

Потпуковник **ЉУБОМИР КЉАЈИЋ**

О БОРБЕНОЈ ПРИМЕНИ РБХ СРЕДСТАВА

РАДИОЛОШКА БОРБЕНА СРЕДСТВА (РБС)

С обзиром на место извора зрачења, РБС могу да испоље дејство на два начина: као спољни извори зрачења, у основи преко гама зрака или непосредном контаминацијом живе силе алфа и бета емитерима, и као унутрашњи извори, у случају кад емитери зрачења на неки начин продру у људски организам. Ефект дејства у оба случаја зависи од интензитета зрачења, времена изложености (експозиције) и од тога колике су површине људског организма биле изложене зрачењу.

Као борбено средство, БРМ (борбене радиоактивне материје) могу се појављивати у разним облицима, разликујући се међусобно по трајању активности, интензитету зрачења и ефикасности. Различити облици БРМ условљаваће на изванредан начин њихову борбену примену.

Једна од карактеристика РБС је и та да се њима ретко могу изазвати брзи смртни губици. Помоћу њих се, на специфичан начин, уништава људски ратни потенцијал: човек се приближава смрти сваком примљеном дозом зрачења, сразмерно њиховом броју и величини.

Применом РБС постићи ће се исто толико изненађење као и код осталог оружја ако је могућна детекција, односно откривање употребљеног материјала. Ако, пак, то откривање није могуће, изненађење ће бити много веће.

РБС, слично ДБОт, не изражавају дејство само у моменту употребе (избацивања на циљ). Њихово дејство може потрајати и врло дуго независно од воље било које стране.

Слично БОт, борбена примена РБС прилично је зависна од метеуслова. То је момент са којим се мора посебно рачунати. Неумешна примена може да донесе више штете него користи.

За пренос РБС и њихово избацивање на циљ могу служити авиони веће носивости. Пренос се може вршити на два начина: да авион преноси бомбе пуњене радиоактивним материјалом, што је више вероватно, или да буде адаптиран (уграђена комора са зидовима који пружају ефикасну заштиту од зрачења) за пренос БРМ које би се из авиона расипале над циљем.

Ракете одговарајуће величине су, по свему судећи, најподесније за пренос БРМ. Расипање материјала по циљу вршило би се или експлозијом пројектила у ваздуху или по његовом паду на земљу.

Као могућно средство за лансирање БРМ (првенствено алфа и бета емитера) долазе у обзир и артиљериска зрна, нарочито већих калибара.

Употреба РБС диверзантским путем није искључена, али ће се за гама емитере вероватно мање практиковати због тога што је пренос таквих материјала отежан услед потребе да амбалажа пружа заштиту од зрачења, што је чини гломазном и тешком.

Помоћу РБС не могу се наносити смртни губици, сем ако се нападнути не присили да прими смртну дозу зрачења. Следећи чиниоци који утичу на борбену примену ових средстава јесу: релативно трајно, а могућно и повратно дејство, различит интензитет зрачења, одређен век активности и постојаност на терену.

Основне особине БРМ наводе на закључак да су та средства најподеснија за запречавање, изнуравање и неутралисање. Употребљавана у те сврхе, она би посредно испољавала и уништавајуће дејство.

Интензитет и време трајања активности су чиниоци који би предодређивали да ли ће односни материјал бити употребљен на бојишту или у дубини ратишта. Материјал са већим интензитетом и краћим временом трајања зрачења долази у обзир за употребу на бојишту, а онај са дужим временом активности, без обзира на интензитет, за употребу на циљеве у великој дубини ратишта.

Данас се сматра да ће РБС бити употребљавана првенствено са циљем да се испољи њихово спољње дејство, а са унутрашњим дејством ће се рачунати само као са извесном могућношћу која произилази из чињенице да радиоактивни материјал постоји на терену. Ова поставка заснива се на чињеници да гасмаска ефикасно штити од радиоактивне прашине и да је лако открити присуство радиоактивног материјала на месту пребивања, у храни и води. То, наравно, не значи да треба потценити алфа и бета емитере, који се одликују великом јонизационом моћи, а не чине никакве техничке тешкоће код борбене примене, што им је велика предност над гама емитерима.

Сврха употребе РБС на бојишту може бити вишеструка. Као објекти напада долазе у обзир јединице, базе за снабдевање, уређени положаји, тактички важни објекти и линије, комуникације и земљишне просторије подесне и неопходне за размештај трупа.

Разматрање питања примене РБС на бојишту које следи, вршиће се под претпоставком да се располаже и радиоактивним материјалом кратког периода активности.

Једнострано расуђивање на основу чињенице да је тешко на терену обезбедити висок интензитет зрачења навело би на закључак да РБС нису подесна за запречавање на бојишту у циљу спречавања покрета људства. До таквог закључка је могућно доћи ако се једнострано узму у обзир подаци о опасности од зрачења. На пример, ако се узме да је интензитет зрачења на контаминираном рејону 15 p/x

(рендгена на час), а дужина пута којим треба прећи 4 км, људство које би ишло пешице примило би свега 15 р. Толика доза је увек безопасна. Судаћи само по томе, претпоставком дати рејон не би претстављао нарочиту препреку. Међутим, то је погрешна рачуница. Они који буду одлучивали о покретима у евентуалном рату итекако ће водити рачуна о рендгенима. Јер, питање је колико ће још пута моћи савлађивати такве рејоне пре пријема крајње дозвољене дозе. Зато ће се у радиолошким условима водити рачуна и о деловима рендгена. Преко контаминираних рејона прелазиће се само тада кад се мора. Иде се и преко минских поља. Међутим, радиолошке препреке ће имати веће психолошко дејство од минско-експлозивних, јер приликом преласка преко радиоконтаминиране просторије нема никакве вероватноће да ће неко прећи неозлеђен (неозрачен).

Начелно, РБС се могу користити:

— за запречавање;

— за стварање несносних услова на бојишту и присиљавање непријатеља да напусти поседнуте положаје;

— за привремено изоловање појединих рејона ради истовременог олакшања дејстава на тежишним правцима; и

— у циљу моралног дејства.

Запречавање са РБС вршиће се претежно на комуникацијама и правцима на којима претстоје покрети великог броја људства.

Запречавања у циљу спречавања покрета на бојишту ван путева, вероватно ће бити мање ефикасна због тога што се препреке могу обилазити. Но ипак, у случајевима ограничене проходности земљишта запречавање може бити ефикасно и ван путева.

С обзиром на релативну дужину трајања активности материјала, бранилац ће имати већу слободу примене РБС за запречавања на комуникацијама у ближој дубини него нападач. Нападач ће морати примењивати РБС у ближој дубини само на комуникацијама које не буде намеравао користити, али у томе лежи незгода због тога што то запречавање може открити намере нападача у погледу праваца дејства. Но исти разлози могу понекад навести нападача да се послужи употребом РБС у циљу обмане браниоца у погледу праваца дејства.

У случајевима дужег застоја операција обе стране ће имати пуну слободу примене РБС у циљу запречавања на комуникацијама ако ова буду имала тактичког оправдања, с обзиром на то да је у тим околностима саобраћај људства на путевима релативно мали.

За избор места где ће се стварати радиолошке препреке важиће углавном позната начела. Препреке са РБС биће најнефикасније на местима где се оне не могу обићи на већој дубини, као што су уске и дуге долине, теснаци или путеви кроз мочварне, крашке и пошумљене пределе. На прелазима преко река, на пример, оне не би биле ефикасне јер се ту тешко може постићи већа дубина Конз-а.

Препреке помоћу РБС у циљу отежавања покрета постављаће се начелно тако, да прелаз контаминираног земљишта мора трајати што дуже или да се врше обиласци преко тешко проходног терена,

чиме ће се губити много времена. При томе имамо у виду да ће се на планинском и уопште испресецаном земљишту обиласци моћи вршити само пешке.

У циљу бржег прелажења радиоактаминиране зоне (а то је услов да се скрати време изложености зрачењу) вероватно ће се прибегавати коришћењу моторних возила за превоз људства. Такви поштуци се могу очекивати и биће оправдани. Само, и онај ко је поставио радиолошку препреку имаће то у виду, те је могућно да, на пример, поруши комуникацију. Рушења предузета у моменту кад колона уђе у контаминирану зону, где нема могућности за обилазак, имаће за последицу то да људство остане дуже време изложено зрачењу и другим незгодама које из тога могу произићи.

Поред запречавања у циљу ометања покрета, РБС су прикладна и за запречавања у циљу ометања непријатеља да поседне и дуже време брани извесне важне тачке, или онемогућавања непријатељу да извесне повољне рејоне користи за одмор или распоред јединица, база и слично.

Примена РБС у наведене сврхе имаће нарочитог значаја на испресецаном, а у извесном смислу и на равном, откривеном земљишту. У наведеним условима и браниоцу и нападачу ће се нудити повољне могућности за примену РБС.

На планинском земљишту нападач би вероватно употребљавао РБС за контаминацију како важних тачака које леже бочно од правца напада тако и извесних тачака на природним линијама одбране. Сврха овакве примене РБС у првом случају била би да се нападне колоне ослободе бочних притисака за време наступања у дубину, а затим, да се бранилац присили да остави непоседнуте или напусти најважније тачке у свом одбранбеном систему (чиме се слаби одбрана у целини), или да их брани по цену излагања људства дуговременом зрачењу.

Примена РБС у циљу спречавања противника да користи повољне земљишне рејоне за размештај снага и средстава долази у обзир и на планинском и на равном, откривеном земљишту.

На планинском земљишту бранилац би имао већу слободу примене РБС него нападач, кад је у питању запречавање рејона неопходних за размештај снага и средстава. Ова поставка се заснива на томе да нападач има веће потребе за простором и да би му контаминација рејона погодних за размештај снага стварала велике тешкоће. Контаминација таквих рејона има оправдање и зато што у планини и иначе постоје велике тешкоће у проналажењу земљишта повољног за размештај моторизованих јединица и делова.

На равном, откривеном земљишту, РБС би се употребљавала за контаминацију рејона погодних за прикривен размештај снага и средстава у циљу присиљавања противника да изиђе на отворен простор где ће се изложити дејству других оруђа.

На крају треба напоменути да ће приликом примене РБС без обзира на сврху напада, на дотичном терену остати радиоактивни материјал као препрека. Ово ће се узимати у обзир приликом планирања употребе РБС имајући у виду да се због тога понекад неће смети

предузимати напади РБС у циљу изнуравања или неутралисања непријатеља, а с друге стране, да ће се тежити нападу РБС на непријатељску живу силу и материјал у рејонима где је корисно извршити запречавање.

Напад РБС у циљу неутралисања, зависно од вида дејства и времена активности РБС, предузимаће се на живу силу и средства у рејонима где радиоактивни материјал неће сметати касније, односно у рејонима где се жели запречавање.

Неутралисање услед дејства РБС неће се испољавати у тренутном и привременом прекиду ватре или рада нападнутог, него ће се испољавати на ширем плану, ако се то тако може рећи. Јединице нападнуте РБС мораће у одређеном року напустити место распореда и удаљити се из зоне зрачења или ће остати у контаминираном рејону излажући се опасности зрачења.

Напади на пешадију долазиће у обзир само кад је она на положају. У другим околностима напад неће бити рентабилан због тога што се она може брзо удаљити са нападнутог рејона, изузев ако би се налазила у рејону који се жели запречити.

Последице напада, ако је реч о пешадији на положају, биће губљење уређеног положаја, контаминација људства, излагање људства временским непогодама (у зимским условима), напорима око уређивања новог положаја и дејству ватре на откривеном земљишту. Ако после повлачења пешадије са уређеног положаја уследи и напад са земље, њено неутралисање ће бити изражено и у томе што на неуређеном положају неће моћи пружити онакав отпор какав би пружила са фортификациски развијених положаја.

Напад РБС на артиљерију на ватреним положајима имаће за последицу: напуштање најповољнијих и уређених положаја, контаминацију људства и излагање дејству у време премештања на нове, неуређене ватрене положаје. На земљишту где су ограничене могућности пласирања, премештање артиљерије ће наметати и померање других делова борбеног поретка.

Напади РБС на артиљерију изводиће се са таквим прорачуном да до прекида њеног дејства дође у најкритичније време, односно да да тај момент присили непријатеља на дејство уз дуже излагање зрачењу.

Напади РБС на тенковске јединице изводили би се док су ове у очекујућим или рејонима за одмор. Напади у наведеним рејонима имали би обично двострук циљ: контаминацију рејона и присиљавање непријатеља да се изложи радовима на деконтаминацији возила, премештању у неповољније рејоне и у вези с тим дејству других оружја, трошењу материјала, а често и премештању других делова.

Напади РБС на базе за снабдевање имаће за циљ: контаминацију материјала, премештање и са тим у вези прекид у снабдевању јединица и запречавање рејона.

Контаминација важнијих рејона и дејство у циљу неутралисања имаће скоро редовно за последицу и изнуравање људства и увећано трошење материјала и средстава, нарочито возила.

Вероватно ће понекад напади РБС имати, првенствено, за циљ изнуравање противника. То ће бити у случајевима кад ће се РБС употребити против људства на положајима који се не могу напустити, као што су важне тачке одбране, положаји пав јединица које бране извесне објекте, јединице у одбрани положаја који штите отступницу и сл.

Брзо уништење живе силе искључиво РБС, као што је већ речено, изгледа да неће бити могућно. Једина могућност за то постоји у случајевима кад је непријатељ окружен на мањем простору, а блокада јака. Највероватније је да би окружене снаге на контаминираним рејону редовно предузимале пробој. Ма колико да је тај маневар тежак, ипак пружа веће изгледе него остајање у рејону у којем је смрт неизбежна услед зрачења.

Рентабилни циљеви напада РБС у дубини ратишта биће они објекти чије коришћење захтева да се људство дуго задржава на њима. Ово произилази из познате чињенице да радиоактивни материјал не може оштећивати објекте, него искључиво живу силу. Изузетак чине објекти као што су стоваришта хране и резервоари воде, али у овоме случају се ради о томе да се материјал учини неупотребљивим због присуства радиоактивних честица, а не да се уништи.

Вероватни циљеви на које ће се избацити радиоактивни материјали биће: насеља, индустриски објекти, поморске базе, аеродроми, важни комуникациски чворови, резервоари воде, велика складишта хране и сл.

Циљ контаминације насеља биће да се непријатељу наметну трошкови евакуације и подизања нових пребивалишта, да се радна снага удаљи од радних места, да се повећају напори снабдевања и остало.

Од индустријских објеката подвргавање се дејству првенствено они које неће бити могућно разорити или које ће бити целисходније контаминирати него разарати. Ближи циљ радиоконтаминације биће прекид или смањење производње.

Контаминација база или аеродрома изводиће се у намери да се отежа или онемогући њихово коришћење за одређен период, а да се објекти не разоре. У сваком случају на овим објектима ће се тежити постизању великог интензитета и што дужег зрачења.

Контаминација саобраћајних чворова има оправдање у томе што се постиже озрачивање великог броја људи. Управо, дејство зрачења ће се испољити на све оне који преко тог чвора морају прећи.

БИОЛОШКА БОРБЕНА СРЕДСТВА (БВС)

Употреба биолошког оружја у рату је веома сложен проблем. Избор агенса, времена, места и средства употребе сложена су питања која ће се тешко решавати на свим командним и управним инстанцијама.

Вредност појединих биолошких агенаса ће првенствено зависити од тога у којој ће мери бити очувано у тајности њихово постојање. Због тога ће особине биолошких средстава припремљених за употребу бити најбоље чуване тајне. Овај момент, као и принцип примене, условиће да ће ова ратна средства бити чешће третирана као специјална, односно као оружја стратегиског значаја. С тим у вези треба очекивати да ће и планирање њихове употребе спадати у задатке високих команди. Из свега поменутог произилази и закључак колико ће бити тешка организација одбране од овог оружја.

Нападе ББС могућно је изводити тајно. Под претпоставком да се располаже агенсима непознатих особина, који могу изазвати епидемије тешких болести, овим оружјем ће бити могућно постизати и резултате стратегиског значаја.

За разлику од ватреног, биолошко оружје не испољава дејство у моменту примене, него накнадно, а резултати дејства се, као што је познато, тешко могу унапред знати. Ово последње ће стварати тешкоће обема зараћеним странама.

С обзиром на опасност од ретроактивног дејства, употреба ББС у тактичке сврхе биће често врло ризична.

Уопштено говорећи, сврха напада ББС биће да се руши, слаби одбранбена снага друге ратујуће стране. То је сврха напада и осталим оружјима, али је од значаја да се уочи пут, начин којим се постиже жељени учинак употребом ББС. То ће се најлакше сагледати разматрањем питања објеката напада биолошким оружјем. Напади ББС изводиће се на људе, живу силу непосредно, и посредно нападом на домаће животиње и корисне биљке. А напад на људе значи, истовремено, и слабење производње, без дејства у циљу разарања индустријских и других производних објеката.

Под претпоставком да једна од зараћених страна успе применити ББС изненадно и масовно, она могу изазвати тешке „експлозивне“ епидемије. При томе треба обезбедити још два услова: први, да су сопствене снаге имуне према тој болести и други, да друга страна не буде у стању да брзо спречи и локализује епидемију. Нападач ће, уколико до тога дође, највероватније употребити ББС у почетној фази рата, а бранилац у моменту који би изабрао за почетак стратегиске противофанзиве. Сврха употребе би била та да се оружане снаге противника на широком плану онеспособе за борбена дејства и тиме створе повољни услови за његово уништење. Потенцијална могућност појаве нових биолошких агенаса и изложеног начина примене постоји.

Особине неких биолошких агенаса допуштају могућност да се изврши прикривен напад пре легализовања ратног стања. Зависно од сврхе и објеката напада, одређивало би се време. Ширење заразних обољења корисних биљака и животиња имало би за циљ подривање економске моћи, а могло би се систематски изводити пре почетка рата, рачунајући време у годинама. Напад са сврхом изазивања обољења код људи не би било целисходно изводити много раније него што отпочну дејства и другим оружјем. Изузетак чини случај кад извесна

сила води рат против више држава и ако биолошким оружјем тајно нападне свог потенцијалног непријатеља са циљем да одгоди његово ступање у рат.

Због специфичности организације, бољег материјалног обезбеђења, а и зато што су мање погодан циљ за напад ББС, није искључено да ће трупе на фронту бити мање осетљиве на дејство биолошког оружја него грађанско становништво. Ако је то тачно, онда би се могло очекивати да ће грађанско становништво бити првенствени објект напада биолошким оружјем.

Напад биолошким оружјем на корисне биљке и сточни фонд не би вероватно дошао у обзир ако страна од које то зависи рачуна са резервама хране које ће наћи на територији коју намерава освојити, под условом да су друга ратна средства довољна за постизање циља — освајање дате територије. Више је вероватно да ће напад у циљу уништавања биљака бити предузет хемиским материјама него микробима и то из два разлога. Прво, што ће агресор рачунати са освајањем територије и друго, што је тешко обезбедити да се зараза не пренесе и на територију онога ко то оружје примењује.

По свему судећи, биолошки напад би се најтеже одразио ако би био извршен тако да обољења букну непосредно пред почетак и у току извођења мобилизације. Он би морао бити усмерен првенствено на административне и индустријске рејоне. Разлог за то је чињеница да се у тим рејонима налази резервни кадар оружаних снага, целокупан кадар цивилног сектора и производне снаге.

Овако изведен напад ББС имао би двоструке последице — ометање мобилизације и застој у производњи, односно губљење у времену код преласка на ратну производњу.

У почетној фази рата главни напори нападача били би усмерени на то да се заразе рејони преко којих трупе морају прелазити да би изишле на фронт. Чак и кад су трупе браниоца успеле раније изићи на фронт, контаминација позадњих рејона имаће успеха јер ће се преко њих одвијати саобраћај са јединицама на фронту.

Нападнутој страни нуди се могућност, ако располаже одговарајућим биолошким агенсима, да помоћу њих заустави или успори офанзиву нападача. Разуме се да би требало располагати биолошким агенсима способним да изазову експлозивну епидемију тешке болести. Поступак би се састојао у томе да се контаминирају ваздухопловне базе и основни правци на које је нападач упутио своје снаге. Таквим поступком би се паралисао транспорт, резерве и снаге првих ешелона нападача.

У току ратних дејстава биолошки напади били би усмерени на производне снаге, стоку и биљке, као и на трупе на фронту и у позадини.

Напади на индустријске центре имали би за последицу и слабење противничке ПВО и цивилне заштите.

Дејства против тако великих циљева као што су ваздухопловне базе, вероватно би се изводила, сигурности ради, и помоћу оружја великог домета и преко нарочито обучених диверзаната.

Дејства против трупа на фронту су најлакше изводљива са становишта техничких могућности, али је отворено питање обезбеђења од ретроактивног дејства сопственог ББС. Страна која не би успела да прибави биолошка оружја подесна за употребу против циљева који се налазе непосредно на супротној страни фронта мораће се задовољити тиме да дејствује искључиво на циљеве у дубокој позадини.

Изложени проблем је донекле апсурд модерног времена, јер изгледа да ће бити лакше произвести средства за уништавање далеких циљева него за тучење блиских. Наравно, реч је о ББС.

Страна која буде могла примењивати биолошко оружје на блиске циљеве, наравно уз услов претходне имунизације сопствених трупа, имаће у рукама једно од најефикаснијих и најмоћнијих средстава за избацивање непријатељске живе силе из строја.

Принципи примене ББС у оквирима тактичко-оперативних дејстава били би исти као када су у питању друга оружја. Специфично је то што би се фактор — време друкчије постављао. Наиме, ББС би се употребило са таквим прорачуном да се обољења испоље у време када је то потребно с обзиром на план дејства. У склопу офанзивних планова тежило би се, зависно од обољења која се могу изазвати, да највећи број оболелих буде баш у дане извођења дејстава. У склопу дефанзивних планова вероватно ће се тежити да се нападач присили да одгоди своја офанзивна дејства или да у напад крене ослабљен. Наравно, ако то буде могућно, увек ће се пре тежити да се нападач за дуже време онеспособи за офанзивна дејства.

Неутралисање противничких снага, у уобичајеном смислу те речи, неће се моћи вршити. Дејства ББС, срачуната на онеспособљавање за борбу, могла би се узети као неутралисање, али то се изражава сасвим другим поступцима него што је то, рецимо, случај код неутралисања живе силе противника артиљериском ватром. Али, ако изазвана обољења код којих неће бити смртних случајева можемо назвати постигнутим неутралисањем непријатеља, онда треба напоменути да се оно неће одразити само на тренутно извођену радњу, него ће једном добијен резултат трајати данима, а можда и недељама.

Изнуравање противника дејством ББС је могућно. Управо, изгледа да ће изнуравање бити најчешћа последица дејства овог борбеног средства. Јер, ни једно друго оружје не пружа толико могућности у томе погледу. Изазвана обољења, нарочито нова, маколико била наивна, уносиће више немира и за дуже време него дејство маког познатог оружја. Карантински режими ће више изнуравати него повремено дејство артиљерије неколико ноћи.

Запречавање помоћу ББС не може се вршити у уобичајеном смислу. Наиме, биолошким средствима је немогућно створити препреку која би физички спречила извештан покрет. Контаминација извесних рејона имаће за циљ да се заразе непријатељске трупе које ће њима пролазити. Међутим, ти рејони, у случајевима кад противник сазна да су контаминирани, претстављаће за њега препреке, јер неће смети да преко њих упути трупе или ће их упућивати уз извесне заштитне поступке, у ком случају ће се агенси испољити као пре-

преке због тога што ће изнудити посебне мере и одузети време. Из тих разлога можда ће се понекад моћи обмањивати непријатељ и онда кад не буде извршена контаминација извесног рејона.

Рејони на којима ће код становништва бити изазване заразне болести претстављаће озбиљне препреке самим тим што ће изазвати разна ограничења и тешкоће, не само у односу на кретање јединица, већ и у другим погледима.

ХЕМИСКА БОРБЕНА СРЕДСТВА (ХВС)

За разлику од радиолошких и биолошких борбених средстава хемиско оружје, зависно од врсте, делује на живу силу знатно брже. С друге стране, и његово дејство траје извесно време, а дужина трајања зависи од врсте БОт и околности под којима се употребљава.

Лечење повреда нанетих хемиским оружјем је теже и спорије него повреда нанетих ватреним оружјем.

Последице напада савременим хемиским оружјем не огледају се само у уништавању или повредама људи и животиња, већ су далеко компликованије. Хемиски удари по живој сили често су праћени контаминацијом оружја и опреме. Код напада ватреним оружјем негде трају само у време дејства, а по престанку ватре нападнута јединица не подлеже никаквом притиску неживог фактора и може слободно да дела.

Извесне хемиске материје имају и особину која допушта да се једним ударом постигне двострук циљ: напад на живу силу у циљу nanoшења губитака и истовремено успостављање препреке у датом рејону.

Познато је да су БОт употребљавани из уређаја за пуштање таласа, артиљерских граната и поливањем из авиона. Данас се рачуна са артиљерским гранатама, авиобомбама, уређајима за поливање из авиона, минама и фугасама, ручним бомбама (ДБОт) и возилима за поливање земљишта. Поред ових средстава треба очекивати да ће се за избацивање хемиских материја на циљ користити и разне врсте ракета.

Запречавање помоћу БОт изводи се контаминацијом објеката и земљишних просторија. Хемиске препреке се могу појавити било што ће се контаминација извршити у циљу запречавања или као последица напада ДБОт на живу силу. Запречавања помоћу БОт, зависно од расположивих количина и потреба, могу се изводити у неограниченим размерама и у свим условима тактичко-оперативних дејстава, примењујући материје са одговарајућим временом дејства. Овде је можда потребно напоменути само то да ниска температура, снег и кише могу умањити или потпуно неутралисати дејство извесних хемиских материја.

ДБОт пружају могућност да се жељене тачке запрече иако их непријатељ држи. Зависно од средстава из којих ће се избацивати на циљ, БОт омогућују стварање препрека и на великој удаљености

од места распореда сопствених трупа. Друге врсте препрека (изузев примене радиоактивних средстава, биолошких агенаса и, понекад, за-пречавања рушењем) морају се стварати пре него што непријатељ наиђе. При избору места препрека руководи се рачуном вероватноће у погледу поступака непријатеља. А хемиске препреке, ако се распо-лаже сигурним оруђима за ту сврху, могу се стварати у време када се укаже потреба за њима и на месту где су најпотребније, јер се постављају тек кад непријатељ јасно испољи своје намере.

Специфична особина хемиских препрека је у томе (тако је и код Р и Б средстава) што испољавају самоактивност која је услов-љена природом материје и не зависи од воље ниједне стране. То није случај код осталих врста препрека, које су или потпуно пасивне или дејствују само тренутно. Поменута специфичност чини хемиске пре-преке активним и кад нису брањене. С друге стране, та активност претставља у неку руку њихову слабу страну јер се убојна снага троши без обзира на то да ли је непријатељ изложен томе дејству или не.

Небрањене хемиске препреке не могу спречити покрет неприја-теља на датом правцу, мада му и у том случају могу нанети оште-ћења. Оне пружају идеалне могућности за спречавање непријатеља да користи земљиште за одмор, заклоне и дуже дејство, а нарочито кад су брањене.

Велика предност хемиских препрека је и та што се не могу открити пре него што се дође у рејон њиховог дејства. Њихово от-кривање осматрањем са земље и из ваздуха је искључено. То пружа могућност постизања изненађења и не изискује напоре за маскирање.

Запречавање у одбрани изводи се са циљем: да се успори до-вођење нападачевих снага на положаје за напад; да се нападачу отежа или спречи поседање најповољнијих полазних положаја; да се ослоном на препреке олакша одбијање нападачевог јуриша; да се успоре нападачеви маневри на бокове и у позадину одбране и створи време за предузимање потребних мера; да се омете и отежа увођење нападачевих резерви у борбу; да се олакша извлачење браниоца из борбе и повлачење на нове положаје; да се изолују поједини непри-јатељски делови или земљишни отсеци ради олакшања дејстава на тежишним правцима итд.

У наведеним запречавањима примена БОт има значајну улогу било да се примењују као самосталне хемиске препреке или да се комбинују са разним фортификациским препрекама.

Да би се успорило избијање нападача на полазне положаје за напад, често ће се на местима где су извршена рушења у циљу запре-чавања подизати и хемиске препреке са намером да се отежа и успори рад на оспособљавању комуникација. При томе ће се тежити да се БОт избаце у моменту када на месту рушења започну радови. Смисао оваквог поступка је тај да се избаци из строја људство намењено за рад, а контактирају радна техника и земљиште. Могућне последице оваквог поступка биле би: неопходност да се изврши деконтаминација

и да се доведе ново људство за рад. Обе ове мере траже време и трошење снага.

Контаминација трупа на комуникацијама може се ставити у категорију напада, али је то и запречавање. Контаминација моторизоване јединице на путу са којег је возилима тешко сићи има за последицу губитке у живој сили, губљење времена чак и за оне јединице које се крећу позади нападнуте колоне и улагање напора за пролаз затрованом атмосфером после извршене деконтаминације пута. Слични резултати се постижу и нападима на пешадиске маршевске колоне и транспорте.

Нападом на трупе у рејонима концентрације и контаминацијом одговарајућих рејона нападач се лишава повољних просторија и присиљава на премештање, нагомилавање и мењање планова размештаја и покрета. Дејство на трупе које су се разместили за одмор, поред осталог, изазива замор, што негативно утиче на извршење задатака који их очекују. Крајњи резултат оваквог дејства су губици на страни нападнутог у људству, материјалу и времену. А то и јесте циљ запречавања.

Запречавања помоћу БОт у рејонима полазних положаја за напад имају задатак да нападачу онемогуће коришћење повољних земљишних линија, тачака и рејона и да га присиле да бар на најважнијим правцима пређе у напад са удаљенијих положаја, чиме се излаже већим губицима у периоду наступања.

Постављање хемиских препрека испред предњег краја одбране је прилично компликовано и условљено правцем ветра и временом као простором. За запречавање испред предњег краја најповољнији су, са становишта сигурности браниоца, БОт мале испарљивости. Зато би избацавање материја у циљу запречавања испред предњег краја требало вршити у последњем моменту. Али у томе лежи и опасност да неки правац остане незапречен. Тај проблем ће се решавати зависно од сигурности расположивих средстава за избацавање БОт.

Избацавање БОт испред предњег краја имало би за циљ, ако не да заустави напад пешадије, а оно да је присили да се исправно креће. Ово се поклапа са захтевом да се за запречавање пред предњим крајем употребе БОт мале испарљивости и они краћег трајања ако су у течном стању.

Избацавање БОт само да се спречи залагање нападачеве пешадије није неосновано и некорисно, али је можда скуп потхват с обзиром на резултат који се постиже. Из тога произилази друга могућност — да се БОт избацују на пешадију која наступа. Оваквим поступком вероватно се не би сваки пут зауставио напад пешадије прве линије, али употребом течних БОт који имају особину да брзо продиру кроз одећу и велику отровну моћ, нападнута пешадија би била жртвована ако би се напад продужио без предузимања деконтаминације.

БОт пружају велике могућности за ојачавање минско-експлозивних препрека. Контаминацијом рејона минских поља јако се отежава отварање пролаза у минским пољима. Због тога ће најчешће

долазити у обзир дојачавање оних минско-експлозивних препрека које је тешко бранити ватром пешадије.

На необраслом земљишту БОт имају много слабије дејство против пешадије него на обраслом. Због тога ће се тежити да се помоћу њих запрече правци на којима је шипражје, висока трава и усеви.

Пошто је реч о запречавању у ватреној зони пешадије, овим би се ублажавале тешкоће ватреног запречавања на правцима који су покривени растињем.

Запречавање на правцима наступања нападачевих снага које угрожавају бок или позадину браниоца имало би за циљ да се створи време одбрани, било да се извуче испод претећег удара или да истури снаге на дати правац.

Запречавање у циљу заштите извлачења из борбе и повлачења вршило би се у духу плана одбранбеног маневра што се тиче избора места и времена постављања препрека. У таквом случају постоје реалне могућности да се запречавање врши и помоћу простих, јефтиних средстава.

У току извођења одбране видну улогу може одиграти хемиско запречавање у рејонима база и на комуникацијама, чиме се нападачу отежава снабдевање.

Запречавања у току нападаких дејстава изводила би се у циљу: ометања покрета браниоцевих резерви; спречавања браниоца да искористи раније уређене, односно да поседне и организује за одбрану тактички повољне положаје; изолације појединих одбранбених рејона ради олакшања дејстава на основним правцима; ометања браниоца да се брзо извуче на изабраним правцима; спречавања браниоца да постави артиљерију у погодне рејоне; ометања снабдевања браниоца.

Запречавање ће нападач тежити да изведе тако да му контактирани рејони касније, у току напада, не могу постати сметња. При томе ће важити принцип да се на ближој дубини употребе БОт краћег дејства или да се изводи контаминација на тачкама где препреке неће реметити план нападачевог наступања.

За ометање покрета браниоцевих резерви нападачу се нуде две могућности примене БОт: удар по живој сили, с тежњом да је присили на губљење времена, или дејство на правцу покрета резерве. Први начин биће користан ако је могућно нанети губитке или контактирати знатан део јединица у резерви (II ешелону). Други начин више зависи од воље нападача и једино у условима особите пролазности земљишта нападачу се не би исплатило употребљавати БОт. Али зато ће у ситуацији када је земљиште добро проходно нападач вршити запречавања на линијама на којима би резерва требало да се развије било да прелази у противнапад, било у одбрану.

Кад је земљиште мање пролазно нападач ће применити БОт у циљу запречавања путева и проходних праваца.

Хемиска запречавања увек ће се изводити у склопу осталих напора срачунатих на то да се парализује употреба браниоцевих резерви. Када је реч о позадини браниоца, подеснијих средстава од БОт за ометање покрета резерви нема. Мада ће њихова употреба у извесној

мери ометати и нападачево наступање, они ће ипак бити примењивани у ту сврху, јер ће правилним избором материје по трајању дејства бити мање сметњи од њих него од рушења, које је још једино могућно изводити у циљу запречавања у дубини.

Кад нападачу претстоји форсирање водених препрека, треба очекивати да ће применити БОт са циљем да онемогући браниоцу да припреми најповољније положаје за одбрану те препреке.

Контаминацијом раније уређених положаја бранилац ће бити лишен предности које би му такав положај могао пружити. Ако је део раније уређеног положаја контаминиран, бранилац га најчешће неће поседати. Али, ако је на то присиљен потребом да се очува тактичка целина линије, одбрана ће на томе отсеку (рејону) бити знатно ослабљена.

Особит значај имаће контаминација тактички важних тачака и линија у периоду борбе у дубини, кад време и претходно израђен план дејства за браниоца имају посебну важност.

Тешкоће у извођењу планираног поседања природно јаким линија и губљење времена у тим моментима, знатно ће слабити одбрану. Притом је за нападача важно да запречавање не изврши прерано. Грешке у томе давале би браниоцу времена да измени свој план и предузме остале мере условљене том изменом.

Кад је у питању запречавање важних тачака и линија у току борбе у дубини, нападач ће посебну пажњу посвећивати погодним положајима бочно од працаца наступања. Спречавањем браниоца да овакве положаје поседне, нападач се ослобађа евентуалног бочног притиска. Овакво запречавање имаће велики значај у најављеној тактици бреша и брзих продора у циљу уклињавања.

Када дође до сламања одбране на извесној линији, природна тежња браниоца је да извуче преостале снаге на наредне положаје у циљу избегавања окружења и успостављања отпора. У тим ситуацијама често пресудну улогу игра време. Због тога је нормално очекивати да нападач изврши запречавања у дубини, на правцима извлачења браниочевих снага, са намером да их задржи и на тај начин омете извлачење и поседање новог положаја. Задржавање пред препреком у таквим ситуацијама је за браниоца увек ризичније него њено савлађивање (прелажење) — ако је не може обићи. Резултат преласка преко препрека редовно ће бити контаминираност људства. За нападача ће и то бити довољно, јер ће борбена способност јединице која пређе хемиску препреку бити смањена.

Запречавање рејона погодних за ватрене положаје артиљерије имало би за циљ да се отежа премештање артиљерије и успостава њене ватре у критичним моментима одбранбених дејстава.

У склопу осталих дејстава срачунатих на ометање снабдевања браниоца, вршили би се и напади БОт на складишта и транспортне колоне, чиме се истовремено стварају и хемиске препреке.

БОт пружају нове могућности за дејство у циљу изнуравања и важе као најплодесније средство. Њихова разноврсност у погледу учинка, од скоро наивних до смртоносних, чињеница да људство не

може стално бити под заштитном опремом, као и то што се никада не зна каквом количином и којом ће врстом БОт удар бити извршен, чине да је хемиско оружје најподесније средство за изнуравање противника.

Дејство БОт по живој сили, ма у ком циљу се вршило, има за последицу и изнуравање. То је, уосталом, случај и код других оружја у мањој или већој мери. Али је ефект БОт у том погледу већи. Дејством БОт у циљу изнуравања постиже се велик учинак уз знатно мање напоре него класичним средствима, а онај ко их примењује не излаже се губицима у људству.

Дејство артиљеријом у циљу изнуравања било је скоро увек оправдано и много се примењивало у ратовима. Оно се вршило ноћу у намери да се код непријатеља изазову узбуне, стања приправности и слично, како би се створила психоза ишчекивања и спречило одмарање људства. Међутим, по интензитету ватре увек се може одредити намера. И још нешто. За војника који спава у заклону, појаве експлозија нису баш тако јако узнемиравајуће јер, ако граната не удари у његов заклон, тешко да му се нешто може догодити. Али ће сваки удар хемиском муницијом присиљавати да се стави заштитна опрема. У том случају спавања нема све док се она не скине. Међутим, после извесног времена уследиће и други хемиски удар. Стављање заштитне опреме изазиваће и обичне димне гранате јер напад и врло убитачним хемиским оружјем може тим гранатама бити маскиран. Ако узнемиравани не би поштовао правило предострожности, могао би бити изненађен јаким ударом и претрпети озбиљне губитке. На тој опасности од изненађења и почива вредност БОт за дејства у циљу изнуравања. Она су могућна у свако доба дана. То произилази из природе БОт: њима не треба да следи никакав други акт да би се код нападнутог изазвала узбуна.

Изнуравање противника би имало за циљ, начелно, да га онеспособи за претстојећа дејства. Изводило би се на трупе у рејонима одмора, преданишта (преноћишта) са тежњом да се онеспособе за наредне маршеве.

Дејства у циљу изнуравања браниоца имала би, поред општег циља, и тај да се припреме услови за изненадне нападе ноћу. Зависно од циља и расположивих средстава, могла би се изводити и више дана и ноћи узастопно. Улазила би у план претходних припрема напада. Могла би корисно послужити и у циљу обмане браниоца у погледу правца главног удара и маскирања почетка општег напада. У принципу, тежило би се томе да се што већи број јединица, првенствено оних у првој линији подвргне изнуравању. Поред снага у првој борбеној линији, објекти напада били би и командна места, а артиљерија, оклопне јединице и ваздухопловне базе само у извесним случајевима.

Дејства у циљу изнуравања нападача сводила би се на објекте као кад је у питању бранилац. Нарочито би било ефикасно дејство против јединица у првој борбеној линији од момента њихове појаве на полазном положају.

Највећи резултати могу се очекивати од овог облика дејства у време привремених прекида дејства без обзира на то зашто је до њих дошло. У условима великог борбеног напрезања, какве је оправдано очекивати у модерном рату, дејства у наведено време, ако би се изводила смишљено, знатно би умањивала борбену способност јединица не допуштајући им да се одморе.

Дејство за неутралисање своди се на спречавање осматрања, привремен прекид дејства и избацавање из строја дела живе силе и оружја.

Сва три ова циља могу се, у већој или мањој мери, постићи дејством било ког оружја. За ватрено оружје карактеристично је то да последице трају релативно кратко. У случају БОт ствар стоји друкчије. Њиховим избацавањем на циљ који се жели неутралисати активност циља биће ометана (ако не и потпуно паралисана) све док траје активност избаченог БОт, односно док циљ не изиђе из контаминиране зоне.

Неутралисање применом БОт је ефикасније него било којим другим средствима или, боље речено, кад је циљ дејства неутралисање непријатељских ватрених средстава, најрентабилније је употребити БОт.

Врло ефикасна је примена БОт у циљу неутралисања артиљерије на заклоњеним ватреним положајима било код браниоца или нападача. Контрабатирање експлозивним гранатама редовно би било корисније заменити хемиским.

За примену БОт у циљу неутралисања долазе у обзир сва средства која дозвољавају да се они избаце на потребну даљину.

Неутралисање се може вршити и КБОт, али је дејство ДБОт у течном стању ефикасније. При гађању тежиће се томе да се контаминирају и непријатељева оруђа. Ако се на ватреним положајима створи висока густина затрованости, његова артиљерија мораће да се премешта.

Неутралисање циљева као што су тенкови, бункери и слично, није тако успешно, зато што је немогућна контаминација посада (живе силе). Ако је тенк херметички затворен није уопште осетљив на дејство БОт. У покривеним борбеним заклонима људству је довољно да стави гасмаске па да продужи дејство.

Неутралисање пешадиске ватре могућно је задимљавањем и дејством БОт по борбеном распореду пешадије.

Примена БОт у циљу неутралисања, слабљења ватре пешадије примењиваће се нарочито против браниоца. Хемиско дејство против пешадије у нападу има више за циљ да растроји нападни поредак, ослаби удар, него да неутралише ватру пешадије.

Можда је корисно потсетити се на то да БОт, кад се не располаже ватреним средствима за уништавање непријатељевих ватрених тачака, могу много олакшати дејство пешадије која је присиљена да лаким стрељачким наоружањем уништава утврђене ватрене изворе и оклопљена оружја непријатеља.

Могућност уништавања живе силе помоћу БОт зависи од више фактора и то: од ефикасности самих БОт; постигнутог изненађења при примени; ефикасности заштитних средстава нападнутог; убојне моћи примењеног ХБС; концентрације БОт на циљу и од могућности да се циљ уклони из нападнутог рејона.

За уништавање живе силе која не располаже заштитним средствима постоје скоро неограничене могућности. Њу је лакше уништавати ХБС него ма којом другом врстом оружја због тога што заклони, који су ефикасни против свих оружја укључујући и нуклеарна, пружају малу заштиту од БОт.

Савремени БОт, нарочито нервни, омогућују уништавање живе силе кад она располаже иначе сигурним заштитним средствима, али за то већ треба да постоје одговарајући услови.

Под претпоставком да нападнути располаже сигурном заштитном опремом и да има слободу маневра, немогућно га је уништити само дејством БОт.

Уништавање противника који располаже заштитном опремом постиже се само у том случају ако дејство отрова траје тако дуго да употребљена заштитна опрема попусти (на пример, пробој цедила гасмаске) и да нападнути нема могућности да је замени, односно ако је постигнуто изненађење, па заштитна средства нису благовремено употребљена.

Нарочито повољна могућност уништавања непријатељске живе силе помоћу БОт је тада кад се изненада и у великим размерама примени нови БОт према коме су постојећа заштитна средства немоћна.

Употреба БОт није никада сама себи циљ, него она претходи или следи дејству других оружја и њој следују одговарајући тактички поступци. У том светлу и треба гледати вредност примене БОт за уништавање непријатеља.
