



DSinGIS



Геоинформатика
соҳасида докторантура

Doctoral Studies in
Geoinformation Sciences



iamo
Leibniz Institute of Agricultural Development
in Transition Economies

UNIVERSITÄT
SALZBURG

Z GIS

MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ON THE TOPIC: "ACTUAL PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF GEOINFORMATION SYSTEMS (GIS) TECHNOLOGY AND THEIR SOLUTIONS"

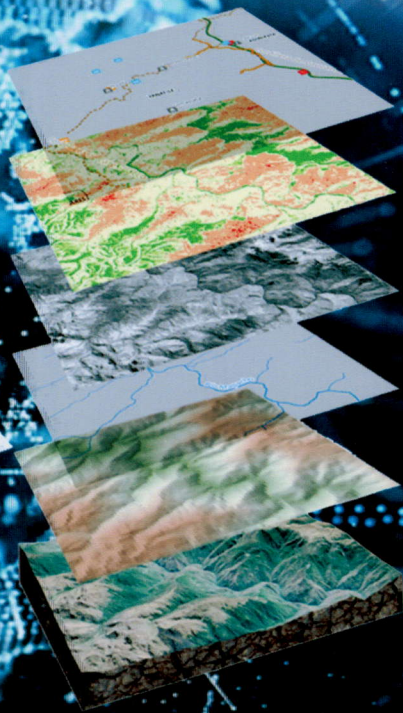
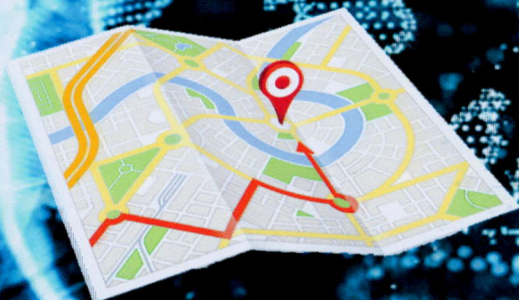
(October 22-23, 2019 y., Samarkand State Architecture and Civil Engineering

“ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИ (ГАТ) ТЕХНОЛОГИЯСИ СОҲАСИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ”
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ
МАТЕРИАЛЛАРИ

(Самарқанд ш., СамДАҚИ, 22-23 октябр 2019 йил)

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ТЕМЕ: “АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ
РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ГИС ТЕХНОЛОГИИ”

(г. Самарқанд, СамГАСИ, 22-23 октября 2019 год)



www.dsingis.eu
www.geoinformatics.uz/dsingis/

МУНДАРИЖА

LAND PRIVATIZATION AND ESTABLISHMENT OF A LAND MARKET IN UZBEKISTAN - PREVIOUS AND CURRENT STATE. Abdivaitov X.A., Azizova M	5
ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПРИУСАДЕБНЫХ И ДЕХКАНСКИХ ХОЗЯЙСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС. Ашуров А.Ф. старший преподаватель.....	10
МЕТОД АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЛИНЕАМЕНТНОГО АНАЛИЗА КОСМИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ. Д.Ш. Фаилова, Л.В.Сычугова, К.Э. Эргашев.....	16
MINTAQA TURIZMINING SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA GEOAXBOROT TIZIMIDAN FOYDALANISH YO'NALISHLARI. D.T.Xudayberganov, i.f.n., dots, M.Q.Sultonov katta o'qituvchisi, PhD, M.R.Ro'zmetov.....	22
ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА ДАВЛАТ КАДАСТР ИШЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ. Исломов Ў.П., Абдурахмонов З.З., Миржалолов Н.Т.....	25
КАРТОГРАФИК МЕТОД ВА ГАТ АСОСИДА МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИГА ДЕМОГРАФИК ЖАРАЁНЛАРНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШДА GPS ҚАБУЛ ҚИЛГИЧЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ. С.Н.Абдурахмонов, Н.Т.Миржалолов, З.З.Абдурахмонов, Ж.Эгамбердиев.....	29
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИН ЕРЛАРИДАН САМАРАЛИ ВА ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШДА ЛАЗЕРЛИ НИВЕЛИРЛАШ ВА УНИНГ РАҚАМЛИ МОДЕЛИ. Мухторов Ў.Б., Инамов А.Н.....	34
REVIEW OF SOME METHODS OF DATA ACQUISITION FOR CREATION LARGE SCALE DIGITAL MAPS FOR AGRICULTURE IN UZBEKISTAN. Yakubov Gayrat, Rakhmonov Dilshod	38
ГЕОДЕЗИЯ, МАРКШЕЙДЕРИЯ ВА ЙЎЛЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА ВМ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ИМКОНИАТЛАРИ. В.Р.Ниязов, О.А.Уроков, У.Рахимов, Г.Муллоджанова.....	43
KOSMIK SURATLAR YORDAMIDA SUV RESURLARI MONITORINGINI YURITISH VA SUVDAN FOYDALANISH DARAJASINI BAHOLASH. L.T.Ibragimov, M.G'.Axmedova, L.E.Isakova	47
ArcGIS 9.3 ДАСТУРИДА РАҚАМЛИ ХАРИТАЛАРНИ ИЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. М.Х.Бобокалонов.....	51
DEVELOPMENT MECHANISM OF AN INFORMATION EXCHANGE MODELING TO STUDY THE BENEFITS OF HYDRO-CLIMATIC FORECASTS. Sardorbek Musayev., Ilhomjon Musaev	54
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ И МОНИТОРИНГ АРХИТЕКТУРНЫХ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ. Ниязов Дж.Б., Маматкулов А.А., Солиева Л.Ф.....	58
ЭЛЕКТРОН КАРТАЛАРНИ ЯНГИЛАШНИНГ УМУМИЙ МЕТОДИКАСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ. профессор Сафаров Э, доцент Алланазаров О, катта ўқитувчи Абдурахмонов С	61

✓ ЭКИН ЕРЛАРИНИ ФОЙДАЛАНИШГА ЯРОҚСИЗ ХОЛГА КЕЛИШ САБАБЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ. Р.А.Тўраев, А.Р.Бабажанов, Б.Инамов, М.Абдуллаева.....	65
✓ КОРЕЯ РЕСПУБЛИКАСИ ЕР АХБОРОТЛАР ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ ВА ЮРИТИШ ТАЖРИБАСИ ТЎҒРИСИДА. С.А Ташпулатов, Б.Ю.Махсудов.....	71
✓ 1:10000 МАСШТАБДАГИ ЭЛЕКТРОН РАҚАМЛИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ХАРИТАЛАРИНИ ЯНГИЛАШДА ДЕШИФРОВКАЛАШ ИШЛАРИГА ДОИР. Тураев Р.А., Инамов Б.Н., Абдуллаева М.Т.	75
ГЕОИНФОРМАЦИОН КАРТОГРАФИЯ–КАРТОГРАФИЯ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЭРТАНГИ КУНИ. Эгамбердиев А., Салоҳитдинова С., Мўминов А.....	78
✓ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ХАРИТАЛАРНИ ТУЗИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ Эшназаров Д.Б., Иброхимов С.С., Абдукадинова М.А.....	82
ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ Юнусов Р.Ф., Юсупов Ш.Б., Имомназаров А.Б.....	85
✓ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВВЕДЕНИЕ ПАСТБИЩАОБОРОТА В УПРАВЛЕНИЕ ПАСТБИЩА ПОЛЬЗОВАНИЕ С.К.Батирова, А.Х.Дадабаева.....	91
СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ДИГРЕССИИ АРАЛЬСКОГО МОРЯ: ПЕРЕХОД К КАЧЕСТВЕННО НОВОМУ СОСТОЯНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЭКОСИСТЕМЫ. П.Р.Реймов., М.П.Реймов, Я.Г.Худайбергенов., Н.К.Мамутов.....	94
✓ КАРТОГРАФИЯДА ArgGIS ДАСТУРИНИНГ АҲАМИЯТИ Эшназаров Д.Б., Абдукадинова М.А.....	99

6. Сафаров Э.Ю., Абдурахимов Х.А., Ойматов Р.Қ. “Геоинформацион картография” – Тошкент., Университет, 2012.

7. Интернет маълумот.

www.stat.uz;

<http://www.miigaik.ru/>;

<http://www.guz.ru/>;

<http://www.map.ru/>; www.GIS.com.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИН ЕРЛАРИДАН САМАРАЛИ ВА ОҚИЛОНА Фойдаланишда лазерли нивелирлаш ва унинг рақамли модели

Мухторов Ў.Б., Инамов А.Н.

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти,
Тошкент, Ўзбекистон.

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалиги ерларини текислаш, суғориш сувларидан фойдаланишнинг техник жиҳатлари, афзалликлари ва камчиликлари кўрсатиб ўтилган. Шу билан биргаликда ерларни лазер нивелири ёрдамида текислайдиган янги, ноананавий, инновацион технологияларнинг ишлаш принциплари, афзалликлари ва амалиётга тадбиқ қилиш жараёнлари баён этилган.

Калит сўзлар: Лазерли нивелир, ер текислаш, суғориладиган майдон, далани умумий (капитал) ва жорий (эксплуатацион) текислаш, ер ҳажми ишлари картограммаси

Аннотация. В статье нивелирование сельскохозяйственных угодий, орошение водой из технических аспектов использования, преимущества и недостатки. В сочетании с тем же лазером с помощью лазера, который грунтует оседание новой, нетрадиционной, инновационной технологии, принцип работы, преимущества и введение в практику изложенного процесса.

Ключевые слова: лазерное нивелирование, нивелирование земель, орошаемые площади, общее (капитальное) и текущее (оперативное) выравнивание полей, картографирование земельных работ

Abstract. In the article leveling of agricultural land, irrigation with water from the technical aspects of use, advantages and disadvantages. In combination with the same laser with a laser that primes the subsidence of a new, non-traditional, innovative technology, the principle of operation, advantages and introduction to the practice of the above process.

Keywords: Laser leveling, land leveling, irrigated area, general (capital) and current (operational) leveling of fields, cartogramming of land works

Қириш. Бугунги кунда дунё аҳолисининг ўсиши, ўз навбатида қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабнинг янада ортишига олиб келмоқда. Бу эса дунёнинг барча мамалакатлари сингари Ўзбекистонда ҳам мавжуд ер майдонлари ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан кўпроқ маҳсулот олишни тақозо этади. Ҳозирги кунда суғоришнинг энг кенг тарқалган ва фойдаланиш қулай бўлган усули жўялар бўйлаб юзалаб суғориш ҳисобланади. Бунда асосан майдонлар текисланмаганлиги туфайли, узатилган сувнинг ярмига яқин қисми йўқотилади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш борасида ҳам истикболли ислохотлар амалга оширмоқда. Шу нуқтаи назардан суғориладиган майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, аграр соҳа олдида турган энг долзарб вазифалардан биридир. Ўзбекистоннинг ер фонди 44,4 млн. гектарни ташкил қилиб, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ер майдонига 25 млн. гектардан ортиғи тўғри келади. Бир қарашда бу микдор кўпга ўхшаб кўринсада, аслида

қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланилаётган ерлар асосан суғориладиган майдонлар ҳисобланади. Суғориладиган майдонлар 4,19 млн. гектарга тенг бўлиб, умумий ер фондининг 9 фоизидан ортиғини ташкил қилади. Шунга қарамасдан, ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 95 фоизидан ортиғи ушбу майдонларда етиштирилади.

Асосий қисм. Қишлоқ хўжалигидаги далаларни текислашдан асосий мақсад майдон нишаблигини сақлаб қолган ҳолда суғориш ва механизациялашган агротехник тадбирларга тўсқинлик қиладиган нотекисликларни йўқотишдан иборат. Чунки, дала майдонининг текислиги суғориш сувларидан самарали фойдаланишни ва дала майдонида бир хил намликни таъминлайди. Экинлар уруғлари бир хил чуқурликда экилгани боис, бир текис ривожланишига ва улардан юқори ҳосил олишга эришилади.

Далани текислаш 2 хил усулга ажратилади: умумий (капитал) ва жорий (эксплуатацион) текислаш.

- **Умумий (капитал) текислашнинг** асосий мақсади табиий ҳолда жойлашган рельеф шароитини қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган дала майдонига айлантиришдан иборат. Бунда қишлоқ хўжалиги учун зарур бўлган суғориш, дренаж коллектор тизимлари ва экин дала майдонларини жойлаштириш учун текислаш ишлари олиб борилади. Рельефнинг жойлашган ўрнига қараб умумий текислаш ишлари ҳажми бир гектар майдонда 300-1000 м³ ни ташкил қилиши мумкин.

- **Жорий (эксплуатацион) текислаш** - ҳар йили ўтказиладиган тупроқ юзасига енгил ишлов бериш, унча катта бўлмаган паст-баландликни текислаш ишлари олиб боришни назарда тутаяди. Жорий текислаш баъзан, мавсумий текислаш деб ҳам юритилади. Жорий текислашдан асосий мақсад мавсумий ишлар тугаганидан кейин ерни хайдаш ёки шудгорлаш ишлари амалга оширилиши керак. Ерни шудгорлаш ишлари бажарилганда тупроқ юзасида ҳосил бўладиган кесакларни юмшатиш, унча катта бўлмаган ҳар хил нотекисликларни камайтириш лозим. Шунинг учун жорий текислаш енгил текислайдиган асбоб-ускуналар – узун базали текислаш ускуналари ва молалар орқали амалга оширилади.

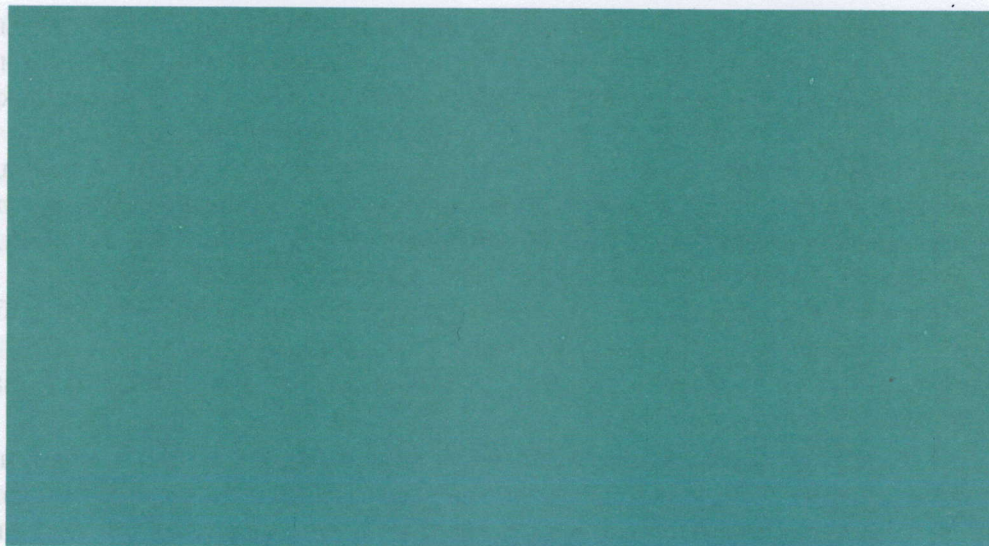
Узун ва қисқа базали текислаш ускуналари ёрдамида амалга оширилган текислашнинг камчилиги шундаки, дала майдон нотекислиги машина базасининг узунлиги ҳисобига юзага келади. Натижада ер текислаш ишлари тўлиқ якунига етмайди. (1-расм)



1-расм. Узун ва қисқа базали текислаш ускуналари

Ҳозирги глобал иқтисодий ривожланиш шароитида майдонлар маҳсулдорлигини оширишнинг энг замонавий, инновацион технологик усулларида бири лазерли ер текислаш ускунасиدير. Суғорма дехқончиликда дала майдони юзасининг текислиги - ер, сув, ўғит ва энергия ресурсларидан самарали фойдаланиш, экинлардан юқори ҳосил олиш ҳамда иқтисодий барқарорликни таъминловчи асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш деганда дала майдони юзасидаги паст ва баланд жойларини маҳсус жихозланган ускуна ёрдамида текислаш ишлари тушунилади (2-расм). Мамлакат қишлоқ хўжалигида тадбиқ қилинадиган мазкур технология ҳозирча кенг оммалашмаган. Ушбу технологияни чуқур ўрганиш, синовдан ўтказиш, ривожлантириш, амалиётда кенгроқ фойдаланиш ва ўқув амалиётига тадбиқ қилиш талаб қилинади.



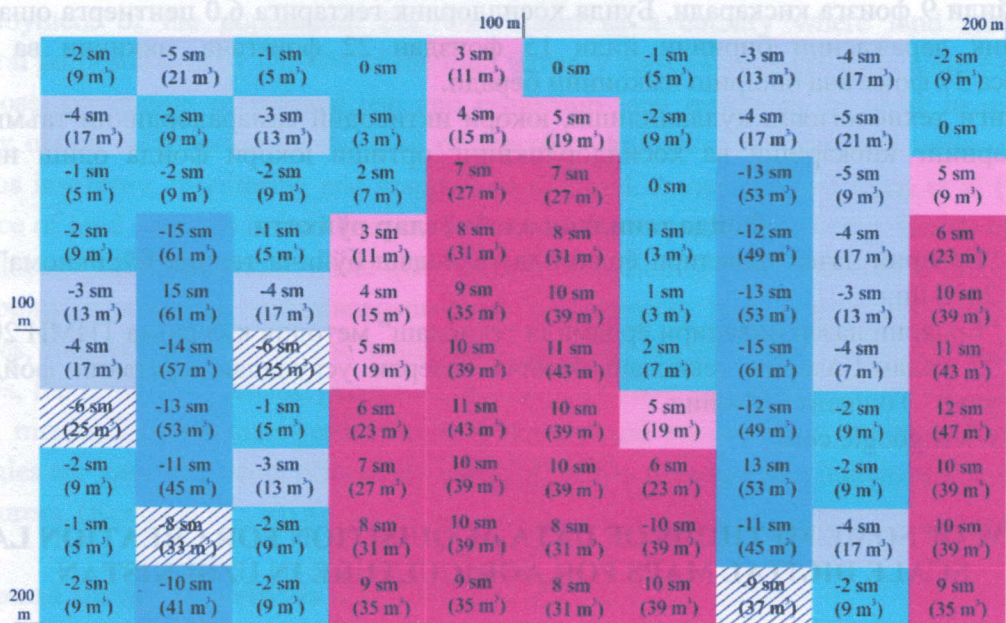
2-расм. Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш

Лазер нивелири ёрдамида ерларни текислаш мақсади ва ишлаш принциплари жиҳатидан оддий текислашдан фарқ қилмайди, бироқ қўшимча тайёргарлик ишларини олиб борилиши билан ажралиб туради. Дала майдон ўсимлик қолдиқларидан тозаланган бўлиши керак. Ер юзасида ўсимлик қолдиқлари ва тупроқ тўпланиши ерни хайдаш ва текислаш ишларининг сифатли олиб борилишига тўсқинлик қилади. Дала майдонида экинларни экиш ва суғориш йўналишларини аниқлашда дала майдонини текислаш ҳамда экинларни экиш ва суғориш йўналишига қараб текислаш лозим бўлади. Чунки, бу суғориш сувларидан самарали фойдаланиш ва уни мақбул бошқаришга имкон яратади (3-расм).



3-расм. Лазерли ер текислагич ва унинг қурилмалари

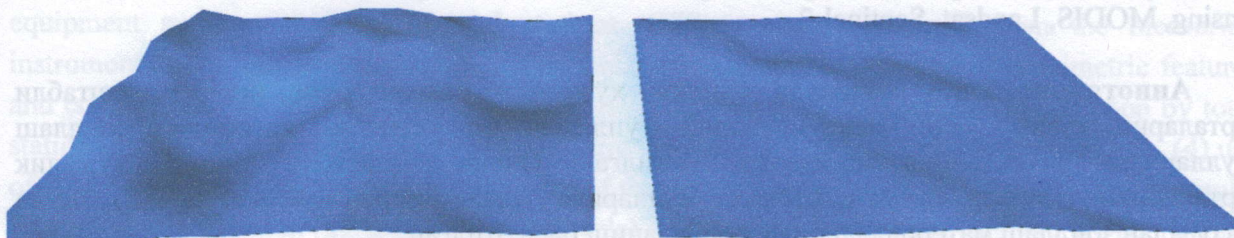
Одатда дала майдон нотекислиги геодезия нивелири орқали аниқланади. Лекин лазер нивелирининг баъзи қўшимча жиҳозлари дала рельефи нотекеслигини тезда аниқлаш учун ҳам хизмат қилади. Бунда дастлабки ишлар режаси лазер нивелирида далани топография қилишдан бошланади. Бажарадиган вазифаси ва аниқлик даражаси жиҳатидан лазер нивелири ёрдамида далани топография қилиш оддий нивелирда топография қилишдан фарқ қилмаसाда, вақтни тежаш, ишчи кучининг кам сарф бўлиши жиҳатидан самарадорлиги юқори. Агар оддий нивелирда бир кунда 4-5 га майдон рельефи топография қилинса, лазер нивелирида 2-3 мартага ошириш мумкин бўлади. Бунинг учун лазер узаткич, линейка, лазер қабул қилгич ва дала координатасини аниқлаш учун GPS ёки GNSS қабул қилгичлари керак бўлади. Дала майдонини топография қилишни 20x20 м ли квадрат катакча усулида аниқлаш мумкин. (4-расм)



4-расм. Ер ҳажми ишлари картограммаси

Лазер узаткич ва ўлчов линейкасида ўрнатилган лазер қабул қилгичдан узатилган маълумотни лазер қабул қилгичдаги товушли сигналга қараб оператор даланинг ўлчов нуқтасини белгилаб олади.

Лазер нивелирида далани топография қилиш унча мураккаб жараён эмас. Лазер нуруни узатувчи ускуна модел турига қараб лазер тўлқин узатиш диаметри 300 - 600 метрли ташкил қилади. Диаметри 300 м бўлган лазер узатувчи усқунани ўзгартирмасдан, марказдан 200 м масофада бўлган 4 гектарлик дала майдонни топография қилиш мумкин. (5-расм)



5-расм.

а) Ерни текислашдан олдинги ҳолатининг уч ўлчамли кўриниши

б) Ерни дастлабки текислаш ишлари олиб борилгандан кейинги уч ўлчамли модели

Хулоса.

Натижалар шуни кўрсатадики, ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясини қўллаш натижасида биринчи йили буғдой экинларидаги бажариладиган қишлоқ хўжалиги тадбирлари сони ортади. Аммо кейинги йилларда узун базали текислашда молалаш тадбирларининг бўлмаслиги ҳисобига қисқаради. Дала лазер нивелири ёрдамида текислангани боис механизация ҳаражатлари (узун базали текислаш, камроқ қўшимча чеклар олиш) камаяди. Фермер хўжаликлардаги тажриба натижалари иккинчи йилдан бошлаб, нафақат механизация ҳаражатлари 16 фоизга, шу билан бирга ишчи кучи ҳаражатлари 21 фоизга, далада сувнинг бирмунча текис тақсимланиши сабабли суғориш вақти 22 фоизга, суғориш ҳаражатлари 23 фоизга ва сув сарфи 26 фоизга камаяди. Умуман ерларни лазер нивелирида текислашни қўлланиши ҳисобига буғдой етиштириш бўйича жами ҳаражатлар иккинчи йили 9 фоизга қисқаради. Бунда ҳосилдорлик гектарига 6,0 центнерга ошади ва бу рентабеллик даражасини биринчи йили 15 фоиздан 22 фоизгача, иккинчи ва кейинги йиллари эса 37 фоизгача ошириш имконини беради.

Янги технологияни қўлланилиши, юқори иқтисодий самарадорликни таъминлайди. Ҳаражатларнинг қисқариши ва ҳосилдорликнинг ортиши юқори фойда олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. “Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш бўйича техник йўриқнома” Урганч 2012 йил.
2. “Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш” методик қўлланма ТИМИ 2014 йил.
3. “7 қадам-Ерларни текислаш бўйича лазерли ускунадан мустақил фойдаланиш учун” Тошкент 2014 йил.
4. www.google.com.

REVIEW OF SOME METHODS OF DATA ACQUISITION FOR CREATION LARGE SCALE DIGITAL MAPS FOR AGRICULTURE IN UZBEKISTAN

Yakubov Gayrat, Rakhmonov Dilshod

National university of Uzbekistan, Department of geodesy and geoinformatics, Tashkent, Uzbekistan, yakubov1203@gmail.com

Abstract: This paper briefly reviews issues of using ground surveying and remote sensing methods to obtain data for creating large-scale digital maps for agricultural purposes. Large-scale digital maps are one of the main sources for recording and targeted using land resources in the field of agriculture. Considered using of ground surveying methods (total station surveying, GNSS) and remote sensing materials for creating large scale agricultural maps.

Key words: :Large scale digital maps, total station survey, GNSS, GPS, DGPS, remote sensing, MODIS, Landsat, Sentinel-2.

Аннотация: Ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги мақсадларида йирик масштабли карталарни тузиш учун маълумотларни тўплашда ер усти ва масофадан зондлаш усулларида фойдаланиш масалалар ёритилган. Йирик масштабли қишлоқ хўжалик карталарини тузишда ер усти съёмка усулларида (тахеометрик съёмка, GNSS) ҳамда масофадан зондлаш материалларидан фойдаланиш баён этилган.

Калит сўзлар: Йирик масштабли рақамли карталар, тахеометрик съёмка, GNSS, GPS, DGPS, масофадан зондлаш, MODIS, Landsat, Sentinel-2.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы использования методы неземных съёмок и дистанционного зондирования для получения данных для создания