

Потпуковник БОРИВОЈ РОЦКОВ

## ЗАПРЕЧАВАЊЕ И УТВРЂИВАЊЕ У РАВНИЦИ

У чланку пуковника Суботића „Запечечавање као елемент борбеног дејства трупа“ („Војно дело“ бр. 2/50) истакнут је циљ и значај запечечавања у савременој борби. Између осталог у њему се каже:

„Запечечавање се изводи лакше и са мањим ефективима на планинском него на брдском и равничастом земљишту. Пошто је покрет, нарочито моторизованих и механизованих трупа, скоро редовно ограничен само на поједине правце — комуникације, то се солидним и благовременим запечечавањем на њему са мањим инжењерским снагама и средствима него на маневарском земљишту, може дуже време потпуно запречити покрет знатно већих непријатељских снага.

Запечечавање на равничастом земљишту постиже се у првом реду постављањем минских поља и рушењем објеката, док се на планинском земљишту остварује првенствено рушењем објеката (теснаца, клисура, превоја и др.).

Кад год је могуће, запечечавање треба наслонити на природне препреке (речни токови и др.), а вештачке препреке што више користити у складу са природним препрекама“.

Из наведеног цитата се види да се противтенковски ровови и плавлена земљишта мање узимају у обзир за запечечавање у равници, вероватно због тога што је за њихову примену потребно много времена и што захтевају нарочито повољне земљишне услове. С друге стране, противтенковске mine су знатно јевтиније и погодније за брзо постављање и, што је најважније, са њима се може врло лако маневровати у току извођења одбране. Међутим, у вези са мелиорационим радовима који се изводе за време мира, главни канали за одводњавање и плавлена земљишта добијају огроман значај као одлични противтенковски ровови, односно препреке, јер се упоредо са овим радовима постиже уређење читавог система запечечних линија које, као природне противтенковске препреке, могу послужити као основа за запечечавање и организацију одбране.

У овом чланку изнећемо неке специфичности у организацији и извођењу запечечавања и утврђивања у равници зато што је то у равници теже него у планинском и брдском земљишту и што захтева веће припреме и тељељнију претходну студију земљишта.

Пре но што пређемо на детаљнија разматрања самог запечечавања, изнећемо у најкраћим цртама неке одлике равнице које су од великог утицаја како на пројектовање, тако и на израду запечечних линија.

Велике равнице се обично одликују већим бројем ушорених насељених места, задружних и државних економија, пустара<sup>1)</sup> и салаша постављених углавном на највишем земљишту које се ретко плави и код највећих водостаја. Поред река које плаве околно земљиште изграђени су одбранбени насипи који надвишавају околно земљиште за 3—6 м. Постоји и велики број бара које се протежу отокама и старим коритима река, које су често мењале ток пре израде одбранбених насипа.

Између појединих река и бара (водних система) постоје вододелнице, које се боље уочавају тек за време поплава и високих подземних вода (греде<sup>2)</sup>, чотови<sup>3)</sup> и низ пешчаних хумки повезаних нижим преседлинама). У равницама постоје и прилично велика плавна подручја, која су пре извођења мелиорационих радова била стално или повремено под водом и обрасла трском и шеваром, а понекад и после тих радова, нарочито за време високих вода у рано пролеће док лед не крене из канала (ледене поплаве).

Путеви и железничке пруге већим делом су у насипу. Поред њих обично постоје дубоки ровови из којих је земља ископана и уграђена у насипе.

Око насељених места има много бара и рупача, које су настале копањем земље за циглане, израду ћерџича, набоја за зграде и насипање улица и дворишта у селу, а између атара појединих села често постоје широки и дубоки ровови.

Са обе стране друмова протежу се 10 до 15 м широки летњи путеви и путеви без камене подлоге (који спајају поједина насељена места).

Земљиште је пролазно за механизоване јединице преко целе године, изузев за кратко време у пролеће, за време великих вода и касно у јесен кад је пролазност ограничена само на постојеће путеве са каменом подлогом.

Као ослонци сваке одбране у равници, па и запречних линија, служе насељена места, економије, мајури, пустаре и салаши. Ови објекти се обично уређују за кружну одбрану, док се међупростори између њих запречавају противтенковским и противпешадиским препрекама и туку унакрсном ватром са суседних и позадњих отпорних тачака. Али, ако су отстојања између тих објеката већа, онда се у међупростор постављају поједина оруђа да би се препреке могле тући уздужном ватром по целој дужини.

Испред запречне линије<sup>4)</sup> коју посуда и организује јединица која води маневарску одбрану у равници, морају се израдити ПТ препреке на целој ширини фронта и наслонити их на негазне реке или велике баре, тако да се не могу обићи. Међутим, при запречавању у маневарској одбрани на брдском и планинском земљишту довољно је запречити само вероватне правце кретања непријатељских тенковских и механизованих колона.

Као препреке на запречним линијама могу се користити противтенковски ровови, минска поља и поплаве (на оним отсецима где се вода у ре-

<sup>1)</sup> Пустара је већи салаш који има неколико зграда за становање, штале за стоку, шупе за машине, магацине и амбаре.

<sup>2)</sup> Узвишено земљиште у равници које се пружа паралелно са неком баром или удољем.

<sup>3)</sup> Мало, купасто узвишење у равници.

<sup>4)</sup> Овај термин није још употребљаван у нашој војној терминологији, али се потреба за њим појављује нарочито при организацији одбране у равници.

кама и каналима помоћу устава може подићи изнад хоризонта околног земљишта и где бранилац нема намере да активно дејствује).

Противтенковски ровови захтевају много времена за израду (ископ земље за ров дужине 1, ширине 8 и дубине 3 м износи 15 м<sup>3</sup>) и заузимају знатне површине зиратне земље, тако да је потребно експроприсати појас ширине 12—15 м по целој дужини трасе. Осим тога, ровови се тешко одржавају, јер се одроњавају и затрпавају већ у току једне године ако им се ескарпа претходно не обложи тако да после мразева и топљења снега необложени ПТ ровови више не претстављају озбиљну ПТ препреку, какву су претстављали у моменту израде.

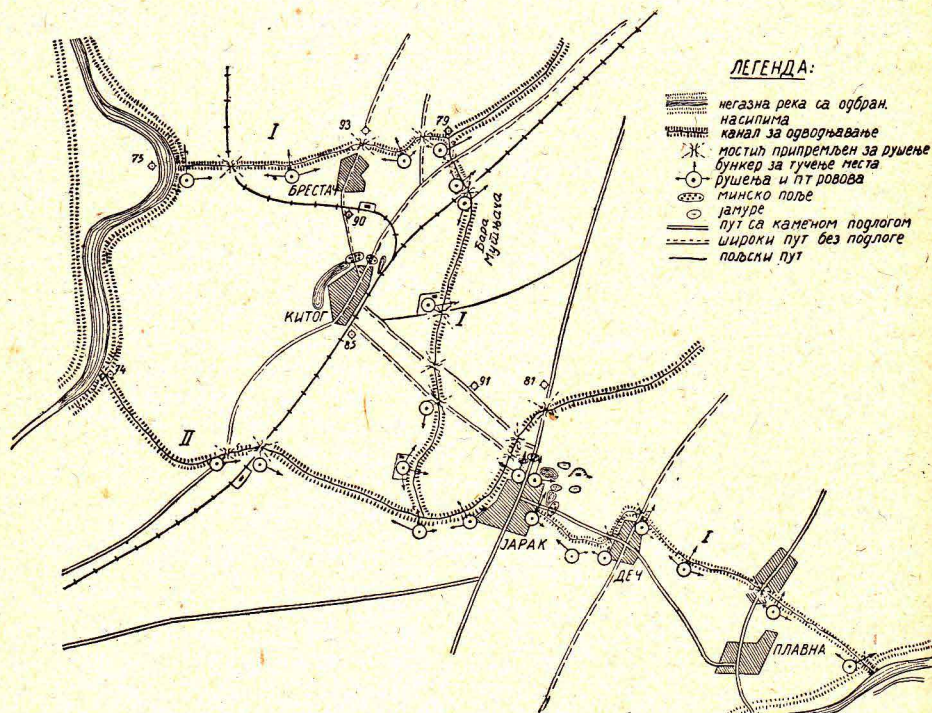
При одређивању трасе ПТ ровова у склопу запречних линија између два насељена места могло би се допустити да се она помера за 1—2 км унапред или уназад, јер њихова траса није у таквој зависности од плана запречне ватре као што је то случај код препрека испред предњег краја у позиционој одбрани. Зато се у већини случајева траса ПТ ровова може поклопити са трасом главних одводних канала водних управа. Према томе, негативне стране ПТ ровова — кад се раде без везе са мелиорационим радовима у том подручју углавном не долазе до изражаја ако се запречни радови ускладе са радовима на одводњавању и наводњавању земљишта. Тада се обично тежи да се не упропашћава зиратно земљиште и да се главни одводни канали повлаче средином бара и отока, смањујући на тај начин површину поплављеног земљишта. То је повољно за одбрану оваквих ПТ ровова, јер и релативно мало надвишавање, од 0,5—1,5 м, у равници (које се најчешће појављује на оваквом земљишту) омогућава да се погодним распоредом оруђа добро туку брисаном ватром не само препреке него и предтерен испред њих. Због тога, распоред ватрених објеката у равници на тако малим узвишицама даје понекад много веће резултате него поседање надвишавајућих положаја на брдовитом земљишту.

На приложеној скици показан је један пример запречавања у равници када се запречне линије ослањају на негазне реке и када су насељена места и салаши искоришћени за ослонце у запречним линијама, а канали као ПТ препреке. У овом примеру траса ПТ ровова поклапа се са трасом одводних канала дуж запречних линија I и II, изузев на делу к 79 (на Бари Мутњачи) — к 93, где је ров морао пресећи вододелницу између баре и негазне реке. На том делу траса се повлачи границом атара између суседних села, јер се на тај начин избегава експропријација земљишта. С друге стране, иако не иде кроз плавно подручје, овај део канала може се користити за наводњавање.

Овакво усклађивање запречних радова са мелиорационим, тј. коришћење постојеће мреже канала као ПТ препрека у систему запречних линија, има врло велики значај у нашим условима, јер се упоредо са извођењем радова око одводњавања и наводњавања може без нарочитих тешкоћа створити читав систем ПТ препрека и на тај начин појачати безбедност ових територија од упада непријатељских тенковских и механизованих јединица, али само под условом да се пројектовање и извођење ових радова врши у сагласности са органима армије.

У даљем излагању укратко ћемо изнети нека искуства у погледу запречавања и утврђивања на запречним линијама у равници са високим ни-

воом подземне воде. Поред уређења за кружну одбрану и за одбрану у самим насељеним местима, која се налазе у склопу самих запречних линија, као противтенковске препреке треба користити још и баре и рупчаге поред насељених места. Ове баре треба добро повезати са ПТ ровом у виду одводног канала и спојити га са каналом између насељених места. У недостатку времена пролазе треба запречити минама или барикадама.



Скица 1

На ивицама села која не могу да уђу у систем запречавања са каналима, све улице треба запречити минама или барикадама. Све мостове или пропусте на каналима на запречним линијама треба припремити за рушење. Кад год има времена, у близини места одакле ће се рушење вршити треба благовремено изградити мали бункер који, поред одбране запречне линије, може да послужи и као станица за паљење (види скицу). Поред рушења мостова и пропуста треба припремити за рушење и све уређаје за одводњавање и наводњавање (уставе, црпке и др.) тако да се добије непрекидна ПТ препрека дуж целе запречне линије. Чуварница ових објеката може се тако уредити да њен подрум или она сама, ако је мањих димензија, служи као станица за паљење и бункер за одбрану ових места.

Због тога што се мостови преко већих канала, који су рађени пре Првог светског рата (где насипи знатно надвишавају околну земљиште), обично

састоје из две потпоре и плоче која се на њих само ослања, а није везана са њима, довољно је порушити само ону потпору која је ближа непријатељу па да цео мост падне. На тај начин потпора на нашој страни остаје као појачање ПП препреке и служи за заштиту бункера који се раде у прилазном насипу позади ње. Пошто је потпора дебљине око 2,5 м, бункери за високо бочно фланкирање, иако су мале дебљине (0,6 м армираног бетона), могу да издрже пуне поготке тешких оруђа.

Пошто при рушењу мостова и пропуста треба рушити и насипе који изводе на мост, боље је да се мински бунари постављају позади потпоре него минске коморе у потпорама, јер се на тај начин руши једновремено потпора и насип.<sup>5)</sup>

Услови за маскирање радова и објеката тежи су у равници него на брдовитом земљишту. Понекад услови маскирања утичу не само на облик, него и на јачину фортификациског објекта. Већи бункери у насипу, чија висина прелази висину круне насипа, морају се маскирати као проширење насипа за смештај фашина и другог материјала за одбрану од поплаве. Пошто таквих проширења има много на насипу, на фото-снимцима тешко је открити место објекта. У таквим случајевима начин маскирања пресудно утиче на висину објекта, број и висину пушкарница и место улаза. За све објекте у равници веома је важно да буду слабо уочљиви, иако у том случају, због мале дебљине, неће бити у стању да противстану пуним погоцима артиљерских зрна. Али, с друге стране, због малих димензија и тешке уочљивости, такви објекти нису погодна мета за непријатељске бомбардере. Према томе, у равници на запречним линијама треба увек радити мале објекте који се могу тако маскирати да се не примете и онда кад се изађе на место изнад објекта.

Пошто је изолација фортификациских објеката због високог нивоа подземне воде нарочито тежак проблем, постојећа узвишена места, која се такође и не примећују, имају пресудан значај за одређивање места бункера.<sup>6)</sup>

<sup>5)</sup> Минске бунаре треба радити од бетона и добро их изоловати. Ако се радови изводе за време јаких мразева или кад нема довољно времена за израду бетонских минских бунара, онда их треба обложити дрветом, добро катранисати и зачепити кудељом као чамце. Овакве облоге могу се сериски производити у радионицама и транспортовати на лице места и тамо укопавати. На местима где је висока подземна вода, експлозив треба паковати у поцинковане добро изоловане сандучиће, па их тек такве постављати у минске бунаре.

<sup>6)</sup> И поред примене савремених средстава за изолацију (битумен, јута и специјалан цемент за рад у води), потребно је изградити и резервни бунар ниже од дна објекта из кога се повремено црпе сакупљена вода. Због мале носивости земљишта и великог потиска подземне воде бункери се морају радити на изолованој армирано-бетонској плочи.

При изради бункера у насипима канала, где вода повремено надвишава хоризонт околног земљишта, морају се радити бетонска крила за 2,5 ширине објекта у обе стране и бетонски темељи до здравнице или на дубини бар за 1—2 висине објекта. При порасту нивоа воде бочни потисак је тако јак да би без ових допунских радова могао лако да избаци читаве објекте из насипа. Зато ово питање треба увек добро простудирати при пројектовању радова, јер су накнадни радови врло тешки и неколико пута скупљи него основни радови.

Док је плављење земљишта у равници могуће само за време високог водостаја на рекама, дотле је плављење земљишта са пловним каналима и каналима за наводњавање могуће и при нормалном водостају. У овим каналима се ниво воде може подићи по потреби помоћу устава или помоћу пумпи убацивати вода у канале при ниском водостају река. Да би се изазвало плављење треба пробити насипе на делу где је највиши, јер је тамо и највећи бочни потисак воде. Ту није проблем величина продора. Довољно је да се у почетку направи и најмањи продор, па да вода сама убрзо прошири отвор за прелив. Међутим, за овакве мере потребна је детаљна студија водних система, да би се тек на основу конкретних услова (нарочито код система за наводњавање, где је пресудан капацитет пумпи и устава) могли користити за одбранбене сврхе.

Ако се овакав начин запречавања у равници — где систем канала, који је израђен за време мира у циљу мелиорације земљишта, служи као основа за организацију запречних линија — упореди са начином који пуковник Суботић у свом чланку о запречавању узима као нормалан за време рата, тј. са минским пољима, онда је очигледна предност првога. Број мина који је потребан само за ојачавање насељених места, која не могу да уђу у систем канала, врло је мали у односу на количину мина која је потребна за запречавање минским пољима. Сличан је однос и у погледу инжењерских јединица за организацију и активирање запречавања. Осим тога, треба нарочито нагласити да је и безбедност од изненадног непријатељског упада много већа ако се примени први начин запречавања, јер непријатељ мора вршити детаљније припреме и привлачити потребна средства за савлађивање, а то и у садашњим условима захтева извесно дуже време, тако да се ни такве припреме не могу потпуно прикрити.

Поред организације запречних линија на изнети начин, на правцима вероватног кретања непријатељских тенковских и механизованих јединица, врши се ојачавање препрека минским пољима и рушењима дуж путева на целој дубини између узастопних запречних линија и организују заседе ловаца тенкова са ручним бацачима. Према томе, на најважнијим правцима примењује се и највећа густина запречавања.

---