

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

2.Звонцов В.М. 'Основы понимания графики' - Москва: Издательство Академии Художеств СССР, 1963 - с.71

3. Косоурова Т. — Орнаментальная графика Жана Берена и ее влияние на французское прикладное искусство XVII – начала XVIII века. // Западноевропейская графика XV–XX вв '1985 (Ленинград, «Искусство»)

4.Моран А. де — История декоративно-прикладного искусства '1982 (Москва)

ӘОЖ 69.001.5

"АҚЫЛДЫ ҮЙ" ТЕХНОЛОГИСЫНЫҢ ОЙЫНҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ

Абдраманова Жанат Муратовна

j.abdramanova_91@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Сәулет-құрылыс факультеті,
«Дизайн және инженерлік графика» кафедрасының 2 курс магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші – А.А. Джумабаев

Әдетте электр жабдықтары қосылып, бірақ қолданылмай тұрса, электр ағыны сонда да өте береді. Бұл біздің күнделікті қолданыстағы электр энергиясының 5тен 10 пайызға дейін құртатынымызды көрсетеді, яғни ол ақшаның бостан бос кетуі. Сонымен қатар, ол осындай электр тоғының қысқа тұйықталуынан пайда болатын, түрлі өрт апаттарының себепкері болуы мүмкін. Сондықтан, электр жабдықтарын әрқашан ажыратуды ұмытып кететін кейбір адамдар, үйден шыққан соң ажыратуды еске салып тұруды талап етеді. Басқа жағынан қарайтын болсақ, егер адам электр розеткаларын ажыратуды ұмытып, сыртқа шығып кетсе, ол қауіпті жағдайды болдырмау үшін үйіне қайта оралып, розеткаларды өшіруге мәжбүр болады, ол дегеніміз өте көп уақытты алады. Осы проблемаларды шешу үшін, бізге «Ақылды үй» технологиясы қажет. Технологиялардың дамуымен қатар, адам өмірін жеңілдету және сапасын жақсарту мақсатында, «ақылды үй» туралы көптеген ғылыми зерттеу жобалары жүргізілді [1].

Қазіргі таңда сымсыз технологиялар біздің өмірімізде өте маңызды орыналады. Ғаламторға қосылу үшін біз Wi-Fi, 3G және 4G сияқты технологияларды, ал дауыс перифериясын алу үшін Bluetooth, DECT-пайдалану және GSM-телефонияны қолданамыз. Сымды технологияларды сымсыз технологиялармен алмастыру арқылы, алдымен, жылдамдықты арттыру мен кеңейтуді жеңілдетуге, қайта құрылым мен қайта ұйымдастыру, желінің ауқымдылығына, сонымен қатар, кабель тартуға кететін шығындарды үнемдеуге қол жеткіздік. Осыған қоса, сымсыз байланыс технологиясы кабель жатпау керек жерлерде оңтайлы кеңейтуге қол жеткізуге мүмкіндік береді, мысалы, құрылымдық ерекшеліктеріне байланысты қауіпсіздік ережелерін сақтау үшін ғимаратты жалға алушы одан бас тартқан кезде сымсыз технологияларды пайдалану өте ыңғайлы. Әрине, сымсыз технологиялардың өзіндік кемшіліктері бар, бірақ олар қазіргі заман талабына сай технологиялық стандарттардың дамуына байланысты біртіндеп жойылып жатыр. Технологиялардың өсу жылдамдығына және адамдардың өмір сүру стандарттарының жоғарылауына байланысты адамдардың үйдің ыңғайлы болуына сұранысы да жоғарылауда. Осыған сәйкес ақылды үйлер пайда болды және олар желі прогрессіне байланысты қарқынды дамуда.

Ақылды үй - жаңа заманғы компьютер технологиялары, басқару технологиялары және ақпараттық технологиялардың қосындысы болып табылады. Ақылды үй технологияларының дамуы сымды және сымсыз сатыларды бастан кешірді. Кабельдің жетіспеуіне және оның ауқымдылығы аз болуына байланысты сымсыз технологиялар ақылды үйлер үшін орны толмас желі болмақ [2].

Ақылды үй желілік технологиясының негізгі екі түрі бар, олар сымдар жүйесі және сымсыз жүйесі. Сым жүйесінде, жабдықтар тікелей негізгі қуат көзінен ішіне қосылатын

болады, деректер оларды іске қосу немесе өшіру үшін құрылғыларға жіберіп отырады. Бұл қабырғаның ішіне орнатылатын көптеген сымдардан тұрады.

Ақылды үй басқару құрылғылары, атқарушы тетіктерін бақылау үшін деректерді немесе сигнал жіберу арқылы жүйелерді басқару үшін пайдаланылады. Басқару құралдары ретінде тек пульт ғана емес, сондай-ақ смартфондар, планшеттер, веб-браузерлер және қысқа хабарламалар қызметі болуы мүмкін [3].

Ақылды технологияларды ең көп қолданылатын асхана болып келеді. Ақылды техникаға мысал ретінде тоңазытқыш, микротолқынды пеш, кофе-машина, ыдыс жуу машинасы жатады. Интернет тоңазытқыш көптеген жұмыстарды жеңілдету үшін ақылды үй технологиясын қолданылады. Бұл жердегі интернет қолданушыға басқалармен байланысуға мүмкіндік береді, және интернеттің көмегімен көптеген рецепттер жүктеп алып, оны СКД экранына көрсетеді. Сонымен қатар, тоңазытқыш ішіндегі заттарға автоматты түгендеу жасап, жоқ заттарды иесіне сигнал арқылы ескеріп отырады. Сондай-ақ микротолқынды пештер де ақылды болып келеді. Микротолқынды пештер ақылды тоңазытқышпен байланыса алады, және тоңазытқыштың ішіндегі бар азық-түлік көмегімен дайындалатын рецепттер ұсына алады. Тіпті, пайдаланушылар үйден тыс уақытта, тамақты әзірлеуді бастау уақытын орнатып кетуге болады.

Асханадан кейін келетін, ақылды технологияларды кең қолдануды талап ететін үйдің бір бөлігі, ол қонақ бөлмесі. Теледидар және стереосистемалары сияқты ақылды құрылғылар, ойын-сауық тәжірибесін жақсарту үшін осы технологияны пайдаланады. Ақылды теледидардың көптеген функциялары бар және ол интерактивті мазмұнға қол жетімді болады, сондықтан ақылды теледидар жұмыс үстелі жеке компьютердегі сияқты көптеген функциялары болады. Сонымен қатар, жарықтандыруды басқару жүйелері тұрмыстық электр шамдарына қозғалыс детекторларын пайдалану арқылы, бөлмеге адам кіргенде жарық қосылып, шыққанда автоматты түрде өшірілу мүмкіндігін береді [4].

“Ақылды үй”— автоматтандырылған қазіргі типтегі үй, адамдарға жоғары деңгейлі технологиялар көмегімен ыңғайлы өмір сүру үшін ұйымдастырылған. “Ақылды үй” элементтеріне жататын құрылғылар бірнеше топтарға бөлінеді:

- ақпараттарды қабылдайтын және жіберетін датчиктер мен басқа да компоненттер жатады, соған байланысты жүйе температураны, ылғалдылық деңгейін, бөлмедегі қозғалысты және т.б. біле алады;

- орындаушы элементтер кіреді;

- серверлер мен контроллерлар жатады.

“Ақылды үй” орталықтандырылмаған және орталықтандырылған жүйені құрайды. Біріншісі, ол дегеніміз құрылғылардан келіп түсетін ақпарат бір орталық нүктеге ортақтаспайтындығын білдіреді. Мұндай жағдайда барлық құралдар мәліметтер шинасына қосылады, сол арқылы өзара байланыста болады. “Ақылды үйде” негізінен жарық сөндіргіштер де жүйенің бір элементі болып табылады. Егер қарапайым үйде жарық сөндіргіш тек жарықты сөндіріп қана қойса, “ақылды үйде” жарық сөндіргіш пернесін басқан мезетте ол люстраға сигнал жібереді және люстра жарықты сөндіретінін, жағатынын немесе жай жарықтылығын төмендетіп қоятындығын таңдайды. Ал екінші жағдайда көптеген датчиктер орталық басқару модуліне қосылады, ал ол өз кезегінде берілген параметрлерді сыртқы және ішкі жағдайларға байланысты өзгерте алады. Осы жағдайда барлық апаттық жағдайлар анализден өткізіліп соған байланысты адамның еш қатысуынсыз алдын алынады [5].

“Ақылды үй” барлық жағдайларды сезеді және анализден өткізеді де сол жағдайларға байланысты амалдар қолданады. Негізгі кемшілігі бұл жүйенің оның қымбаттылығы болып табылады. Құрылғыларды және жүйені басқару сенсорлы панельдер арқылы жүзеге асады, ол өз кезегінде үйде орналасқан барлық жүйелерге қосылуға мүмкіндік береді. Ол құрамында микроконтроллеры бар басқару орталығы болып табылады.

“Ақылды үй” біздің өмірімізді қалай қорғай алады? Оның қорғаныс жүйесі үш негізгі құрамнан тұрады:

- өрттен қорғаныс және автоматтандырылған өртті сөндіру жүйесі;

- жануды бақылау ауада кішкене болса да иісті газдың пайда болуына әсер ететін датчиктер жүйесі арқылы жүзеге асады. Егер мұндай жағдай тіркелетін болса, онда өртке қарсы жүйе іске қосылады және өртті үдетпес үшін ауаның келуін тоқтатады, газ жабылады, электр токтары өшіріледі. Бөлмедегі адамдар сирена және түрлі-түсті сигналдар арқылы хабарландырылады, ал егер өрт үйдің иелері жоқ кезде басталса, онда жүйе олардың ұялы телефондарына дауысты хабарлама, SMS жібереді. Параллельді түрде түтінді жою функциясы қосылады, ал қауіпсіздік қызметіне өрт туралы ақпарат келіп түседі.

- су кетуден сақтау.

Комплект құрамында тұрмыстық құрылғылармен немесе сантехникалармен су құбырларын қосатын орындарда суды ағып кетуін қадағалайтын датчиктер орналастырылады, ал қолдық шұрыптар мен су тазалағыш фильтрлер арасына магниттік клапан орнатылады. Су құбырлары зақымданған кезде және ылғал еденге түскен кезде датчиктер оны тіркеп клапандарға сигнал жібереді. Клапандар ол сигналды қабыл алып су құбырларын жабады, осылай үйді су басудан алдын алады. “Ақылды үй” жүйесі осындай жағдайда үй иесінің ұялы телефонына хабарлама жібереді.

Қорғаныстағы жерге бөтен адамдардың кіріп кетуден сақтау.

Аумаққа бөгде адамдар кіруінен қорғау толық жүйелеік комплекстер мен құралдардан тұрады. Біріншіден, ол периметр толықтылығымен басқару. Үйге есіктен немесе терезе арқылы кіру кезінде ол периметр толықтылығы бұзылады да сирена және түрлі-түсті сигналдар іске қосылады. СМС түрінде үй иесінің ұялы телефонына хабарлама келеді және соған параллель түрде қауіпсіздік қызметіне де ақпарат келіп түседі. Жүйенің күзет күрделілігіне қарай ол әр түрлі деңгейдегі үй қауіпсіздік жолдарын ұсынады. Қарапайым дабыл қаққыш орнына, тек сигналды жіберіп қана қоймайтын, сонымен қатар есіктерді және терезелерді жабық түрде тіркейтін комплекс түріндегі дабыл қаққыш түрін орнатуға болады. Бұл дабыл түрі арқылы үйге рұқсатсыз кірген адам күзет қызметкерлері келгенше үйден шыға алмайды. Мұндай құралдар жақсы, егер тұрғын үй көп уақыт бойы адамдарсыз қалатын болса: офистегі күнделікті жұмыс кезінде, командировкаларға кеткен кезде немесе демалыс уақыттарында. Бірақ бұл дегеніміз үйде адамдар көп болған уақытта оған қауіпсіздік қызметі керек емес деген сөзді білдірмейді. Тек жоғарыда айтылған қорғаныс жүйесінен басқа қорғаныс әдісі қолданылады. Интеллектуалды видеобақылау жүйесімен сәйкесінше периметр қиылысуы немесе қозғалыс датчиктері сізге және де сіздің жақындарыңызға ыңғайлы тұруға мүмкіндік береді. Ғимаратта рұқсат етілмеген бөгде адамның немесе жануардың кіруі кезінде “ақылды үй” қорғаныс жүйесімен тіркеліп үй иесіне хабарлама жеткізіледі. Жоғарыда айтылған құралдардан басқа қорғаныс қызметіне келесі құралдар кіреді: терезелердің сыну немесе қабырғалардың бұзылу кезіндегі датчиктер, кодтық құлыптар, ол жезбезекті кілтпен құлыпты бұзуға мүмкіндік бермейді, домофондар, есіктің қоңырауын басқан адамды идентификациялауға мүмкіндік береді. “Ақылды үй” қорғаныс жүйесінің тағы бір түрі ол имитация болуы. Үйде ешкім болмаса да, үйде адам жүргендей күйге келтіреді. Яғни ешкім жоқ кезде де белгілі настройкалар арқылы әртүрлі бөлмелерде жарықты қосып сөндіреді, теледидар, радиоларды қосады және иттің, краннан су ағып жатқан дыбыстарды іске қосады. Прожектор арқылы терезеде адам бейнесін келтіреді. Басқа да жүйелер сияқты бұл жүйенің де өзіндік кемшіліктері бар. Құралдардың санын шексіз өсіруге болмайды, себебі жүйенің жұмыс жылдамдығы сыни фактор болып табылады. Құралдарды қосу кезінде оларды орнату мәселесі ғана емес, сонымен қатар оның өнімділігі де төмендейді, сол себепті мұндай құралдар үлкен және техногенді құрылғыларды қорғау мақсатында қолданылады [6].

Қазіргі кезде көптеген компаниялар, сонымен қатар Ресейде де осы секілді керемет үйлерді салуды ұсынады. Технологияның өзі арзанға салынады, бірақ мұндай технологияның, әсіресе егер ол компьютер арқылы басқарылатын болса, орнатымы өте қымбатқа түседі. Мұндай технологиялардың ең жақсы қолдану ортасы жеке үйлер, коттеждер, сонымен қатар кең көлемді офистер болып келеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Манфред Хубер, “Ақылды үй технологиясы” .
http://ranger.uta.edu/~huber/cse4392_SmartHome. — 2012.
2. Saisakul Chernbumroong, Anthony S. Atkins and Hongnian Yu, “Perception of Smart Home Technologies to Assist Elderly People”. — Паро, Bhutan, 2010, pp. 1-7.
3. Марк Эдвард Сопер. Практические советы и решения по созданию Умного дома. — “НТ Пресс” баспасы. 2007 .
4. В. Н. Гололобов. Умный дом своими руками. — “НТ Пресс” баспасы. 2007 .
5. В. Харке. Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и системы коммуникаций в жилищном строительстве — “Техносфера” баспасы. 2006 .
6. А. П. Кашкаров. Электронные схемы для умного дома — “НТ Пресс” баспасы. 2007 .

УДК 747.012

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОНИЧЕСКОГО СТИЛЯ В АРХИТЕКТУРНОМ ДИЗАЙНЕ

Абикеева Гулим Мадияровна

design_agm@mail.ru

Магистрант специальности «Дизайн» группы МДиз-12

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – д.т.н., профессор А.К. Байдабеков

В статье рассматривается развитие бионических форм в архитектурной среде, окружающей человека начиная с древнего мира, когда впервые начали стилизоваться природные формы в архитектурном дизайне и до наших дней. Всё больше и больше биоформы оказывают влияние на всё, что создаётся человеком от бытовой техники и медицинского оборудования до целых городов. С развитием технологий и появлением всё новых материалов возможности использования бионических форм в дизайне и архитектуре становятся практически безграничными.

Природа учит проектированию дизайн концепции, и если мы будем использовать простые, но эффективные правила природы в области проектирования, мы можем быть уверены, что мы могли бы создать бесчисленные формы и конструкции с наименьшей используемой энергии и наименее используемых элементов проектирования. Как сказано выше, бионический стиль является одним из трех основных наук этого века, вместе с IT и нано - технологиями.

В процессе социального развития человек в своей архитектурно - строительной деятельности - сознательно или интуитивно - нередко обращался за помощью к живой природе. Да это и понятно. Ведь природные конструктивные формы хорошо приспособлены к окружающей среде, проверены веками и тысячелетиями на разного рода нагрузки - и ветровые, и снеговые, и «эксплуатационные». Не потому ли жилище древнего человека сходно по конструкции и форме с сооружениями бобров, термитов, пчел, гнездами птиц - это отмечали в свое время еще Демокрит и Витрувий, а позднее К. Маркс. Поставленный доисторическим человеком первый вертикальный камень-менгир - повторил логику дерева, которая была одухотворена в колоннах египетских, греческих и готических храмах. Великий зодчий итальянского Возрождения Ф. Брунелли в качестве основы для конструирования купола Флорентийского собора взял скорлупу птичьего яйца, а Леонардо да Винчи, изобретая летательные аппараты, строительные и военные машины, ткацкие приспособления, «копировал» формы живой природы [2].