право њихове употребе — општевојни командант или командант ППТР-а?

У току прошлог рата, у борби са непријатељским тенковима совјетски општевојни команданти употребљавали су ПОЗ-ове према своме налажењу, тако да је у совјетским часописима било заступљено више различитих мишљења. У нашим разматрањима поћи ћемо другим путем, тј. путем анализе задатака ПОЗ-ова у систему ПТО у току одбранбене операције (боја) да бисмо коришћењем разних искустава могли дати своје мишљење. Као што смо већ изнели, ПОЗ-ови имају главни задатак да локализују продор непријатељских тенковских групација или бар да створе повољне услове за то. У току извршења овог задатка они стварају време општевојном команданту да оцени главни правац дејства непријатељских тенкова и услова за њихову коначну ликвидацију, тј. за извршење другог дела задатка.

Откривање главног правца напада непријатељских тенкова је основни предуслов за успешну одбрану од њих. Истина, бранилац је проценом

могао доћи до закључка о највероватнијем, али не и о сигурном главном правцу напада, тако да је поред организације одбране на том највероватнијем правцу напада морао предвидети и друге могућности и за то одредити потребне снаге и средства. А тек онда, када се испоји главни правац напада, могу се сасредити све предвиђене снаге и средства за његову одбрану. У првој фази напада тешко је проценити где је главни правац дејства тенкова, јер је осматрање, услед многобројних експлозија зрна, мина, бомби итд., помешаних са димом и прашином, јако отежано, а и због тога што је по првим таласима тенкова тешко закључити где је главни правац, тим пре што ће непријатељ тежити да одмах искористи сваку насталу брешу у одбрани у циљу ширења успеха у дубини. На тај начин, нападач може на помоћни правац да пренесе тежиште напада ако је тамо постигнут озбиљнији успех. Према томе, бранилац ће морати да врши извесно прегруписавање снага и средстава, тј. маневар по фронту и дубини, без обзира да ли је непријатељ усмерио главни удар оним правцем, који је и бранилац претпоставио и као таквог организовао за одбрану, или је променио тежиште напада. А за такав маневар потребно је не само време и његово обезбеђење од непријатељског дејства, већ и повољни услови за дејство по извршеном маневру.

У тако сложеној ситуацији ПОЗ-ови треба и могу, самостално и у садејству са осталим родовима војске, маневром минско-експлозивним препрекама, да успоре надирање непријатељских тенковских групација и тиме омогуће брзо локализовање њиховог пробоја. На тај начин општевојни командант, према јачини продрлих непријатељских групација, може тачно да оцени главни правац њиховог напада и да предузме одговарајуће мере за њихову ликвидацију; могу се непријатељске тенковске групације изоловати једна од друге и лишити могућности маневра и међусобног сједињавања, а може се омогућити благовремено и успешно обезбеђење прегруписавања снага и средстава и увођење у бој браничевих резерви у циљу ефикаснијег противстајања нападу и маневру непријатеља. Као што се види, то су резултати општег значаја који имају одлучујући утицај на општи исход, а пошто ПОЗ-ови самостално и у садејству са осталим родовима војске имају удела у постизавању таквих резултата, логично је да буду орган општевојног команданта, као један од елемената борбеног поретка одговарајуће општевојне јединице. Према томе, општевојни командант треба да наређује формирање ПОЗ-ова и да планира њихову употребу.

ПОЗ-ове треба формирати одмах после доношења претходне одлуке према упутствима у којима треба предвидети, зависно од ситуације, њихову јачину и састав, задатак, место очекујућег положаја, зону дејства, начин организације и одржавања везе са претпостављеном командом, садејство са јединицама на том правцу, суседним ПОЗ-овима, место прикупљања по извршеном задатку, односно следећи задатак.

За разлику од ПОЗ-ова који се налазе у саставу ППТР, ПОЗ-ове који извршавају задатке општег значаја и које формирају општевојни команданти назваћемо ПОЗ-ови општевојне јединице (пуковски, дивизиски, корпусни, армиски).

### Јачина, састав и број ПОЗ-ова општевојних јединица

За извршење задатака ПОЗ-ови општевојних јединица употребљавају се на правцима, односно зонама различите ширине и значаја. Број праваца, односно зона, зависи од конкретне ситуације, па према томе, јачина и број ПОЗ-ова не треба да буду стални, тј. да се унапред формациски одређују, јер ће често пута бити потребно да се у некој јединици формира и више ПОЗ-ова различите јачине и састава. Осим тога, пионири у саставу ових ПОЗ-ова не морају имати неко шире и потпуније знање и спрему од онога са којим пионирске јединице већ располажу, тако да се могу без тешкоћа и у свако доба формирати од расположивих пионирских јединица.

При одређивању броја, јачине и састава ПОЗ-ова у општевојним јединицама треба првенствено имати у виду: карактер непријатеља и земљишта, јачину расположивих инжењерских јединица и потребу за поделом ПОЗ-ова на поједине групе. Поделу ПОЗ-ова на групе изазива начин извршења задатка, тако да ПОЗ не треба да буде слабији од једног пионирског вода. ПОЗ-ови неће имати задатак само да брзо постављају и премештају mine, већ и да их бране у извесним моментима, да се боре са непријатељским пионирима, да врше попуну минско-експлозивним средствима и осматрају кретање непријатељских тенкова.

Ширина зоне коју ПОЗ може обезбедити зависи од броја и ширине тенкопролазних праваца и јачине ПОЗ-а. Рачуна се да на средње испресецаном земљишту пионирски вод може обезбедити и до 2 км, пионирска чета 2—3, а пионирски батаљон 8 до 10 км широко зону (правац).

С обзиром на ове могућности, број и ширину тенкопролазних праваца јачина ПОЗ-ова треба да буде: на одбранбеном отсеку стрељачког пука један пионирски вод, на одбранбеном отсеку стрељачке дивизије, односно корпуса — од једног пионирског вода до чете и у одбранбеној зони армије — од пионирске чете до батаљона. Међутим, ово се не сме сматрати као шаблон, јер у извесним случајевима свака од ових јединица може образовати и већи број ПОЗ-ова различите јачине.

Исто тако, ни наоружање ПОЗ-ова није увек исто, али они увек треба да имају mine, експлозив и аутомате, јер и са овим наоружањем могу успешно да изврше постављене задатке. Природно је да ће задатке лакше извршавати ако имају наоружање сразмерно јачини ПОЗ-а, као и понеко пешадишко аутоматско оруђе, ручне реактивне бацаче, боце са запаљивом течношћу, а и по којим ручни бацач пламена.

### Дејство и употреба ПОЗ-ова општевојних јединица

До момента употребе ПОЗ се, начелно, налази у близини КМ команданта општевојне јединице коме ПОЗ припада или у његовој висини на правцу употребе.

Када добије претходно наређење за дејство на одређеним правцима и рејонима, командант инжењерије дотичне јединице са командантом (командиром) ПОЗ-а дужан је да благовремено извиди рејон и правац кретања и да лично ступи у везу са старешинама стрељачких и артиљерских јединица које бране рејон где се предвиђа употреба ПОЗ-а, да би заједно

са њима, узимајући у обзир распоред ПТ средстава и препрека, израдио план садејства, правце маневра и места запрека на њима. Овај план подноси на одобрење општевојном команданту.

ПОЗ-ови ступају у дејство постепено, у складу са развојем ситуације.

Пуковски ПОЗ-ови, начелно, ступају у дејство тек онда када су непријатељски тенкови пробили предњи крај главног положаја. У овој фази батаљонски ПТ чворови и четни ПТ рејони са системом сталних ПТ препрека задржавају непријатеља и носе му губитке. У то време нападач је могао да направи само ограничен број пролаза кроз браниочево препреке помоћу артиљериске ватре, својих пионира, или нарочитих чистача мина, тако да је борбени поредак тенкова делимично разбијен и каналисан на правцима тих пролаза. Пошто је густина ПТ препрека највећа на дубини до треће траншеје, нападачеви тенкови ће тешко моћи да маневрују у циљу сједињавања. То је погодан тренутак за неприметно пребацивање пуковских ПОЗ-ова на такве правце тако да и са малим бројем мина могу да запрече пролазе, успоре кретање тенкова и наведу их на она места која су изложена бочном дејству ПТ оруђа са батаљонских ПТ чворова и ПТ рејона и да у исто време обезбеде крило и бок батаљонских ПТ чворова и ПТ рејона. За извршење ових задатака ПОЗ-ови ће се делити на одељења и појединце, пошто често могу дејствовати и у позадини тенковских групација и трпети извесне губитке, тако да се за све време не може рачунати са компактним пуковским ПОЗ-овима. Иако се не може рачунати да ће пуковски ПОЗ-ови успети да потпуно локализују пробој, нарочито ако је на пуковском отсеку продрла главна непријатељска тенковска групација, ипак је најважније то што они могу створити време за активирање наредних ПТ средстава по дубини и услове за њихову успешну интервенцију.

На ком правцу ће бити употребљен дивизиски ПОЗ зависиће од јачине продрле непријатељске групације. Командант дивизије може да употреби цео или један део ПОЗ-а, а други део да задржи у приправности, а исто тако може да маневрише и са пуковским ПОЗ-овима оних пукова чији отседи нису угрожени од тенкова. На којој ће се линији ангажовати дивизиски ПОЗ( ПОЗ-ови) зависиће од развоја ситуације, тј. да ли је непријатељ продро на једном правцу или је извршен пробој на целом дивизиском отсеку. У првом случају, дивизиске ПОЗ-ове треба употребити на угроженом правцу у међупростору између треће траншеје и међуположаја, а у другом случају у висини међуположаја или на простору између међуположаја и дивизиског резервног положаја. У једном и другом случају њихов је задатак да локализују продор најјаче непријатељске тенковске групације и створе потребно време за активирање и маневар наредних ПТ средстава из дубине и са фронта. За то време на другим правцима остали ПОЗ-ови имају задатак да успоре надирање мањих тенковских групација и да им онемогуће спајање и маневар ка главној непријатељској тенковској групацији.

Да ли ће армиски (корпусни) ПОЗ-ови интервенисати, зависи од развоја ситуације. У сваком случају, сви ПОЗ-ови општевојних јединица ангажују се за ограничење продора непријатељских тенковских групација у дубини и спречавање њиховог ширења по фронту, или неки од њих могу остати и у позадини тенковских групација које су продрле и одатле дејствовати као заседе. Пошто су на тај начин ПОЗ-ови општевојних јединица ве-

ћином развучени на широком фронту, зависно од непријатељских акција, нису у стању да поред тога непосредно садејствују са противтенковским резервама.

Међутим, од омогућавања увођења ППТР у борбу, стварања повољних услова за дејство и њеног обезбеђења у току саме борбе, зависиће крајњи исход борбе са непријатељским тенковима.

За обезбеђење ППТР наша правила предвиђају пиониере са ПТ минама, али без подробнијих задатака, тако да се по овом питању још води дискусија. При томе се не улази дубље у сам проблем, због чега се могло погрешно закључити да је задатак пионира у саставу ППТР непосредно обезбеђење њеног покрета и ПТ линија. Међутим, пионири имају низ других много деликатнијих и сложенијих задатака, као што су:

— да маневром ПТ минама растроје борбени поредак непријатељских тенкова за време напада на ПТ линије и наведу их под удар ПТР (са ПТ линије);

— да пионирима и пешадиским деловима непријатеља који прате тенкове онемогуће израду пролаза кроз запрехе за обезбеђење ПТ линија и обезбеде послуге сопствених ПТ оруђа;

— да обезбеђују ППТР од непријатељских тенкова који су успели да се пробију кроз ПТ линије или врше обилазак у циљу напада са бока или леђа и

— да омогуће маневар појединих ПТ оруђа и целе ППТР при пробијању обруча и извлачења у дубину одбранбеног појаса или у циљу заузимања повољнијег положаја за дејство.

Да би могли извршавати тако сложене задатке, пионири треба да танчина да познају техничке особине непријатељских тенкова и тактику њиховог дејства, затим тактичко-техничке особине оруђа ППТР и тактику њеног дејства и да, такође, аутоматски извршавају своје задатке заједно са ППТР. Разумљиво је да у програму за све пионирске јединице, поред њихове и онако сложене обуке, није потребно предвиђати и обуку у овом смислу, већ само за онај део који ће изводити обуку и дејствовати заједно са јединицама ППТР. Због тога је потребно да се такве пионирске јединице формацијски предвиде као стални борбени органи покретне противтенковске резерве тако да се и обука са њима може изводити још за време мира.

Њихова јачина треба да буде у складу са јачином ППТР, а састав и наоружање такви, да могу водити и самосталну борбу са непријатељским тенковима и њиховим десантима, коју карактер нашег земљишта и особине нашег борца у пуној мери омогућавају.

Јачина и састав пионирских јединица, по нашем мишљењу, приближно треба да буде:

**у стрељачком пуку:** вод пионира, вод РБ, одељење ручних бацача пламена, одељење аутоматичара, два одељења митраљеза, 250—300 ПТ мина, 50 кг експлозива и потребан број боца са запаљивом течносту, одговарајући број лаких теретних камиона за превоз људства и материјала;

**у стрељачкој дивизији (корпусу):** чета пионира, вод ручних бацача пламена, вод аутоматичара, вод (3 до 4 одељења) митраљеза, 2—3 вода

РБ, 600—1000 ПТ мина, 150 кг експлозива, одговарајућа количина боца са запаљивом течношћу и одговарајући број теретних лаких камиона;

**у армији:** један до два пионирска батаљона, 1—2 чете ручних бацача пламена, 1—2 чете аутоматичара, 1 митраљеска чета, 6—8 водова РБ, 4000—6000 ПТ мина, 250—300 кг експлозива и одговарајућа количина боца са запаљивом течношћу.

Поред одговарајућег броја лаких теретних камиона у састав би требало да уђе и изванредан број мотоцикла.

### Тактичка употреба и дејство пионирских јединица у саставу ППТР

До момента употребе пионирске јединице, као саставни делови покретне противтенковске резерве, треба да се налазе на њеним очекујућим рејонима. Кад добије претходно наређење за дејство на одређеним правцима и рејонима, командант ППТР, заједно са командантом (командиром) инжињерске јединице, када се има довољно времена за организацију одбране, благовремено припрема рејоне ПТ линије и извиђа прикривене правце кретања до њих, а ако нема времена за извиђање правца на земљишту, онда се правци бирају по карти.

На изабраним ПТ линијама првенствено се раде осматрачнице и врши запречавање тенкопролазних праваца који воде на крило или бок распореда ППТР. Ако има времена, раде се месне ПТ запреке, закони за ПТ оруђа, склоништа, итд., а ако нема, онда се раде само рупе за постављање ПТ мина у даном моменту. Све радове осим запрека врши сама послуга оруђа ППТР.

Поред овога, командант ППТР и командант (командир) инжињерске јединице дужни су да испред ПТ линија, у рејону где ће дејствовати, утаначе правце маневра, предвиде места запрека и лично ступе у везу са командантом (командиром) ПОЗ-а општевојне јединице и старешинама стрелачких и артиљериских јединица које бране рејон где се предвиђа употреба ППТР да би заједно са њима разрадили план заједничког дејства.

Покретне противтенковске резерве, према предвиђеном плану који одговара стварној ситуацији, маневришу прикривеним и благовремено изрекогносцираним правцима до одговарајуће ПТ линије. Један део пионирске јединице из састава ППТР, пре њеног покрета, поставља ПТ мине на одређеним местима за обезбеђење ПТ линија, а потом, по предвиђеном плану садејства, заузима распоред испред ње, осматра покрет тенкова и дејствује по утврђеном плану, саобразно ситуацији. Мањи део ове јединице креће се са ППТР и непосредно обезбеђује њено кретање.

Ред ангажовања покретних противтенковских резерви и њихових пионирских јединица регулише се по мери надирања непријатељских тенкова. Због близине пуковска ППТР нема довољно простора за маневровање унапред, већ по потреби ојачава ПТ чворове и рејоне. Због тога инжињерске јединице у њеном саставу, углавном, помажу ПТ средства, обезбеђују кружну одбрану, промену ватрених положаја и садејствују са оруђима из ПТ чворова и рејона. У основи оне имају задатак да обезбеде што повољније услове за ПТ одбрану међуположаја.

Ако је јасна ситуација о правцу главног удара непријатељских тенкова, дивизијска ППТР упућује своје инжињерске јединице на простор из-

међу главног и међуположаја са задатком да јој обезбеди удар у бок главне непријатељске групације тенкова која би била задржана испред међуположаја или да затвори правце који изводе на међуположај и створе повољне услове за дејство своје ППТР и остале ПТ артиљерије на међуположају, ако непријатељска групација пред њим није задржана. У извесним ситуацијама, када надире маса непријатељских тенкова, на овај положај може да се упути цела или део ППТР са својим инжињерским јединицама. Даље у дубини браниочевог одбране ПТО је све ређа, а премештање ПТ артиљерије на нове ватрене положаје уназад све теже, тако да инжињерске јединице у саставу ППТР имају тежак и деликатан задатак у таквој ситуацији не само за обезбеђење ППТР, већ и заклоњене артиљерије и ПТО. Маневар минско-експлозивним препрекама и индивидуална борба засада на угроженом правцима, у таквим случајевима, имају огроман значај.

Овде смо изнели само начелан рад и начин организовања покретних противтенковских резерви на главном одбранбеном појасу са тежњом да укажемо на потребу стварања посебног формациског састава инжињерских јединица у оквиру ППТР. Да ли ће се ти органи називати ПОЗ-ови или инжињерска ПТ резерва, за разлику од ПОЗ-ова који се формирају у општевојним јединицама, ствар је више формалне природе.

\* \* \*

Значајна улога инжињерије у систему ПТО уочена је одмах после прве употребе тенкова у нападу. Тај се значај повећавао и данас повећава упоредо са развојем борбене технике. Овим су се повећавали и онако многобројни и разноврсни задаци инжињерије. Услед овога један већи део тих задатака морао се пребацити на остале родове војске. Претежни део борбених задатака инжињерије своди се на обезбеђење напада сопствених и на одбрану од непријатељских техничких средстава.

Специфичност наших услова који се нарочито огледају у карактеру нашег земљишта и морално-политичким особинама нашег борца, условљава и омогућава примену широког маневра како по фронту, тако и по дубини. Обезбеђење тог маневра свестраним коришћењем природних својстава нашег земљишта и његовим ојачавањем у потребном обиму пада у део инжињерије, чије ће се јединице прве ухватити у коштац са продрлим непријатељским тенковским групацијама. Оне ће имати задатак да маневром минско-експлозивним препрекама локализују такве пробоје и непосредним учешћем у борби са тенковима створе повољне услове за њихову коначну ликвидацију. Маневар минско-експлозивним препрекама има нарочито велики значај у одбрани на широком фронту и у нормалним условима ако одбрана није солидно фортификациски организована.

Инжињерске јединице у саставу ППТР и ПОЗ-ови општевојних јединица треба да буду моторизовани и наоружани не само минско-експлозивним средствима, већ и оруђима за индивидуалну борбу са непријатељским тенковима. Они морају бити до аутоматизма извежбани у маневровању и извршавању свих задатака који се односе на борбу са тенковима. А нема сумње да ћемо истрајним радом у томе смислу постићи завидне резултате и бити спремни да успешно дочекамо и највећу масу тенковских формација у случају непријатељске агресије.