



**TIQXMMI**

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини  
Механизациялаш Мухандислари Институту



**YRB**

YER RESURSLARINI  
BOSHQARISH FAKULTETI



**G V A G I**

GEODEZIYA VA  
GEOINFORMATIKA

*“Замонавий геодезик асбоблар” фанидан*

# 13-мавзу: Phantom 4 Pro дрон ёрдамида сўёмка ишларини бажариш

**Маърузачи: доцент Инамов Азиз Низамович**

\*\*\*\*\*

IAN

\*\*\*\*\*

## Яаратилаётган имкониятларнинг негизида.....

---

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 14 мартдаги 258-Ф-сонли “Қишлоқ хўжалиги экинларини мониторинг қилиш, худудни картографиялашда техник ва технологик ишлаб чиқишни ривожлантириш ва янгилашни амалга ошириш тўғрисида”ги Фармойишига асосланган ҳолда, Ўзбекистон ҳудудида ривожланган мамлакатларда ишлаб чиқарилган замонавий учувчисиз учиш қурилмаларидан фойдаланиш тарғиб этилмоқда



**Ptero J1**



**Phantom 4 Pro**



**A 6 Plus**



**MCA 6 Spray Drone**

Учувчисиз учиш аппаратлари (УУА) - умумий ҳолда двигател билан жиҳозланган, тизимли тарзда учириш, ҳамда, автоматик тарзда қайтиб келиш имкониятига эга. Қаноти (*УУҚ самалёт ва верталёт тури*) билан куч яратиш ва парвоз давомийлигига эга аэродинамик тамойил ёрдамида махсус вазифаларни бажариш учун яратилган.

# УЧУВЧИСИЗ УЧИШ АППАРАТЛАРИ ТИЗИМИ (УУА)

УУА



Алоқа



GPS

Йўналиш



УУА  
ТИЗИМИ



Камера

№	Техник имкониятлар	Phantom 4 Pro
1	Учишмасофаси	10 км
2	Кўтарилишбалиндлиги	300 м
3	Тезлиги	72 км/соат
4	Биттабатареянингкувватидауши	30 дақиқа
5	Акумлятор	LiPo 4S, 5870 МА/соат
6	Навигационмодуллари	GPS ваGlonass



**Қишлоқ хўжалигида учувчисиз учиш аппаратларининг  
бажарадиган вазифалари:**

- ❖ Ерларни жойида кўриб чиқиш ва йўриқномадан ўтказиш;
- ❖ Мелоратив қурилиш ҳолатини кузатиш;
- ❖ Ерлар тизимига аниқлик киритишдаги вегетатив ҳолати индексини яратиш;
- ❖ Ердан фойдаланишда агротехника тадбирларини қонун талаб даражасида олиб бориш.





Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг топшириғига асосан 2018 йил хосили учун бошоқли дон экинларнинг ҳолатини жойларда мониторинг қилиш мақсадида “Ўздавергеодезкадастр” қўмитаси тамонидан учувчисиз учиш аппаратларидан масофадан туриб суратга олиш ишлари амалга оширилди.

---

Суратга олиш натижалари бўйича ҳар бир фермер хўжалиги ва дала контурлари кесимида жами ғалла экилган майдонларни кузатиш натижасида:

- ❖ униб чиқмаган;
- ❖ сийрак униб чиққан;
- ❖ ғалла ривожланишдан ортида қолган;
- ❖ бегона ўт босган;
- ❖ ғўзапойадан тозаланмаган;
- ❖ кўллатиб суғорилган майдонлар бирма- бир аниқлаб чиқилди.



Натижалар....





Phantom 4 Pro

УЧУВЧИСИЗ УЧИШ АППАРАТЛАРИДАН МАСОФАДАН ТУРИБ СУРАТГА  
ОЛИШ

2018 йил 17-март куни Қашқадарё вилояти Чироқчи тумани Пахтакор худуди учувчисиз учиш аппаратлари ёрдамида суратга олинди.

---

**Худудда жами ғалла экилган 487 гектардан 83.5 гектари:**

- ❖ 60.3 гектари ривождан орқада қолганлиги;
- ❖ 23.2 гектари сийрак униб чиққани;

**Шунингдек, худудда 230 гектар майдон шудгорлаб қўйилганлиги аниқланди.**



The screenshot shows a GIS application window with a map of agricultural land. The map is overlaid with various colored polygons (green, orange, purple) representing different land parcels or zones. A data table is visible in the bottom right corner of the application window.

Массив_имени	Фермер_имени	контуг_размн	Майдони
Паттавр массиви	Аскар Имомит бора фш	387,405	7,607059
Паттавр массиви	Кенеша Рас тави Ирсовали фш	507	5,307309
Паттавр массиви	Мирзои Борои фш	459	14,65554
Паттавр массиви	Холматов Нарзидан фш	424а	9,10841
Паттавр массиви	Хувайидаборгани Турсун фш	204	19,240719
Паттавр массиви	Хувайидаборгани фш	4395	2,35983
Паттавр массиви	Гулайт бобо фш	361229,230	11,126719
Паттавр массиви	Имом голган Хирмови фш	432	18,10531
Паттавр массиви	Имом голган Хирмови фш	437	14,96654
Паттавр массиви	Калил Муслим Рама фш	186	7,54166

Below the table, there is a smaller table with the following data:

№	Имени	Майдони (га)
1	Шаба ноил чинаи газа	45,8
2	Сабур ноил чинаи газа	23,2
	Уртинлар арзан ноил	493,3
	Уртинлар	236,8
	Уртинлар	39,0
	Уртинлар	2,20
	Уртинлар	13,8
	Уртинлар	297,6
	<b>жалми</b>	<b>623,78</b>

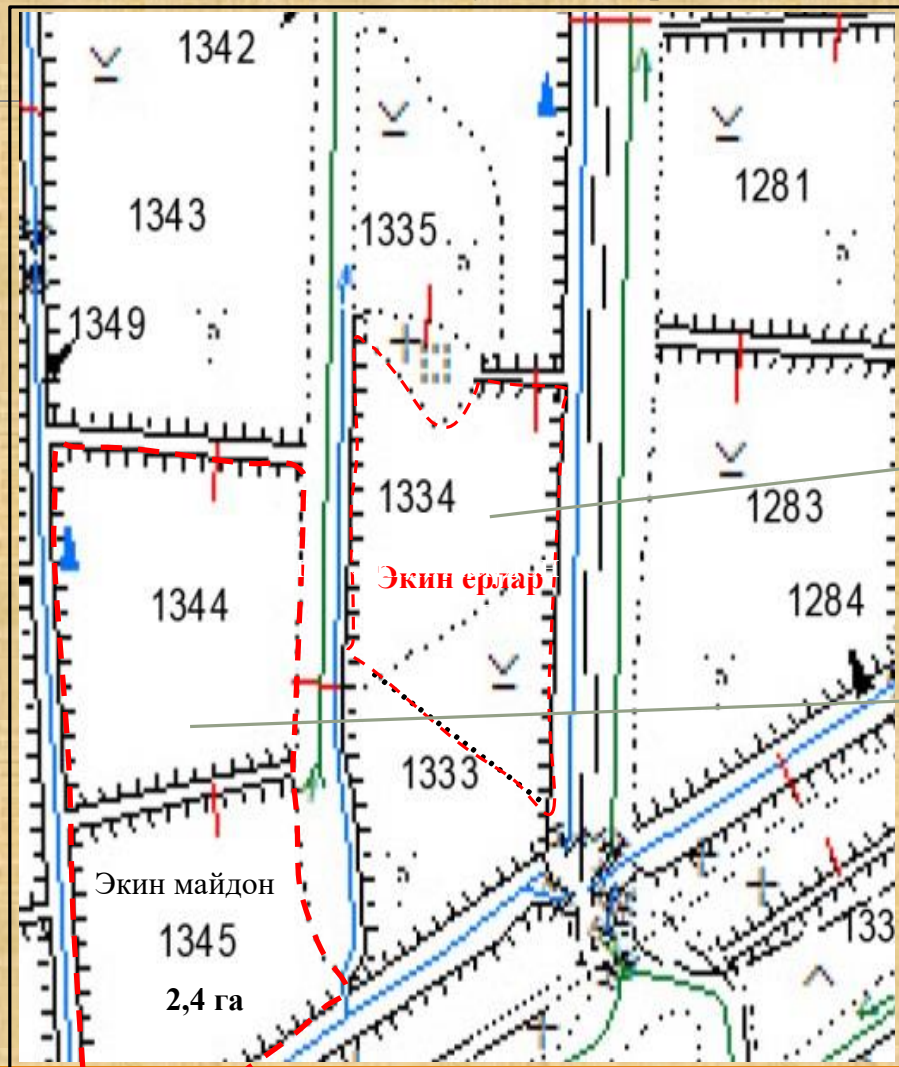


2017 йил ноябр ва декабр ойларида  
Қорақалпоғистон Республикаси ерларини ҳолатини  
жойларда мониторинг қилишда учувчисиз учиш  
аппаратларидан масофадан туриб суратга олиш  
ишлари амалга оширилди.



# Тахтакўпир тумани Дауқара массивидаги Айбек Тахта ф/х сувли экин ерлари 1344, 1345-1334- дала контури

Ҳисоботда (кишлоқ хўжалиги картаси)

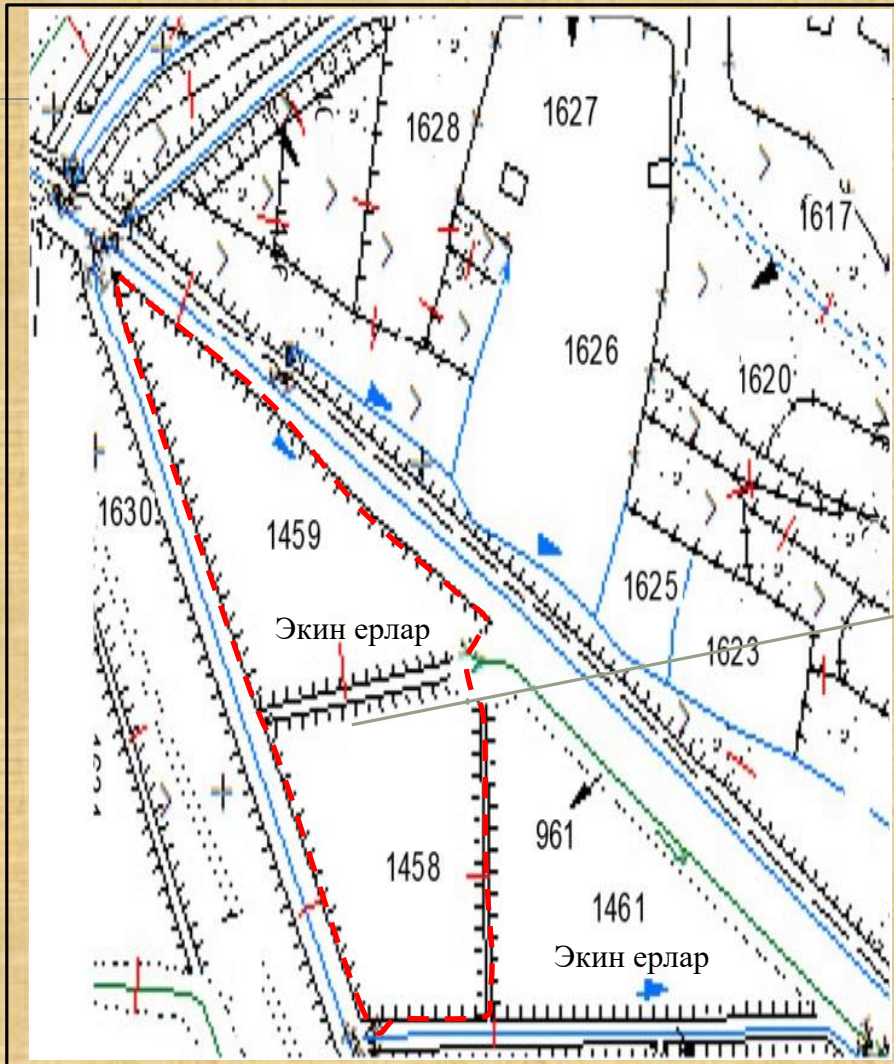


Хатловда (дрондан олинган аэросурат)



# Тахтакўпир тумани Дауқара массивининг захирадаги сувли экин ерлари 1459-1458- дала контури

Ҳисоботда (қишлоқ хўжалиги картаси)

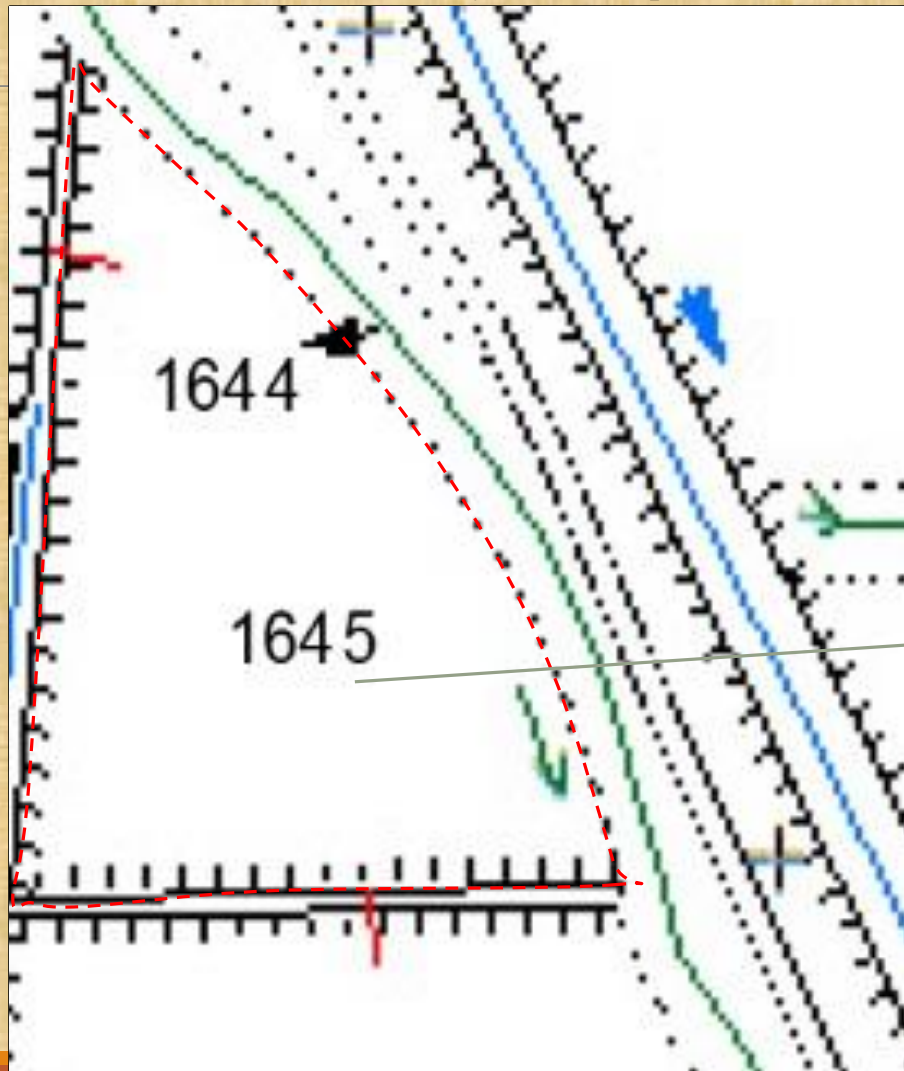


Хатловда (дрондан олинган аэросураат)



# Тахтакўпир тумани Дауқара массивининг захирадаги сувли экин ерлари 1645- дала контури

Ҳисоботда (қишлоқ хўжалиги картаси)



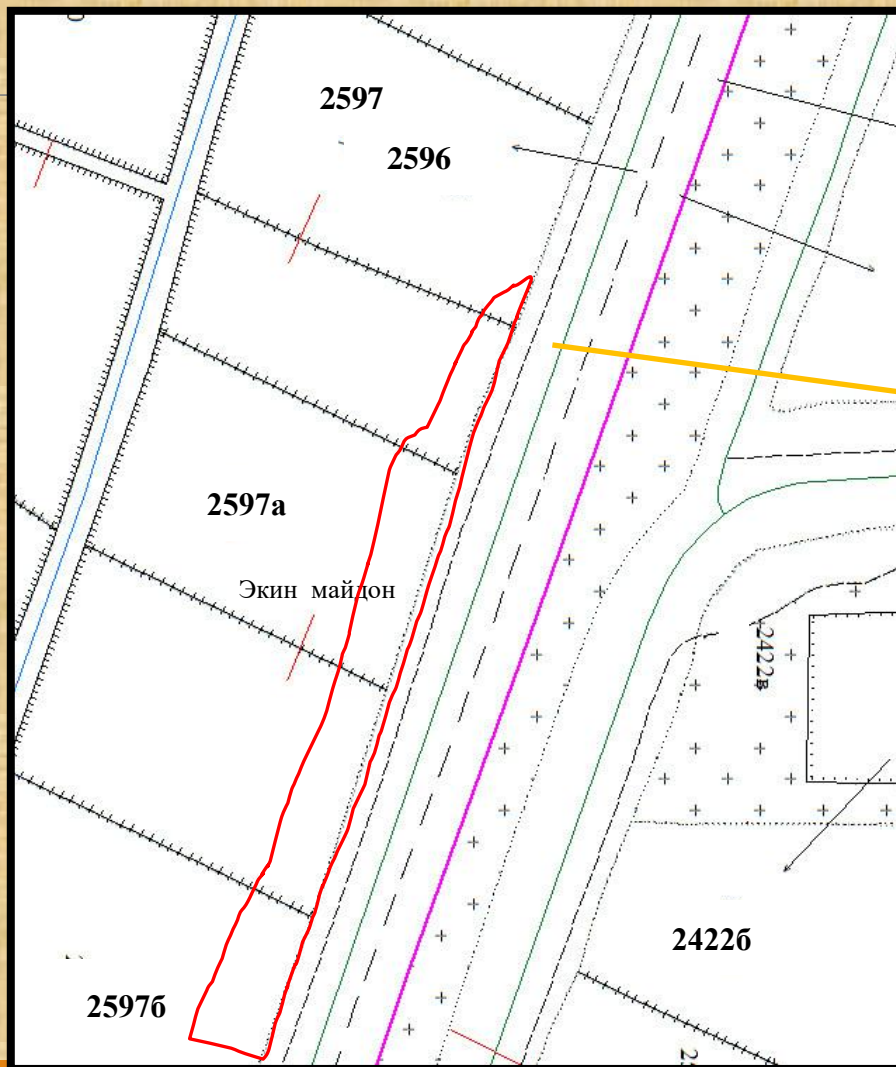
Хатловда (дрондан олинган аэросурат)



**Нукус тумани Ақманғит массивидаги Бахадыр Мияссар ф/х сувли  
экин ерлари 2597, 2597а, 2597б - дала контурлари**

**Ҳисоботда (қишлоқ хўжалиги картаси)**

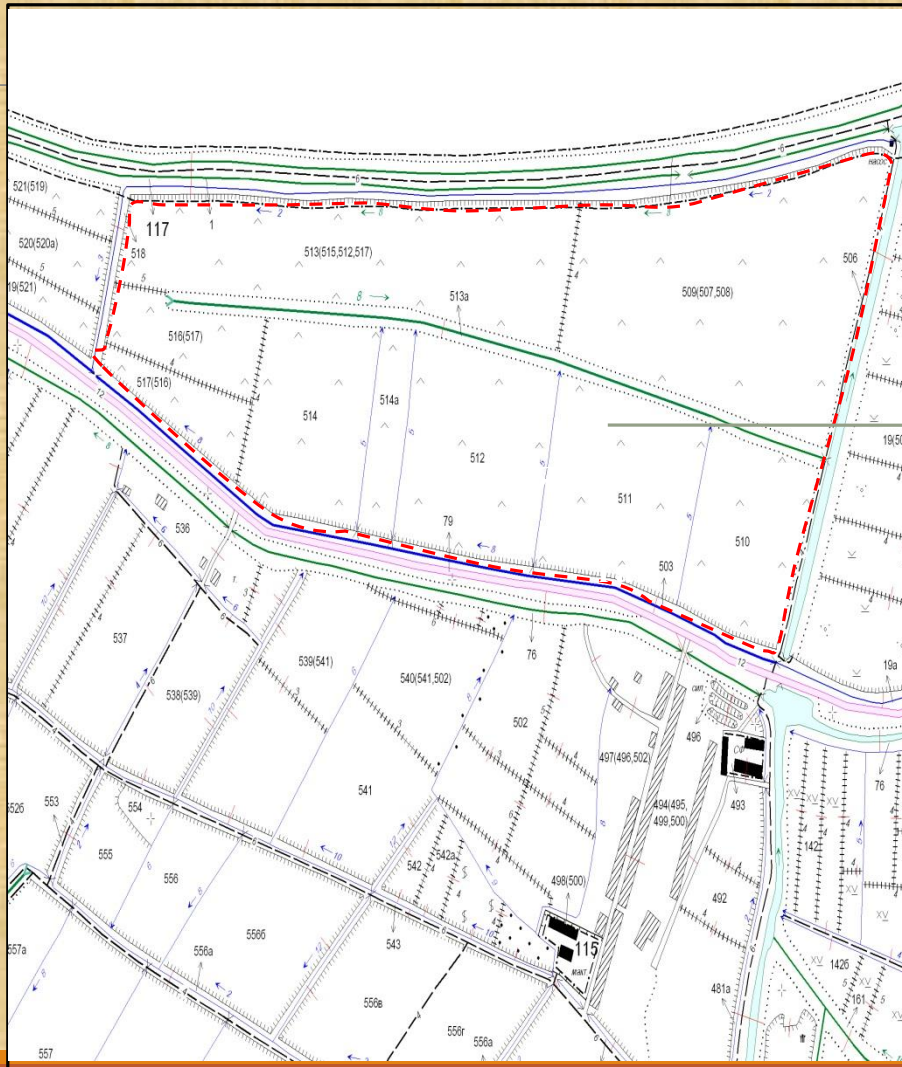
**Хатловда (дрондан олинган аэросураг)**





# Тахиатош тумани Найман массивидаги Тахиатош ИЭС қишлоқ хўжалиги ерлари 509, 510, 511, 512 - дала контури

Ҳисоботда (қишлоқ хўжалиги картаси)



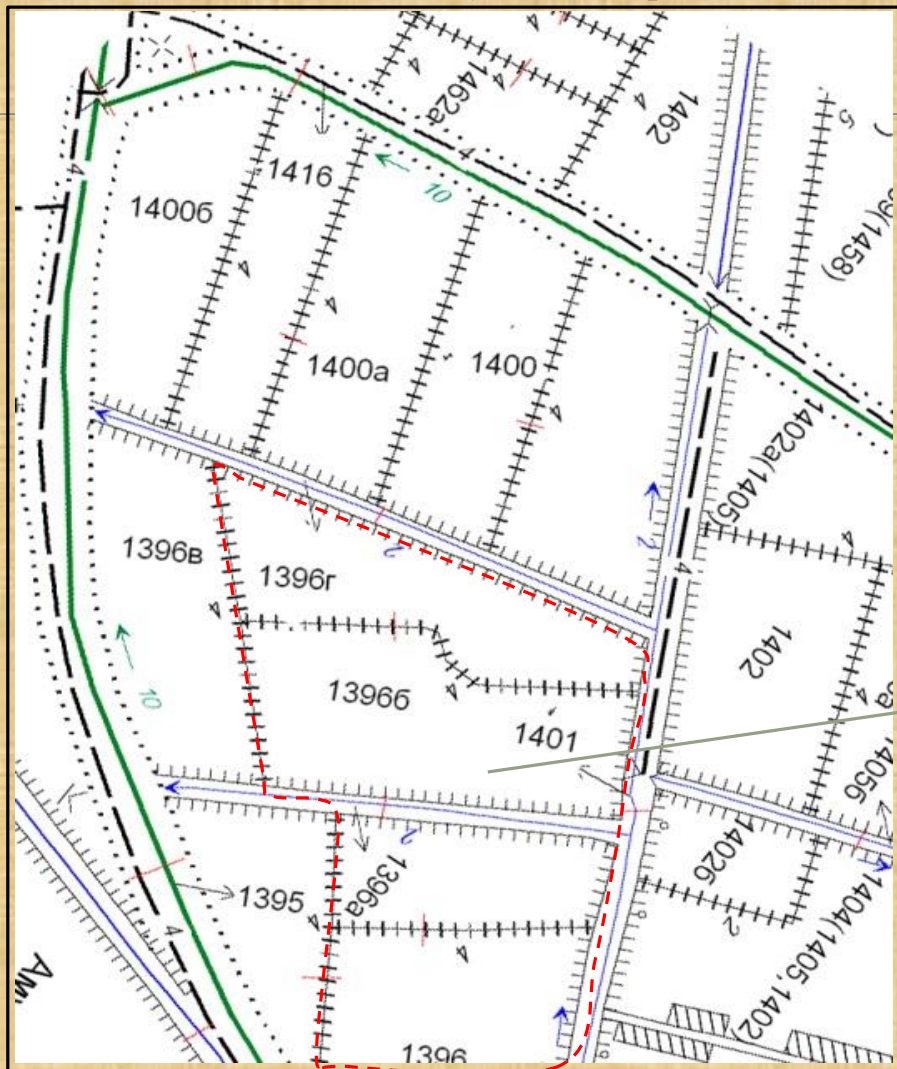
Хатловда (дрондан олинган аэросурат)



**Хужайли тумани Амударё массивидаги Офарин Хужайли ф/х сувли  
экин ерлари 1396, 1396б -дала контури**

**Хисоботда (қишлоқ хўжалиги картаси)**

**Хатловда (дрондан олинган аэросураг)**



Ушбу олинган маълумотлар

---

асосида аниқланган камчиликларни

бартараф этиш юзасидан ишчи  
гурух билан биргаликда хар бир

худуд кесимида камчиликларни

бартараф этиш бўйича чора

тадбирлар ишлаб чиқилди.

VISUAL

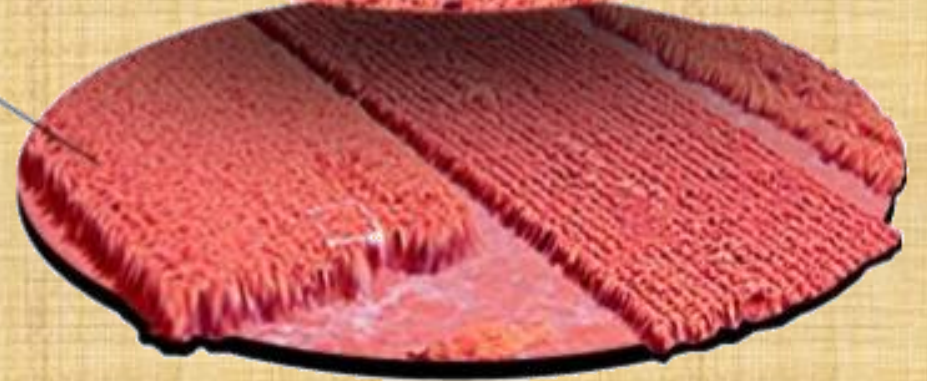
MULTISPECTRAL

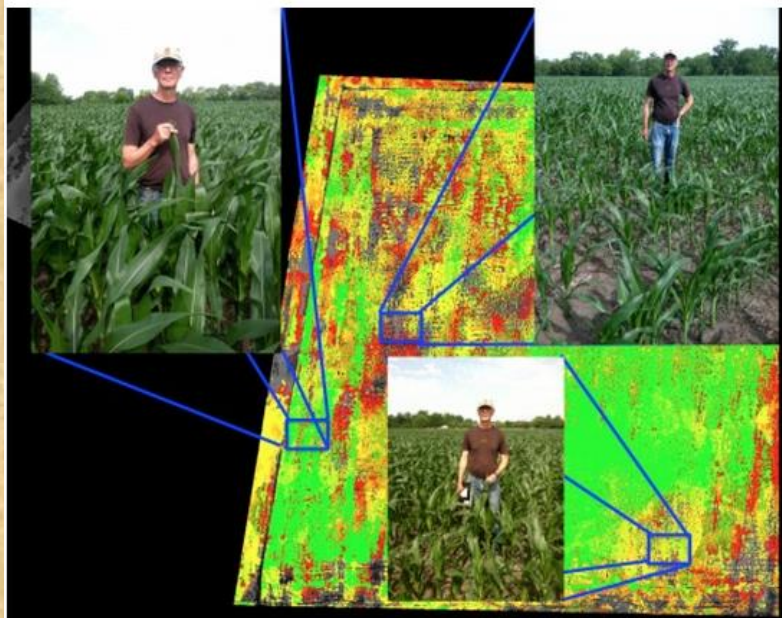
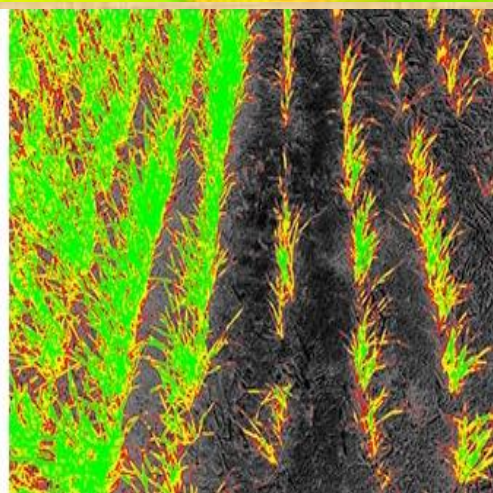
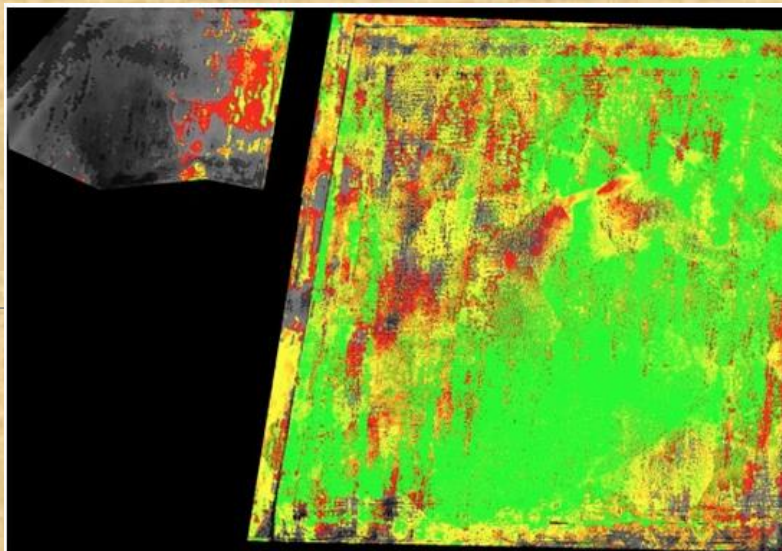
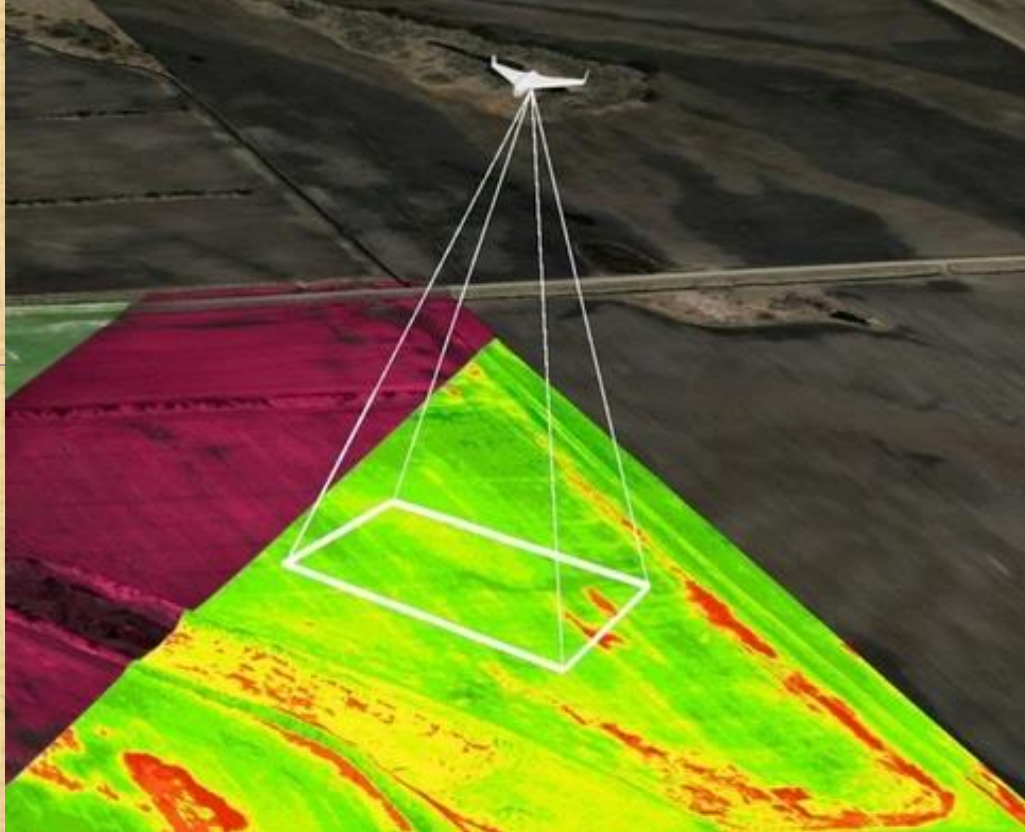


2D OUTPUT



3D OUTPUT

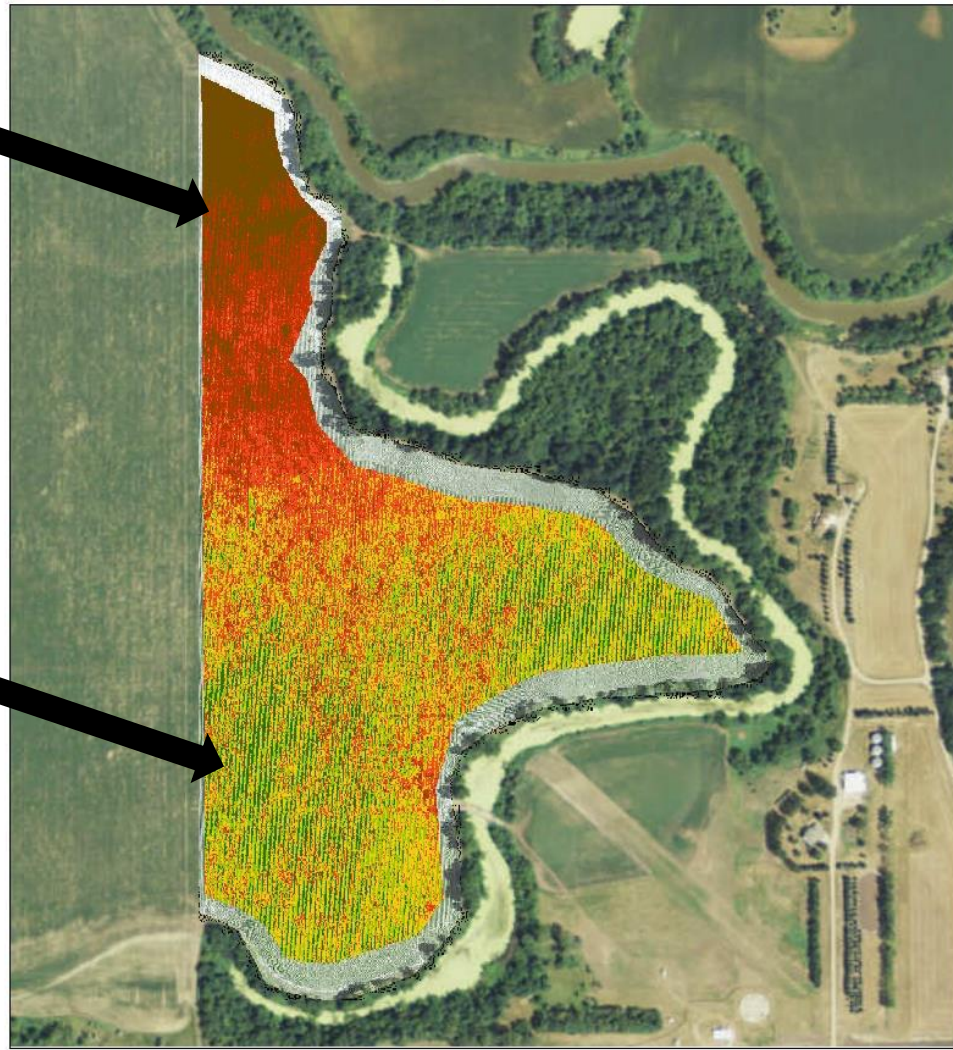




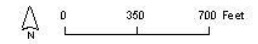


# Hail Damage of Soybeans Percentage of High NDVI

Imagery collected on July 16, 2014



Processed by  AgPixel



## **УЧУВЧИСИЗ УЧИШ АППАРАТЛАРИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ҚЎЛЛАНИШИ НАТИЖАСИДА ЭРИШИЛАДИГАН НАТИЖАЛАР;**

---

- ❖ **далани электрон картасини автоматик тарзда аэросуратга олиш орқали яратиш;**
- ❖ **маълумотларга автоматик тарзда қайта ишлов бериш;**
- ❖ **қишлоқ хўжалик экинларини хатловдан ўтказиш;**
- ❖ **бажарилган ишлар хажмини баҳолаш ва уларни бажарилишини назорат қилиш;**
- ❖ **экинларни ҳолатини оператив мониторинг қилиш;**
- ❖ **қишлоқ хўжалик экинларини хосилдорлигини назорат қилиш;**
- ❖ **қишлоқ хўжалик ерларини экологик мониторингини олиб бориш;**
- ❖ **қишлоқ хўжалик экинларини униб чиқишини назорат қилиш;**
- ❖ **ерни ҳайдаш сифатини текшириш;**
- ❖ **экранда кўриб турган холда тахлил қилиш имкониятини беради.**

---

**ЭТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ!**