

**АСОСҲОИ ИСТИФОДАИ СИСТЕМАИ ГЕОИТТИЛООТӢ (СГИ) БАРОИ  
БАНАҚШАГИРӢ ВА ТАШКИЛИ РАВАНДИ КОРҲОИ ГЕОДЕЗӢ ДАР  
МАҲАЛҲОИ АҲОЛИНИШИН**

**Ғоибов Б.И.**, омӯзгори калон, **Шарипов Ш.С.**, **Рачабов И.С.**, магистрон,  
ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

*Калимаҳои калидӣ: геoitтiлоот, сохтор, нақши маҳал, коркард, система, худкор, харитасозӣ, интегратсия, ҳосилнокӣ, мутахассис, динамика, маҳалли аҳолинишин, рушди деҳот, заминистифодабарӣ.*

Рушди технологияи иттилоотӣ дар асоси пайдоиши техникаи ҳисоббарорӣ, дастгоҳҳои худкор ва базаи қимматҳои баландиктидор, инчунин истифодаи ҳисобкунакҳои даврӣ барои пайдоиши самти илми нав - «Геоинформатика» мусоидат намуд, ки он асоси «Системаҳои географии иттилоотӣ» (СГИ) мебошад.

СГИ - системаи худкоре мебошад, ки барои дарёфт, коркард, таҳлил, моделикунонӣ ва нишондоди маълумот, инчунин барои ҳалли масъалаҳои информатсионӣ бо роҳи сохтани харитаҳои рақамии истифодаи умум ва матнӣ хизмат мекунад.

СГИ аз забони англисӣ гирифта шуда, шарҳи он Системаи Географии Иттилоотӣ (Geographic Information Systems - GIS) мебошад. Дар шароити ҳозира мувофиқи манбаъҳои гуногун ва стандартҳои давлатӣ (ГОСТ) истифодабарандагони СГИ ба ин дастгоҳ бо тарзҳои алоҳида шарҳ медиҳанд. Баъзе аз шарҳҳои он чунин аст: СГИ “ ин дастгоҳи пурқуввати харитасозӣ аст, ки аз ҷониби донишгоҳҳо, корхонаҳои истеҳсолотӣ, ҳокимият ва корхонаҳои ғайридавлатӣ дар тамоми ҷаҳон истифода бурда мешавад.

- СГИ системаи компютерӣ мебошад, ки барои дастраскунӣ, ҳамгирӣ, нигоҳдорӣ, таҳлилкунӣ ва паҳнкунии иттилоотӣ фазои хизмат мекунад. Технологияи СГИ яке аз илмҳои навтарин ба ҳисоб рафта, он барои ҳалли масъалаҳои гуногун хоҷагии халқ хизмат мекунад. Технологияи номбурда маълумоти географии гуногунро бо ҳамдигар вобаста бударо мутаххид намуда, онҳоро дар асоси таҳлили фазоӣ визуалӣ, дар шакли харитаҳои рақамӣ ифода мекунад.

Бо чунин имкониятҳо СГИ аз дигар системаҳои мавҷуда фарқ мекунад. Технологияи СГИ барои ҳал намудани масъалаҳои гуногун самтаи имконияти васеъ дошта, дар асоси сабаб ва факторҳо, ҳодисаҳои табиӣ ва географиро пешгӯӣ мекунад.

Дар солҳои охир дар натиҷаи истифодаи СГИ якқатор масъалаҳои ҷойдоштаи ҷамъият, ҳалли худро ёфтааст.

Бо ҳамин тариқ, СГИ “ системаи дастрасе ба ҳисоб меравад, ки он барои дарёфти маълумоти фазоӣ маҳал хизмат мекунад ва барои тартиб додани дастурҳо, дастгоҳҳои коркарди ин маълумот истифода бурда мешавад.

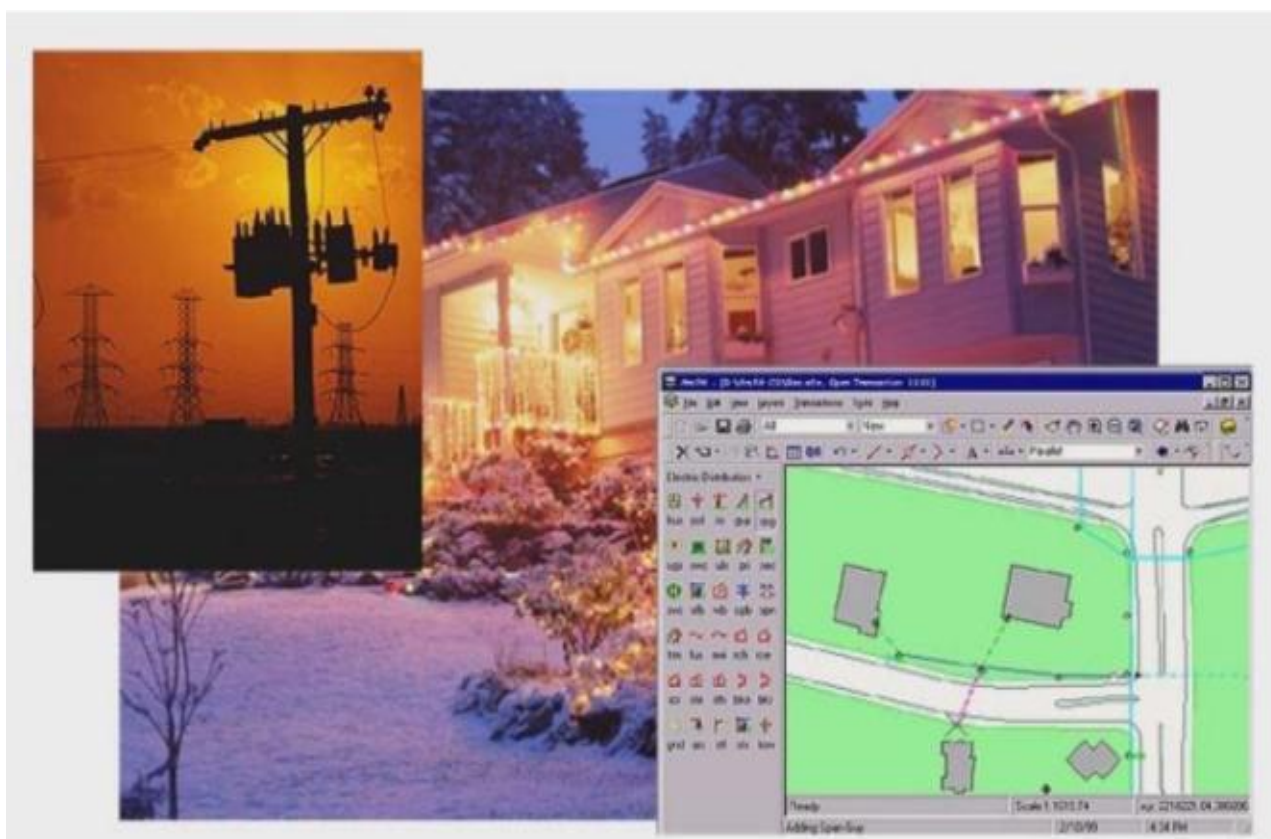
Албатта то пайдоиш ва истифодабарии СГИ мутахассисони соҳаи харитасозӣ дониш ва маҳорат, таҳия, таҳлил ва истифодаи маълумоти географиро доштанд, аммо ҳамаи ин корҳои дастӣ иҷро карда мешуданд, барои сохтани хартаҳои анъанавӣ вақти зиёдро сарф мекарданд, маълумот дар ин харитаҳо на он қадар пурра буданд ва истифодабарӣ, таҳия ва таҳлили онҳо мушкул буд.

СГИ кори мутахассисони соҳаи харитасозиро чандин маротиба осон гардонид ва олимони соҳаҳои идоракунии захираҳои табиӣ, харитасозӣ ва истифодабарандагони харитаҳоро бо харитаҳои рақамии муосир ва пурмазмун таъмин намуд.

Таҳнологияи СГИ барои гузаронидани тадқиқотҳои фазоӣ ва таҳлили он имконият медиҳад.

Имкониятҳои СГИ доир ба дарёфти маълумот ва гузаронидани таҳлили фазоӣ ба корхона ва ташкилотҳои зиёд дар давлатҳои тараққиқардаи ҷаҳон фоидаи иқтисодӣ овардааст.

Масалан, барои муайян кардани вобастагии нишондиҳандаҳо ба мисоли таркиби хок ва ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ аз имкониятҳои система истифода менамоянд. Инчунин, дар шабакаҳои барқӣ бо истифодаи технологияи СГИ нуқтаҳои ҷудошудаи ноқилҳоро муайян карда метавонанд (рас. 1.).



**Расми 1.** Истифодаи СГИ дар соҳаи энергетика

СГИ барои дастрас кардани маълумот оид ба ҷойгиршавии минтақаи зист нисбат ба шохроҳҳо, боғчаҳои кӯдакона, муассисаҳои таълимӣ ва ҷои кори аҳоли имконият медиҳад. Бо истифодаи барномаи СГИ майдон ва масоҳати заминҳоро муайян кардан мумкин аст. Имрӯзҳо барномаи СГИ дар тамоми кумитаҳои идораи замин ва геодезия истифода намуда, парвандаҳои заминистифодабарӣ тартибдодашуда ба шаҳрвандон шаҳодатномаи бақайдгирии молумулки ғайриманқул дода мешавад.

Дар асоси маълумотҳои муайян кардашуда, динамикаи заминҳои маҳалҳои аҳолинишин тартиб дода шудааст.

**Динамикаи заминҳои маҳалҳои аҳолинишин ва муносибияти он ноҳияи Ёвон,  
вилояти Хатлон ва ҷумҳурӣ**

Номгӯи заминҳо	2016		2017		2018		2019		Муқоисаи соли	
	Ҳамагӣ	Аз он	Ҳамагӣ	Аз он	Ҳамагӣ	Аз он	Ҳамагӣ	Аз он	2016-2019 (га)	
	га	ҷумла обӣ	га	ҷумла обӣ	га	ҷумла обӣ	га	ҷумла обӣ	Ҳамагӣ	Обӣ
<b>Дар Ҷумҳурӣ</b>										
Заминҳои маҳалҳои аҳолинишин	169964	60956	170367	61162	176925	62135	180280	63117	10316	2161
Шумораи хонавода	746774		748606		756242		790584		43810	
Заминҳои наздиҳавлигӣ	210595	106595	211436	106930	212203	107175	213910	107172	3315	557
<b>Дар вилояти Хатлон</b>										
Заминҳои маҳалҳои аҳолинишин	46778	22959	47275	23194	55166	24169	55348	24169	8570	1210
Шумораи хонавода	307827		309659		301657		340057		32230	
Заминҳои наздиҳавлигӣ	87886	48228	88801	48548	89515	48610	89749	48608	1863	380
<b>Дар ноҳияи Ёвон</b>										
Заминҳои маҳалҳои аҳолинишин	7592	3088	8034	3322	8034	3322	8038	3322	446	234
Шумораи хонавода	4808		4848		4888		4936		128	
Заминҳои наздиҳавлигӣ	5590	3058	5957	3292	5957	3292	5961	3292	371	234

Аз чадвали мазкур маълум мегардад, ки масоҳати заминҳои маҳалҳои аҳолинишин ва мутобиқат шумораи хонаводаҳо дар соли 2019 нисбат ба соли 2016 дар ҷумҳурӣ 106,07 % ва 105,9 %, дар Вилояти Хатлон 118,32 ва 110,47 ва дар ноҳияи Ёвон 105,87 % ва 102,66 % афзудааст.

Барои гузаронидани баҳисобгирии миқдори заминҳо дар шаҳру ноҳияҳо барномаи СГИ муҳим ва саривақтист. Аз рӯи нақшаҳои заминистифодабарии кавартали 15-уми ноҳияи Фирдавсии шаҳри Душабе муқоиса намудан мумкин аст, ки бо истифодаи барномаи СГИ натиҷаи маълумотҳои ба дастовардашуда дар рафти баҳисобгирии миқдори заминҳо хубтару беҳтар аст. (расми 2)



**Расми 2. Баҳисобгирии масоҳати майдон тариқи СГИ.**

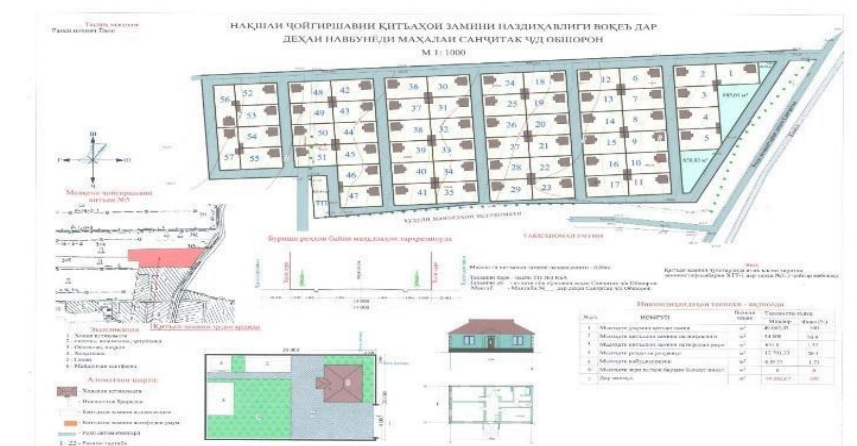
СГИ дар дохили ташкилот масъалаи интегратсияро беҳтар менамояд. Яке аз афзалиятҳои ин система дар он аст, ки бо истифодаи маводи он масъалаи идора ва

истифодабарии захираҳои дохилӣ беҳтар мешавад. Ташкилотҳои гуногун дар асоси дараҷаи истифодашон маълумоти зиёди дар СГИ вучуд доштанд, бо ҳам муқоиса карда метавонанд. Гузаронидани чунин муқоиса ва истифодабарии маълумоти СГИ барои рӯшди ташкилотҳо мусодат менамояд. Мисол, ташкилоте, ки барои таъмири иншоотҳои коммуникатсионӣ машғул аст, дар асоси маълумоти СГИ метавонад корҳои таъмирӣ ва профилактикӣ иншоотҳоро бо мувофиқии ташкилотҳои дигар бо ҳам ба нақша гирифта метавонад. Чунки оид ва ин масъалаҳо дар “базаи маълумот”-и компютер маълумоти саҳеҳ гирд оварда мешаванд. Инчунин дар асоси истифодаи маълумоти СГИ, давраи гузаронидани таҳқиқот ва таъмири қубурҳои обгузарро бо яқояги бо дигар ташкилотҳои дахлдор муайян мекунанд. Вақти гузаронидани таъмир, муҳлати иҷроиши корҳои таъмир ва профилактика, давраи иҷроиши дигар намуди корҳоро низ бо воситаи технологияи СГИ муайян кардан мумкин аст. СГИ- барои қабул намудани қарори асосноки ҳалли проблема мусоидат намояд.

СГИ ба мисли дигар масоили иттилоотӣ барои қабули қарори ҳалли масъалаҳои гуногун мусоидат менамояд. Аммо СГИ асбоби ҳалли масоил набуда, он барои қабули ҳалли самаранок ва беҳтарин шароит фароҳам меоварад.

Маводҳои СГИ барои ҳалли масъалаҳои дар соҳаи банақшагири ҳалли нофаҳмиҳои минтақавӣ, дарёфти мавзӯҳои оптималӣ барои ҷойгир кардани объектҳо кӯмак мерасонад. Маълумоти дар ин соҳаҳо истифодашаванда метавонад, ба шакли харитаҳо бо маънидодкунии матнӣ, графикҳо ва диаграммаҳо пешкаш карда шаванд. Шахсонӣ муттасаддӣ доир ба ҳалли масъалаҳо маълумоти СГИ таъя намуда, метавонад, қарорҳои дахлдор ва қатъии дуруст қабул намоянд. Маълумоти дақиқи СГИ аз он шабоҳат медахад, ки мизочон барои дастрас кардани маълумоти лозима вақти худро сарфа менамоянд ва бо истифодаи ин маълумот метавонанд, ки роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаҳоро пешбинӣ намоянд. Дар натиҷаи истифодаи маълумоти СГИ ҳалли дуруст ва самаранокро ноил гаштан мумкин аст.

Дар кумитаҳои меъморӣ шаҳру ноҳияҳои ҷумҳури бо истифодаи барномаи СГИ сарҳад ва масоҳати заминҳои наздиҳавлигии навбунёд шаванда тартиб додашуда ҳар як тарҳи замин рақамгузорӣ карда мешаванд. Дар асоси ин рақамгузориҳо байни заминистифодабарандагонӣ навтаъсис куръапартоӣ барои муайян намудани мавқеи замини наздиҳавлигии худ гузаронида мешаванд. Дар нақшаҳои заминистифодабарӣ масоҳати майдон, тарзи ҷойгиршавӣ, намуди зоҳирии сохтмон, нишондиҳандаҳои техникую иқтисодӣ, мавқеи ҷойгиршавии қитъа, тавзеҳоти умумӣ нишондода шудааст (расми 3).



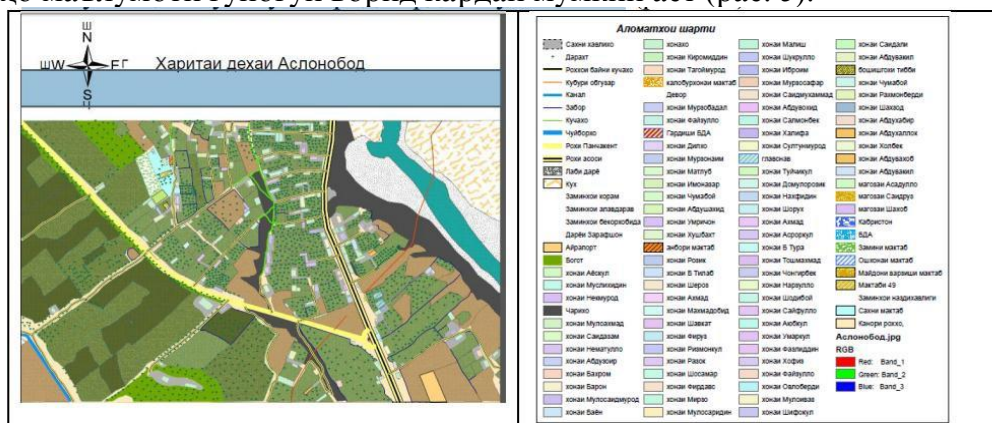
Расми 3. Таъсиси нақшаи заминистифодабарӣ тариқи СГИ.

Тартиб додани харитаҳои рақамӣ (электронӣ) бо истифодаи технологияи СГИ қулай мебошад, ки он нисбат ба усулҳои маъмули дастӣ тартиб додани харитаҳо фарқ мекунад. Барои сохтани харитаҳои рақамӣ, аз харитаҳои мавҷудаи қоғазӣ, тасвирҳои “Гугл планета” аз саҳифаи интернетӣ (Google Earth) гирифташуда ҳамчун асос истифода бурдан мумкин аст (рас. 4.).



**Расми 4.** Акс аз Google Earth (деҳаи Аслонободи ноҳия Айнии вилояти Суғд)

Ин тасвирҳо бо ёрии коркарди барномаҳои махсусгардонида шуда ба харитаи рақамӣ табдил дода мешаванд. Истифодабарии технологияи СГИ барои тартиб додани харитаҳои дақиқ имконият медиҳад. Хангоми сохтани харитаҳои рақамӣ символҳои махсусгардонидашудаи СГИ-ро истифода менамоянд. Ба чунин харитаҳои рақамӣ дар ҳама ҳолатҳо маълумоти ғуногун ворид кардан мумкин аст (рас. 5).



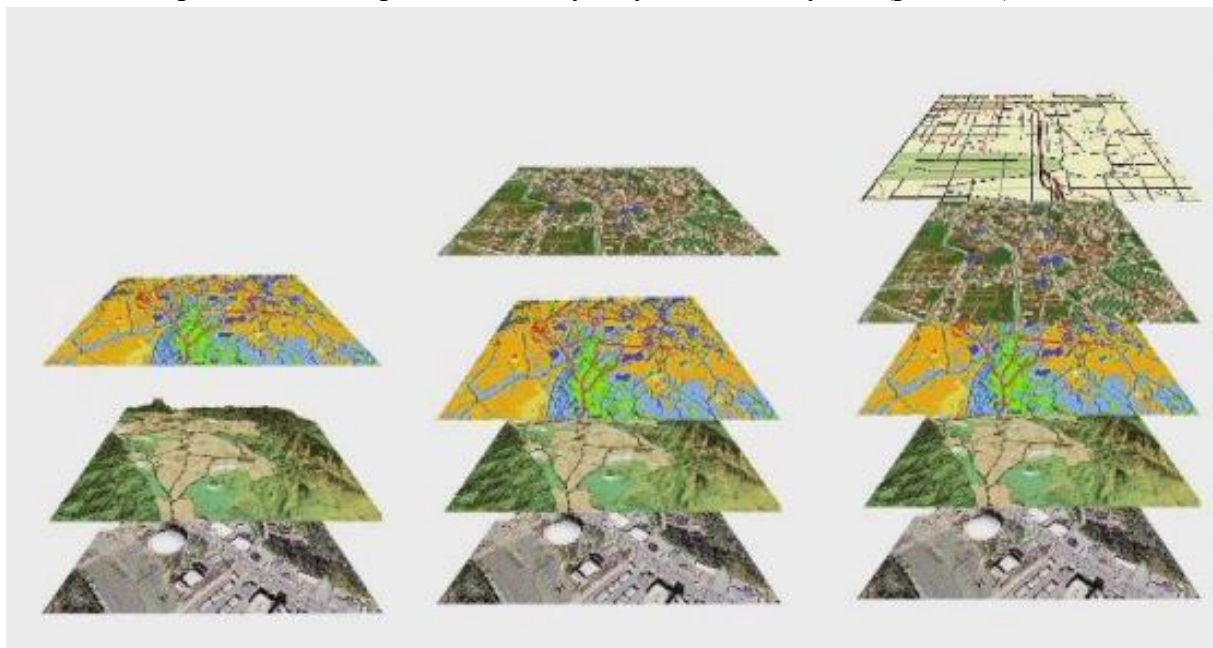
**Расми 5.** Харитаи рақамӣ.

Дар ташкилотҳои калон баъзи харитаҳо тартиб додашуда метавонанд барои шӯъбаҳои он ҳамчун асос хизмат кунад ва дар асоси он харитаҳои ҳаммаъноии лозима тартиб дода шавад. Афзалияти харитаҳои рақамӣ дар асоси технологияи СГИ тартиб дода шуда дар он мебошад, ки аз баъзи маълумоти он нусха бардошта, барои тартиб додани харитаҳои дигар низ истифода бурдан мумкин аст.

Ҳоло СГИ дар соҳаҳои илмҳои монанди геология, климатология, геоморфология, гидрология, биогеография ва дар илмҳои ғуногуни дигар дар мамлакатҳои тамоми

чаҳон васеъ истифода бурда мешавад.

Истифодаи технология СГИ ба мо имконият медиҳад, ки харитаҳои, ки иттилооти бисёр дорад, барои осонфаҳм шудани он ба қабатҳои алоҳида ҷудо намоем. Ин ба имконияти тартиб додаи харитаҳои мавзӯӣ мусоидат мекунад (расми 6).



**Расми 6. Харитаҳои матнӣ**

**Адабиёт**

1. Тикунова В.С. Основы геоинформатики, часть1 2003.
2. Тикунова В.С. Основы геоинформатики, часть2 2004.
3. Elements of Cartography Sixth Edition, Arthur H. Robinson 2007.
4. Engineering Surveying Surveying 2008.
5. Ципилева Т.А Геоинформационные системы Учебное пособие - Томск: ТМЦДО 2004.

#### **АННОТАЦИЯ**

### **ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИС ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ В НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ**

Статья посвящена использованию геоинформационных систем и их роли при проведении землеустроительных и геодезических работ, с целью проектирования и улучшения инфраструктуры городов и сельских местностей, а также применение современных методов при составлении тематических карт.

**Ключевые слова:** гео-информация, структура, план местности, обработка, система, автоматика, картография, интеграция, урожайность, специалист, динамика, населенный пункт, развития село, землепользования.

#### **АННОТАТСИЯ**

### **АСОСҲОИ ИСТИФОДАИ СИСТЕМАИ ГЕОИТТИЛООТӢ (СГИ) БАРОИ БАНАҚШАГИРӢ ВА ТАШКИЛИ РАВАНДИ ҚОРҲОИ ГЕОДЕЗӢ ДАР МАҲАЛҲОИ АҲОЛИНИШИН**

Мақола ба истифодаи системҳои геоиттилоотӣ ва нақши онҳо ҳангоми гузаронидани қорҳои заминсозӣ ва геодезӣ бо мақсади балоихагирӣ ва ободони инфраструктураи шаҳрҳо ва маҳалҳои аҳолинишини деҳот, инчунин истифодаи усулҳои

муосири тартиб додани харитаҳои тематикӣ бахшида шудааст.

**Калимаҳои калидӣ:** *геоиттилоот, сохтор, нақши маҳал, коркард, система, худкор, харитасозӣ, интегратсия, ҳосилнокӣ, мутахассис, динамика, маҳалли аҳолинишин, рушди деҳот, заминистифодабарӣ.*

## **ANNOTATION**

### **BASICS OF GIS USE FOR ORGANIZATION AND PLANNING GEODESY ACTIVITIES AT SETTLEMENT**

An article is described the GIS application & its role on geodesy and land use activity for city and rural infrastructures improvement and use of modern thematic mapping methodology.

**Key words:** *geo-information, structure, terrain plane, processing, system, automatic, cartography, integration, harvest, specialist, dynamics, settlement, rural development, land use.*