

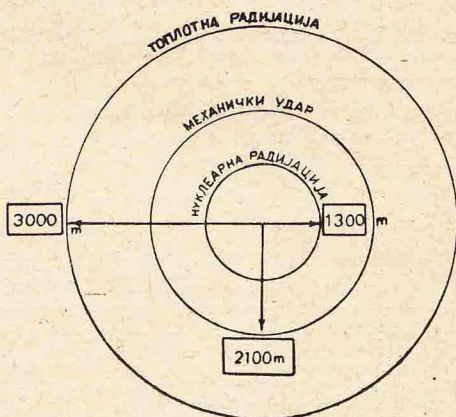
МЕРЕ ПРОТИВАТОМСКЕ ЗАШТИТЕ ЈЕДИНИЦА

Ако се на нуклеарно оружје у евентуалном будућем рату мора рачунати, онда се и у борбено обезбеђење мора укључити још једна нова компонента — противатомска заштита (ПАТЗ), која у целини обухвата заштиту од ударног, топлотног и радиолошког дејства нуклеарне експлозије. То су нови проблеми које у одговарајућој мери морају да познају и старешине и војници.

Једна од првенствених дужности команданта (пука, дивизије, корпуса) у будућем рату, у условима нуклеарних дејстава, биће планирање и организација тактичких и техничких мера ПАТЗ, како би се после претрпљених атомских напада могле ефикасно и брзо отклањати настале последице, парирати даља непријатељска и продужавати сопствена дејства. У том циљу треба још у миру упознати моћ и начин употребе нуклеарног оружја и нарочито се позабавити мерама заштите, као и мерама којима би му се могло супротставити или бар умањити размере његовог дејства.

Према подацима из литературе иностраних армија¹⁾ изгледа да би се на бојишту употребљавали у тактичке сврхе нуклеарни пројектили од 5, 10 и 20 КТ и да вероватно не би прелазили јачину од 40 КТ. Прва два су свакако атомска артиљериска зрна, а последњи — атомска авиобомба или атомске вођене ракете (дириговани пројектили).

Из скице 1 види се да топлотно дејство бомбе од 20 КТ има највећи домет (у кругу полупречника 3 км) који се углавном поклапа



Скица 1

1) У САД, после експеримената са побољшаним типом атомске бомбе и појаве јачих бомби од 20 КТ, писано је да се „номинална атомска бомба (20 КТ) може сада сматрати тактичким оружјем“. Доцније је наведена класификација атомског оружја из које се види да се и бомба од 40 КТ сматра тактичком. Све ово, наравно, зависи од критичне масе, тежине бомбе, начина преношења, итд., о чему је досада код нас већ писано.

са полупречником зоне лаких губитака за незаклоњено људство.²⁾ Према томе, просторија коју би захватила једна ваздушна експлозија бомбе од 20 КТ износила би око 28 км². Незаклоњена жива сила на тој просторији претрпела би тешке губитке у кругу полупречника 1.200 м (на површини од 4,5 км²), средње губитке на делу просторије (на кружном прстену) од 8 км², а лаке губитке на преосталих 15,5 км². На тој истој површини артиљерија би у откривеним закљонима претрпела тешке губитке у кругу полупречника 450 м (површина 0,63 км²), средње губитке на делу просторије од 1,37 км², а лаке губитке на делу просторије од 8 км². На исти се начин могу одредити губици за тенкове, возила, електронску и др. опрему.

При прорачунавању стварних губитака треба узимати да је избачено из строја: у захвату зоне тешких губитака 80% (од којих 50% мртвих); у зони средњих губитака 60% (од којих 10% мртвих) и у зони лаких губитака 20% (од којих само неколико мртвих). Уцртавањем зона тешких, средњих и лаких губитака на радној карти

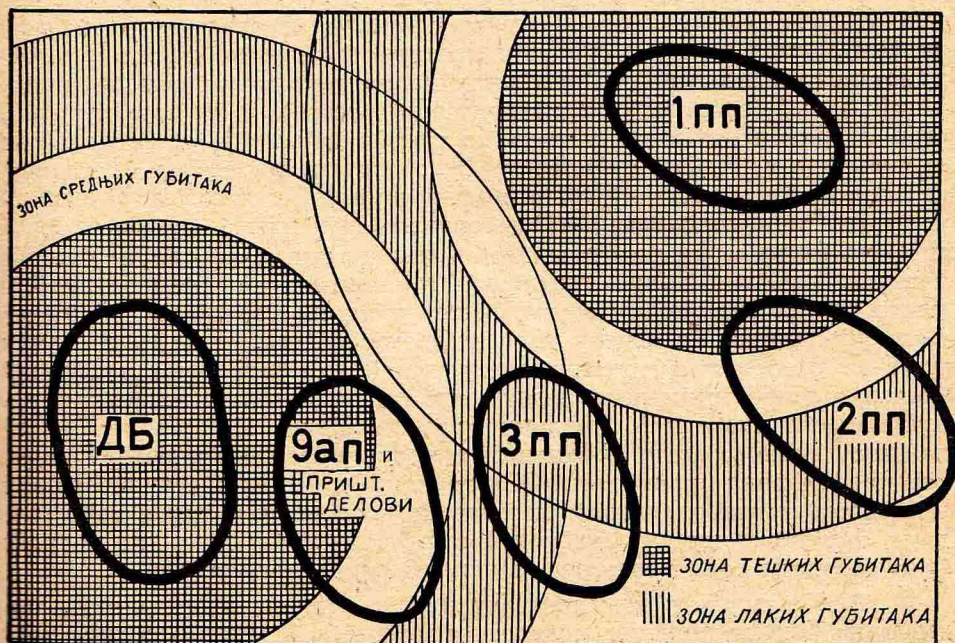
²⁾ По најновијим подацима нуклеарна оруђа од 5, 10 и 20 КТ имају следеће дејство:

Ц И Љ	Мерено у метрима од нулте тачке								
	Г у б и ц и								
	Т е ш к и			С р е д њ и			Л а к и		
	5 КТ	10 КТ	20 КТ	5 КТ	10 КТ	20 КТ	5 КТ	10 КТ	20 КТ
Незаклоњено људство	до 800	до 1.000	до 1.200	800 1.200	1.000 1.500	1.200 2.000	1.200 2.000	1.500 1.600	2.000 2.500
Људство у непокривеном рову (дубине до 1,2 м.)	до 400	до 400	до 450	400 600	400 700	450 800	600 800	700 1.600	800 1.200
Људство у утврђеним рејонима	до 600	до 700	до 800	600 800	700 900	800 1.200	800 2.000	900 2.500	1.200 3.200
Људство у тенковима	до 700	до 800	до 900	700 800	800 850	900 1.000	800 900	850 1.000	1.000 1.100
Тенкови	до 100	до 150	до 200	100 300	150 300	200 400	300 1.500	300 1.800	400 2.200
Пољска артиљерија у откривеним закљонима	до 300	до 350	до 450	300 600	350 700	450 800	600 1.200	700 1.500	800 1.800
В о з и л а	до 600	до 700	до 800	600 800	700 1.000	800 1.200	800 1.500	1.000 2.000	1.200 2.000
Електронска опрема (радар и слично)	до 800	до 1.000	до 1.200	800 1.200	1.000 1.500	1.200 1.800	1.200 1.600	1.500 2.000	1.800 2.500

Подаци о дејству атомске бомбе од 20 КТ изнети су у чланку „Атомско оружје“ (ВД бр. 6 за 1955 г.). По њима полупречник лаких губитака за ову бомбу износи 3.300 м.

око нулте тачке експлозије може се брзо видети којом су зоном захваћене и које јединице и оценити њихови губици.

На скици 2 показана је једна пд у рејону прикупљања. Ако командант дивизије претпостави да ће 1 пп бити циљ атомског напада, он ће — после уцртавања на карти зона тешких, средњих и лаких губитака — видети да би тај пук био потпуно обухваћен зоном тешких губитака (тј. практично уништен); да би иста експлозија обухватила 2 и 3 пп; да би 2 пп био неутралисан (захваћен зоном тешких и средњих губитака у мањој мери) и да би се 3 пп већим делом нашао само у зони лаких губитака. Ако би се претпоставило да



Скица 2

ће дивизиска база бити циљ атомског напада, онда се на исти начин може установити да би и она и највећи део артиљериског пука са приштапским деловима били уништени. Зато дивизију у атомском рату, начелно, не би требало овако распоређивати, већ тако да ни два њена батаљона или дивизиона не буду захваћена једном експлозијом. Наравно, деконцентрација делова дивизије не сме ићи на уштрб извршења конкретних задатака појединих јединица.

Да би се у рату и на вежбама могли правилно процењивати ефекти дејства неке експлозије и да би се могле предузимати одговарајуће мере, мора се најпре утврдити врста тих експлозија, те је потребно да се познају њихове карактеристике и спољне манифе-

стације. Тако су, например, *ваздушне атомске експлозије*, на висинама преко 150 м изнад земље (обично на 600—700 м), праћене бриљантно-белим пламеном много светлијим од сунца, а створене ватрене лопте не додирују земљу и брзо се дижу увис. Код *приземних експлозија*, које се дешавају на висинама испод 150 м, ватрене лопте су тамне; у нултим тачкама стварају се већи или мањи кратери, зависно од висине експлозије; топлотно зрачење је знатно редуцирано; задоцнела радијација је знатно јача него код ваздушне експлозије, тако да су кратери недоступни за пешаке најмање један дан, а и задржаваће на околном терену није могуће. Код *подземних експлозија*, које се обично изводе на дубини од 15 м, осећа се земљотрес средње јачине, гасни клубуци пробијају на површину и избацују на велику висину гомиле земље и стварају кратере.³⁾ Топлотно дејство је потпуно апсорбовано те нема опасности ни од њега ни од почетне радијације, али је зато секундарна радијација велика и захвата цео простор покривен разбацаном земљом; ударно дејство је за 2/3 слабије од оног код ваздушне експлозије. Зато осматрачки систем треба најхитније да извештава о *центру* (висина на којој се експлозија десила) и *нултој тачки експлозије* (хоризонтална пројекција центра експлозије) да би штабови на основу добијених података на својим радним картама учртали рејоне експлозије и проценили њена дејства још много пре но што почну да пристижу детаљни извештаји од потчињених јединица. На основу тако добијених резултата могу се одмах упутити расположиве резерве ради што бржег затварања створених бреша, а артиљерији дати задатак да запречном ватром задржи непријатељске снаге које продиру кроз те бреше. При овоме команданти су дужни да што ефикасније искористе своје ПТ и моторизоване резерве, оклопне јединице и ПОЗ-ове, како би брзим прегруписавањем (маневром) снага отклонили незгоде које проистичу услед веће ширине фронта у нападу (одбрани) и веће густине снага, коју треба брзо створити ради успешног извршења одређеног задатка.

АБХ служба у овом периоду има задатак да радиолошким извиђањем код преживелог људства и материјала одреди акутну дозу (степен) озрачења, интензитет задоцнеле (секундарне) радијације, као и да обележи контаминиране (радиоактивисане) површине земљишта.

Команданти јединица и органи санитетске службе имаће посебне бриге око студије извештаја о категоријама озраченог људства и мера које треба предузети за даљи поступак са тим људством. Озледе и онеспособљавање људства почињу тек код доза од 100—200 R⁴⁾, када је лечење потребно, али није хитно. Пошто код озрачених са 200—400 R настају озбиљне озледе и онеспособљавања, тако да је и смрт могућа, неопходно је да се предузме хитно болничко ле-

³⁾ При једној подземној атомској експлозији јачине 20 КТ било би избачено и разбацано око милион тона земље, која би при ветру јачине 4—8 м/сек била разбацана на даљину преко 6 км.

⁴⁾ R = рентген, јединица за мерење радиоактивности.

чење. Озрачене са 400 R (где у 50% случајева наступа смрт) и са 600 и више R (где је смрт неминовна), треба повући из јединица. Међутим, понекад ће команданти и после експлозије продужити борбена дејства са целокупним људством које је у датом моменту физички и психички способно, не чекајући извештај санитарских и АБХ органа о степену озрачености људства.

Мерење интензитета секундарног радиоактивног зрачења на обележеном контаминираном земљишту даје податке општевојног значаја, јер од интензитета тога зрачења зависи хоће ли контаминирано земљиште и у коликој мери утицати на замишљени маневар. Ако је то земљиште већ поседнуто или га треба тек посетити, онда од интензитета зрачења зависи када трупе треба безусловно повући одатле или их сменити. Ако контаминирано земљиште омета покрет трупа које изводе наређени маневар, онда од интензитета зрачења и дубине контаминираних просторије зависи да ли треба прећи преко ње или је само обићи. За решење тога проблема команданти се могу послужити обичним рачуном. Ако је, на пример, интензитет зрачења на неком контаминираном земљишту 50 R на час, људство ће после 5 часова бављења на том терену било озрачено са 250 R, тј. дозом која озбиљно онеспособљава и угрожава и која може бити чак и смртоносна. Ако се контаминирано земљиште дубине 2.500 м налази на правцу покрета једне маршевске колоне или дела борбеног поретка, онда би људство које га прелази било озрачено дозом (D) која претставља производ јачине интензитета (i) и времена (t) потребног за прелажење преко тога земљишта ($D = i \cdot t$). Тако би, на пример, део борбеног поретка, коме је за савлађивање наведеног земљишта потребно 1,5 сат, био озрачен са $50 \times 1,5 = 75$ R. Како ово није опасна доза, то се прелаз преко оваквог земљишта може дозволити. Ако би доза била опасна (преко 200 R), контаминирани просторије се морају обићи.

На предлог начелника АБХ службе, надлежни командант унапред треба да одреди колику дозу озрачења сме да трпи људство његове јединице. Исто тако, старешине су дужне да одржавају морал својих трупа и да спречавају сваки неред после претрпљених атомских експлозија. Зато се већ говори о детекторима и дозиметрима са којих ће читање степена озрачења (доза) моћи да врше само специјално обучена лица, која ће, природно, прочитане податке саопштавати само старешинама одређеног степена. Поред тога, сваки старешина треба да познаје и основне тактичке мере противатомске заштите којима се могу умањивати дејства атомских експлозија.

Ако се напад изводи противу браниоца који располаже атомским оружјем, онда првенствено треба предузети мере за заштиту снага у рејонима концентрација, на полазним положајима, при увођењу у борбу резерви и других ешелона и њиховом уклињавању (нарочито ако их бранилац увлачи у ватрени „цак“). Поред тога, треба заштитити аеродроме, штабове, базе и чворове комуникација. С друге стране, бранилац треба да заштити најосетљивије делове свога борбеног поретка — резерве, ВП артиљерије, снаге које врше противна-

пад и делове који би се нашли у окружењу. За заштиту наведених циљева, и нападачу и браниоцу стоје на расположењу тактичке и техничке мере.

Тактичке мере заштите у нападу

Позната је тежња да се рашчлањавањем снага избегне да једна атомска експлозија једновремено уништи више од једног батаљона (дивизиона). Међутим, треба имати у виду да се ово односи на резерве и друге ешелоне, а не и на пукове првог ешелона који су у непосредном додиру са браниоцем. Ова тежња се углавном може остварити у оквиру јачих резерви и других ешелона, пошто се они могу распоређивати у једној или у две линије по батаљонима, са међусобним растојањима и отстојањима од 1—2 км (под претпоставком да се рачуна на дејство А бомбе од 20 КТ). Природно је да ова растојања и отстојања могу бити утолико већа уколико су резерве веће и дубље распоређене, тако да, на пример, код оперативних резерви отстојања међу батаљонима могу износити и 2—3 км. Исто тако је јасно да ће се други ешелони (дивизија и корпуса) постављати на већем отстојању од првог ешелона него што је то било у Другом светском рату, с тим што ће се морати предузети потребне мере да би деконцентрисани батаљони концентричним покретима могли да стигну на линије увођења у предвиђено време, као и да се на тим линијама задржавају најкраће могуће време.

Артиљерске групе, као погодне атомске циљеве, такође треба рашчлањавати. Иако ће ово бити прилично ограничено њиховим дометом, ипак неће бити потребне јаке концентрације артиљерије, нарочито не артиљерије велике моћи, ако се већ располаже нуклеарним оружјем. Изгледа да би најбоље било да се артиљерске групе постављају на ВП по дивизионима у једној или две линије, на растојањима и отстојањима као код батаљона, и да се ПАГ-ови распоређују ближе пешадији него што је то било у Другом светском рату да не би били обухваћени зоном тешких губитака ако би непријатељ изабрао атомски циљ у ближој дубини борбених поредака. У оваквим околностима, потребна артиљерска дејства на местима планираних пробоја могла би се изводити маневром ватре.

Према томе, принцип концентрације снага и средстава на месту пробоја више не би одговарао искуствима из Другог светског рата, те би се морале мењати неке досада усвојене норме. Уместо да дивизија у нападу на правцу главног удара дејствује на фронту од 2—4 км ширине и исте дубине, а пешадиски пукови на 1—2 км ширине и 2 км дубине, ширина фронта напада дивизије требала би да буде бар 8—10 км, а дубина борбеног поретка 6—8 км. Другим речима, уместо да се дивизија распоређује на просторији од око 10 км², а пукови од 2—4 км², и да се због тога излажу тешким губицима, дивизија би сада заузимала знатно већи простор — 50 до 80 км².

При нападу из непосредног додира требало би већи део снага дивизије што више приближити браниоцу, с тим да се пукови првог

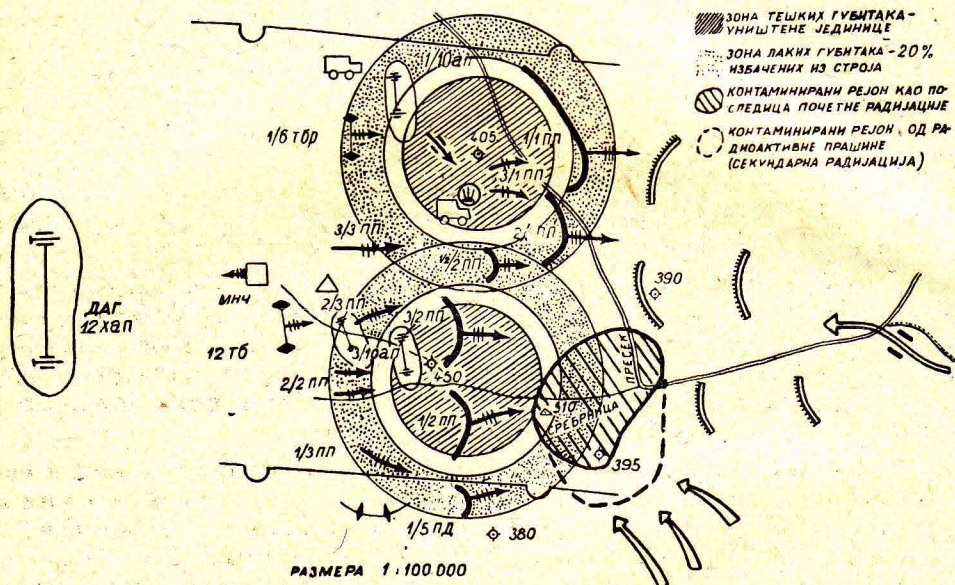
ешелона постројавају у два ешелона или са јачим резервама, јер би им брзо и дубоко уклињавање у браниочев распоред пружало најбољу заштиту од евентуалних атомских експлозија. Можда би било корисно да се нападна дејства првенствено планирају на правцима који су непогодни за напад, тамо где земљиште ограничава ефекте дејства атомске експлозије и где бранилац најмање очекује напад, и да се груписање за напад изводи у последњем тренутку, и то по могућству ноћу. Зато би требало што више убрзати припрему напада и скратити време боравка груписаних снага на полазним положајима. Тако, на пример, зависно од борбених и других околности, излазак јединица у полазне рејоне за смену могао би се вршити у Д-2/Д-1 (уместо у Д-3/Д-2); полазни рејони за смену могли би бити на већем удаљењу од предње ивице полазних положаја (око 10—15 км), а седање полазних положаја могло би се вршити ноћу уочи напада (Д-1/Д) без смене, тако да би нове јединице нападале кроз борбени поредак оних јединица које се већ ту налазе. Излазак на полазни положај требало би вршити ноћу, широким фронтом, после неопходних претходних извиђања и припреме. Концентрацију снага у току напада требало би изводити складним подешавањем покрета рашчлањених делова, нарочито оклопних и моторизованих снага.

Да би се могло брзо интервенисати на тежишту борбе, требало би првенствено ангажовати резерве (нарочито тенковску или моторизовану пешадију) и ватру једног дела артиљерије. Због тога комуникације добијају велики значај, тако да њихова изградња и одржавање претстављају много важнији и обимнији задатак инжињерије него што је то било у Другом светском рату.

Пошто заклоњене (укопане) трупе мање трпе од атомских експлозија, то се незаклоњен нападач налази у далеко неповољнијим условима од браниоца. Зато ниједан део нападачевог поретка не би смео да занемари укопавање на својим положајима. Како већи део артиљерије отпочиње премештање тек неколико часова после почетка напада, нужно је да се и она укопава на полазним положајима, а исто тако и други ешелони дивизија и корпуса који се уводе у борбу много касније. Да би се маскирао покрет других ешелона у току напада, требало би избегавати откривено земљиште, што више користити природне заклоне и непријатељске фортификациске објекте на правцима покрета, као и кретати се у скоковима од заклона до заклона (ако их има) и укопавати се приликом сваког дужег задржавања.

Улога партизанских и инфилтрираних јединица, као и ваздушних десаната (тактичких, оперативних и стратигских), може бити веома значајна, нарочито за одржавање темпа сопственог, односно за ометање успешног развоја непријатељског напада. Оне треба првенствено да дејствују у позадини, да воде борбу са резервама (ешелонима), да нападају важне линије, прелазе преко река, аеродроме, базе, комуникациске чворове, да врше све могуће саботаже и диверзије и да ометају организовани рад непријатељске позадине.

На скици 3 приказан је замишљени распоред једне пешадиске дивизије у нападу у моменту извршења ближег задатка у условима атомске опасности. Из ње се види да други ешелон дивизије, у циљу противатомске заштите, наступа у три батаљонске колоне, један тенковски батаљон за средњом колоном другог ешелона, други тенковски батаљон засебним правцем за левокрилним пуком. Ако претпоставимо да је непријатељ у том моменту напао оба пука првог борбеног ешелона артиљериским атомским зрнима од по 10 КТ и да је код 1 пп



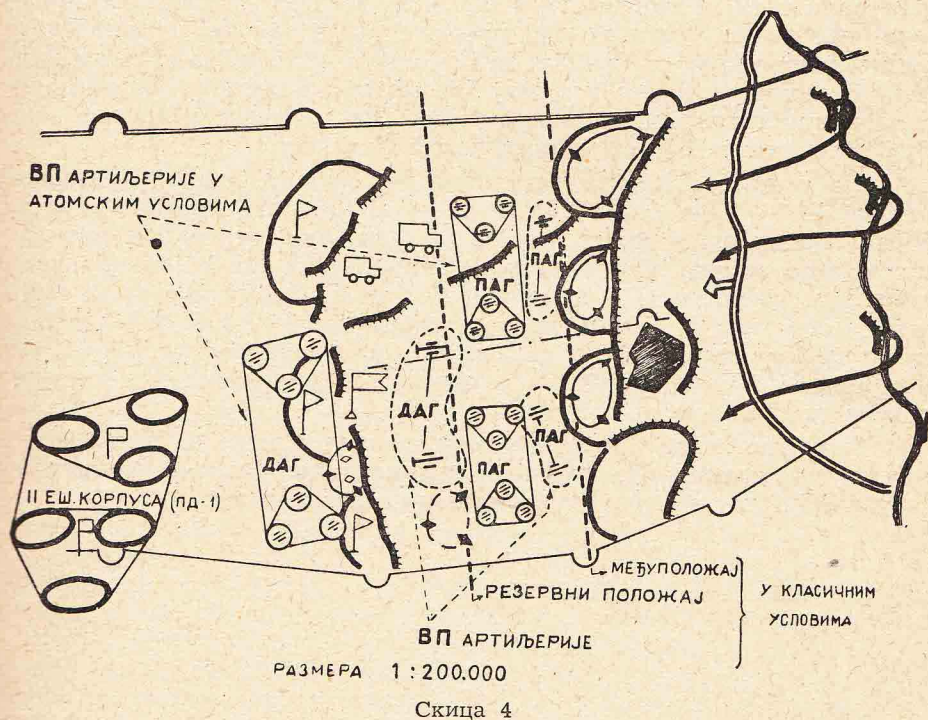
Скица 3

зрно експлодирало над рејоном к. 405 на висини око 180—200 м (ваздушна експлозија), а код 2 пп над раскрсницом путева (2 км зап. од тригометра 510) на висини 40—50 м (приземна експлозија), онда се стање дивизије после претрпљених атомских експлозија може видети на самој скици. Детаљни губици могу се добити прорачунавањем процената на основу бројног стања, а просечни губици збрајањем свих прорачунатих процената по врстама губитака и изналажењем средње величине. У таквој ситуацији командант дивизије треба да реши проблем како ће обезбедити даље надирање својих трупа и извршење постављеног задатка. Он би се могао одлучити, на пример, да искористи тенковске снаге и део другог ешелона (као тенковски десант) да би што пре овладао раскрсницом путева, јер непријатељ у то време — због контаминираности — може тамо да избије само тенковским а не и пешадиским снагама. Све јединице које би биле упућиване

преко контаминираних рејона или би пролазиле непосредно поред њих, требало би обавезно заштитити гасмаскама. Поред тога, требало би забранити коришћење свих намирница и воде са контаминираних рејона.

Тактичке мере заштите у одбрани

Несумњиво је да би снаге и средства на тежишту одбране — груписани на класичан начин — морали претрпети озбиљне измене, јер би претстављали врло привлачан циљ за напад нуклеарним оружјем. Зато ће бранилац бити принуђен да и на тежишту одбране примењује растреситији распоред, слично као и у нападу, с тим што



растојања између батаљонских група на главном одбранбеном појасу не би требало да прелазе 1 км и што би се главни положај посеоао и уређивао по групном систему. Сигурност маневровања снагама могла би се обезбедити повезивањем отпорних тачака системом ровова. За стабилност одбране велики значај имале би дубље ешелониране резерве, артиљерија, противтенковске резерве и ПОЗ-ови. Значај ових одбранбених елемената био би утолико већи уколико би из свог растреситог распореда могли брже да интервенишу на угроженим дело-

вима фронта, а да при томе избегну дејство нуклеарних експлозија. У сваком случају, систем одбране треба да буде довољно еластичан, тако да браниоци снаге могу испољавати што већу брзину и заузимати што растреситији распоред, с једне, и пружати што жиливији отпор, с друге стране. Другим речима, тај систем треба да омогући извођење јаких противнапада и благовремено увођење у борбу свих елемената одбране, а то се може постићи само повећаном покретљивошћу и способношћу трупа за брзе покрете и ударе.

На скици 4 приказана је дивизија у одбрани на фронту ширине око 15 км, са учртаним распоредом у класичним и атомским условима. Ако претпоставимо да непријатељ располаже атомским артиљериским гранатама, да је удаљен од предњег краја око 2 км и да се његове снаге налазе на другој обали реке, онда изгледа да би на источној ивици насељеног места испред предњег краја требало организовати лажни предњи крај, са тежњом да га нападач изабере за атомски циљ. У том би случају главни положај био не само поштеђен све до подиласка непријатеља предњем крају, него би сачуваним снагама омогућио да пружи јак отпор непријатељском нападу.

На скици се такође види повећана дубина одбране (резервни положај је 8—9 км удаљен од предњег краја), јака противтенковска одбрана на предњем крају, просторно повећање рејона ВП артиљерије и већа дубина ешелонирања. Деснокрилни ПАГ, јачине једног дивизиона, распоређен је на површини од 2—3 км² уместо на 0,5—1 км², а левокрилни (јачине два дивизиона) на 4—5 км². ДАГ (јачине једног хаубичког пука) распоређен је на површини од 10—12 км² уместо на 3—5 км². Разлике у распореду осталих елемената борбеног поретка такође се виде на скици.

Техничке мере заштите, у које спадају и мере за радиолошку заштиту (радиолошко извиђање и деконтаминација), као искључиви задатак АБХ службе, изискују детаљније разматрање.