



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»**

студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»**

**PROCEEDINGS**

of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»**



14<sup>th</sup> April 2017, Astana



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

**«Ғылым және білім - 2017»  
студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS  
of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2017»**

**2017 жыл 14 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2017

технологичности сборки, а также выбор и компоновка электроники ПН. К основным задачам проектирования оптической системы относится исключение попадания на фокальную плоскость излучения, не прошедшего через элементы телескопа – расчет бленды. В принципе, он сводится к определению ее размера и конфигурации. Важным здесь является соответствие ее длины тому размеру, который отводится всей полезной нагрузке на платформе КА. Современные ПО, такие как ZEMAX позволяют решить задачу расчета бленды в режиме непоследовательного хода лучей. Одним из требований в технологии проектирования оптических систем для космического использования является проведение испытаний разработанной системы, что приводит к необходимости создания различных моделей инструмента для соответствующих испытаний – выработка философии моделей. В зависимости от важности миссии, бюджета проекта, наличия летной истории и т.д. возможно изготовление до 6 моделей оптического инструмента.

Таким образом, в данной статье описаны основные этапы проектирования телескопа для целей ДЗЗ на примере триплета Кука, приведена используемая философия моделирования, описан этап верификации, что дает в целом представление о технологии разработки оптической полезной нагрузки.

#### **Список использованных источников**

1. Слюсарев Г.Г. Методы расчета оптических систем. - Л.: Машиностроение, 1969. – 672 с.
2. Максудов Д.Д. Астрономическая оптика. - Л.: Наука, 1979 - 395 с.
3. Г.Т. Мурзакулов, М.Р. Нургужин, Б.Ш. Альбазаров, Б.Р. Жумажанов. Современные методы проектирования и анализа оптических систем на примере внеосевой катадиоптрической системы.

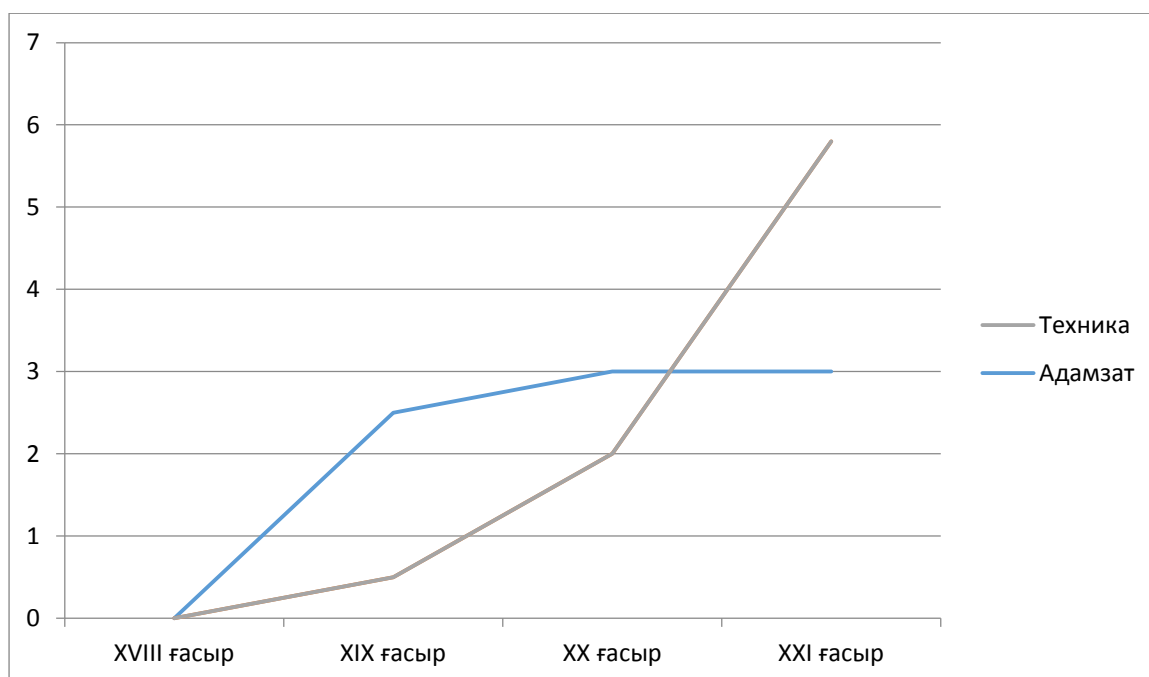
УДК 004.8

### **ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ АДАМЗАТ ТАРИХЫНДА АЛАТЫН РОЛІ**

#### **Аманкелді Жасұлан**

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының студенті, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекші: Б.А. Игембаев

Техниканың дамуы соңғы 10 жылдықта өте үлкен белестерге жетті деуге болады. Себебі 21 ғасыр техникасы мен 20 ғасыр техникасын салыстыратын болсақ жаңа ғасыр техниканың жаңа салаларын ашумен ерекшеленеді. Мысал ретінде, бірнеше уақытты талап ететін процесстер қазіргі кезде аз ғана уақытпен шектеледі. Оны біз «Уақыт-прогресс» диаграммасында дәлелдей аламыз. Бұл диаграммада көріп отырғанымыздай адамзат ерте заманда техникадан бірнеше саты жоғары тұрған. Яғни 18-19 ғасыр аралығы адамзаттың рухани дамуының шегі болған. Философияның даму шегі осындай мәселе тудырды. Бұл уақытта техника өзінің даму процесін енді-енді бастаған болатын. Бірнеше ғалымдардың пікірінше техниканың даму шегі адамзатты басқаратын деңгейге жеткенде ғана тоқтайды деп топшылайды.



Сурет 1. Техниканың дамуы

Соның мысалы ретінде қазіргі кезде кең көлемде қолданылып жүрген жасанды интеллект ұғымын алуға болады. "Жасанды интеллект" сөзін алғаш рет 1956 жылы Дартмут университетінде өткен конференциясының преамбуласында Джон Маккарти қолданған. Маккартиге сәйкес "жасанды интеллектіні" зерттеушілер нақты проблеманы шешу үшін адамдарда байқалмайтын интеллектіні зерттеуіне болады

Өзінің анықтамасын түсіндіру барысында: "Әзірше біз бүтіндей қандай есептеуіш процедураларды интеллектуалды деп айта алатынымызды білмейміз. Сол себепті интеллект сөзін әлемде мақсатқа жету үшін қолданылатын әдістердің есептеуіш бөлігін ғана түсініп жүрміз

Сонымен қатар, интеллект тек қана биологиялық феномен деген де көзқарастар бар. Феномен дейтініміздің себебі қазіргі уақытта жасанды интеллект қолдануға болатын барлық салада тек үздік шығуда. Мысалы шахмат пен кубик рубик жинауды алып қарастыратын болсақ, 21 ғасыр шахматшы компьютерінен әлемнің үздек деген шахматшылары да айналып асыра алған жоқ. Тек 20 ғасырдың соңғы ширегінде сол кездегі әлемнің бірінші шахматшысы Каспаров пен компьютер «DEEP BLUE» арасындағы болған шайқаста адамзаттың пайдасына шешілді. Бұл суперкомпьютерлер секундына 200 млн комбинацияны ойлайтын қабілетке ие. Ал кубик рубик туралы айтатын болсақ, қазіргі уақыттағы әлем чемпионы Феликс Земдегс өзінің 4,73 секунд рекордымен машинадан 5 еседей қалып қойды. Супермашина 1 секундқа жетер-жетпес уақыт ішінде кубик рубикті құрастырады.

Сондай ақ медицина саласында да жасанды интеллект өз орнын алады, ол күрделі операцияларды адамның мүмкіншілігінен тыс дәлдікпен жұмыс жасап, операцияның сәтті өтуіне ықпалын тигізеді. Сол секілді SAMSUNG компаниясының бастамасымен ойлап табылған қан тамырының соғуын зерттеп, анализ жасайтын құрылғысы дәрігерлер жұмысын біршама жеңілдетті. Құрылғының бір ерекшелігі қарапайым смартфондарда болуы және кез келген жерге алып жүруге ыңғайлылығы. Бұл гаджет Early Detection Sensor and Algorithm Package (EDSAP) деген атқа ие болды. Бұл гаджет 60 секунд ішінде пациентке диагноз қойып береді. Жұмыс жасау принципі: мидан шыққан импульске анализ жасап, мәліметті жасанды интеллект жөндеп қолданушыға жеткізеді. Осы арқылы инсульт секілді ауыр аурулардың алдын алып отырады.

Сондай ақ жасанды интеллект шаруашылық саласында да өсімдіктердің түрлі ауруларға шалдығуының алдын алып, керекті шараларды жүргізуіне көмектеседі. Ол да тасып жүруге ыңғайлы аппаратпен жүзеге асады. Жұмыс жасау принципі: өсімдіктерді

суретке түсіріп арнайы машина арқылы қандай ауруға шалдыққанын 90% дәлдікпен мәлімет береді.

Массачусет технологиялық институтының ғалымдары адам түйсігінен басым түсетін жасанды интеллект ойлап тапты.



Сурет 2

«Біздің құрылғы адамды ауыстыру үшін емес, керісінше, оның парасатын толықтыру үшін жасалды. Мысалы, оны ғалымдарда көп жинақталып қалған деректерді өңдеу үшін пайдалануға болады», - деді жасанды құрылғыны әзірлеушілердің бірі Макс Кантер.

Мамандардың айтуынша, ғалымдардың бір ай уақыт жұмсайтын ақпаратын осы жүйе арқылы 8-12 сағатта талдап шығуға болады.

Мұндай жүйе алдағы уақытта мамандарға тәжірибе қорытындылары мен экономикалық болжамдардың ең маңызды өзгерістерін таңдауға жәрдемдеседі. Сондай-ақ ғалымдарды барынша қызықты зерттеу жүргізуге бағыттайды.

Тағы да мысал ретінде күнделікті өмірде жиі қолданатын желілерді жатқызуға болады:

Біз қазір "ақылы бар" технологиялар дәуірінің бастапқы кезеңінде өмір сүрудеміз. Көптеген механизмдер: телефон (смартфон), сағат, көліктер және тіпті сондай үйлердің проектілері талқылануда.

Хат алмасу. Қазіргі таңда жастардың вконтакте, фэйсбук, ватсап деген сияқты хат алмасу программалардың арасында Етм деген программа бар. Ол қолданып отырған адамға ассистент ретінде көмектеседі. Яғни сұхбатқа сай информацияларды тауып, ол пайдаланушыға ұсынады.

Facebook компаниясы адам беттерін анықтай алатын жасанды интеллект жүйесінде жұмыс істейтін программаны ойлап тапты. Жақын арада адамдар өздерінің фотоларын жүктеген кезде, осы программа кімді осы жерде белгілеуге болатынын өзі табады.

Google Translate - классикалық жүйе. Оның қасиеттерінің бірі: дауысты тану. Адам егер сөздің қалай жазылатынын білмесе, ол оны микрофонға айта алады. Осы кезде google.translate ол сөзді тауып аударып береді.

Қорытындылайтын болсақ, көріп отырғанымыздай жасанды интеллект қоғамға үлкен әрі пайдалы өзгерістер алып келді. Бірақ біз әрқашанда зиянды жағын да естен шығармауымыз керек. Яғни техниканың дамуы адамды басып озатыны. Жасанды интеллектке қарсы шыққан ғалымдардың пікірі де осындай. Техника өзінің дпмуын әлі де болса қарқынды жалғастыруда. Әрине оны дамыту тек адамның қолында. Олай болатын болса неліктен адамзат баласы алда болатын қауіп қатердің алдын алу мақсатында дамуды тоқтатпайды? Бұл сұрақтың бірден бір дұрыс жауабы: ХХІ ғасыр – бәсекелестік ғасыры. Техниканың дамуын мүмкін болмағандықтан біздің тек бір амалымыз, өзен арнасын тек

жақсы жағына бұру ғана келеді. Сол мақсатта менің пікірімше қазіргі уақытта қоғамның басты мәселелерінің бірі болып отырған медицина саласындағы емі жоқ аурулардың емін табу және осы мақсатта қолдану. Яғни емделушіге зиян тигізбей ота жасау әдістерін қарастыру. Мысалы өте ұсақ көлемдегі микрокомпьютерлерді пайдаланып адам денесіне жіберу арқылы ота жасау.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. What is Artificial Intelligence?FAQ от ДжонаМаккарти, 2007 <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/>
2. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. — М.:Радио и связь, 1992. — 256 с. <http://www.raai.org/library/tolk/>
3. М. Эндрю. Реальная жизнь и искусственный интеллект // «Новости искусственного интеллекта», РАИИ, 2000<http://www.robo geek.ru/iskusstvennyi-intellekt>

УДК 621.865

### **РОЛЬ РОБОТОТЕХНИКИ В РАЗВИТИИ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ КАЗАХСТАНА**

**Амренов Олжас Талапович, Мурзагулова Гулдана Жанатбекқызы**  
[guldana.m001@gmail.com](mailto:guldana.m001@gmail.com)

Магистранты 1 курса Физико-технического факультета  
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан  
Научный руководитель: Ракишев Ж.Б.

Сфераприменения робототехники быстро расширяется, охватывая все новые области человеческой деятельности. Робототехника открывает широкие возможности для человечества в целом. Роботы позволяют заменить тяжелый физический труд человека, повышает качество, точность производства. Один робот может заменить труд до нескольких человек.

Современные роботы нашли применение во всех отраслях – в освоения космоса, медицине, промышленности, общественной безопасности, развлекательных целях, обороне и многом другом. Начиная, с середины 20-го века робототехника стала важным компонентом производственной отрасли, и эта область продолжает расти во всем мире, в связи со стабильным трендом автоматизации производства.

В своем Послании народу Казахстана 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность»Глава государства подчеркнул, чтоважно существенно повысить производительность труда. Основным фактором здесь должно стать повсеместное внедрение элементов четвертой промышленной революции. Это автоматизация, роботизация, искусственный интеллект [1]. Таким образом, Казахстану в рамках стратегического планирования должно послужить процесс внедрения роботов в различные сферы деятельности, и прежде всего в промышленное производство, создания на базе роботов гибких производственных систем.

Для оценки текущего состояния в сфере робототехники, воспользуемся данными Международной федерации робототехники. 70% мировых продаж робототехнических комплексов для использования в промышленности приходится на 5 стран: Китай, Япония, США, Республика Корея и Германия (рис 1). Данные страны имеют ряд государственных программ, направленных на поддержку и развитие робототехнической отрасли.