

## ЖОЙНИНГ РЕЛЬЕФ ВА ТУПРОҚ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЖАНГОВАР ТЕХНИКА ВА ҚЎШИНЛАРНИНГ ҲАРАКАТ-ЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДАГИ ЎРНИ

Юлдуз Эргашева

Ўзбекистон Миллий университети Картография кафедраси таянч докторанти.  
[y.ergasheva@list.ru](mailto:y.ergasheva@list.ru)

Э. Ю. Сафаров

тақризи остида, Ўзбекистон миллий университети География ва табиий  
ресурслар факультети Картография кафедраси мудири, т.ф.д. проф

### АННОТАЦИЯ

Бугунги кунда жаҳондаги барча мамлакатлар ўзининг кучли армиясига эга бўлишга ҳаракат қилмоқда. Мамлакатнинг халқаро миқёсдаги ўрни унинг ҳарбий салоҳиятига бевосита боғлиқ бўлиб бормоқда. Мамлакатимизда ҳам замонавий Қуролли кучлар самарадорлигини оширишда сўнги йилларда кенг қўлланган ислохотлар олиб борилмоқда. Ҳар бир соҳада бўлгани каби ҳарбий соҳада ҳам инновацияларга асосланган илм фаннинг роли тобора ортиб бормоқда. Мақолада жанговар вазиятларда турли шароитлар айниқса рельеф ва тупроқ хусусиятлари ҳар қандай вазифани бажаришда ўз таъсирини сезиларли даражада кўрсатиши, албатта бу хусусиятларни тўғри баҳолаган ҳолда ҳаракатланишни амалга ошириш масалаларини имкон қадар ўрганиш ҳамда зарурий вақтларда қўллаш тадбирларини ишлаб чиқиш назарда тутилган.

**Калит сўзлар:** Тактик хусусиятлар, рельеф карталар, тупроқ карталар, иқлим маълумотлари, жанговар вазият, вазиятни баҳолаш.

**Ключевые:** Тактические особенности, карты рельефа, карты почвы, климатические данные, боевая обстановка, оценка обстановки.

### ABSTRACT

Today, all countries in the world are trying to have their powerful armies. The place of a country in the international arena is directly related to its military potential. In recent years, large-scale reforms have been carried out in our country aimed at increasing the combat capability of the modern Armed Forces. The role of innovative science in the army, as in any field, is growing. The article expresses the idea that various conditions in

a combat situation, especially the relief and properties of the soil, have a significant impact on the performance of any task, of course, to study the execution of the movement as much as possible and develop measures for their application if necessary.

**Keywords:** Tactical features, terrain maps, soil maps, climatic data, combat situation, situation assessment.

## КИРИШ

Илм-фаннинг жадал ривожланиши барча соҳалар каби Ҳарбий топографияга ҳам инновацион технологияларнинг кенг жорий қилинишига ҳамда соҳанинг янги ривожланиш босқичига кўтарилишига олиб келмоқда. Умуман жойнинг тактик хусусиятлари жангавор вазиятларда ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади. Жойнинг тактик хусусиятларига жойдан ўтиб бўлишлик, ориентирлаш, кузатиш, ниқобланиш, ҳимояланиш, ўқ отиш ва муҳандислик таъминоти киради. Бу хусусиятларни жойда самарали олиб боришда жойдаги ҳар бир элемент чуқур ўрганилиб таҳлил қилинади, шунингдек, тактик хусусиятларга таъсир этувчи ташқи омиллар (турли русумдаги техника ва қуроллар, уларни турли шароитли ҳудудларда қўллаш кўникмалари) ва ички омилларни (командирнинг етарли малакаси бўлиши, кўшин эса физиологик ва психологик жиҳатдан соғлом фикрлаши) ўрганиш лозим зеро, бу омиллар жангавор вазиятларда самарадорликка, устунликка эришишни таъминлайди.

Ҳарбий топографиянинг асосий вазифаси бу ҳарбий қисм ва бўлинмаларни самарали бошқариш, ҳарбий техника ва қурол тизимларидан фойдаланишда жойнинг рельеф хусусиятидан оқилона фойдаланиш усулларини ишлаб чиқишдир. Водий, жар, сой, котловина, тоғ, тоғ тизмалари, чўққилари, тоғ дараси, каньён, кум тили, дарёнинг ёйилиб оқадиган саёз жойи, кичкина ўрмон, шўрхок, тақирлар рельефнинг кўринишлари бўлиб, кўшин ва техникани бошқаришда, тўғри қарор қабул қилишда уларнинг хусусиятини яхши билиш лозим.

Қурол-яроғ ва ҳарбий техника, ҳарбий санъатнинг ҳозирги ривожланиш даражаси дунёнинг илғор мамлакатлари армияларига, географик жойлашуви ва табиий шароитларидан қатъий назар, маълум бир ҳарбий операциялар, дунёнинг ҳар қандай жойида жангавор ҳаракатлар олиб бориш имконини беради. Бироқ, бу жангавор ҳаракатларни режалаштириш, ташкил этиш ва ўтказишда ҳарбий

операцияларга хос бўлган атроф-муҳит омилларини ҳисобга олиш зарурлигини инкор этиб бўлмайди. Жанговар ҳаракатлар ҳудудининг физик-географик хусусиятлари баъзан операцияда иштирок этаётган кўшинлар таркибига, уларнинг қуролланишига ва фойдаланиш усулларига сезиларли таъсир кўрсатади [1. Б-56] шундай экан, бунинг учун дастлаб рельеф ва тупроққа оид маълумотларни таҳлил қилиш билан атроф-муҳитни баҳолаш мумкин бўлади.

## АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

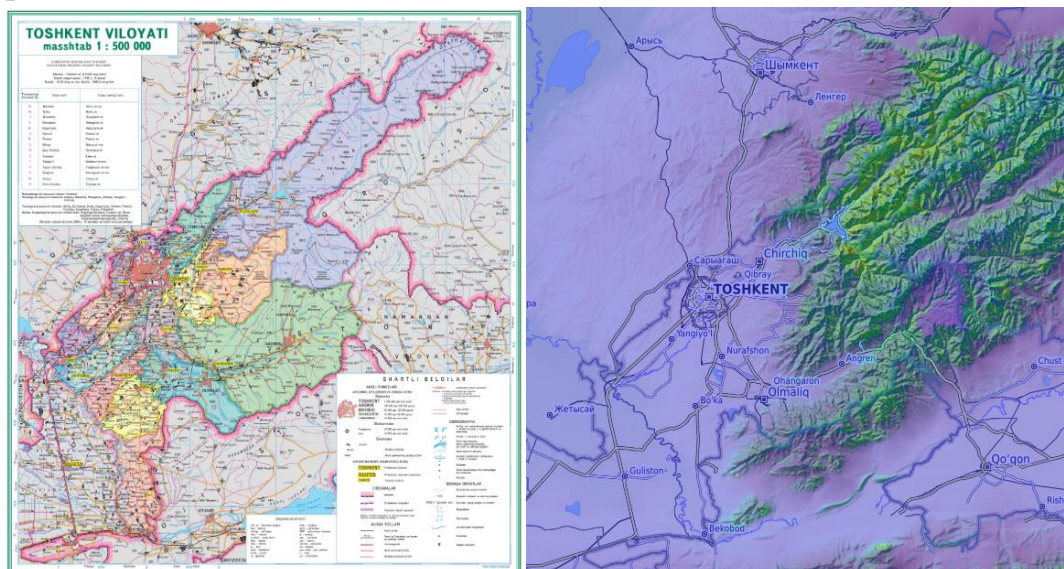
П.А. Иваньков, Г.В. Захаров “Жой ва уни кўшинларнинг жанговар ҳаракатларига таъсири” китобида жойнинг асосий элементларига (йўллар, аҳоли турар жойлари, рельеф, дарё, ўрмон, ўсимлик-тупроқ қоплами) географик, топографик ва тезкор-тактик хусусиятлар батафсил ёритилган бўлиб, турли шароитларда рельеф ва тупроқнинг хусусияти техникага ва кўшинларнинг ҳаракатланишга таъсири ёритилган [2. Б-56.]. Шунингдек, тоғ шароити, ўрмон-ботқоқлик, чўл шароити ҳамда фасллардаги ўзгаришларнинг жанговар вазиятга таъсири, жойни баҳолаш ва ундан турли жанговар вазифаларни бажаришда зарурий бўлган жадвал маълумотлари келтирилган.

Жанг олиб борилаётган ҳудуднинг умумий тавсифи ўрганилади: очик жойлиги ва кесишганлик даражаси, ўтиш шароити, ниқобланиш ва кузатиш имконияти, ядро қуроли ва бошқа оммавий қирғин воситаларидан фойдаланишда жойнинг ҳимояланиш таъсирини аниқлаш ва таъсир доирасини (майдони) белгилаш, ҳаракатланиш давомида ядровий зарбалар натижасида бузилиш эҳтимоли катта бўлган объект, йўлларни аниқлаш ҳамда ҳужум ва мудофаада жойни баҳолашда ҳужум ва мудофаада қуйидаги вазиятлар ҳисобга олинган: ҳужумда ядровий зарбалардан ҳимояловчи, кузатувдан ниқобловчи пана жойларни аниқлаш, йўлсиз жойларда ва мавжуд йўлда колонна йўлларини жиҳозлаш шароити, ҳамда йўл тармоқларини миқдорини ҳамда аҳволини билиш; қўйилган вазифани бажаришда ва ҳужум полосасида мавжуд йирик табиий тўсиқларни аниқлаш; фойдали тактик ва душман учун мудофаа бўладиган ҳудудларни эгаллаш; мудофаа fronti олдида кўшинни тўплашга жойнинг таъсири; мудофаада мудофаа полосаси чегарасини ёриб ўтишга имкон берувчи жойдаги объектларни аниқлаш; кичик душман кўшинларига борувчи жой ва йўналишларни аниқлаш, душманни айниқса танкларнинг кириб келишида жойдаги табиий тўсиқларнинг асосий зарбага қарши тура олишини аниқлаш, душман бостириб келиши мумкин бўлган йўлсиз жойларни белгилаш ва йўлларни

аниқлаш лозим; Ҳарбий операцияларни ўтказишга сезиларли таъсир кўрсатадиган рельефнинг асосий тактик хусусиятларига - бу жойнинг ўтиш шароити, қўшинларни оммавий қирғин қуролларидан химоя қилиши, йўналишни аниқлаш, ниқобланиш ва муҳандислик таъминоти киради. Ушбу тактик рельеф хусусиятларини қўшинлар томонидан тўғри, замонавий баҳолаш ва улардан фойдаланиш уларнинг жанговар топшириқни муваффақиятли бажаришига ёрдам беради, шу билан бирга жангда ёки операцияда жойни баҳоламаслик қўйилган жанговар вазифани бажарилишини қийинлаштиради. Бунда жангвар вазифаларни маълум тартибда олиб боровчи концепциялар ўрганилади.

Концепциялар - жанговар операцияларнинг фазовий кўлами, динамикаси ва қатъиятлилигининг ўсишига - вазиятни тавсифловчи ва командир учун зарур бўлган маълумотларни йиғиш, қайта ишлашни тақозо этади. Ўз навбатида бундай жараён командирнинг жой учун узок вақт мос келадиган жараённи прогноз қилишни ва тўғри қарор қабул қилинишини таъминлайди.

**Тадқиқот методологияси (Research Methodology).** Ишни тадқиқ қилишда назарий таҳлил, визуал, таққослаш методлар кўриб чиқилди яъни, тактик хусусиятларни тўлиқроқ ёритиш учун тарихий ва замонавий жанговар вазиятлар таҳлил қилинди. Тадқиқот олиб борилаётган ҳудуд Тошкент вилояти бўлганлиги учун топографик, рақамли ва уч ўлчамли карталар визуал кузатилиб бир-бири билан таққосланди.



Замонавий жанговар ҳаракатлар ва операцияларни ривожлантиришнинг асосий концепциялари[3. Б-60.]:



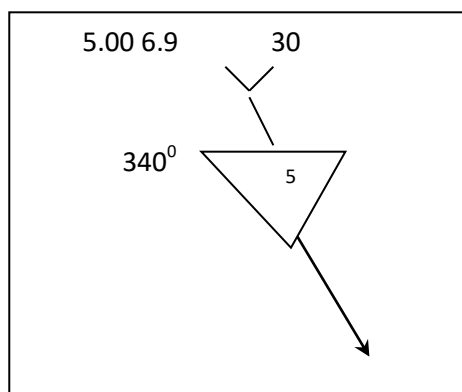
Марказий жанглар платформаси (Platform Centric Warfare)	Марказий алоқа жанглар (Network Centric Warfare)	Марказлашган ахборотлар уруши (Information Centric Warfare)	Марказлашган билимлар уруши (Knowledge Centric Warfare)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Жанговар вазиятни прогнозлаш технологиялари</li> <li>•Сунъий интеллект технологиялари</li> <li>•Билимларни ажратиб олиш технологиялари</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ахборотлар технологияси</li> <li>•Қарорларни қўллаб-қувватлаш тизимлари технологиялари</li> <li>•Жанговар вазиятни моделлаштириш ва симуляция қилиш технологиялари</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Қўшинларни ва куролларни бошқариш технологияси</li> <li>•Алоқа технологияси</li> <li>•Алоқа технология тизими</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Зарарлаш технологияси</li> <li>•Ҳимояловчи технологиялар</li> <li>•Тезкор таъминот технологиялари</li> <li>•Разведка технологияси</li> <li>•Нишонни кўрсатиш ва навигация технологияси.</li> </ul>			

**1-расм. 1:500 000 масштабдаги обзор-топографик ва уч ўлчамли карта.**

Тошкент вилоятининг умумий майдони 15,25 минг км<sup>2</sup>ни ташкил қилади, танлаб олинган Бекобод (0,76 минг км<sup>2</sup>, аҳоли зич ва мутлоқ баландлиги ўртача 280 м ни ташкил қилади, ер ости сувлари ер сиртига яқин бўлган текислик), Пискент(0,79 минг км<sup>2</sup>,

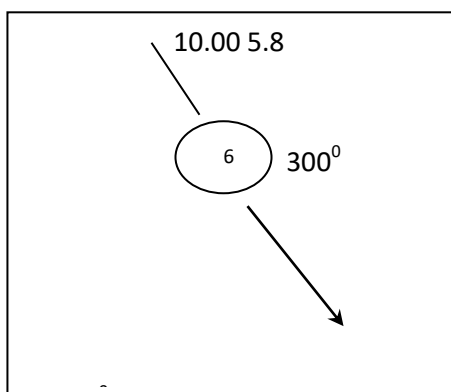


тоғли ҳудуд, мутлоқ баландлиги 300 дан 2400 м гача етади) ва Зангиота(0,38 минг км<sup>2</sup>, мутлоқ баландлиги 300-500 м ни ташкил қилади) туманларида жойнинг тактик хусусиятлари таҳлил қилинди. Берилган туманларда текислик, аҳоли зич пункт ва тоғли ҳудуд кўрилган бўлиб бу ҳудудларда биринчи навбатда рельеф, гидрография, ўсимлик ва тупроқ қоплами ҳамда транспорт ҳаракатланувчи йўллар ажратиб олинган. Тупроқ қопламининг ўзига хос хусусиятларини белгилашда иқлим маълумотлари ҳам таҳлил қилинади, шунингдек, иқлим маълумотлари картага зарур бўлган пайтда радиацион ҳамда кимёвий ҳолатни баҳолаш учун ер юзасига яқин бўлган метеорологик маълумотлар туширилади.



2-расм. Картага метеорологик маълумотларни тушириш;

5.00.6.9- метеомаълумотларни аниқлаш куни ва вақти; шамол йўналишининг стрелка шамол йўналишини дирекцион бурчаги (стрелка билан шамол йўналиши кўрсатилган) кўрсатади) - 5-шамолнинг ўртачатача тезлиги қабул қилинадиган баландлик, км; 30- шамолнинг ўртача тезлиги, км/соат.



3-расм. Ернинг устки қатламидаги метеорологик маълумотларни картага тушириш

10.00.5.8. метеомаълумотлар аниқлаш куни ва вақти; 5- шамол 340<sup>0</sup>-тезлиги-м/с (стрелка шамол йўналишини кўрсатади): 6-булутлик балда; t<sub>в</sub>-хаво темпарату; t<sub>н</sub>-тупроқ темпаратураси.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида жойда кузатишни, ҳимояланишни, ўқ отишни самарали ташкиллаштириш мумкин. Масалан, жойда паст ҳарорат



жанговар техниканинг ишлашига ҳам салбий таъсир қилади: металллар мўртлашади, сурков мойлари қуюқлашиб қолади, пластмасса ва резинага оид буюмларнинг эгилувчанлиги камаяди.

Ер сиртининг музлаши жойдан ўтиб бўлишлилик хусусиятига ва муҳандислик таъминотига ҳам ўз таъсирини кўрсатади, айниқса, нам ва лойли тупроқларнинг музлаши оқибатида тупроқ таркиби 120-150 кг/см<sup>2</sup> сиқилиб, қаттиқ музга нисбатан ишлов бериш 4-5 мартаба қийинлашади.

## ТАҲЛИЛ ВА НАТИЖАЛАР

Тошкент вилоятининг тоғли ҳудудларидан ўтган йўл тармоқлари; шаҳар ва қишлоқлардаги бинолар; тоғли ҳудудлардаги ўсимлик ва тупроқ қоплами таҳлил қилинди.

**Йўл қопламаси турига ва унинг ҳолатига қараб, магистрал йўлларда қўшинларнинг колонна бўйлаб ҳаракатланишини ўртача тезлиги, 1-жадвал [2. Б-28].**

Қоплама тури	Ўртача ҳаракатланиш тезлиги, км /соат			
	Янги қоплама	Қайта таъмирланган қоплама	Қайта таъмирланмаган қоплама ва бузилган жойлари билан	
			Умумий йўлнинг 10% гача	Умумий йўлнинг 10% дан ортиқ
Цементбетонли	50	-	-	-
Асфальтбетонли	50	40-50	20-35	10-20
Шағал ва майда тошни бириктирувчи аралашма	50	40-50	20-30	10-20
Шағалли ва майда тошли	40	30-40	20-30	10-20
Чорқирра тошли тўшама	45	30-40	20-30	10-20
Йўлга ётқизилган чағир тош	35	25-35	15-25	10-20
Оддий йўл (ётқизиқли)	30	20-30	10-20	5-12
Қопламасиз (тупроқ қоплама)	25	15-25	8-15	5-10

**Рухсат этилган транспорт воситасининг қатнов қисмининг кенглиги ва икки томонлама ҳаракатланишига боғланган ҳолда тезликни аниқлаш, 2-жадвал[2. Б-28].**

Ҳаракатланиш йўлининг кенглиги, м	8	7,5	7,25	7	6,5	6,25	6
Рухсат этилган ҳаракатланиш тезлиги, км/соат	50	45	40	35	25	20	10

Тошкент вилоятида автомобил йўлларининг умумий узунлиги 6,6 минг км (шу жумладан қаттиқ қопламалиси 5,9 минг км). Юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотлар бўйича танланган ҳудудларда йўлларнинг кенглиги

карта орқали йўллар солиштирилади, келгусида эса танланган йўналиш бўйича транспортлар тезлигини белгилаш мумкин.

Жанговар вазиятда жойда жойлашган аҳоли турар бинолари мудофаани, химояни ва ниқоб вазибаларини бажаради. Бино материалнинг оловга чидамлилиги ва барқарорлиги бино қурилишини асосий талабларидан биридир [2. Б-51]. Бино материалдан келиб чиқиб ўқ отар қуроллар, артиллерия ва ядро қуролларига қарши таъсирини ўрганиш мумкин. Зарб тўлқини ва ёруғлик нурланишига чидамлилиги бино материалга таъсир босими қуйидагича: ёғочли бинолар  $0,2 \text{ кг/см}^2$ , кўп қаватли ғиштли бинолар  $0,35-0,45 \text{ кг/см}^2$ , темир бетонли бинолар  $0,6-0,8 \text{ кг/см}^2$  да вайрон бўлади. Бинонинг ойна, эшик ва томлари  $0,1 \text{ кг/см}^2$  даги зарб тўлқинида вайрон бўлади. Шунингдек, ёруғлик нурланишида ёғочдан қилинган материаллар ёруғлик импульси  $5-8 \text{ кал/см}^2$  да ёнишни бошлади ва ёнғиннинг давомийлиги  $40-60$  дақиқани ташкил қилади. Сувалган ёғочли биноларда ёнғиннинг давомийлиги  $1,5-2$  соатни ташкил қилади. Ђиштли, тошли, бетонли бинолар топографик карталарда тўқ олов рангда ажратилиб кўрсатилади ва бу биноларда ёнғиннинг давомийлиги  $2-3$  соатни ташкил қилади. Бу биноларнинг зарб тўлқинига бардошлилиги уларнинг жойлашувига ҳам боғлиқ бўлади: квадрат шаклидаги бинолар узунасига қурилган биноларга нисбатан чидамли бўлади, бу ҳолатни шаҳар мудофаасида ҳам кузатиш мумкин.

Жойнинг тактик вазиятини баҳолашда ўсимлик ва тупроқ қоплами асосий хусусиятлар таркибига киради, яъни жойдан ўтишда, ниқобланишда, химояланишда ва муҳандислик таъминотида жойнинг тупроқ қопламига қараб вазиятни олдиндан баҳолаш мумкин. Ер қобиғининг бир қанча чуқурликкача бўлган юқори қатлами тупроқ қоплами деб аталади. Тупроқнинг юқори юмшоқ қоплами ( $1-1,5 \text{ м}$  гача) ҳосилдорликка эга бўлиб, тупроқнинг сиртки қоплами деб аталади[4. Б-18]. Тупроқ қоплами тошли ва юмшоқ турларга бўлинади. Қояли тупроқлар қаттиқ ҳолда бўлиб, асосан тоғли худудларда учрайди.

Тошкент ўзининг географик ўрнига кўра, бўз тупроқлар зонасида жойлашган. Шаҳарнинг катта қисми – Чирчиқ вилояти дарёсининг тўртинчи ва учинчи қайир усти террасаларида жойлашган қисми типик бўз тупроқлар билан тавсифланади. Бу тупроқ инсоннинг хўжалик фаолияти таъсирида кучли ўзгарган. Антропоген



ётқизиқларнинг қалинлиги ҳар ерда ҳар хил. Рельефга боғлиқ ҳолда 4–6 м дан 10–12 м гача, айрим жойларда 20 м гача етади. Чирчиқ дарёсининг биринчи ва иккинчи қайир усти террасаларида эса ўтлоқ ва суғориладиган ўтлоқ тупроқлар тарқалган. Текисликда бўз тупроқ, тоғолдиларида (500–600 м. баландликкача) – типик бўзтупроқ, ундан юқорида чимли-кўнғир, ўтлоқи – дашт тупроқлар тарқалган. Дарё террасаларининг қуйи қисмида, шунингдек ер ости сувлари ер юзасига яқин жойларда, дарё водийларида аллювиал тупроқлар бор. Текисликнинг катта қисми ҳайдалиб, экин экилади. Фақат Сирдарё соҳилларида тўқайзорлар бор. Тоғларда 1200–1400 м. баландликкача тоғдаштлари, ундан юқорида арчазорлар, 2000 метрдан юқорида субалп ва алп ўтлоқлари учрайди.

**Тупроқларнинг кимёвий таркиби, 3-жадвал [2. Б-198.]**

Тупроқ номлари	оксид элементларининг таркиби, % да							
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	бошқалар
<i>Тупроқлар:</i>								
серботқоқ	43,44	16,51	5,18	1,90	1,04	3,12	2,06	26,75
кулранг тупроқ	79,90	8,13	3,22	1,26	1,33	2,39	1,88	1,89
қоратупроқ	64,28	13,61	4,75	1,53	1,78	1,55	1,28	11,22
шўрхоқ	61,74	8,89	4,00	1,37	0,05	1,44	1,11	21,40
<i>Тупроқ жинслари:</i>								
сарик тупроқ	69,46	8,36	1,44	9,66	2,53	1,31	2,30	4,94
гил тупроқ	56,65	20,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	13,35
каолин	46,50	39,50	-	-	-	-	-	14,00
қум	78,31	4,76	1,08	1,08	1,16	1,32	0,45	7,42
оҳактош	5,19	0,81	0,54	0,54	42,57	7,89	0,06	42,94
гранит	73,31	12,41	3,85	3,85	0,30	3,93	3,72	2,28
базальт	49,06	19,84	3,46	3,46	2,51	0,53	2,92	12,78
гилли сланец	58,11	15,40	4,02	4,02	2,44	3,24	1,30	12,39
сиенит	63,52	17,92	0,96	0,96	0,59	6,08	6,67	3,33

Келтирилган 3-жадвалдаги маълумотлар ядро портлашида радиофаол моддалар ер юзига тушиб чиқинди кулини ҳосил қилган вақтда атроф буғланади, маълум қисми тупроқни эритиб юборади ва тупроқ қопламига аралашиб кетади[5. Б-102.]. Жадвалдан тупроқларнинг кимёвий таркибини билиш, уларнинг ядро портлаши марказидаги радиоактив нурланишнинг интенсивлиги ва узок вақт ўзида сақлаши тупроқнинг кимёвий таркибига боғлиқлигини 4-жадвал билан солиштирганда кузатиш мумкин.

**Тупроқда кенг тарқалган радиоактив изотопларининг тавсифи, 4-жадвал[2.Б-108].**

Радиоактив изотоплар	Кимёвий белгиси	Ярим емирилиш даври
Алюминий	Al <sup>28</sup>	2,3 дақиқа
Хлор	Cl <sup>38</sup>	37 дақиқа



Марганец	Mn <sup>56</sup>	2,58 соат
Кремний	Si <sup>31</sup>	2,7 соат
Калий	K <sup>42</sup>	12,5 соат
Мис	Cu <sup>64</sup>	12,8 соат
Натрий	Na <sup>24</sup>	15 соат
Магний	Mg <sup>28</sup>	21,2 соат
Молибден	Mo <sup>99</sup>	64 соат
Фосфор	P <sup>32</sup>	14,6 кун
Темир	Fe <sup>59</sup>	47 кун
Кальций	Ca <sup>45</sup>	152 кун

Юқоридаги маълумотлар асосида ArcGIS дастурида тузилган рақамли картасида тупроқ маълумотлари киритилади ва тармоқли таҳлил усули орқали жойдаги вазиятни визуал тарзда таҳлил қилиш, ҳамда келгусида содир бўлиши мумкин бўлган вазиятларда химояланиш чораларини ишлаб чиқиш имкони бўлади. Тадқиқот жараёнида уч ўлчамли моделлаштиришни қўллаш орқали жойнинг энг яхши реал қиёфасини, объектлар атрофидаги муҳит ва уларнинг бир-бирига нисбатан жойлашганлигини тавсифлаш имкони юзага келади. Рельефнинг бутун тафсилотларини намоиш қилишда ArcGIS дастурларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир[6. Б.-74.], бу дастур рельефни тасвирлашда бошқа дастурларга нисбатан юздан ортиқ вазифаларни бажара олиш имконияти билан юқори устунликка эга бўлиб, қисқа вақт ичида оптимал ечимлар бажариш имкониятига эришиш мумкин.

## ХУЛОСА

Хулоса ўрнида шуни таъкидлашимиз мумкинки, жанговар вазиятларда жойнинг тактик хусусиятларига таъсир этувчи рельеф шакллари тадқиқ қилиш орқали жанговар қўшин олдида қўйилган вазифаларни тўлиқ ва самарали бажарилишига эришиш мумкин. Бунинг учун жанговар вазиятни ўзида аниқ ва кўрғазмали кўрсатадиган рельефнинг рақамли моделини вилоят кесимида ёки танланган ҳудудларни (тоғли, адирли ҳудуд) йирик масштабда ишлаб чиқиш ҳамда амалиётда разведка, жойни ўрганишни олиб боришда, нишонларни тезкорлик билан танлаш ва қидириб топишда фойдаланиш мақсад қилинган. Юқоридагилардан келиб чиқиб қуйидаги таклифларни илгари сурамиз:

- ҳарбий ўқув-дала машғулотларида жойнинг тактик хусусиятларини турли хил шароитли жойларга тадбиқ этиш ва ҳаракатланиш қулай бўлган йўналишларни танлаш бўйича профессионал кўникмаларини орттириш;

- мазкур йўналишда жаҳоннинг илғор тажрибаларини мунтазам ўзлаштириб бориш мақсадида тажриба алмашинувини йўлга қўйиш;
- мазкур соҳада инновацияларни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратиш.

## REFERENCES

1. Egorov A.A. К вопросу о факторах, влияющих на `эффективность' боевых действий // *Военная мысль*. 2005. № 6. pp. 56–61.
2. Иваньков П.А., Захаров Г.В. “Местность и ее влияние на боевые действия войск” М., Воениздат, 1969, 208 стр.
3. Елюшкин В.Г. Геоинформационное обеспечение военных действий . От достаточности к превосходству. – М. Самиздат, 2-е изд. дополн. и исправл. 2019.-166 с.
4. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий, учебник. М.: Академия, 2011, 368-стр.
5. Байрамуков Ю. Б., Анакин М. Ф., Янович В. С. и др.; под общ. ред. Ю. Б. Торгованова Радиационная, химическая и биологическая защита: учебник. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 224 с.
6. Иванов В.Г., Башлаев Р. Применение геоинформационных систем и средств трехмерного моделирования для создания 3D-моделей района развертывания элементов системы связи в ходе боевых действий – М., 2017. 217 с.