

Станция учун пулт-таблонинг компьютер моделини ишлаб чиқиш

Магистратура талабаси: Д. И. Иномов, МАБ-35 гуруҳ (ТошТЙМИ)
Илмий раҳбар: А.Р. Азизов, т.ф.н., доцент (ТошТЙМИ)

Биламизки “Ўзбекистон темир йўллари” АЖга тегишли барча йўлларида поездлар ҳаракати мунтазам бошқарилади ва назорат қилинади. Ҳозирги кунда АЖнинг кўпгина станцияларида поездлар ҳаракатининг бошқаруви ва назорати автоматика ва телемеханика қурилмаларига таянган ҳолда пулт-табло ҳамда пулт-мониторлар ёрдамида амалга оширилмоқда (1-расм). ППНБ ва ППНБМ туридаги пулт-таблолар блокли элементлардан тузилган бўлиб, оралик станцияларининг электр марказлаштириш (ЭМ) бошқарув ва назорат аппарати сифатида 1999-йиллардан буён қўлланилиб келмоқда. ППНБМ-800 ва ППНБМ-1200 туридаги пулт-таблолар ППНБ туридаги пулт-таблоларнинг такомиллаштирилган талқини бўлиб, уларда узиб-уловчи лампа мозайкали блоклари ўрнига 40x40 мм ўлчамли светодиодли блоклардан фойдаланилган. Светодиодли пултлар лампали авлодлари билан таққослаганда юқори ишончлилик ва самарадорликка эга бўлган.

Ушбу пулт-таблоларда кичик габаритли тугма блоклари, икки ёки уч ҳолатли узиб-улаш блоклари ҳамда жезл калитлар қўлланилган (2-расм). Ушбу таблолар ҳозирги кунда маънан эскирган ҳамда ўзининг йирик габарити ҳисобига фойдаланиш чоғида кўпгина ноқулайликлар туғдирмоқда.



1-расм. Ҳозирги кунда мавжуд пулт-табло

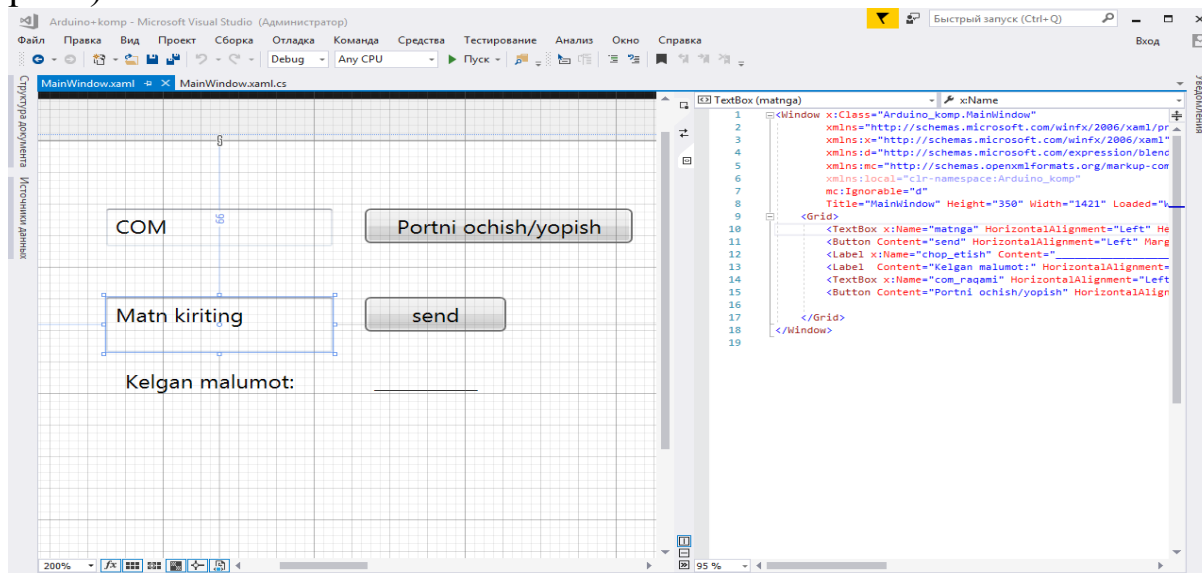


2-расм. Пулт-таблода тугмалар, узиб-улагичлар ва жезл-калит элементларининг жойлашуви

Эндиликда станцияларда мавжуд пулт таблолар ўрнига замонавий компьютер воситалари ёрдамида уларнинг функционал вазифаларини бажарувчи қурилма ҳамда тизимларни жорий этиш зарурияти туғилган. Ушбу тизимлар пулт таблодаги барча индикация ва бошқарув элементларини ўзида мужассам этиб, фойдаланувчига улардан жуда қулай тарзда фойдаланиш имконини беради. Тизимни яратиш учун бизга барча қўшимча қурилмалари билан бирга шахсий компьютер керак бўлади. Шахсий компьютерга Microsoft компаниясининг Microsoft Visual Studio дастурий воситаси ўрнатилади ва у ёрдамида компьютер моделининг дастурий таъминот коди ишлаб чиқилади.

Дастурий таъминот кодини ишлаб чиқиш чоғида эътибор қаратиладиган элементлар сифатида стрелка ўтказгич ҳолати индикация чироқлари, поездли ҳамда маневрли светофор чироқлари, қабул-қилиш жўнатиш йўллари, стрелкали ва стрелкасиз секциялар, берк йўллар, маршрут йўналиши кўрсатгичлари, жорий вақт ҳамда сана, жезл калитлар ва станция навбатчиси учун муҳим бўлган шунга ўхшаш ахборот берувчи элементлар кўриб чиқилади. Ундан сўнг ушбу элементларни компьютер мониторида намоён қилиб бериш мақсадида Microsoft Visual Studio дастурий воситасининг Windows Presentation Foundation (WPF) application технологиясидан фойдаланамиз. Windows Presentation Foundation (WPF) – фойдаланувчи билан ўзаро алоқада визуал-жозибador имкониятларга

эга Windows дастурларини яратиш учун XAML тилидан фойдаланувчи .NET Framework (3.0 версиясидан бошлаб) таркибидаги тизимости графикли (тақдимотли) технологиясидир. WPF application технологиясининг одатий Form application технологиясидан фарқи шундан иборатки Form application технологиясида яратилаётган дастур объектларини код компиляция қилинганидан сўнгина кўриш мумкин, WPF application технологиясида эса дастур объектларини бевосита код таҳрирлаш жараёнининг ўзидаёқ кузатиб бориш мумкин. Ушбу технологияда дастурий таъминот 2 йўналишда яратилади. Биринчи йўналиш бизга айнан кўл келувчи дастур интерфейсини яратишга мўлжалланган. Унда MainWindow.xaml кенгайтмали файлда фойдаланилади (3-расм).



2-расм. MainWindow.xaml файл кенгайтмасининг умумий кўриниши

Илмий тадқиқот ишида кўтарилаётган мавзу темир йўл тизимларида энергия ва ресурс исрофгарчиликларининг олдини олишга ва станцияларда электромеханик ҳамда станция навбатчиси иш столларида фойдаланишга мўлжалланган.

Адабиётлар

1. Сапожников Вл.В. и др. Микропроцессорные системы централизации. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. — 398 с.
2. Си Шарп: Создание приложений для Windows/ В. В. Лабор.— Мн.: Харвест, 2003. -384 с.
3. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.text\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.text(v=vs.110).aspx)