

## БӨЛІМ: ИНФОРМАТИКА

## Роботехника

ЖАРИЯЛАНДЫ  
11.01.2018СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/25977/>

## АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

## БІЛІМ МАЗМҰНЫН ЖҮЙЕЛІ ЖАҢАРТУ АЯСЫНДАҒЫ РОБОТОТЕХНИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Бажыкова Айнур Махмутовна., Қ.Нұрғалиев атындағы №43 мектеп-лицейінің информатика пәні мұғалімдері, Өскемен қаласы

Экономиканы қарқындету, оның өнімділігін арттыру ғылым мен техниканың жетілуіне негізделген қарқынды технологияларды қолданумен анықталады. Ғылыми-техникалық прогресті дамытудың негізгі бағыттарының бірі болып автоматталған машиналарды, робототехникалық кешендерді және есептеуіш техниканы қолдану негізінде технологиялық процесті автоматтандыру болып табылады.

Қазіргі кезде көптеген өндірістік операцияларды роботтар көмегімен орындайды. Олар өндірістің өнімділігін өнімдердің сапасын жоғарылату үшін арналған жабдықтар. Роботтардың қолдану аймақтары күннен күнге көбейіп жатыр. Былай айтқанда, өндірісте роботты қолдануы оның дамуын көрсетеді.

Роботты техника (робот және техника, ағылшын тілінен аударғанда robotics-роботика), роботты техника — автоматтандырылған техникалық жүйелерін әзірлейді және өндірістің қарқынды дамуына маңызды техникалық негізі болып табылатын қолданбалы ғылым.

Роботты техника — электроника, механика, қашықтан басқару, информатика, сондай-ақ радио және электротехника сияқты пәндеріне негізделген.

Құрылыс, өнеркәсіп, тұтыну, авиация және төтенше (әскери, ғарыш, су асты) салаларында роботты техника бар.

Роботты техника құбылыс ретінде технологияның табиғи логикалық жалғасы болып табылады. Кез келген еңбекті автоматтадыру қарқынын адамдар біртіндеп көптеген қызмет салаларында ығыстырып, фильмдер көруге, дайвингке, компьютерлік ойындарға және т. б. істермен айырбастауға қарқынды күш қолданып жаңа

мүмкіндіктер берді. Жалпыға ортақ еңбектің өндіріс құралдарын өндіру үшін адамзаттың жұмсағаны емес, соңғы өнім тұтыну біртіндеп 100%-ға ұмтылып, артып келеді. Қазірдің өзінде, көптеген заманауи ең күшті роботтардың жұмыс күші: машиналар, автомобильдер, компьютерлер және т.с.с. машиналар өндірісіне бағытталған.

Негізінде, робот үшін жуықтау белгілі бір дәрежесі машинаның кез келген түрін қамтуы мүмкін; бұл термин әдетте автомобильге арналған манипулятор тетіктерін пайдаланатын машина басқару объектілері дегенді білдіреді. Роботтардың маңызды ерекшелігі автономияның белгілі бір дәрежесі болып табылады.

Андроид — бұл робот-гуманоид яғни, өз қызметінің кез келген адамды ауыстыруға ұмтылатын антропоморфты, имитациялық адам машина. Андроид адам ретінде көрініп және адам ретінде әрекет етуі міндетті.

Өз мүмкіндіктерін кеңейту үшін жасанды ингредиенттер бар тірі жүйелер — кибернетикалық организмдер бөлек тауаша алып жатыр.

Робототехника өзі үлкен пән болып механиканы автоматиканы компьютерлік техниканың басын қосып, күрделі есептерге әкеледі. Роботтар өткен ғасырдың 60-жылдары пайда болып қазіргі кезде оған мыңдаған зерттеу мақалалар шықты. Соның ішінде роботтардың динамикасы да қарқынды даму үстінде. Қозғалыс динамикасы теңдіктері негізінде манипуляторға әсер ететін күштер мен моменттерді математикалық түрде көрсету манипулятор динамикасының негізі болып табылады. Мұндай теңдеулер ЭМ көмегімен манипулятор қозғалысын модельдеу үшін, басқару заңын таңдау үшін және манипулятор құрылымы мен кинематикалық сұлбаның сапасын бағалау үшін қажет. Бұл жұмыста манипулятор динамикасының қозғалыс теңдеуін Даламбердің жалпыландырылған теңдеуі арқылы сипаттау қарастырылады.

Экономика бөлімінде роботтарды енгізу арқылы алынатын жылдық экономикалық тиімділік, өтелу мерзімі және жылдық экономия есептелінеді.

Еңбек қорғау бөлімінде роботтандырудың қауіпті және зиянды факторларына анализ жасалады. Пісіру роботтарын қолдану кезіндегі қорғану шараларын ұйымдастыру жағдайлары сипатталады.

«Робот» сөзі алғаш рет чех авторы Карел Чапканың пьесасында кездесті. Пьеса фабрика жұмысының ешқандай адамның қатысуынсыз өздігінен жұмыс істейіні туралы сөз қозғайды. Бұл қойылым 1920 жылы жарық көрді. Тілдік жүйесіне байланысты орыстың «работа» сөзі мен «робот» сөзі бір түбірлес сөздер. «Робот» сөзі чех тілінде «ауыр жұмыс», «каторга» деген мағынаға ие.

1927 жылы Нью-Йорк қаласында америкалық инженер Д.Уэксли дүниежүзілік көрмеде өзі құрастырып шыққан алғашқы роботты көрсетті. Инженер Уэкслидің роботының жұмыс істеу мүмкіндіктері аз болды, ол тек қарапайым ғана қимылдарды орындайтын.

“Seiko Epson” деп аталатын жапондық компания дүниедегі ең кішкентай роботты құрастырды. Роботтың салмағы небәрі бір жарым килограмм, ал ұзындығы 1 сантиметр.

1950 жылы өнері өрге жүзген Леонардо Да Винчидің жазбалары табылған болатын. Ол

жазбаларда адам тектес роботтың сызбалары болған. Ұлы суретші, ғалым, сәулетші, жазушы, өнертапқыш Леонардо Да Винчидің 15-ші ғасырда өмір сүргенін ескерсек, роботтың алғашқы сызбасының парақ беттеріне сол ғасырда түскендігін білуге болады. Оның сызба нұсқаларына байланысты зерттеуші Марио Таддеи толықтай түсіндірме беріп, «Leonardo da Vinci's robots» деген кітап басып шығарды.

Америкалық ғалым және жазушы Айзек Азимов, робот әлемінің негізгі үш заңнамасын жасады. Айзектің кітабына негізделген «Мен, роботпын» атты фильм де түсірілген. Картина үстіміздегі 2014 жылы Уилл Смиттің басты рөлді сомдауымен түсіріліп шықты.

1-заң: роботтың адамға зақым келтірмеуі керек.

2-заң: робот адамның бұйрықтарын тек бірінші заңға қарсы келмеген кезде ғана орындауға міндетті.

3-заң: робот өзінің амандығын Бірінші және Екінші заңдарға қарама-қарсы келмеген кезде ғана ойлауы керек.

Қазіргі жаһандану дәуірінде Жапония халқы робототехнология жөнінен әлемде көш бастап тұр. Тіпті Жапонияның кез келген компаниясында кемінде 4-5 роботтан болады екен. Осыдан он шақты жылдар бұрын роботтардың іс әрекеті шектелген десеңіз, қазіргі күндегі робот сабақ оқытады, ас даярлайды және де әртүрлі музыкалық аспаптарда ойнай алады. Ал енді болашақтың роботтары, мамандардың айтуынша, үй шаруаларына көмектесіп, адамдарға әр қандай тақырыптар бойынша кеңестер бере алады-мыс.

Жыл сайын Жапонияда инновациялық технологиялардың дамуына байланысты дәстүрлі көрмелер ұйымдастырылады. Соңғы үлгідегі Торобо-кун роботы, көрме қонақтарын интеллектуалдық қабілеттерімен таңқалдырды. Мысалға ол, ЖОО-ның қабылдау емтихандарынан өтті. Оның емтихан қорытындысы бойынша, оны елдегі 70 пайыз оқу орны қабылдай алады екен. Торобо-кун роботы үш пәнді сәтті тапсырып шыққан: дүние жүзі тарихы, математика және жапония тарихы. Лингвистика тақырыбына келгенде, жапон мен ағылшын тілінен төмен көрсеткіш көрсетті. Жапон ғалымдары роботтары Жапонияның ең үздік саналатын «Токио Университетінің» қабылдау емтихандарын беске тапсырмайынша жұмыс жасай бермек.

2025 жылға дейін роботты техника 10,4% орташа жылдық өсу қарқыны болжануда. Роботтар оқыту және тәрбиелеу, ойын-сауық, қауіпсіздік, тазалау және басқа да тұрмыстық мақсаттар үшін әзірленетін болады. Келесі сегменті медициналық, хирургиялық мақсаттарға, ауыл шаруашылығы және құрылысқа арналған роботтар құрайды. Дәнекерлеу, құрастыру, бояу, тиеу-түсіру және басқа да жұмыс түрлеріне сондай көлемі өндіру роботтарды есепке. Әскери мақсаттарда роботтарды сату арттырады — ең алдымен адамсыз әуе көлігі, әскери экзоскелет, су асты көлік құралдары, сондай-ақ жер үсті көлік құралдары. Мұның барлығы өз кезегінде оларды пайдалану ауқымын кеңейту жұмысына әкеледі, олардың өнімділігі мен кешенділігін арттыру роботтар мен компоненттерін бағаның құлдырауы аясында өтеді.

ЕО 17 жаңа робот жобаларын қаржыландыруда. Өнеркәсіптік және қызмет бабында пайдалану үшін робот технологиясын айтарлықтай дамыту арқылы тыныс олардың

әрқайсысы атауы Horizon 2020 бойынша жобалар. Назар коммерцияландыру кейін технологияның қарқынды беру болып табылады, сондықтан әрбір жоба кем дегенде бір корпоративтік серіктес бар.

Бұның барлығы әр түрлі саладағы мамандарды роботты техникаға және мехатроника барлық өндіріс саласына дайындау керектігін куәләндырады. Болашақ – роботты техникада.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Черноусько Ф.Л. Волнообразные движения многозвенника по горизонтальной плоскости // Прикладная математика и механика.— 2000.-Т. 64, вып. 4.—С. 518—531.
2. Князьков М. М., Башкиров С. А. Плоское передвижение многозвенного робота по поверхности с сухим трением // Мехатроника, автоматизация, управление. — 2004. — № 3. — С. 28—32.
3. Осадченко Н. В., Абдельрахман А. М. З. Компьютерное моделирование движения мобильного ползающего робота // Вестник МЭИ. — 2008. — № 5. — С. 131—136.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.