

*Н.Р.Юсупбеков,  
академик, техника фанлари доктори, профессор,  
ТДТУ,  
З.Ш.Бобожонова,  
магистрант, ТДИУ*

## **ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИДА КОНСТРУКТОРЛАР УЧУН МАХСУС СОҶАГА ИХТИСОСЛАШГАН СЕНСОРЛИ ГИД-ТРЕНАЖЁР ҚУРИЛМА**

Ҳозирги кунда ишлаб чиқариш корхоналарининг энг муҳим масалаларидан бири бозор муносабатлари шароитида ишлаб чиқариш жадаллиги ва маҳсулот сифатини оширишдир. Бу масалаларнинг барчаси мураккаб бошқарув объектларини автоматлаштириш даражасини ошириш, жараёнларни бошқариш учун корхона ишчи ходимларининг билим савияси ва малакасининг концептуал асосларини ишлаб чиқиш талаб қилинади. Бу борада саноатда жуда кўп изланишлар олиб борилмоқда. Айниқса, корхоналар фаолияти замонавий технология ва дастурлар орқали автоматлаштирилаётган бир пайтда зарур кадрларни тайёрлаш учун кўп вақт ва маҳорат талаб қилинмоқда. Бу эса, ўз навбатида, ишлаб чиқаришга ва корхона истиқболига сезиларли таъсир кўрсатмоқда.

Таклиф қилинаётган соҳага ихтисослашган сенсорли ГИД-тренажёр қурилма – тўла автоматлаштирилган кимё саноати, нефть ва газ, тоғ-кон геологияси, автомобиллозиқ, самолётсозлик каби йирик масштаб (корхона ҳудудидаги қурилмалар орасида километрлаб масофа)даги корхоналарида конструкторларнинг билим савияси, тажриба ва фаолиятини шакллантирувчи ва кўмаклашувчи, қолаверса, хато қилишга йўл қўйилмайдиган ўта аҳамиятли жараёнларни назорат қилишда фойдаланиш мумкин бўлган махсус интерактив қурилмадир. Бу қурилманинг ГИД деб аталишига сабаб, корхонадаги ҳар бир қурилма, ўлчов асбоблари, уларнинг параметрлари, ишлаш принципларини матнли ва график кўринишда тасвирловчи, ишлаб чиқаришда кечаётган бутун жараёнини махсус дастурий тизим ва пакетлар орқали реал тасвирларда, график кўринишда ифодалай оладиган тренажёр дастурлар ва бошқа барча зарур бўлган маълумотлар базасига эга бўлган, уч тилда – инглиз, рус ҳамда энг асосийси ўзбек тилларига асосланган қурилма бўлганлиги учундир. Ундан ташқари қурилма ўзида корхонада мавжуд метрологик ўлчаш параметрлари маълумотлар базаси, корхона техник эксплуатация ва техника хавфсизлиги қоидаларини ҳам ўзида мужассам этган.

Корхонада мавжуд ҳар бир қурилмани корхона автоматлаштирилган иш жойи ва бошқарув блоклари орқали масофадан бошқариш имкони бўлса-да, уларнинг ҳолатини тўлиқ назорат қилишнинг имкони йўқ. Тренажёр-ГИД қурилма ўзида реал жараённи акс эттира олиш имконига эга бўлганлиги учун бемалол бутун корхонада мавжуд аксарият ўлчов асбобларини назорат қила олади, қаердан нуқсон (дефект) чиққан бўлса ўша ердан сигнал қабул қилиш имконига эга. Унинг орқа, юқори ва пастки қисмлари куёш батареялари билан таъминланган бўлади. Нуқсон чиққан пайтда, нуқсон ҳақида ишчи ходим

маълумотга эга бўлмаса, қурилмада мавжуд маълумотлардан бемалол фойдаланиши мумкин. Қурилма орқали ўлчов асбобларини тестлаш имконияти мавжуд бўлиб, ўлчов асбобининг ишлаш принципи нормал ҳолатда ёки йўқлигини аниқлаш мумкин. Қурилма орқали фавқулодда ҳолатларда ва зарур пайтда автоматлаштирилган иш жойи ходимлари билан мулоқотга киришиш имкони мавжуд. Ундан ташқари, назоратчи ишчи ходимлар қурилмалардаги шартли белгилар, биркалардаги белгиланишлар ҳақида ҳам маълумотга эга бўлиш имконига эга. ГИД қурилма хотираси miniSDда жойлашган бўлиб, исталган пайтда маълумотларни янгилаш, нуқсонлар ҳақида маълумотлар олиш учун Гид қурилмасидан олиб персонал компьютерларда фойдаланиш мумкин.

Тренажёр-ГИД қурилмаси қуйидаги қўшимча имкониятларга эга:

1. Қурилма қуёш батареялари билан ишлайди.
2. Ўлчов асбоблари аниқликлари, қайси асбоб қаерда жойлашганлиги, ўлчов асбобларини интерактив назорат қилиш имконига эга.
3. Ўлчов асбобларини тестлаш имконига эга.
4. Автоматлаштирилган иш жойи (АРМ) ходимларига ва бош иш бошқарувчига ҳисобот бериш, қолаверса улар томонидан берилган буйруқларни қабул қила олиш имконига эга.
5. Нуқсонлар келиб чиқиш сабабларини аниқлашда маълумот олиш имконига эга.

### **Кутилаётган натижа**

Ишчи ходим, оператор ва конструкторларнинг билим савияси, замонавий автоматлаштирилган қурилмаларни ўзлаштириш даражаси ўсиши, иш самарадорлигининг ортиши, ўлчов асбобларини тўлиқ назорат қилиш, ортиқча ишчи кучининг камайиши, узлуксиз ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, корхонанинг ўсиш даражаси кўтарилиши кутилмоқда.

### **Ютуқлари**

1. Кадрлар тайёрлашнинг янгича самарали услуби.
2. Қурилма ва асбоблар параметрлари ва нуқсонларини тезкор аниқлаш имконияти.
3. Исталган тилда фаолият олиб бориш имконияти.

### **Янгиликлари**

Қуёш батареялари билан ишлаши. Нуқсон бор жойда датчиклардан узатилаётган сигналларни автоматлаштирилган иш жойи (АРМ) билан параллел равишда қабул қила олиши. Огоҳлантириш тугма ва сигналлари борлиги.

### **Камчиликлари**

Қуёш батареяси энергия етказиб бериш қобилиятига қараб қурилманинг ўлчам габаритлари ўзгариши мумкин.

### **Келажакда киритилиши режалаштирилаётган янгиликлар**

Ўлчов асбоблари параметрларини масофадан ўзгартириш имконияти. Бошқа корхоналар тажрибаларини ўрганиш мақсадида Интернет тармоғига уланиш.

Қурилмани ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш учун тахминан 75 млн. сўм талаб этилади.

## **Қурилманинг прототипи**

ГИД қурилма

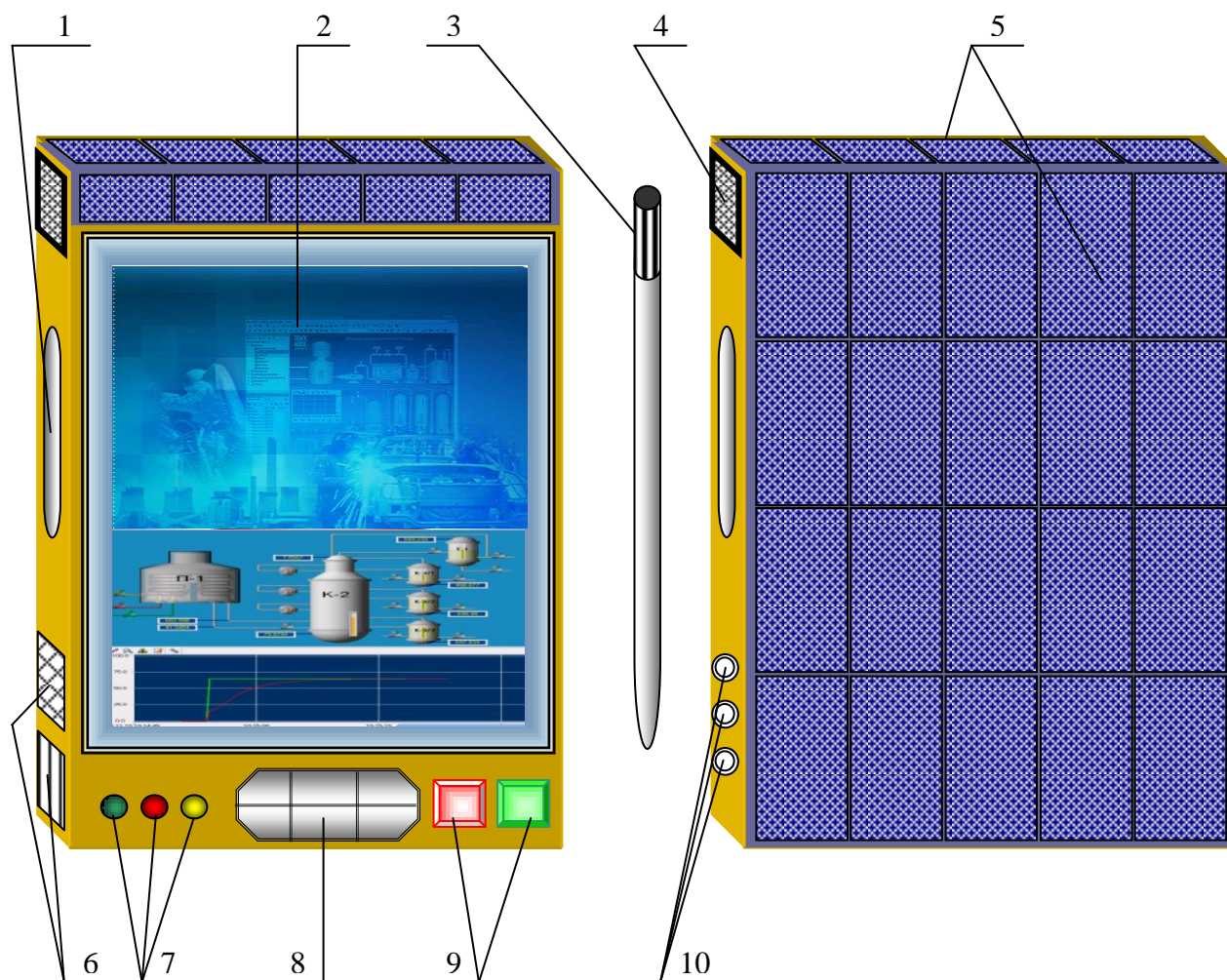
1. Қурилма оддий экранга эга.
2. Қурилма 3,5-9 В ли батарея билан ишлайди.
3. Қурилма туристлар учун мўлжалланган.
4. Қурилма график расм ва матнларни ифодалай олади.
5. Қурилма ички хотирага эга.

## **Қурилманинг аналог**

Тренажёр-ГИД қурилма

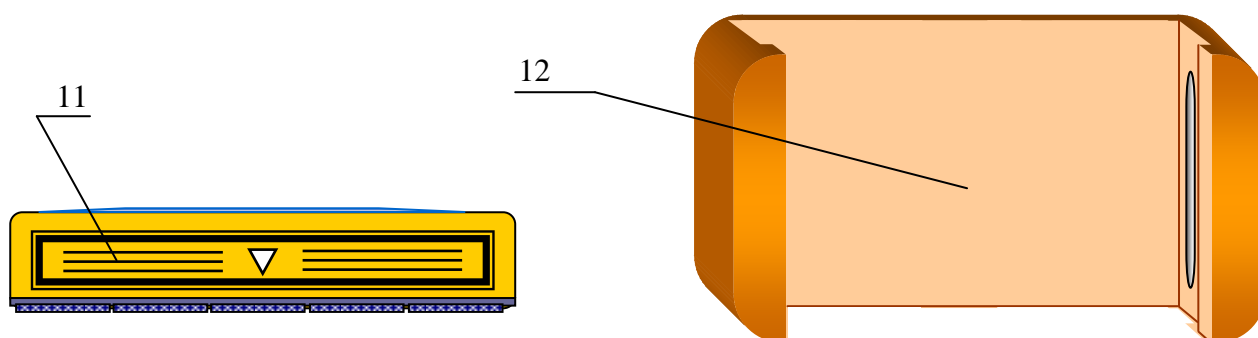
1. Қурилма дюмли сенсорли экранга эга.
2. Қурилма куюш батареялари билан ишлайди.
3. Қурилма ишлаб чиқариш корхоналарида фаолият олиб боровчи конструктор ишчи ходимлар учун мўлжалланган.
4. Қурилма ички ва ташқи виртуал хотирага эга.
5. Қурилма масофадан сигнал қабул қила олиш имконига эга.
6. Қурилма ўлчов асбоблари аниқликларини, қайси асбоб қаерда жойлашганлиги, ишлаш принципи ва параметрларини интерактив назорат қилади.
7. Қурилма Windows XP тизими қобиғида ишлайди.
8. Қурилма ўлчов асбобларини тестлаш имконига эга.
9. Қурилма операторлар билан мулоқотга киришиш имконига эга.
10. Қурилма автоматлаштирилган иш жойи (АРМ) ходимларига ва бош иш бошқарувчига ҳисобот бериш, қолаверса улар томонидан берилган буйруқларни қабул қила олиш имконига эга.
11. Қурилма нуқсонларни келиб чиқиш сабабларини аниқлашда маълумот олиш имконига эга.

### Тузилиши:



Олд томонидан кўриниши

Орқа томонидан кўриниши



Пастки қисми

Ғилофи

1-ғилофга маҳкамлаш мосламаси; 2-сенсорли экран; 3-сенсор пероси; 4-овоз карнаги, 5-куёш энергиясини жамловчи батареялар, 6-совиткич ва микрофон; 7-огоҳлантирувчи индикаторлар; 8-қўшимча бошқарувчи тугмалар; 9- сигнал узатувчи тугмалар; 10- тестловчи симлари уланадиган жойлар; 11-аккумулятор ва miniSD –жойлашадиган жойнинг қопқоғи; 12-қурилма ғилофи

### Курилманинг принципиал схемаси:

