

ПОДСЕКЦИЯ 11.5 ВИЗУАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

УДК 7.024

АҚЫЛДЫ ҮЙДІ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ БАСҚАРУ

Амангали Думан Амангалиулы

idoom1996@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, 2 курс магистранты
ғылыми жетекші - Садыкова Ж.М.

Бұл жұмыста зияткерлік үйді құру және басқару әдістері қарастырылады. Сондай-ақ, «ақылды үй» технологиясының арқасында жайлылықты арттыру сипатталған. Жарықтандыруды оңтайландыру, жылыту, үйді қорғау және қашықтан басқару, мобильді құрылғылар мен арнайы кілттер көмегімен басқару сияқты функциялар әсер етеді.

Бұл технологияны келесі мысалдармен қарастырыңыз. «Ақылды үй» анықтамасына кіретін жабдық ажыратқыштардан, розеткалардан, шамдардан бірқатар айырмашылықтарға ие, өйткені кеңестік сигналдарды ауыстыру тұтқалары бар теледидар заманауи, қашықтан басқару құралымен жабдықталған. Мысалы, ақылды қосқыштың пайда болуы әдеттегіге ұқсас. Осыған қарамастан, бір пернені қосуға да, өшіруге де, жарықтылықты өзгертуге де болады. Енді шамдарды топтарға немесе төбелерге немесе қабырғаларға бекітілген шамдар тобына қосу үшін көптеген сымдарды созып, бірнеше ажыратқыштарды орнатудың қажеті жоқ. Қос қосқышты орнатқан кезде де жарық екі есе жарқын болуы мүмкін және оны өшіруге болады. Ақылды ажыратқышқа келетін болсақ, жарықтылықтың 12 деңгейін нөлден толық қуатқа дейін орнатуға болады.

Ақылды ажыратқыштың Жарық жарықтығын біртіндеп өзгертетін құрылғылардан айырмашылығы бар. Пайда басқару мүмкіндігін жарықтығы жарық, кетпей болу орындарына, мысалы, ыңғайлы расположившись на хиттерден. Негізгі шарт - жақын жерде розетка бар, оған көп арналы қосқыш қосылған – басқа электр құрылғыларының кофеқайнатқышты, жылытқышты, үтікті сәтті басқара алатын шағын контроллер.

«Ақылды үйді» жобалау кезінде басқару сигналдарын беру үшін розеткалар мен шамдардан салынған сымдарды қолдануға болады, дегенмен жұмыс кезінде немесе жүйені құру кезінде басқа инженерлік желілермен қатар арнайы кабель шинасы болуы керек. Оның болуы жүйені қайта жобалауға және жөндеу жұмыстарына үлкен шығындарсыз қажет болатын барлық нәрселермен жаңартуға мүмкіндік береді.

Қосуға болады тағы жайлылық пайдалана отырып радиовыключатель. Оның сыртқы түрі заманауи дизайнға ие. Ол кейбір түймелер жиынтығы бар кілт тізбегі немесе үйдегі барлық жарық құрылғыларын басқаруға болатын 16 пернесі бар қашықтан басқару құралы немесе қалыңдығы 4 мм болатын өте тегіс монитор сияқты көрінуі мүмкін. осы технологияны қолдану үшін розеткаға радио сигнал қабылдағышын орнату керек. Оның негізгі міндеті басқару сигналын ақылды қосқышқа беру болады.

Жайлылық пен үнемдеу тұрғысынан тағы бір ыңғайлы-қозғалыс сенсоры. Егер сіз оны орнатсаңыз, адам 6-8 метр қашықтықта қозғалғанда Жарық өздігінен қосылуы мүмкін. Біраз уақыттан кейін сенсор жарықты өшіру үшін сигнал береді. Сондай-ақ, сенсорды қараңғыланған кезде жарықты қосу үшін бағдарламалау оңай. Тағы бір жағымды жағы – сенсор батареялардан өздігінен жұмыс істей алады, сондықтан қосымша сымдарды салудың қажеті жоқ.

Әмбебап қашықтан басқару пульті жайлылықты айтарлықтай арттырады, ол жеке бөліктерді алмастыра алады — теледидар, стерео, бейнемагнитофон, DVD ойнатқышы және т.б. үшін әмбебап қашықтан басқару болашақта орнатылған және сатып алынған барлық жабдықты басқара алады. Бұл функция басқа құрылғыны – тіске ұқсас релелік модульді қолдануды қажет етеді. Басқару қажет электр аспаптары релелік модульге қосылады [2].

Электрондық роттвейлер немесе RoboDog, 60 кг роттвейлердің қабығын көшіретін ақылды құрылғы сіздің үйіңізді қорғауға көмектеседі. Құрылғы батареялардың арқасында жұмыс істейді, яғни ол желінің кернеуіне байланысты емес. Robodog қозғалыс сенсорларынан, кілттерден, есіктерді ашу датчиктерінен, діріл датчиктерінен жұмыс істей алады.

Құрылғыларды қашықтан басқару үшін сізге қарапайым контроллер ретінде қолдануға болатын телефон контроллері қажет — бұл телефон арқылы 10 құрылғыны және түймелерден 8 құрылғыны басқаруға мүмкіндік береді. Басқару мүмкіндігі кодпен қорғалған.

Сондай-ақ, спутниктік қабылдағышты пайдалануға болады, егер ол бірнеше теледидарға қосылған болса, онда басқару сигналдарын қабылдайтын және оларды радио қабылдағышқа жіберетін қашықтан басқару құралын қолдана отырып, қарапайым қашықтан басқару құралын қолдана отырып, бірнеше жерден басқаруға болады [1].

Жоғарыда аталған зияткерлік жабдықты пайдалану негізгі тұтынушылық функциямен ерекшеленді-олардың жұмысы тиімді. "Ақылды үй" кешенінде сыртқы түрі соншалықты керемет емес, бірақ пайдалы басқа құрылғылар бар.

Мысалды қарастырыңыз: егер сіз қазандыққа бірнеше сенсорлар мен контроллер орнатсаңыз, иесі жаңа мүмкіндіктерге ие болады: қазандықты бағдарлама бойынша, сондай-ақ қашықтықта қосу/өшіру. Сондай — ақ, контроллер газ қысымын, дизель отынының болуын және сұйықтықтың қысымын бақылайды — әдетте жүйеде ауаны шығаратын автоматты клапан бар, ал су буы ауамен бірге кетеді-жүйеде қысым төмендейді, ал контроллер клапанға уақытында жүйеге су қосуды бұйырады. Барлық осы функциялар контроллер ақпарат жинайтын сенсорлардың қажетті санын орнатқан кезде мүмкін болады.

Контроллер көгалдарды суаруды жеңілдетеді. Бұл жағдайда суару жүйесін ылғалдылық, жаңбыр және температура сенсорымен жабдықтау қажет; адам жаңбырдың болмауы туралы алаңдамайды, күн батқаннан кейін көгалдар қажет болған жағдайда суарылады. Егер ауа-райы өте ыстық болса, онда суару күн шыққанға дейін жүзеге асырылады. Сол контроллер фонтан сорғысын қосуға/өшіруге болады.

Басқаруды жылыту батареяларының үстінде де жасауға болады. Терезені сенсормен жабдықтауға болады-олар ашылған кезде көше қызбайды. Егер жылу батареяларындағы температура реттегіштері бұрыннан болса, онда температура реттегіштерінде арнайы төсемдер бар. Егер температура реттегіштері болмаса, батареялар арқылы салқындатқыштардың ағынын қосатын және өшіретін басқарылатын клапандарды орнатуға тура келеді. Бірақ бұл жағдайларда сымдарды тарту қажет болады. Әрине, бәрін сымсыз жобалау ыңғайлы болар еді, бірақ жақын арада бұл мүмкін емес.

Ал қажет болған жағдайда барлық тораптар мен агрегаттардың жұмыс сенімділігі мен басқарылуының жоғары дәрежесі, барлық қолданыстағы жүйелер мен параметрлерді сақтай отырып, басқарылатын жабдық кешенін ұлғайту – ең тиімді құрал – кабель жүйесін төсеу [2].

Ақылды үй " кабельдік жүйесінің қызмет ету мерзімін үйдің қызмет ету мерзімімен салыстыруға болады. Бұл идеяны инженерлік жүйелерді төсеу кезінде бір уақытта жүзеге асыру үшін әр бөлмеге, әр розеткаға және ажыратқышқа компьютер тұратын жерден арнайы бұралған жұп сымдарды тарту керек. Әрі қарай, әр бөлмеде телефон розеткасын жасау керек, содан кейін оны үйдегі АТС — қа қосу керек, ал оған-интерком, құлыпты басқару. Пайдалы өткізу осы телекоммуникацию восьмижильной, бұрмалы жұп. Теледидар кабелі мүмкіндігінше жоғары сапалы болуы керек және оны розеткаға жақсы қосу керек.

Қуат кабеліне келетін болсақ, әр қабатта шкафқа және розеткалардың әр тобынан, әр қосқыштан, сондай-ақ шамдардың әр тобынан үш сымды кабельді тікелей шкафқа, бөлмелерде ешқандай қосылыстарсыз созған дұрыс.

Қалай болғанда да, егер сіз «Ақылды үйді» жобалау туралы ойыңызды өзгертсеңіз, шкаф сымдарды классикалық схемамен, фазалық сызықты ашатын қосқышпен қосуға мүмкіндік береді. Бірақ болашақта бұл геометрия " ақылды үй "идеясына тез оралып, оны жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Кабельдер жүйесін төсеу, датчиктер мен контроллерлерді орнату, сондай-ақ «ақылды үй» жүйесін орнату және іске қосу шығындары бағасы жақсы сыныптағы автомобильмен салыстырылады. "Ақылды ғимаратты" пайдалану шығындарын есептеу схемасы қандай болса да, жүйе төленеді. Ұрлық, өрт, газдың ағуы немесе үйге шабуылдан болатын залал үйді «ақылды ғимарат» жүйесімен жабдықтауға жұмсалған инвестициядан әлдеқайда көп.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аверина А. И. статья «Интеллектуальное управление домом. «Умный дом»
2. Жукова М. «Умные дома»: или нужно, или всего лишь ставшее возможным? [Текст] / М. Жукова. // Смена. - 2007. - № 11. - С. 70-75.
3. Тесля Е. «Умный дом» своими руками. Строим интеллектуальную цифровую систему в своей квартире [Текст]. / Е. Тесля. - СПб: Питер, 2008. - 224б.