

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«XXII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«XXII САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 5

**ПАВЛОДАР
2022**

ӘОЖ 001
КБЖ 72
Ж 66

Редакция алқасының бас редакторы:

Садықов Е. Т., э.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ Басқарма Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:

Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ ғылыми жұмыс және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Басқарма Төрағасының орынбасары

Редакция алқасының мүшелері:

Ахметов К. К., Бегимтаев А. И., Бексеитов Т. К., Испулов Н. А., Кислов А. П., Колесников Ю. Ю., Муқанов Р. Б., Табулдинов Б. К.

Жауапты хатшылар:

Абетанов Д. Н., Адильбаева Д. С., Атейхан Б., Байтемирова А. К., Бақпаева А. К., Габдулов А. У., Джусупова Э. М., Дубовицкая О. Б., Еликпаев С. Т., Дәуіт Ж., Жания К., Жумабекова Д. К., Жуманбаева Р. О., Жусупбаева Д. А., Зарипов Р. Ю., Зейтова Ш. С., Илеубаева Д. С., Исакова Д. А., Исакова З. С., Кайдарова Г. Ш., Каменов А. А., Капенова М. М., Кириченко Л. Н., Кривец О. А., Куанышева Р. С., Мажитова А. Е., Нұрмәди С. С., Ордабаева Ж. Е., Поломарчук Б. В., Рахимов М. И., Садықов Н. С., Саменова Ж. К., Сапабеков Д. К., Сарбасов А. К., Сламбекова М. К., Суентаева З. Т., Таничев К. С., Токтарбекова А. Б., Толокольникова Н. И., Шабамбаева А. Г., Шаймерденова А. К.

Ж 66 «XXII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті, 2022.

ISBN 978-601-345-262-3 (жалпы)
Т. 5 «Студенттер». – 2022. – 382 б.
ISBN 978-601-345-257-9

«XXII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясы (12 сәуір 2022 жыл) жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар енгізілген: Энергетика, Компьютерлік және физика-математикалық ғылымдары, Ауыл шаруашылығы және АӨК, Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық, Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар, Жаратылыстану ғылымдары, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдары, Техникалық және кәсіптік білім беру.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001
КБЖ 72

ISBN 978-601-345-257-9 (Т. 5)
ISBN 978-601-345-262-3 (жалпы)

© Торайғыров университеті, 2022

1 Секция. Энергетика
1 Секция. Энергетика

1.1 Энергетиканың дамуы
1.1 Развитие энергетики

**ҚАЗАҚСТАН ЭНЕРГЕТИКАСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҚ
МӘСЕЛелЕРІ**

МАКИНА Р. М.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

МУСТАФИНА Р. М.

т.ғ.к., доцент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

МУСЕКЕНОВА Г. О.

т.ғ. магистрі, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Дүниежүзілік энергетикалық Трилемма үш параметрден тұрады – энергетикалық қауіпсіздік, энергетикалық теңдік, экологиялық тұрақтылық [1, 25 б.], бұл ретте рейтингті жоғарыда аталған Трилемманың үш бағыты бойынша топтастырылған ұлттық энергетикалық саясат тиімділігінің 32 көрсеткіші бойынша Дүниежүзілік энергетикалық кеңес жүргізеді [2, 47 б.].

Энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету (елдің энергияға ағымдағы және болашақтағы сұранысын қанағаттандыру, жеткізудегі ең аз үзілістермен жүйелі күйзелістерге төтеп беру және тез қалпына келтіру мүмкіндігі) екінші параметрді, яғни энергетикалық меншікті толық іске асыру үшін объективті жағдайлар жасайды.

Елдің энергетикалық қауіпсіздігін бағалайтын электр энергетикалық блогының негізгі көрсеткіштері мыналар болып табылады: электр энергиясы теңгеріміндегі меншікті көздердің үлесінің өзгеруі, тұтастай алғанда елге қатысты облыс үлесінің өзгеруі, электр энергиясын өндіруде облыстың электр энергиясын тұтынудағы елге қатысты үлесінің өзгеруі [3, 36 б.].

Егер жалпы республика бойынша 2020, 2021 жылдары электр энергиясын өндіру сұранысты қанағаттандырса, бірқатар өңірлерде тұтыну электр энергиясын өндіруден асып түсті. Электр энергиясы бойынша энергия тапшылығы бар аймақтарға мына облыстар жатады: Алматы, Ақтөбе, Ақмола, Жамбыл, Қызылорда, Түркістан, Қостанай. 1-кестеде жоғарыда аталған аймақтардағы тұтынуды

электр энергиясының меншікті көздерімен қамту (ТЭЭМКҚ) салыстырмалы бірліктермен көрсетілген [4, 56 б.]

Кесте 1 – Аймақтардағы тұтынуды электр энергиясының меншікті көздерімен қамту

№ р/н	Аймақтың аталуы	ТЭЭМКҚ
1	Алматы	0,57
2	Ақтөбе	0,54
3	Ақмола	0,53
4	Жамбыл	0,5
5	Қызылорда	0,32
6	Түркістан	0,31
7	Қостанай	0,21

«KEGOC» АҚ есептеулері бойынша 2021-2022 жылдардағы күзгі-қысқы кезенге максималды тұтыну 17 000 МВт деп болжанса, электр энергиясын өндіру 16 540 МВт құрады. Солтүстік аймақта электр энергиясының профициті 1640 МВт құрайды деп болжанған; оңтүстік аймақта энергия тапшылығы 2100 МВт құрайды. Бұл ретте Солтүстік-Оңтүстік транзитін қамту 2100 МВт құрайды (Қазақстан Республикасының солтүстігінен алынған көздер – 1640 МВт, Ресей Федерациясынан – 430 МВт) [4, 34 б.].

2022 жылғы 8 ақпандағы Үкіметтің кеңейтілген отырысында Қазақстан Республикасының Президенті Қ. Ж. Тоқаев республикада энергиямен жабдықтау жүйесінің жұмысында тұрақты үзілістерге тап болғанын атап өтті. «Ең жарқын мысал – таяуда еліміздің оңтүстігінде электр қуатының үзілуі. Біз ішінара көршілес елдердің энергетикалық жүйелерінің сапасына тәуелдіміз. Энергетикалық қауіпсіздік мәселелерін шұғыл шешу қажет» [5, 67 б.]. Мемлекет басшысы республикада атом электр станциясын (АЭС) салу қажеттілігі пісіп-жетілгенін атап өтті. Оның айтуынша, қазақстандықтарға атом энергетикасының маңыздылығын кәсіби түрде түсіндіру қажет.

Қазіргі әлемдегі жаһандық тенденциялардың бірі елдердің жаңа технологиялық тәртіпке іс жүзінде көшу жолдарын іздеу, Париж климаттық келісімі (ПҚК) бойынша өндірісті декарбонизациялау және көміртегі бейтараптығы қағидаттарына негізделген [2, 51 б.]. ПҚК-да көрсетілген мақсатты жүзеге асыру – температура шегінің 2 0С-тан жоғары көтерілуіне жол бермеу – көмірсутек

шикізаты мен технологияларын пайдаланудан толық бас тартуды талап етеді, жаһандық климаттың өзгеруіне және планетаның экожүйелерінің бұзылуына әкеліп соқтырады, осы ғасырдың екінші жартысында. Осыған байланысты, 2015 жылы ҚА-ға қол қойған БҰҰ-ға мүше мемлекеттердің көпшілігі дамуды бастады, Еуропа мен Азияның бірқатар елдері қазірдің өзінде заңнамалық деңгейде 2050-2060 жылдарға дейін көміртегі бейтараптығына қол жеткізуге бағытталған климаттық саясаттың ұлттық стратегияларын қабылдады. Еліміздің стратегияларының негізгі мазмұны төмен көміртекті дамуға көшудің бағыттары мен тетіктері болып табылады. Осы уақытқа дейін әлемнің 110-нан астам елі 2050 жылға қарай көміртекті бейтарап болуға уәде берді. Сонымен қатар, Bloomberg, Microsoft, Tesla, Apple, Volvo, Bosch, BP, Total және басқалар сияқты жетекші трансұлттық корпорациялар өндіріс құрылымын өзгерту, ЖЭ, ТСЖЖ дамыту және энергия тиімді және төмен энергияны енгізу мақсаттарын жариялау арқылы осы жаһандық трендті қолдады. Климат сарапшыларының пікірінше, қазіргі уақытта әлемдік экономикада жаңа экономикалық басымдықтармен, энергетикалық секторды және басқа да базалық салаларды технологиялық жаңғыртумен, ұлттық экономикаларды «жасыл» даму бағытында терең қайта құрылымдаумен байланысты «көміртекті революцияның» бір түрі өтуде. Алдағы онжылдықтарда қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға және энергия тиімділігін арттыруға негізделген төмен көміртекті дамыған экономикалардың негізгі ерекшелігіне айналады, өйткені әлемнің көптеген экономикаларында жаңа инновациялық және технологиялық негіз болады [6, 61 б.].

Қазақстан Республикасы да осы жаһандық үдеріске Париж климаттық келісіміне қол қою және ратификациялау және 2020 жылғы желтоқсанда БҰҰ-ның Климат амбициясы жөніндегі саммитінде 2060 жылға қарай көміртегі бейтараптығына қол жеткізу ниетін жариялау арқылы қосылды. Қойылған мақсаттарға қол жеткізу ұлттық экономиканың технологиялық құрылымын түбегейлі қайта құруды және парниктік газдар шығарындыларын, ең алдымен өндіруші салаларда азайту бойынша анағұрлым шешуші және жүйелі шараларды қабылдауды қажет етеді [7, 21 б.].

Күрделі шаралар қабылдау қажеттілігін шешу кідірістерді қажет етпейтін технологиялық және экологиялық тәуекелдермен байланысты. ХЭА-ның соңғы мәліметтері бойынша Қазақстан жаһандық рейтингте ауаны ластайтын отыз елдің қатарына

кіреді. The Global Carbon Atlas мәліметтері бойынша 2019 жылы Қазақстанның көмірқышқыл газының жаһандық шығарындыларына қосқан үлесі 314 мегатонна CO₂ құрады, көмірқышқыл газының шығарындылары бойынша республика 221 елдің арасында 21-ші орында [8, 2 б.].

Президент ретінде Қ. Ж. Тоқаев, Париж климаттық келісімінің талаптарын орындауға арналған үкіметтің кеңейтілген отырысында: «Ашығын айту керек: таза ядролық энергиясыз біз бүкіл экономиканы жоғалтамыз, инвестицияны айтпағанда, аймақтық көшбасшылықтан айырыламыз. Бізге электр энергиясы өте қажет, әсіресе ядролық, таза электр энергиясы» [5, 21 б.].

Атом электр станциясының құрылысы жылу электр станцияларының санын азайтады, қоршаған ортаны ластаудың негізгі көзі көмірде жұмыс істеу. Бұл өз кезегінде Трилемма энергиясының үшінші параметрін тиімді шешуге ықпал етеді, Қазақстанда ғана емес, Орталық Азия аймағында да экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етер еді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Материалы XIV Евразийского форума KazEnergy <https://energy.media/2021/10/07/balans-komponentov-navigatsiya-izmeneniji-po-energeticheskim-regionam/>
- 2 Парижское соглашение по климату. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf
- 3 Мустафина Р. М., Мустафина Г. М., Танат А. Х. Исследование электроэнергетической безопасности регионов Казахстана методом индикативного анализа. / Р. М. Мустафина, Г. М. Мустафина, А. Х. Танат // Вестник ПГУ. Серия энергетическая. № 2. 2008. С. 33-47.
- 3 https://www.inform.kz/ru/6-3-sostavil-rost-potrebleniya-energoenergi-v-kazahstane-po-itogam-2021-goda_a3876871
- 4 https://tass.ru/ekonomika/13644585?utm_source=google.com&utm_medium=organic &utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com
- 5 Декарбонизация добывающих отраслей экономики Республики Казахстан: монография / Под ред. академика НАН РК, д.т.н., проф. С.Ж. Даукей. - Нур-Султан: Ви-ПРИНТ, 2021. – 220 б.
- 6 обязательства Казахстана по изменению климата. [energyprom.kz](http://www.energyprom.kz)
- 7 Сайт The Global Carbon Atlas. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

8 Экологический Кодекс РК от 09 января 2007 года, https://adilet.zan.kz/rus/docs/K070000212_, https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31195750

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СЖИГАНИЯ НИСКОСОРТНЫХ ТОПЛИВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

ОГАЙ Б. Д.
студент, Торайгыров университет, г.Павлодар
ЖАСКАЙРАТОВ А. Б.
студент, Торайгыров университет, г.Павлодар
АШАНИН А. И.
студент, Торайгыров университет, г.Павлодар
СУЛЕЙМЕНОВ Б. С.
магистрант, Торайгыров университет, г.Павлодар
АУГАН Т.
магистрант, Торайгыров университет, г.Павлодар
КАРМАНОВ А. Е.
доктор PhD, ассоциированный профессор,
Торайгыров университет, г.Павлодар

Проблема сокращения потребления энергоресурсов и вредных выбросов при производстве энергии, при увеличивающемся спросе на энергоресурсы в последнее время становится всё более актуальной. С каждым днем все острее встает вопрос об использовании возобновляемых источников энергии. Демографическая емкость планеты в 1-1,5 млрд человек превышена в 4-5 раз, а потребление энергоресурсов – важный критерий уровня жизни и развития.

В мире проблемы энергообеспечения жизненно важны, возрастает спрос на энергоносители, причем запасы традиционных топлив весьма ограничены, неуклонно дорожают.

Решением этой проблемы может являться замена традиционных источников энергии другими – возобновляемыми.

Жизнедеятельность человека сопровождается производством отходов: древесных, сельскохозяйственных, лигнина, твердых бытовых, осадков сточных вод и др., горы которых быстро растут и представляют серьёзную угрозу нашего времени.

Энергетика - это основа экономики, поэтому концепции [1, с. 18] вовлечения в топливный баланс многочисленных крупнотоннажных потоков горючих отходов становятся все

более актуальными. Например, в лесопильном производстве почти 50% древесины превращается в отходы, а при её глубокой переработке еще около 50% пиломатериала переходит в отходы. В сельском хозяйстве также выделяется значительное количество растительных отходов. Суммарное годовое количество отходов сельского хозяйства достигает 200-250 млн.куб.м. Доля отходов по отношению к массе урожая составляют: пшеница - 175 %, кукуруза - 120 %, рис - 180 %, соевые бобы - 260 %, хлопок - 300 % [2, с. 22]. Среди промышленных отходов можно указать продукт переработки древесины - гидролизный лигнин (в отвалах его содержится около 100 млн. м³).

Зачастую эти отходы достаточно качественны и пригодны для прямого сжигания и местного использования в энергетике. При низком качестве они могут быть сырьём для приготовления пеллет, брикетов и других видов качественного, транспортабельного и экологически безопасного биотоплива для энергетике.

Биомасса является возобновляемым источником энергии, CO₂ нейтральным – при сгорании выделяет то же количество углекислого газа, которое поглотилось из атмосферы во время её роста. Выбросы при огневой утилизации биомассы малы, дают минимум NO_x и не учитываются в формировании общей величины парникового эффекта, а при естественном разложении биомассы выделяется метан CH₄, имеющий в 21 раз больший парниковый эффект, чем CO₂.

Из других загрязнителей NO₂ имеет парниковый эквивалент по CO₂ 310, а эквивалент гексафторида серы (SF₆) составляет 21900. В России основная масса парниковых выбросов представлена CO₂ в пределах 98%, и выделяется преимущественно при сжигании топлива. Хранение отходов на специальных полигонах вызывает выделение метана CH₄ и связано с дополнительными расходами на уплату экологических штрафов, ликвидацию пожаров, с отсутствием свободных площадей (остановка производства при перегруженности отвала).

В работе в качестве источника энергии предлагается наиболее доступными, массовыми и перспективными для использования в энергетике лиственный мусор, собираемый службами ЖКХ. Этот мусор имеет значительное содержание горючих веществ: опавшая листва, макулатура, ветви деревьев и др.

Сжигание лиственного мусора в кострах идёт неорганизованно и сопровождается выделением пыли, угарного газа, окиси азота,

некоторых видов канцерогенов, а также одного из самых ядовитых веществ для человека – диоксида.

Важнейшая характеристика горючих отходов - возможность автогенного (самоподдерживающегося) горения определяется предельным содержанием балластирующих компонентов: влаги и золы. На основе практического опыта для определения границ горения Таннером предложено использовать треугольник, рисунок 1, с предельными значениями: горючих – более 25 %, влаги – менее 50 %, золы – менее 60 % по массе.

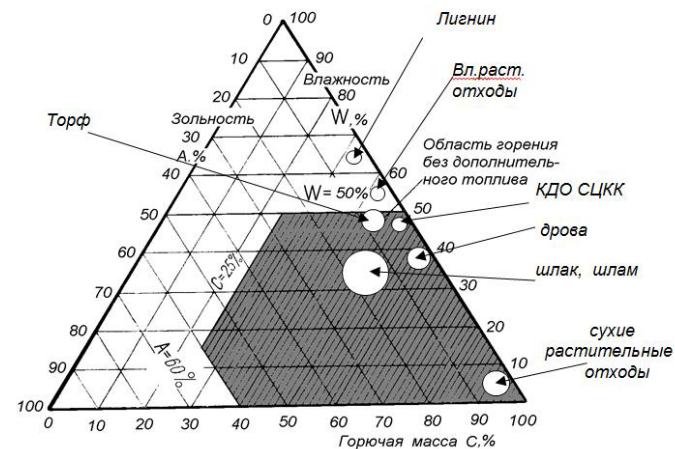


Рисунок 1– Треугольник Таннера

На рисунок 1 зона автогенного горения заштрихована, и в поле треугольника внесены данные, полученные для некоторых горючих отходов [3, с. 21]. Из рисунок 1. видно, что такие отходы как КДО СЦКК, торф и дрова (щепа) могут утилизироваться прямым сжиганием, а лигнин и влажные растительные, древесные отходы требуют специальных мер по организации их энергетического использования, или они должны перерабатываться, например, в качественные биобрикеты.

Проблема заключается в трудности их транспортирования, в отсутствии, непригодности морально и физически устаревшего оборудования для их огневой утилизации. Требуется разработать и научно обосновать на основе изучения свойств и характеристик этих отходов технологии и оборудование, которое позволит расширить

топливную базу энергетики, утилизировать отходы, и этим высвободить занятые ими площади, уменьшить их экологическое давление, снизить эксплуатационные расходы предприятий.

Специфические свойства отходов, высокая влажность и выход летучих, до 85-90 %, делают невозможным применение традиционных схем, требуют дополнительных мер по стабилизации топочного процесса. Например, для состава листового мусора, характеризующихся широким гранулометрическим составом и значительными изменениями свойств и характеристик, требуется разработка не только собственно методов сжигания, но и технологической схемы в целом, включая подготовку и подачу топлива. Здесь важна возможность малозатратной модернизации типовых энергетических котлов с заменой значительной доли качественного топлива, до 50 %, путем разработки и установки высокоэффективных топочных устройств.

Еще в большей степени обоснование технологических схем и разработка требуемого набора оборудования необходимы при создании производства качественных видов энергетического биотоплива из опавших листьев и подобных ему отходов, не пригодных для эффективного прямого сжигания.

В тоже время при сжигании листового мусора с достаточным количеством воздуха выбросы, в основном, будут состоять из продуктов полного сгорания, исключая угарный газ, окись азота, канцерогены и диоксин. Причём при сжигании растительной органики имеет место так называемый «нулевой углекислотный след» (карбонный след). Это значит, что в процессе сжигания листьев, количество образующегося CO_2 будет не больше, чем поглотило дерево за срок своей жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1 Пузырёв, Е.М. Исследование топочных процессов и модернизация котлов для низкотемпературного сжигания горючих отходов и местных топлив: диссертация докт. техн. наук: 01.04.14/ Е.М. Пузырёв.– Барнаул, 2003. – 323 с.

2 Никифоров А.С., Приходько Е.В., Кинжибекова А.К., Карманов А.Е. Анализ работы водогрейных котлов малой и средней мощности. Материалы девятой международной теплофизической школы «Теплофизические исследования и измерения при контроле качества веществ, материалов и изделий». Душанбе, 2014. С. 658-668.

3 Карманов А.Е., Приходько Е.В., Талипов О.М. Анализ использования топливных брикетов в энергетических целях // Угольная теплоэнергетика в Казахстане: проблемы, решения и перспективы развития: научно-техническая конференция. – г. Нур-Султан, 2020. – С. 121-127.

4 Использование лигнина в качестве энергетического топлива. Обзор/ И.Я. Мароне, В.И. Маслов и др.– М.: ОНТИЭИ Микробиопром, 1979.– 43 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТОПЛИВНЫХ БИОБРИКЕТОВ

ОДНОДВОРЕЦ В. В.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

РАХМЕТ Д. Ж.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

МУКУШЕВ Д. Г.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

НУРКИНА Ш. М.

магистр теплоэнергетики, ст. преподаватель,
Торайгыров университет, г. Павлодар

На протяжении долгих лет наше общество использует тепло традиционных источников энергии, которые значительно загрязняют природу. Отсюда вытекает одна из главных проблем человечества – это загрязнение окружающей среды. С этой проблемой неразрывно связана и другая экологическая проблема – утилизация органических отходов – неиспользуемые остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий и продуктов, образующиеся в процессе производства продукции или ее потребления и утратившие свои потребительские свойства [1].

Одним из основных последствий загрязнения планеты является повышение температуры на поверхности Земли. Изменение климата обусловлено использованием ископаемых видов топлива: уголь, нефть и т.п. Вследствие глобального потепления уровень моря повысился более чем на 25 см. Ежегодно тает 8 млрд. т ледников. Это снижает ареал обитания множества видов животных. Вместе с тем по прогнозам ученых привычное для нас топливо может закончиться уже через 100-150 лет [2].

На сегодняшний день существует альтернатива углю – биобрикеты, в составе которых находятся экологически чистые компоненты. Топливные брикеты – вид твердого топлива, представляющий собой прессованную массу из отходов деревообработки (опилки, щепа, стружка и др.), сельского хозяйства (сено, солома, сосновые иголки, листья, шелуха семян – подсолнечника, риса, гречки и др.), бытовых и промышленных отходов.

Каждую осень опадают листья, которые увозят гнить на свалку или сжигают на месте. При сжигании листьев выделяются вредные газы, такие как: фтористые, диоксидные соединения, сажа, окислы азота, углеводороды. Но ведь листву можно рассматривать как один из возможных источников сырья для производства топливных брикетов. Лигнин, который находится в составе листьев, является хорошим связующим для производства многокомпонентных брикетов с топливом, не способным держать форму. К тому же использование листьев как топливо оставляет нулевой углеродный след.

Из-за повышенной прочности брикеты имеют низкую гигроскопичность (практически не вбирают влагу), из-за чего горят очень эффективно. Благодаря унифицированной форме, облегчается их транспортировка и подача в топку котла. Брикеты подходят для закладки в любые типы печей, твердотопливные котлы и камины, для бань и саун [3].

Биобрикеты обладают низкой зольностью, что облегчает обслуживание котлов и наносит меньший вред экологии чем традиционное топливо.

На данный момент наша группа занимается исследованием свойств топливных биобрикетов. В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) выбор сельскохозяйственных отходов, используемых в качестве сырья для получения брикетного топлива;
- 2) проведение экспериментов, в ходе которых будут определены физико-механические и теплофизические свойства топливных брикетов;
- 3) анализ полученных данных и выводы.

В качестве сырья были выбраны отходы сельского хозяйства: лузга подсолнечника, лузга гречихи; а также листья (тополиные) и отходы промышленного производства в виде коксовой мелочи. Выбор этих материалов обусловлен тем, что Казахстан ежегодно

производит более 5 млн. тонн сельскохозяйственных отходов [4], а также тем, что данный вид отходов характерен для Павлодарской области.

Гречиха и подсолнечное масло массово производится в Казахстане. Так, например Павлодарская область занимает лидирующее положение по посевам гречихи в РК и составляет 54 % от общей посевной площади по Казахстану. Посевная площадь гречихи по РК в текущем году – 98 тыс. Га [5]. Вдобавок к всему этому Павлодарская область производит растительное масло, ежегодно 5 тысяч тонн перерабатывают семян подсолнуха [6].

Для изготовления брикетов смешанное сырье массой 10 г подвергалось сжатию гидравлическим прессом модели НР-30 с постоянным давлением 25 МПа.

Были изготовлены брикеты из органических отходов:

- лузги гречихи измельченной и неизмельченной и лузги подсолнечника в соотношениях: 80:20 и 70:30 (рисунок 1, а, б, в);
- лузги гречихи измельченной и неизмельченной с листьями (70:30) (рисунок 2, а, б);
- листьев и лузги подсолнечника (70:30) (рисунок 2, в);
- биоугольные брикеты из опавшей листвы и коксовой мелочи в различных соотношениях: 70:30 и 30:70 (рисунок 3, а, б).



а) лузга гречихи
(мелкая фракция):
лузга подсолнечника
(80:20)

б) лузга гречихи
(мелкая фракция):
лузга подсолнечника
(70:30)

в) лузга гречихи
(крупная фракция):
лузга подсолнечника
(70:30)

Рисунок 1 – Брикеты из органической массы
(гречиха: подсолнечник)



а) лузга гречихи (мелкая фракция): листья (70:30) б) лузга гречихи (крупная фракция): листья (70:30) в) листья и лузга подсолнечника (70:30)

Рисунок 2 – Брикетты из органической массы



а) листья: коксовая мелочь (70:30) б) листья: коксовая мелочь (30:70)

Рисунок 3 – Биоугольные брикетты

Брикетты имеют цилиндрическую форму, некоторые образцы осыпаются при механическом воздействии. В зависимости от состава образцов хрупкость и сыпучесть сильно отличается. Брикетты, имеющие в составе необработанную гречиху, легко осыпаются. В свою очередь образцы, имеющие в составе преобладающее количество листы (листья: кокс (70:30), листья: лузга подсолнечника (70:30)) лучше себя проявляли в показателях прочности и тяжело поддавались деформации.

Полученные образцы брикеттов выдерживались при комнатной температуре 24 часа для того, чтобы влажность была распределена по всему объему брикеттов.

По истечению 24 часов были проведены измерения диаметра, высоты и массы брикеттов, которые предоставлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физические параметры брикеттов

Тип брикета (состав)	Масса m, кг	Диаметр d, м	Высота h, м	Плотность ρ, кг/м ³
1 Лузга гречихи (мелкая фракция): лузга подсолнечника (80:20)	0,0095	0,030	0,013	1034,34
2 Лузга гречихи (мелкая фракция): лузга подсолнечника (70:30)	0,0095	0,030	0,011	1222,41
3 Лузга гречихи (крупная фракция): лузга подсолнечника (70:30)	0,0097	0,030	0,013	1056,13
4 Лузга гречихи (мелкая фракция): листья (70:30)	0,0090	0,030	0,013	1067,01
5 Лузга гречихи (крупная фракция): листья (70:30)	0,0097	0,030	0,013	1056,13
6 Листья: лузга подсолнечника (70:30)	0,0096	0,030	0,010	1358,81
7 Листья: коксовая мелочь (70:30)	0,0097	0,030	0,010	1372,96
8 Листья: коксовая мелочь (30:70)	0,0096	0,030	0,010	1358,81

Анализ данных таблицы показывает что на плотность брикеттов влияет:

- во-первых, прочность сцепления частиц, которая зависит от фракции частиц (образцы 1 и 2, 4 и 5);

- во-вторых, количество связующего материала; из эксперимента видно, что более плотными оказались брикетты, содержащие большее (70 %) количество листы, имеющей в своем составе связующее вещество – лигнин (образцы 6 и 7).

Далее мы определяли влажность брикеттов путем помещения 4-х проб одного образца (из лузги гречихи и подсолнечника) массой 1 г в муфельную печь при температуре 105-110 °С [7]. Пробы выдерживали по 30, 40, 50, 60 минут соответственно. Эксперимент заключался в том, чтобы выявить минимальное время для определения влажности. В результате опыта было выявлено, что

минимальным временем для выпаривания влаги является 60 минут, поэтому остальные образцы брикетов высушивались 60 минут.

Зольность определяем путем помещения аналитической пробы топлива массой 1 грамм в муфельную печь при температуре $800+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ [8]. При открытой дверце выдерживаем 3 минут, после указанной выдержки тигли продвигаем в центр муфеля со скоростью 2 см/мин и закрываем крышку тигля. Через 35 минут охлаждаем при комнатной температуре около 5 минут и далее в эксикаторе до комнатной температуры.

Для определения выхода летучих в соответствии с [9] помещали 1 г топлива в муфельную печь при температуре $860\text{ }^{\circ}\text{C}$ и выдерживали 7 минут. По истечению этого времени тигли с пробой топлива охлаждали на открытом воздухе в течение 5 минут, а затем в эксикаторе до комнатной температуры.

Данные экспериментов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Топливные характеристики брикетов

Тип брикета (состав)	Влажность W^a , %	Зольность A^a , %	Выход летучих V^d , %
1 Лузга гречихи (мелкая фракция): лузга подсолнечника (80:20)	3,5	2,5	73
2 Лузга гречихи (мелкая фракция): лузга подсолнечника (70:30)	4,5	3,5	71
3 Лузга гречихи (крупная фракция): лузга подсолнечника (70:30)	5,5	3	72,5
4 Лузга гречихи (мелкая фракция): листья (70:30)	4,5	4	73,5
5 Лузга гречихи (крупная фракция): листья (70:30)	4,5	5,5	71,5
6 Листья: лузга подсолнечника (70:30)	4	7,5	73,5
7 Листья: коксовая мелочь (70:30)	3,5	4	53,5
8 Листья: коксовая мелочь (30:70)	1,5	8	25,5

В ходе опытов мы выявили, что влажность брикетов варьируется от 1,5 % (листья: коксовая мелочь (30:70)) до 5,5 % (лузга гречихи (крупная фракция): лузга подсолнечника (70:30)).

Самый высокий процент зольности доходит до 8 % в пробе, которой содержит до 70 % коксовой мелочи.

Минимальный процент выхода летучих (25,5 %) имеется у пробы, в содержании которой преобладают неорганические вещества. В свою очередь, образцы имеющие в составе большую часть органических веществ имеют высокий процент (73,5%) выхода летучих. При сравнении 7 и 8 образцов выяснилось, что процент выхода летучих напрямую зависит от процентного содержания в составе образцов коксовой мелочи. В 6 образце процент выхода летучих составляет 73,5 %, т.к. в составе находится 70 % листьев и 30 % лузги подсолнечника, в 7 образце при таком же количестве листьев процент выхода летучих меньше т.к. в составе присутствует коксовая мелочь.

Если сравнивать полученные нами результаты с требованиями европейских стандартов (ONorm M 7135, SS 18 71 20, Din 51731/ Din Plus) [10], приведенных в таблице 3, можно сделать вывод, что наши брикеты вполне соответствуют европейским стандартам.

Таблица 3 – Европейские стандарты для биотоплива

Характеристики	Австрия	Швеция	Германия
Влажность, %	менее 18	менее 12	менее 12
Зольность, %	менее 6	менее 1,5	менее 1,5
Плотность, кг/м ³	менее 1000	–	менее 1000-1400

Анализируя характеристики полученных брикетов и Экибастузского угля ($W^a = 9\%$, $A^a = 42\%$, $V^d = 25\%$) [11], можно заключить, что биобрикеты превосходят по этим показателям экибастузский уголь.

На основании проведенных экспериментальных исследований мы пришли к выводу, что брикет из листьев и коксовой мелочи является более выгодным вариантом брикетного топлива из всех изготовленных нами брикетов:

- 1) прост в производстве и его можно производить в массовом количестве;
- 2) имеет высокую плотность, что положительно сказывается на его транспортировке и хранении;
- 3) соответствует требованиям европейских стандартов.

Благодаря вышеперечисленным характеристикам данный брикет имеет высокую конкурентноспособность по сравнению с другими видами брикетного топлива.

ЛИТЕРАТУРА

1 Судакова И.Г., Руденко Н.Б. Получение твердых биотоплив из растительных отходов (обзор) // Журнал Сибирского федерального университета. – 2015. – Т. 8, № 4. – С. 499 – 513.

2 https://ru.wikipedia.org/wiki/Топливные_брикеты.

3 <https://www.o-kamen.com/article/toplivnye-brikety-cto-eto/>.

4 <https://www.ebrd.com/documents/agribusiness/opportunities-in-the-kazakh-agribusiness-sector-russian-version-report.pdf>.

5 <https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-depagri/activities/6643?lang=kk>.

6 <https://eldala.kz/novosti/maslichnye/8023-proizvodstvo-podsolnechnogo-masla-zapushcheno-v-pavlodarskoy-oblasti>.

7 ГОСТ Р 54186-2010 EN 14774-1:2009. Биотопливо твёрдое. Определение содержания влаги высушиванием. – М., 2010. – 8 с.

8 ГОСТ Р 55661-2013 ISO 1171:2010. Биотопливо твёрдое. Определение зольности. – М., 2010. – 8 с.

9 ГОСТ 32990-2014 EN 15148:2009. Биотопливо твердое. Определение выхода летучих веществ. – М., 2015. – 12 с.

10 <https://bio.ukr.bio/ru/articles/9242/>.

11 <https://kz.all.biz/ugli-kamennye-tu-3510rk-39286395-too-136-2001-g72692>.

ЗАМЕНА ФАРФОРОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ НА ПОЛИМЕРНУЮ

СПИРОВ З. Ш., ИРСАИНОВА Д. А.
студенты, Экибастузский горно-технический колледж
имени К. Пшенбаева, г. Экибастуз

КОКАЕВА С. О.

преподаватель специальных дисциплин, Экибастузский горно-технический колледж имени К. Пшенбаева, г. Экибастуз

Одной из основных частей энергосистемы является электрическая сеть, то есть совокупность электроустановок, предназначенных для передачи и распределении электроэнергии от электростанции к потребителю. Основными устройствами воздушных линий является опоры, провода и изоляторы.

Фарфоровые изоляторы – первая изоляция линий электропередач. Применение фарфоровых изоляторов идет с 19 века. Номенклатура фарфоровых изоляторов включает в себя более 300 видов. Это объясняется широким спектром применения

фарфоровых изоляторов в различных отраслях. Фарфор - это материал, который представляет собой смесь из каолина, полевого шпата, кварца и красителей. В этой смеси каолин как глинистый материал играет главную роль связующего вещества, скрепляющего частицы наполнителя - кварца. Оба эти вещества образуют твердую основу фарфора, отдельные зерна которого цементируются во время обжига третьим элементом – полевым шпатом.

Свойствами электротехнического фарфора являются:

- термостойкость;
- химическая стойкость;
- стойкость к атмосферным явлениям разного рода;
- электрическая и механическая прочность;
- низкая себестоимость.

Именно исходя из этих достоинств фарфор применяют для изготовления изоляторов. Вот его усредненные характеристики:

- плотность: 2400 кг/м³;
- прочность разрыва: 90 МПа;
- теплоемкость: 1350 Дж/кг-К;
- теплопроводность: 1,1 Вт/м-к;
- электрическая прочность: 27,5 кВ/мм;
- тангенс угла диэлектрических потерь: 0,02;
- удельное поверхностное сопротивление: 0,5 ТОм;
- удельное объемное сопротивление: 0,1 ТОм м;
- диэлектрическая проницаемость: 7 [1, с. 125].

В последнее время всё большее распространение получают полимерные изоляторы. Полимерный изолятор состоит из стеклопластикового стержня, металлических оконцевателей и полимерной оболочки.

Полимерные изоляторы имеют ряд преимуществ, по сравнению с фарфоровыми:

- срок эксплуатации более 30 лет;
- имеют высокую устойчивость к поверхностным электрическим разрядам, солнечной радиации, пыли, загрязнению;
- имеют высокую устойчивость к температурным изменениям, влажности, ударным механическим нагрузкам;
- сохраняют высокую электрическую стойкость при воздействии грозных и коммутационных перенапряжений;
- имеют высокую гидрофобность и низкую загрязняемость изоляционных поверхностей;
- имеют значительно меньший вес;

- проще в монтаже, транспортировании и эксплуатации [2, с. 205].

Исследовательская часть:

Принимаем одноцепную ВЛ на все напряжения. Протяженность линии 6(10) кВ составляет 20 км, линии 35 кВ – 40 км, линии 110 кВ – 100 км.

Необходимо определить количество опор на всей протяженности линии на три класса напряжения. Длину пролета на ВЛ 6(10) кВ принимаем 70 м, тогда количество опор на линии составит:

$$\frac{20}{0,007} = 285 \text{ штук опор.}$$

На ВЛ 35 кВ длина пролета составляет 100 м, тогда количество опор составит:

$$\frac{40}{0,01} = 400 \text{ штук опор.}$$

На ВЛ 110 кВ длина пролета 200 м, количество опор:

$$\frac{100}{0,2} = 500 \text{ штук опор.}$$

На ВЛ 6(10) кВ изоляторы обычно штыревые, принимаем 2 фарфоровых изолятора на фазу. Общее количество изоляторов по всей линии 6 (10) кВ составит:

$$2 \cdot 3 \cdot 285 = 1710 \text{ штук изоляторов.}$$

На ВЛ 35 кВ изоляторы фарфоровые подвесные, принимаем по три изолятора в гирлянде. Общее количество изоляторов по всей линии 35 кВ составит:

$$3 \cdot 3 \cdot 400 = 3600 \text{ штук тарелок изоляторов.}$$

На ВЛ 110 кВ изоляторы подвесные, принимаем по 6 фарфоровых изолятора в тарелке. Общее количество изоляторов по всей линии 110 кВ составит:

$$6 \cdot 3 \cdot 500 = 9000 \text{ штук тарелок изоляторов.}$$

На 6(10) кВ принимает фарфоровый изолятор марки ШФ-10Д, средняя стоимость по Казахстану составляет 1450 тенге. Определим общую сумму затрат на изоляторы линии 6(10) кВ:

$$1710 \cdot 1450 = 2479500 \text{ тенге.}$$

Для крепления изоляторов необходима арматура (крюк), стоимость которой составляет 400 тенге. Определяем общую стоимость:

$$1710 \cdot 400 = 684000 \text{ тенге.}$$

Определяем общие затраты на изоляторы и арматуру линии 6(10) кВ:

$$2479500 + 684000 = 3163500 \text{ тенге.}$$

На 35 кВ принимает фарфоровый изолятор марки ПФК-70, средняя стоимость по Казахстану составляет 1700 тенге. Определим общую сумму затрат на изоляторы линии 35 кВ:

$$3600 \cdot 1700 = 6120000 \text{ тенге.}$$

Для крепления изоляторов необходима арматура (серьга-550 тенге, ушко-1100 тенге, зажим-770 тенге), общая стоимость которых составляет 2420 тенге. Определяем общую стоимость арматуры на линии:

$$400 \cdot 3 \cdot 2420 = 2904000 \text{ тенге.}$$

Определяем общие затраты на изоляторы и арматуру линии 35 кВ:

$$6120000 + 2904000 = 9024000 \text{ тенге.}$$

На 110 кВ принимает фарфоровый изолятор марки ПФК-70, средняя стоимость по Казахстану составляет 1700 тенге. Определим общую сумму затрат на изоляторы линии 110 кВ:

$$9000 \cdot 1700 = 15300000 \text{ тенге.}$$

Для крепления изоляторов необходима арматура (серьга-550 тенге, ушко-1100 тенге, зажим-770 тенге), общая стоимость которых составляет 2420 тенге. Определяем общую стоимость арматуры на линии:

$$500 \cdot 3 \cdot 2420 = 3630000 \text{ тенге.}$$

Определяем общие затраты на изоляторы и арматуру линии 110 кВ:

$$15300000 + 3630000 = 18930000 \text{ тенге.}$$

Произведем замену фарфоровой изоляции на полимерную.

На ВЛ 6(10) кВ изоляторы принимаем полимерный изолятор марки ЛК-70/10, цена которого 4500 тенге. Общее количество изоляторов и цена по всей линии 6 (10) кВ составит:

$$2 \cdot 285 = 855 \text{ штук изоляторов.}$$

$$855 \cdot 4500 = 3847500 \text{ тенге.}$$

Для крепления применяем арматуру (серьга-765 тенге, ушко-1100 тенге, зажим -2560 тенге), общая стоимость составляет 4425 тенге. Определяем стоимость арматуры на всей линии:

$$855 \cdot 4425 = 3783375 \text{ тенге.}$$

Общие затраты на ВЛ 6(10) кВ составят:

$$3847500 + 3783375 = 7630875 \text{ тенге.}$$

На ВЛ 35 кВ изоляторы принимаем марки ЛК-70/35, цена которого 6000 тенге. Общее количество изоляторов и цена по всей линии 35 кВ составит:

$$3 \cdot 400 = 1200 \text{ штук изоляторов.}$$

$$1200 \cdot 6000 = 7200000 \text{ тенге.}$$

Для крепления применяем арматуру (серьга-765 тенге, ушко-1100 тенге, зажим -2560 тенге), общая стоимость составляет 4425 тенге. Определяем стоимость арматуры на всей линии:

$$1200 \cdot 4425 = 5310000 \text{ тенге.}$$

Общие затраты на ВЛ 35 кВ составят:

$$7200000 + 5310000 = 12510000 \text{ тенге.}$$

На ВЛ 110 кВ изоляторы ЛК-70/110, цена которого 7000 тенге. Общее количество изоляторов по всей линии 110 кВ составит:

$$3 \cdot 500 = 1500 \text{ штук изоляторов.}$$

$$1500 \cdot 7000 = 10500000 \text{ тенге.}$$

Для крепления применяем арматуру (серьга-765 тенге, ушко-1100 тенге, зажим - 2560 тенге), общая стоимость составляет 4425 тенге. Определяем стоимость арматуры на всей линии:

$$1500 \cdot 4425 = 6637500 \text{ тенге.}$$

Общие затраты на ВЛ 110 кВ составят:

$$10500000 + 6637500 = 17137500 \text{ тенге.}$$

Определяем на какой процент полимерные изоляторы дороже фарфоровых на линии 6(10) кВ:

$$\frac{7630875 - 3163500}{3163500} \cdot 100 = 141 \%$$

Определяем на какой процент полимерные изоляторы дороже фарфоровых на линии 35 кВ:

$$\frac{12510000 - 9024000}{9024000} \cdot 100 = 38 \%$$

Определяем на какой процент полимерные изоляторы дешевле фарфоровых на линии 110 кВ:

$$\frac{18930000 - 17137500}{17137500} \cdot 100 = 10,4\%$$

В результате исследовательских расчетов и полученных значений можно сделать следующий вывод: чем выше класс напряжения и протяженнее линия, закупка полимерных обойдется дешевле чем фарфоровых [3, с. 111].

Изучив конструкцию, особенности эксплуатации двух видов изоляции: фарфоровую и полимерную, можно сделать вывод, что по качеству полимерная в разы превосходит фарфоровую. Так как обладает высокой механической прочностью, стойка к перенапряжениям, устойчива при атмосферных загрязнениях, проста при монтаже, стойка к вандализму и, главное, имеет низкий вес. Стоимость полимерной изоляции пока остается высокой по сравнению с фарфоровой. Однако при эксплуатации полимерная оказывается выгодней фарфоровой.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Глазунов А. А. Электрические сети и системы. М., Госэнергоиздат, 1960. – 149с.
- 2 Идельчик. В. И. Электрические системы и сети. – М.: Энергоатомиздат, 1989.-297с.
- 3 Лыкин. А. В. Электрические системы и сети. Учебное пособие. – М. Логос, 2006. – 129с.

1.2 Автоматтандыру және телекоммуникацияны дамуы 1.2 Развитие автоматизации и телекоммуникации

АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ МЕТАМОДЕЛЬДЕУ

КАЗБЕКОВ Е. Ж.
оқытушы, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
ЖҰМАҒҰЛ Д. Б.
студент, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
ТОКОБАЕВ Ч. М.
студент, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
АХМЕТ Ә. Н.
студент, Торайгыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі зерттеулерде Ақпараттық жүйелер теориясында онтология ұғымын ұғымдардың ұйымдасқан жиынтығы ретінде қолдану негізінде көзқарас дамуда. Бұл Ақпараттық жүйелерді компьютерлендіру мәселесін шешуге тұжырымдамалық бағдарланған көзқарасты дамыту ретінде онтологиялық көзқарастың пайда болуына әкелді.

Ақпараттық жүйелерді жобалау мәселесін шешуге онтологиялық көзқарастың практикалық маңыздылығы онтология автоматтандыру объектісінің моделін синтездеу процесі жүзеге асырылатын тұжырымдамалық ортаны анықтайды. Мұндай орта әмбебап болуы керек, яғни белгілі бір автоматтандыру объектісін таңдауға қатысты мүмкіндігінше тәуелсіз. Онтологиялық науқанның дамуы автоматтандыру мәселесін шешудегі онтологияның рөлін анықтау, логиканың құрылымын және олардың ақпараттық жүйенің құрылымындағы логикалық және лингвистикалық көзқараспен байланысын зерттеу сияқты іргелі мәселелерді шешумен байланысты.

Мақаланың мақсаты – ақпараттық жүйелерді автоматтандыру мәселесін және оның метамодельдеумен байланысын зерттеу. Негізгі міндет-модельдеу жүйесі түрінде автоматтандыру процесінің моделін құру, сонымен қатар табиғи интеллекттің кибернетикалық көзқарасына сәйкес келетін ақпараттық жүйелерді таңдау. Жұмыста автоматтандыру схемасын модельдеудің ақпараттық жүйесіне қолдану метамодельдер жиынтығына әкелетіні көрсетілген.

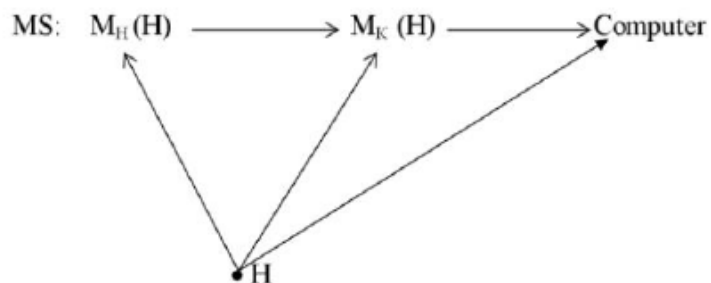
Автоматтандыру – бұл табиғи интеллектке тән іргелі процесс. Зерттеу объектісіне қатысты автоматтандыру мәселесін шешу

үшін-ақпараттық деңгей. Бұл тұрғыда жасанды интеллект құру мәселесі табиғи интеллектуалдық қатынастарды авто-матизациялау міндетімен сәйкес келеді. Автоматтандыру; онтологиялық тәсіл; модельдеудің ақпараттық жүйесі; тұжырымдаманың моделі; тұжырымдамалық метамодельдер [1, 12 б.].

Жобалау процесі автоматтандыру объектісінің медиасын және осы тасымалдаушыдағы қалыптасу процестерін қамтитын MS модельдеудің ақпараттық жүйесі түрінде берілуі мүмкін. Жалпы көзқарастардың бірі-модельдеу ақпараттық жүйесінің тасымалдаушысының әмбебап көрінісі MS болып табылады модельдеу тілі.

Тағы бір, кем емес жалпы және біріншісімен байланысты, MS модельдеу ақпараттық жүйесінің тасымалдаушысының әмбебап көрінісі белгілі бір ұғымдар жүйесі болып табылады. Ақпараттық жүйелер теориясы саласындағы қазіргі зерттеулерде концептуалды бағытталған деп аталатын екінші көзқарас онтология тұжырымдамасын қолдану негізінде дамиды.

Дизайн мәселесін шешудің онтологиялық тәсілінің практикалық маңыздылығы онтология автоматтандыру объектісінің моделін синтездеу процесі жүзеге асырылатын тұжырымдамалық ортаны анықтайды. Мұндай орта әмбебап, яғни автоматтандырудың нақты объектісін таңдауға қатысты барынша тәуелсіз болуы тиіс.



Сурет 1 – Автоматтандыру процесінің диаграммасы

Мұнда MS модельдеу ақпараттық жүйесі жоғарғы көрсеткімен ұсынылған мұндағы MH (H) –бастапқы модель H, MK (H) – соңғы

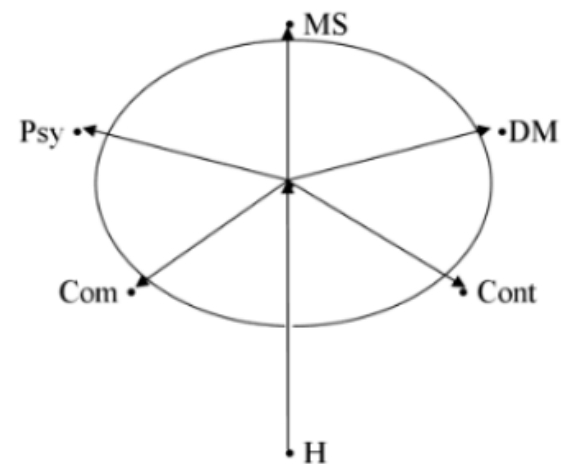
модель H, Computer – соңғы модели МК (H) іске асыру ортасының рөлін атқаратын кейбір есептеу құрылғысы.

Табиғи ақпараттық жүйелер. Модельдеудің ақпараттық жүйесі формасындағы автоматтандыру мәселесін зерттеу үшін ақпараттық жүйенің нәтижесі модельмен (H) -ді диаграммнан алынған айнымалы H мәні ретінде көрсету керек.

Мұндай модель ретінде біз табиғи интеллектке кибернетикалық көзқараспен тікелей байланысты ақпараттық процестердің жиынтығын таңдаймыз [5, 19 б.] мұнда:

- 1) модельдеу процесі, ақпараттық жүйені модельдеу – MS;
- 2) шешім қабылдау процесі, шешім қабылдаудың ақпараттық жүйесі – DM;
- 3) кері байланыспен процесті басқару, кері байланыспен ақпараттық басқару жүйесі – Cont;
- 4) коммуникация процесі, коммуникациялық ақпараттық жүйе – Com
- 5) психологиялық процестер – психологиялық ақпараттық жүйе – Psy.

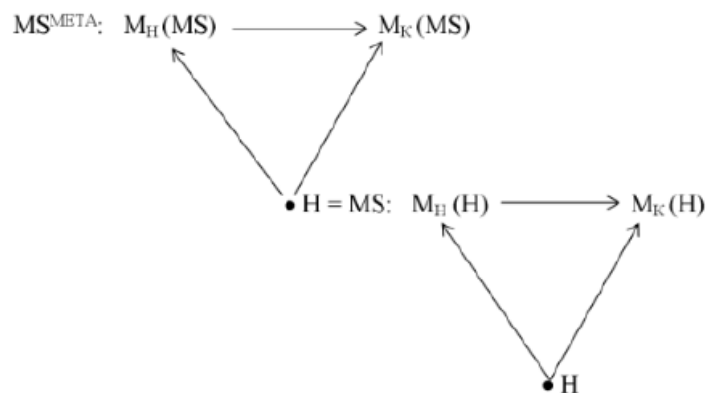
Суреттегі диаграммадағы сопақ ақпараттық жүйенің тұтастығын қамтамасыз ететін ақпараттық жүйелер арасындағы қатынасты білдіреді.



Сурет 2 – Табиғи ақпараттық жүйелердің диаграммасы

Суреттегі диаграммаға сәйкес, MS модельдеу ақпараттық жүйесі үшін автоматтандыру тапсырмасы модельдеу процесін модельдеу болып табылады. Біз бұл процесті қос диаграмма түрінде көрсетеміз.

Суретте көрсетілген MS модельдеудің ақпараттық жүйесіне қатысты қолданылатын автоматтандыру процесі, төменгі диаграммадан көлденең көрсеткі түрінде. Автоматтандыру мәселесінің анықтамасы бойынша жоғарғы диаграмманың жоғарғы көлденең көрсеткі модельдеудің ақпараттық жүйесін білдіреді MS модельдеудің ақпараттық жүйесін модельдеуге сәйкес келеді [3, 9 б.]



Сурет 3 – Модельдеу процесін модельдеу диаграммасы

Модельдеу процесін автоматтандыру. Осы зерттеуде қабылданған көзқарасқа сәйкес жасанды ақпараттық жүйелер табиғи ақпараттық жүйелерге қатысты автоматтандыру мәселесін шешудің нәтижесі болып табылады.

Модельдеу процесінің модельдері. Ақпараттық жүйенің анықтамасы бойынша $M_{мет}$, әрбір $M (MS)$ моделі диаграмманың жоғарғы көрсеткісімен ұсынылған MS модельдік ақпараттық модельдеу жүйесі бар. Біз MS модельдеу процесінің бастапқы моделі ретінде таңдаймыз, яғни суреттегі диаграмманың жоғарғы көрсеткісі келесі реттілік.

Бұл форма бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі моделінің құрылымына сәйкес келеді, онда талдау, өңдеу және іске асыру процестерінің реттілігі бөлінеді. Бұл кезеңдердің егжей-

тегжейін келесі екі модель ұсына алады. Олардың біріншісі ретінде біз мәліметтер базасын жобалау кезінде инфологиялық модельдеуді ұсынатын және келесі реттілік формасына ие модельді таңдаймыз [4, 12 б.]

Тұжырымдамалық метамодельдер. Метамодель деп әдетте H моделінің моделі түсініледі, сондықтан мағынаның тұжырымдамалық модельдері, немесе тұжырымдамалық метамодельдер тұжырымдамалық V -немесе I -модельдерді модельдеу мәселесінің шешімі ретінде қабылданады. V -модельдерді негізгі ретінде қабылдаймыз.

Содан кейін тұжырымдамалық метамодельдердің құрылысы суреттегі автоматтандыру диаграммасында болған жағдайға сәйкес келеді қабылданады.

Табиғи метаонтологияның тұжырымдамалық метамодельдері. Метаонтологияны қарастырайық. Біз негізгі модель ретінде аталатын форманы таңдаймыз - зерттеу объектісінің сипаттамасы. Жиын популяция моделі ретінде тандалсын. Осылайша, жиын V моделі ретінде қабылданады-объектінің моделі, V -Мета тілі жиын теориясы болып табылады, ал атау формасының мәні үшін автонимия типінің сәйкестігі қабылданады.

Онтология. MS ақпараттық жүйесін нысанда ұсыну H тұжырымдамалық модельдерінің H математикалық модельдерімен тікелей байланысын болжайды, сәйкес $M_H(H)$ - бастапқы H моделі ретінде $C \bmod (H)$ концептуалды моделі қабылданады [3, 19 б.].

Табиғи Интеллектуалды ақпараттық мінез-құлыққа кибернетикалық көзқарасқа сәйкес келетін Ақпараттық жүйелер ретінде тандалған Ақпараттық жүйелерді автоматтандыру міндеті зерттелді.

Автоматтандыру мәселесі модельдеу процесін модельдеу проблемасына әкелетіні көрсетілген. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің моделін өзгерту түрінде модельдеу процесінің модельдерін зерттеу жүргізілді.

Нәтижесінде схема түрінде модельдеу процесінің моделі алынды. Бұл схема модельдеу модельдеу метамодельдеу түрінде болған жағдайда зерттелген. Табиғи метаонтологияның тұжырымдамалық метамодельдері келтірілген.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Никольский С.Н. Модели процесса моделирования: концептуальные метабазисы и модели значений // Известия ТРТУ. – 2005. – № 3(47). – С. 124-129.
- 2 Никольский С.Н. Роль метаонтологии в задачах автоматизации // Известия ТРТУ. – 2006. – № 8 (63). – С. 42-48.
- 3 Никольский С.Н. Системные модели организаций в задачах автоматизации // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2006. – № 1. – С. 45-51.
- 4 Цаленко М.Ш. Семантические и математические модели баз данных // Итоги науки и техники, серия Информатика. – Т. 9. – М.: ВИННИТИ, 1985.
- 5 Ахо А.В., Хопкрофт Д.Э., Ульман Дж.Д. Структуры данных и алгоритмы. – М.: Изда-тельский дом «Вильямс», 2001. – 384 с.

**2 Секция. Компьютерлік және
физика-математикалық ғылымдары
2 Секция. Компьютерные и физико-математические науки**

**2. 1 Қазіргі замаңғы ақпараттық
коммуникациялық технологиялар
2. 1 Современные информационно-коммуникационные
технологии**

ВЕБ-САЙТТЫ ӨЗІРЛЕУ НЕГІЗДЕРІ

АБДЫҒАМАР Р. А.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ҚАРАҚОЖА А. С.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ШАЛАБАЕВ А. А.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДЮСЕНГАЗИНА Н. Н.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Бұл мақалада коммерцияландыру тұрғысынан олардың тиімділігін қамтамасыз ететін веб-сайттарды өзірлеу негіздеріне және оларға қойылатын заманауи талаптарға арналған. Сайтты құру кезеңдері және оның құрылымы да қарастырылады.

Қазіргі уақытта кез-келген ұйымның өзінің веб-сайты бар. Ақпараттық технологияларды қолдану тұрғысынан бұл жарнамалық қызмет өрісін ұлғайту, қосымша клиенттерді табу, яғни табыс көзін арттырудың бірден бір көзі болып табылады.

Веб-сайт-бұл логикалық байланысқан веб-беттер жиынтығы немесе тек бір бет болып табылады. Сайт беттеріне ғаламтор арқылы және HTTP немесе HTTPS протоколдарын қолдана отырып кіре аламыз. Сайттың ғаламторда өз орны бар, оны әр сайттың жеке мекен-жайы, әдетте URL деп атайды. Кез-келген сайттың жеке немесе заңды тұлға бола алатын иесі бар.

Веб – сайтты құру қарапайым процесс емес. Желідегі пайдаланушылардың назарын аударатын тиімді веб-сайт құру үшін веб-сайттарды құрудың жаңа заманауи технологиялары саласындағы біліміңізді үнемі жетілдіріп отыру қажет [3].

Сайт құру-бұл шығармашылық процесс, ал инновациялық идеяларды жүзеге асыру үшін заманауи технологиялық базаны игеру, өз дағдыларын жетілдіру және қашықтықтан оқыту

формаларын қолдана отырып, веб-технологиялар саласында жаңа білім алу қажет.

Әлемдік тәжірибеде қашықтықтан оқыту интернет арқылы жүзеге асырылады. Осындай қашықтан оқыту нысаны-бұл веб-сайт арқылы оқыту. Интернетте сайт құру білім беруде де, жарнама бизнесінде де кеңейту, ақпараттық қолдау үшін жаңа мүмкіндіктер береді. Бүгінгі таңда веб-сайт тек ақпараттық құрал немесе визитка ғана емес, сонымен қатар толыққанды маркетинг сонымен қатар ақпараттық электрондық оқулықтармен және мәтіндік материалдармен қатар оқыту ресурсы болып табылады. Қашықтықтан оқыту формасы XXI ғасырдың білім беру жүйесі деп аталады, ол қазіргі заманғы веб-сайттарды қолдана отырып, оқу материалын өз бетінше зерттеуді қамтиды, соның ішінде оқытушының жетекшілігімен оқытуды дараландыру өзін-өзі оқытуға және білімді өзін-өзі бақылауға ықпал ететін электрондық оқу-әдістемелік материалдарды қолдану арқылы жүзеге асырылады. Қашықтықтан білім беру орны мен уақытына қарамастан жеке режимде оқудың жалғыз нақты мүмкіндігі болады; ашық білім берудің жоғары қағидаттарына сәйкес үздіксіз және жеке траектория бойынша білім алу және үздіксіз білім алу үшін адам құқықтарын жүзеге асыру.

Сайт құрылымы – бұл барлық ресурс беттерінің жалпы логикалық құрылымы. Веб-сайт құрылымы SEO тұрғысынан маңызды техникалық механизм болып табылады. Сайт құрылымының дұрыс емес дизайны пайдаланушыларға сайтта жарнама орналастыруды қиындатады. Осыған байланысты, ресурс құрылымын құру кезінде әр бөлімді орналастыруды мұқият ойластырып, бәрін дұрыс жасауға, пайдаланушының қажеттіліктеріне сәйкес келуге және іздеу роботтарының талаптарына жауап беруге тырысу керек [4].

Веб-сайттың иерархиялық құрылымы түрде екі деңгейге бөлінеді. Бірінші деңгей басты бетті және негізгі категорияларды, екінші деңгей – ішкі категорияларды және т.б. қамтиды. Иерархиялық құрылым пайдаланушыға қажетті өнімді оңай және тез табуға мүмкіндік береді.

Веб-сайтты құрудың дәйектілігі мен кезеңдерін нақты білу жобаның сәттілігінің кілті болып табылады. Тиімді веб-сайтты құру оның тек сыртқы және тартымды көрінуін білдірмейді. Ең алдымен, сайт өзінің бастапқы міндетін орындауы керек, яғни клиент үшін қарапайым және ыңғайлы болуы керек [5].

Веб-сайт түрлері				
визитка сайттары	электрондық коммерция сайттары	интернет порталдары	әлеуметтік платформалар	вики-сайттар
Визитка ең қолжетімді және техникалық қарапайым веб-сайт деп саналады. Мұндай жобаның бірнеше беті бар және оны шағын бизнес қолдана алады, олар тек интернетте болуын растауы керек.	Электрондық коммерция Веб-сайты-бұл пайдаланушылар интернеттегі тауарлар мен қызметтерге ақы төлей алатын күрделі құрал. Бұған барлық Интернет-дүкендер, аукциондар және т.б. кіреді. Әдетте, e-commerce веб-сайты бір компанияның тауарларын немесе қызметтерін бірнеше пайдаланушыларға сатуды қамтиды, коммерциялық сайт бірден бірнеше жеткізушілермен сауда алаңының формасын ала отырып жұмыс істей алады.	Интернет-порталдардың ерекшелігі-олар әртүрлі ақпарат көздерінен ақпаратты біріктіреді. Бұған электрондық поштананы, форумдарды, іздеу жүйелерін және басты беттегі жаңалықтарды ұсынатын Яндекс кіреді.	Әлеуметтік медиа сайттары-бұл суреттерді, бейнелерді немесе идеяларды бөлісуге мүмкіндік беретін ақымды, қымбат және күрделі жобалар. Олар қарапайым пайдаланушылар арасында интерактивті өзара әрекеттесуді және ақпарат алмасуды қолдайды. Ең танымал әлеуметтік желі-керемет 2,3 миллиард белсенді қолданушысы бар Facebook. Басқа танымал әлеуметтік желілер: YouTube, Instagram, VC және LinkedIn.	Вики-сайт-бұл адамдарға интернетте бірлесіп жұмыс істеуге және мазмұнды бірге жазуға мүмкіндік беретін ерекше жоба. Ең танымал мысал-Википедияның өзі, ол кез-келген адамға мақалалардың мазмұнын өзгертуге, қосуға және бағалауға мүмкіндік береді.

Веб-сайтты құрудың негізгі кезеңдерін қарастырайық:

- Web – сайтты жобалау кезінде міндеттерді қою. Жұмысқа кіріспес бұрын, сайттың не үшін жасалғанын және оның мақсаты не екенін түсіну керек.

- Дизайн және навигация жасау. Дизайн белгілі бір сайттың пайда болуына жауап береді және пайдаланушылар бірінші кезекте қосымшаның дизайнына назар аударуы керек.

- Беттеу. Берілген спецификацияға сәйкес белгілеу тілінде жоба элементтерінің құрылымын сипаттау.

- Бағдарламалау. Адамға деректерді беріп қана қоймай, одан кері байланыс алуға мүмкіндік беретін «белсенді» қосымшаны әзірлеу.

- Орнату. Жобаны жұмыс серверіне көшіру және орнату. Серверді сайттың күйіне келтіру; тестілеу және жөндеу. Бағдарламаның дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізу немесе анықталған мәселелерді шешу үшін жобаны қателерді тексеру.

Сонымен қатар, сайтты құру кезінде бірегей мәтін болуы керек. «Бірегей мәтіндерге тапсырыс беру керек, бірегейліктің пайызын арттыру керек, плагиатпен жұмыс жасауға болмайды» - сайт иесіне ұқсас сөз тіркестерін ғаламтордағы барлық жерде естуге болады.

Бірегей мәтіннің не екенін, оның не үшін қажет екенін және оны қалай жасау керектігін анықтауға тырысайық.

Бірегей мәтін-бұл ғаламдық ғаламтор желісінің кез-келген жерінде аналогтары жоқ мәтіндік түрде берілетін ақпарат. Әрине, абсолютті бірегейлік туралы айту қиын, өйткені барлық сөздер немесе тіркестер бір жерде кездеседі, бірақ кездеседі. Бұл тұжырымдамадағы ең бастысы - ойлар мен өрнектердің бірегейлігі, оларды білдіретін ұзын фразалар. Жақсы бірегейлік 90 % және одан жоғары болуы керек. Мұндай көрсеткіштерге қол жеткізу мүмкін емес тар тақырыптар бар, оларда 70 % қолайлы болады. Қалай болғанда да, әрқашан жетілдіруге ұмтылу керек.

Бірегей мәтін не үшін қажет? Біреудің жұмысын рұқсатсыз ұрлаған кез ешкімге ұнамайды. Бұл, патенттерге де, интернетке де қатысты. Іздеу жүйелері плагиат жасаушыларды жазалау арқылы ақпарат жасаушылардың авторлық құқықтарын қорғауға тырысады. Егер іздеу жүйелері плагиат мәтіндерді жоюға тырыспаса, онда ғаламторда көптеген қызықты және әртүрлі ақпарат болмас еді. Іздеу жүйелерінің жоғарғы жағына кіру үшін жалғыз әдіс-мазмұнды және қызықты ерекше мәтіндер жазу. Сайтты дамыту осыдан басталуы керек. Бірегей мәтін-кез-келген сәтті веб-сайтты жылжытудың негізі.

WEB-әзірлеу (web development) – Бұл HTML-кодты қалыптастырумен, техникалық тұрақтылық көрсеткіштеріне әсер ететін түрлі функционалдық компоненттер мен скрипттерді қосумен байланысты барлық кейінгі кезеңдерді реттейтін сайтты кәсіби бағдарламалау процесі. Әзірлеушінің міндеті болашақта интерактивті мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін визуалды компоненттер Орнатылатын сайттың оңтайлы функционалдығын жүзеге асыру үшін инфрақұрылым құру болып табылады. Басқаша айтқанда, веб-әзірлеу - бұл веб-қосымшаны немесе веб-сайтты құру процедурасы.

Веб-әзірлеу ең қарапайым мағынада интернет үшін веб-сайт құруды білдіреді.

Онда көптеген веб-сайттар бар және кескіндеме суретші жасаған сияқты, веб-сайтты негізінен веб-әзірлеушілер мен веб-дизайнерлер жасайды. Веб-әзірлеушілер веб-сайтты кодтау және бағдарламалау аспектілеріне жауап береді, ал веб-дизайнерлер тақырыпты, орналасуды, суреттерді жасайды және веб-сайтты құру кезінде веб-әзірлеуші қолданатын веб-сайттың түс схемасын

анықтайды. Дизайн саласында жеткілікті білімнің болуы өте пайдалы, мысалы:

Photoshop - та негізгі дағдылар. Типография (бұл көбінесе сіздің қаріп таңдауыңызға және мәтіннің орналасуына байланысты).

Түстерді қалай қолданасыз.

Сіз не құрып жатқаныңызды біліп алғаннан кейін, оны кім үшін құрғаныңызды анықтайтын уақыт келді. Егер сіз өзіңіздің веб-сайтыңыздың сәтті болуын қаласаңыз, сіздің ұсынысыңыздағы тауашаны бөліп көрсету әрқашан жақсы идея. Осы кішкентай тауашаны сәтті қызмет еткеннен кейін, сіз әрқашан көршілес тауашаларда кеңейе аласыз [1, б. 304].

Біздің елбасымыз Н. Ә. Назарбаев айтқандай «Егеменді еліміздің тірегі – білімді ұрпақ. XXI ғасыр – білімділер ғасыры болмақ. Жаңа кезеңге бет бұру оңай емес. Ол үшін болашақ ұрпағын тәрбиелеу керек».

Қазіргі кезде біздің қоғамымыз дамудың жаңа кезеңіне көшіп келеді, бұл кезең ақпараттық кезең, яғни компьютерлік техника мен оған байланысты барлық ақпараттық коммуникациялық технологиялар педагогтар қызметінің барлық салаларына кірігіп, оның табиғи ортасына айналып отыр. «Білімнің берудегі акт» ұғымы «e-learning – электронды оқыту жүйесі» «қазіргі ақпараттық оқыту технологиялары», «компьютерлік оқыту технологиялары» және т.б., тіркестермен тығыз байланысты.

Білім беруді ақпараттандыру, білім салаларының барлық қызметіне ақпараттық технологияны енгізу және ұлттық модельді қалыптастыру қазақстандық білім беруді сапалы деңгейге көтерудің алғы шарты. Білім беруді ақпараттандыру жағдайында педагог мамандардың біліктілігін арттыру процесі қазіргі заман талабы.

Қазіргі уақытта сайттың маңыздылығына келсек: сайтсыз кез-келген бизнес толық дами алмайтындығын бәрі біледі. Кейбіреулер үшін бұл қосымша визитка және Интернеттен тыс негізгі бизнеске арналған қосымша, ал біреу үшін-сатып алушылармен тікелей байланыс болатын негізгі алаң. Бұл саланы әлі күнге дейін елемейтіндер бар және өздері немесе өз компаниялары үшін сайт құрғысы келмейтіндер бар. Компанияның сайтының болуына көптеген өрнектерді қолдануға болады: «олар киіммен кездеседі» және «келе жатқан адам жолды жеңеді». Шындық мынада, күн сайын интернетті белсенді қолданушылар саны артып келеді. Әр отбасында компьютерлер мен ноутбуктер бар екеніне бәрі үйреніп қалған. Енді жаңа тренд - мобильді технологиялар. Смартфондарда

бизнес жасайтын Apple және Samsung сияқты компаниялардың жыл сайынғы кірісінің өсуіне назар аударған жөн. Бұл болашаққа инвестиция салу-бұл «ақылды» телефондардың, сайттардың мобилді нұсқалары деп аталатын иелеріне бейімделген сапалы ресурстар құру деген болжамдарға негіз береді [2, б. 369].

Қазіргі уақытта өзіңіздің веб – сайтыңыз болу - көп уақытты үнемдеуге, мүмкіндіктерді кеңейтуге сонымен қатар жарнама жасауға көмектеседі. Веб-сайт құру-бұл орындалған жұмыс пен қол жеткізілген нәтижеден шынайы рахат әкелетін қызықты шығармашылық еңбек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Артур Бибек, Бад Смит. Создание Web-страниц для «чайников» = Creating Web Pages For Dummies. – 7-е изд. – М.: «Диалектика», 2006. – С. 304. – ISBN 0-7645-7327-6.

2 Якоб Нильсен, Хоа Лоранжер. Web-дизайн: удобство использования Web-сайтов = Prioritizing Web Usability. – М.: «Вильямс», 2007. – С. 368. – ISBN 0-321-35031-6.

3 <https://stud.kz/prezentatsiya/id/36248>

4 https://neumeka.ru/zachem_nuzhen_sayt.html

5 <https://astanacreative.kz/>

ЖАҢА ҚАЗАҚСТАН

АБЫЛҒАЗЫ М. З.

студент, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

МАХСАТХАН М.

студент, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

ДЖАКИНА А. А.

аға оқытушы, информатика магистрі,

Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

Қазақстан тәуелсіздікке ие болып, азат ел атанғаннан бері биыл 31 жыл толайын деп отыр. Бұл кішкентай уақыттың ішінде мемлекетіміз көркейіп, өсіп, ерекше жылдамдықпен дамып келе жатыр. Күнделікті қарқынды дамудың үстінде келе жатқан Қазақстан менің мақтанышым. Жаңа қалалар мен облыстар пайда болып, жаңа мектептер мен ауруханалар салынып, биік ғимараттар бой көтеруде. Кішкентай уақыт аралығында еліміз аяққа тұрып, болашаққа нық қадам жасауда. Еліміздің көркеюінің себептері

ол білімді азамат пен болашаққа деген сенім. Қазақстан – күн сайын жаңару мен дамудың үстінде келе жатыр. Күнделікті жаңа оқиғалар мен жаңа тарихтар жазылып жатыр. Бүгінгі күн – ертеңгі тарих екенін ұмытпайық. Еліміздің көркеюі мен есеюі бізбен бірге қалыптасатын тылсым. Оның келешегі мына біздің қолымызда.

Болашақ жастардың қолында екені осыған дейін талай мәрте айтылған сөз болғанымен, оның ақиқат екені сөзсіз. Білімді азамат – белгілі болашақ. Қазіргі таңда, жастардың көбі өз-өзін дамытып, жан-жақты оқумен айналысатыны бізді қуантады. Олар уақытты көк қорапқа телмірмей, пайдалы өткізуге құмар. Ертедегі құндылықтарымызды да жаңғыртып, оларға жаңа дем беруде біздің жастар. Қазіргі таңда, көптеген азаматтар өздерін түрлі курстарға қатысып, денсаулықтарымен тыңғылықты айналысуда. Жаман әдеттер мен жалқаулықтан тыйылып, өз-өзін дамытатын жастарымыздың көбейгені мен үшін үлкен қуаныш. Олардың тыңғылықты дамуы мен ертеңге ұмтылуы, келешекке үлкен мотивация деп білемін. Бұның бәрі қуанышты жағдай деп танымын өз басым. Осындай жастардың арқасында еліміздің ертеңі жарқын болатынына сенімдімін.

Жастардың білімді болуы үшін, ең алдымен білім көзінің қолжетімді әрі заманға сай болуы өте маңызды. Еліміздің білім жүйесі де бұл жайттарды басты назарда ұстап, жас болашақтың білімді болуына барлық жағдаяттарды орындауда. Білімді жастар – айқын болашақтың белгісі. Сондықтан да, білімге көңіл бөлініп жатқаны дұрыс деп білемін. Білім сонау ғасырлардан адам баласына танылған. Күллі адамзат өмірін білімге арнайды. Себебі білім келешектен келешекке берілетін үлкен байлық, шежіре, тарих, өнеге! Жас ұрпақтың білімге деген қызығушылығы қашан да жоғары. Заман бір орында тұрған жоқ. Жылдан жылға түрлі технологиялар, жаңа білім бағдарламалары ойлап табылып, білім сапасы артып жатыр. Білім беру қазіргі таңда өте жоғарғы деңгейде екенін атап өткім келеді. Сіз қандай білім алғыңыз келсе де, елімізде оған деген жағдайлар жасалып, қолжетімді болуы назарда ұсталып отыр. Кез келген өзіңіз қалаған заттарды біліп-танып, олармен танысу қазір қолжетімді. Түрлі онлайн сайттар мен видеосабақтар арқылы түрлі қашықтықтан да сабақ оқып, білімге жетуге болады. Мектеп біліміне келсек те олардың қазіргі таңда заманауи көзқараспен оқытылуы өте маңызды. Заманға сай технологияларды қолдана отыра, оқушыларға білім беру маңызды факторлардың бірі болып табылады. Соның бір айқын көрінісі ретінде АКТ-ны алсақ болады.

АКТ – жаңа технологиялар алаңы. Ол арқылы қазіргі барлық сабақтар қызықты, әрі тиімді, ұғымды өтуде. Жалпы мектептер мен жоғары білім беру мекемелерінде икт-ның алатын рөлі аса маңызды, әрі керек пән ретінде оқытылады. Оқушылардың жаңа технологияларды меңгеріп, жаңа заманауи білімдерді алуы қазіргі таңда аса маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Сол себепті де бұл пәннің алар орны ерекше екені сөзсіз. Сабақты қызықты өткізу мен оның оқушыға түсінікті әрі ұғымды болуының бәрін қамтитын осы пән арқылы жеткізуге болады. Түрлі қызықты әдістерді қолдана отырып, оны оқушыға өткізу жолында ұғымды ету икт арқылы жүзеге асады. Бұл пәннің басты мақсаты – қашықтықтан білім беруді жүргізу. Қашықтықтан тек қана білім беріп қана қоймай, оның оқушыларға қызықты әрі тиімді болуын қадағалау. Түрлі материалдарды жаңалап жеткізу арқылы оқушының қызығушылығын арттыру бұл пәннің артықшылықтарының бірі болып табылады. Жастардың қазіргі қызығушылығын жоғалтып алмай, оны жетілдіру мен жоғарлату үшін бұл пән маңызды. Берілген материалдарды қашықтықтан пайдалы әрі қызықты өткізу оңай емес екені мәлім. Сабақты қызықты өткізу үшін көптеген еңбек пен мұғалімнің жаңашылдығы маңызды екенін айтсақ болады. Сондықтан да, мұғалімнің күнделікті дамып, өз-өзін дамытуы бұл пән үшін де, оқушы үшін де тіпті мұғалімнің өзі үшін де өте маңызды.

Бірақ, көптеген педагогтарды педагог үшін компьютерлік техниканы жетік меңгеру және ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын жетілдіру қажет пе деген сұрақ мазалайды.

Оқу орындарында ақпараттық технологияларды қолдану мақсаттары әртүрлі, бірақ олардың негізгілері педагогтің жұмысын жан-жақты жеңілдету және сонымен бірге оған қазіргі заман талап ететін оқыту сапасының жаңа деңгейіне жетуге көмектесу болып табылады.

- оқушылардың оқуға деген ынтасын нығайту, олардың танымдық белсенділікке
- деген қызығушылығын ояту, оқу процесіне назар аударуға көмектесу;
- оқытудың неғұрлым тиімді және заманауи әдістемесіне қол жеткізу, әрбір оқушыға
- уақыт және өзге шығынсыз жеке қарауды қамтамасыз ету;
- оқу процесін қызықты ету;

- сабаққа дайындалуға және оқу нәтижелерін бақылауға уақытты үнемдеу;

- оқушылардың ақпараттық сауаттылығын қалыптастыруға үлес қосу;

- өз жұмысын жоспарлау мен жүйелеуде жаңа деңгейге шығу.

Сонымен қатар, бүгінгі педагогтің өзекті міндеттерінің бірі – оқушылардың ақпараттық сауаттылығын дамыту, оларға ақпараттық технологияларды меңгеруді үйрету, ақпараттық қоғам үшін өзекті ойлау стилін табуға көмектесу екенін есте ұстаған жөн.

АКТ-ны қолдану қандай оқу жағдайларында маңызды?

Жаңа материалды түсіндіру кезінде. АКТ көмегімен оқушыларға жаңа тақырыпты тиімді ұсына алады, мультимедиялық презентация педагогтің сөйлеуімен бірге жүруі мүмкін, оны бейне және аудио материалдармен, суреттермен, схемалармен суреттейді.

Оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру кезінде. Ақпараттық технологиялар жеке және топтық жұмысты ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Сабақта оқушылар ақпаратты іздеумен және іріктеумен, шығармашылық тапсырмаларды дайындаумен және мультимедиа өнімдерін жасаумен айналыса алады.

Үлгерімді бағалау және бақылау кезінде. Акт заманауи түрде бақылау және өзіндік жұмыстарды (интерактивті онлайн-тесттер, викториналар) жүргізуге, сондай-ақ тез тексеруді жүзеге асыруға және алынған нәтижелерді дерекқорға енгізуге мүмкіндік береді.

Оқу процесінде АКТ-ны қолданудың жиі кездесетін бағыттары қандай?

Мультимедиялық презентациялар жасау. Бұл оқу материалын айқын және көрнекі түрде көрсетудің қарапайым және қол жетімді әдістерінің бірі. Презентациялардың авторлары ретінде мұғалімдер де, студенттер де қатысады: бірінші жағдайда презентация сабаққа жаңа материалды тиімді ұсыну құралы ретінде, екіншісінде – шығармашылық өзіндік жұмыстың нысаны ретінде дайындалады.

Интернет-ресурстарды пайдалану. Ол тек тиісті ақпаратты іздеуді ғана емес, сонымен бірге жедел деректер алмасуды да қамтиды. Интернет оқушылар мен педагогтерге сабақтан тыс топтық жұмыс үшін ыңғайлы алаң ұсынады.

Дидактикалық ойындармен және оқыту бағдарламаларымен жұмыс. Білім беру процесін геймификациялауға ықпал етеді, оқушылардың ынтасын туғызады, алынған білімді оқушылар үшін қызықты түрде бақылауға және жүйелеуге мүмкіндік береді.

Сабақтарда АКТ қолдану өте пайдалы болуы үшін мұғалім үшін өте маңызды:

Компьютерлік технологияларды меңгеруде үнемі жетілдіріліп отыру. Біз техника мен технология қарқынды дамып келе жатқан заманда өмір сүріп жатырмыз. Педагог уақытты сақтауға, үнемі ақпарат берудің жаңа әдістерін үйренуге дайын болуы керек.

АКТ-ны шамадан тыс қолданбау. Компьютерлік технологияларды қолдану өздігінен аяқталмауы керек. Оқытудың тиімділігіне компьютерлік технологияны қолдану орынды және негізделген жағдайда ғана қол жеткізуге болады.

Компьютерлік бағдарламалар мен қызметтердің барлық мүмкіндіктерін жеке мысалда көрсету. Егер педагог АКТ жетістіктерін өзінің күнделікті тәжірибесінде қолданса, онда студенттерге негізгі әдістерді игеру қиын болмайды. Ең бастысы, АКТ-ны қолданудың әр жағдайында нақты оқу міндеті, кейде педагогикалық стратегия бар екенін түсіну.

Қорытындылай келе, ақпараттық технологияларды қолдану оқушылардың мотивациясы төмен болған кезде оқу деңгейін едәуір арттырады. Оқытуда АКТ қолданудың артықшылықтарының бірі – қызметтің жаңалығы, компьютермен жұмыс істеуге деген қызығушылық есебінен оқыту сапасын арттыру. Сабақтарда компьютерді қолдану оқушылардың белсенді және мағыналы жұмысын ұйымдастырудың жаңа әдісі бола алады, сабақтарды көрнекі және қызықты етеді. Компьютерлік жүйелерді қолданатын сабақтар мұғалімді алмастырмайды, керісінше оқушымен қарым-қатынасты мазмұнды, жеке және белсенді етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии : учеб. пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - 3-е изд. - М. : изд.-торг. корпорация «Дашков и КО», 2007. С. 9-110. 3.

2 Руденко, Т. В. Дидактические функции и возможности применения информационнокоммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс] / Т. В. Руденко. - Томск, 2006.

ВИРТУАЛДЫ ЖЕРГІЛІКТІ ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АРАСЫНДА БАҒЫТТАУ

АВДИЛ А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КАМЕЛ Б.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

БАЛГАБАЕВА Г. С.

педагогикалық білімнің магистрі, аға оқытушы,

Торайғыров университеті, Павлодар қ.

VLAN (ағылш. Virtual Local Area Network) – виртуалды жергілікті компьютерлік желі дегеніміз – өзара әрекеттесетін жалпы талаптар жиынтығы бар хосттар тобы, олар қосылған сияқты тарату домені олардың физикалық орналасуына қарамастан. VLAN бірдей қасиеттерге ие физикалық жергілікті желі, бірақ соңғы станцияларды топтастыруға мүмкіндік береді бірге, тіпті олар болмаса да бір физикалық желі.

Хост-IP желісіне қосылған құрылғының желілік интерфейсі. Жақтауды – деректер пакетін белгілі бір пішім. Маршрутизатор немесе маршрутизатор - (ағылш. Router-транслятор) – желілік пакеттерді жіберетін құрылғы, желінің әртүрлі сегменттері мен шешім қабылдаушылар арасындағы топология туралы ақпараттың берілген желілер мен белгілі бір ережелері.

Желілік коммутатор (ағылшын тілінен. switch-қосқыш) – бір немесе бірнеше компьютерлік желі тораптарын қосуға арналған құрылғы желінің бірнеше сегменттері. Айырмашылығы – бір қосылған құрылғыдан трафикті басқаларға тарататын хабтан коммутатор деректерді жібереді тек тікелей алушыға, ерекшелік-тарату трафигі (MAC мекен-жайы бойынша) желінің барлық түйіндеріне. Бұл желінің өнімділігі мен қауіпсіздігін арттырады, желінің қалған сегменттерін жою қажеттіліктен (және мүмкіндіктен) емес деректерді өңдеу соған арналған банк.

OSI желілік моделі (ағылш. open systems interconnection basic reference model – ашық жүйелердің өзара әрекеттесуінің негізгі анықтамалық моделі, SKR. ЭМВОС; 1978) - дерексіз желілік модель байланыс және желілік хаттамаларды әзірлеу үшін.

Компьютерлік желіге өлшеу тұрғысынан қарау ұсынылады. Әр өлшем өзіне қызмет етеді және өзара әрекеттесу процесінің бөлігі болып саналады. Осы құрылымның арқасында желілік жабдық пен

бағдарламалық жасақтаманың бірлескен жұмысы әлдеқайда көп болады қарапайым әрі мөлдір.

Қазіргі уақытта компьютерлер үшін ерекше маңызды қолдану олардың желіге қосылуы болды. Компьютерлік желі немесе деректер желісі байланыс жүйесін білдіреді компьютерлер мен компьютерлік жабдықтар (серверлер, маршрутизаторлар, коммутаторлар, хабтар және т.б.). Ақпаратты беру үшін әртүрлі физикалық құбылыстар қолданылады, әдетте электр, жарық сигналдарының әртүрлі түрлері немесе электромагниттік сәулелену.

Компьютерлерді желіге қосу қарапайым адамдардың өмірін айтарлықтай жеңілдетеді компьютер сияқты пайдаланушыларға желі ақпараттық ресурстарды бөлісуге мүмкіндік береді, мысалы файлдар мен қатталар, бағдарламалар, сайттар сияқты ұйымдар, сондай -ақ жабдық-серверді ұжымдық пайдалану, сканерлер мен принтерлер, бұл оларды сатып алу шығындарын азайтады.

Желінің негізгі мақсаты қарапайым және жылдам қамтамасыз ету болып табылады

пайдаланушылардың әртүрлі ақпараттық ресурстарын.

Ұйымдардың корпоративтік желілерінің өсуімен қажеттілік туындайды желіні кішкентайларға бөліңіз VLAN деп аталатын ішкі желілер (сегменттер)

(виртуалды жергілікті компьютерлік желілер). Бұл ұсақтау желінің жалпы трафигінің төмендеуіне байланысты оны нақты бөлу және желілік жабдыққа жүктеу арқылы. VLAN

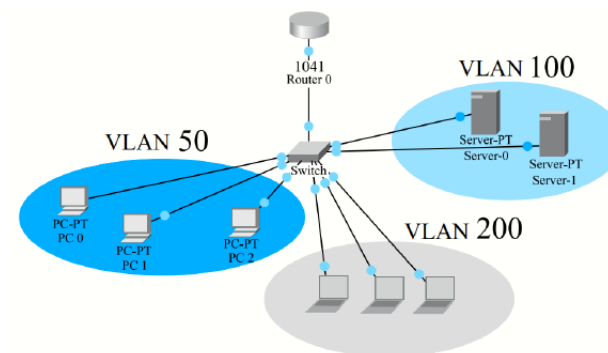
қамтамасыз етуге мүмкіндік береді бірлескен әр түрлі өндірушілердің жабдықтарының жұмысы, бірақ бұл технологияны қолданудың басты артықшылығы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Маршруттау мысалын қарастырайық.

VLAN арасында ұйымның корпоративтік желісінің мысалында VLAN құру міндеттері әзірленді IEEE 802.1Q ХАТТАМАСЫ OSI желілік моделінің 3-ші желілік деңгейі.

Хаттама VLAN пакеттері деп санайды өз идентификаторлар, олар және оларды ауыстыру үшін қолданылады бұл жағдайда ол жұмысты қамтамасыз ете алады 500-ден астам қолданушы. Саны бір желідегі VLAN іс жүзінде шектеусіз. Айырықша хаттаманың ерекшелігі-тақырыптың бір бөлігін шифрлау мүмкіндігі және пакеттердің ақпараттық өрісі.

Сонымен, жергілікті желі бар, біздің міндетіміз-үш VLAN (VLAN 50, VLAN100 және VLAN 200), олардың әрқайсысында IP мекенжайларының өзіндік аумағы бар. Коммутатор порттары

VLAN 1-де орналасқан. VLAN 50 50.0.0.0/24 желісіндегі компьютерлерді қамтиды (/24 ішкі желі маскасын көрсетеді), VLAN 100 Веб-серверлер желісі болып табылады 100.0.0.0/24, VLAN 200 200.0.0.0/24 желісі бар ноутбуктерден тұрады (сурет. 1).



Сурет 1 – Үш VLAN бар корпоративтік жергілікті желі

Желілік жабдықтың тікелей конфигурациясына көшейік.

VLAN50 порттары бар (интерфейстер) Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, VLAN 200 кіреді Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 және VLAN порттары 100-де Fa0/ 20, Fa0/21 бар. Біріншіден, коммутатор порттарын қажетті порттарға қосыңыз.

Келесі пәрменді қолдана отырып, VLAN:

```
Switch#conf t
Switch(config)#interface range
fastEthernet 0/2-4
Switch(config-if-range)#switchport
access vlan 50
Switch#conf t
Switch(config)#interface range
fastEthernet 0/10-12
Switch(config-if-range)#switchport
access vlan 200
Switch#conf t
Switch(config)#interface range
fastEthernet 0/20-21
Switch(config-if-range)#switchport
access vlan 100
```


VLAN порттарын қосқаннан кейін, тиісті нөмірі бар VLAN автоматты түрде жасалады. Көру, порттар дұрыс VLAN-да, show VLAN пәрменін қолдана аласыз.

Кесте 1

VLAN	Name	Status	Ports
50			F a 0 / 2 ,
100	VLAN0050	active	Fa0/3, Fa0/4 F a 0 / 2 0 ,
200	VLAN0100	active	Fa0/21
	VLAN0200	active	F a 0 / 1 0 , Fa0/11, Fa0/12

VLAN арасындағы трафикті алмасудың міндетті шарты-бұл режим маршрутизатор портының жұмысы trunk, біздің жағдайда бұл интерфейс Fa0/1. Келесі пәрмендер жиынтығын қолдана отырып, осы режимді қосыңыз:

```
Switch#conf t
Switch(config)#interface fastEthernet
0/1
Switch(config-if)#switchport mode
trunk
```

Сіз Trunk режимінде қай порттың бар екенін көре аласыз командалар show interfaces trunk.

Әрі қарай, әрқайсысына стек орнатыңыз коммутаторға қосылған құрылғы, яғни IP мекенжайы, маска ішкі желілер мен шлюз. Ping пәрменін қолдана отырып, бір ішкі желідегі құрылғылардың қол жетімділігін тексеріңіз. Құрылғылар бір-бірін «көреді».

Содан кейін біз «тіркеуге» тырысамыз желінің басқа сегменттеріндегі құрылғылар.

Құрылғылар қол жетімді емес, бұл Request timed out жолдарынан көрінеді – сұранысты күту аралығынан асып кетті (сур. 2).

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.266]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2018. Все права защищены.
C:\Users\admine>ping 200.0.0.1

Обмен пакетами с 200.0.0.1 по c 32 байтами данных:
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.

Статистика Ping для 200.0.0.1:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
(100% потерь)

C:\Users\admine>ping 200.0.0.1

Обмен пакетами с 200.0.0.1 по c 32 байтами данных:
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.
Прожидание интервала ожидания для запроса.

Статистика Ping для 200.0.0.1:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
(100% успехи)

C:\Users\admine>
```

Сурет 2 – Басқа ішкі желілерден құрылғылардың қол жетімділігін тексеру

Бағыттауды жүзеге асыру үшін, яғни деректер пакеттерін жылжыту VLAN арасында қосу керек физикалық интерфейстер (порттар) маршрутизатор. Бастау үшін коммутаторға по пәрменімен қосылған физикалық интерфейсін қосыңыз

```
shutdown:
Router#conf t
Router(config)#interface fastEthernet
0/0
Router(config-if)#no shutdown
```

Содан кейін маршрутизатордағы порттарды (sub-interfaces) әрқайсысына теңшеңіз

VLAN бөлек. Encapsulation пәрменінен кейін назар аударған жөн

dot1Q сіз VLAN нөмірін көрсетуіңіз керек тиісті VLAN қосқышының порттарына қосылған жабдықтың ішкі желісімен бірдей мекен-жай.

```
Router#conf t
Router(config)#interface fastEthernet
0/0.50
Router(config-subif)#encapsulation
dot1Q 50
Router(config-subif)#ip address
50.0.0.254 255.255.255.0
Router#conf t
Router(config)#interface fastEthernet
0/0.100
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 100
```

```
Router(config-subif)#ip address 100.0.0.254 255.255.255.0
Router#conf t
Router(config)#interface fastEthernet
0/0.200 Router(config-subif)#encapsulation
dot1Q 200 Router(config-subif)#ip address
200.0.0.254 255.255.255.0
```

Бұл конфигурацияны аяқтайды.Сіз өнімділікті тексере аласыз ping командасының көмегімен көрші желілер (сурет. 3).

```
C:\Users\ladin\ping 100.0.0.2
Обмен пакетами с 100.0.0.2 по c 32 байтами данно:
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=229мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=215мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=216мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=230мс TTL=44

Статистика Ping для 100.0.0.2:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
(0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
Минимальное = 210мсек, Максимальное = 278 мсек, Среднее = 248 мсек

C:\Users\ladin\ping 100.0.0.2
Обмен пакетами с 100.0.0.2 по c 32 байтами данно:
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=205мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=226мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=209мс TTL=44
Ответ от 100.0.0.2: число байт=32 время=206мс TTL=44

Статистика Ping для 100.0.0.2:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
(0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
Минимальное = 206мсек, Максимальное = 287 мсек, Среднее = 230 мсек

C:\Users\ladin>
```

Сурет 3 – Көрші желілерге бақылау «пингі»

Виртуалды жергілікті компьютерлік желілер өздерінің қосымшаларын табады

Бар кез келген ұйым көп немесе аз үлкен желі. VLAN технологиясын басқалармен салыстырыңыз шешімдер мүмкін емес, өйткені монополист бұл сала CISCO желілік компаниясы-жетекші өндіруші болып табылады әлемдегі желілік жабдықтар. VLAN, өз кезегінде, жұмыс істейді пайдалана отырып,VTP (Vlan trunking protocol) – алмасу үшін қолданылатын Cisco XАТТАМАСЫ коммутаторлар арасындағы VLAN туралы ақпарат.

Бұл мақала практикалық сипаты, өйткені пайдалану жалпы CISCO желілік жабдықтар VLAN технологиялары, атап айтқанда, өте ұзақ уақыт бойы өзекті болады.

Мақалада есептеу желілері туралы, олардың ұйымдардың қазіргі жұмысындағы маңыздылығы туралы айтылды. Қадамдық жазылып қойылған Cisco желілік жабдықтарына негізделген виртуалды Жергілікті желілерді құру принципі және жеке корпоративті желінің сегменттері арасында бағыттауды орнату процесі. Негізгі желілік құрылғылардың сипаттамасы келтірілген,OSI анықтамалық моделі,

сонымен қатар жабдықты конфигурациялауға арналған нақты командалардың кодтары ұсынылған болатын.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 <http://ru.wikipedia.org/wiki/VLAN>
- 2 <http://www.lansystems.ru/sec.php>
- 3 <http://www.technorium.ru/cisco/wireless/wpa2.shtml>
- 4 <http://www.ixbt.com/comm/prac-wpa-eap.shtml>
- 5 <http://www.intuit.ru/department/security/netsecservms>
- 6 <http://www.giganet.com/>
- 7 <http://www.compaq.ru/>
- 8 <http://www.ibm.ru/>

ОНЛАЙН БІЛІМ АЛУҒА ҚҰШТАРЛЫҚ, ЗАМАН ТАЛАБЫНА САЙ, JAVA ТІЛІН ҮЙРЕТЕТІН ИНТЕРАКТИВТІ ВЕБ ҚОСЫМШАСЫ

АКЕБАЕВА М. К.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
БАЙЖУМАНОВ С. Д.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялар әлемді өзгерту үстінде. Кез келген адам өзіне қажет ақпаратты ғаламтордан іздейді. Ақпараттық технологиялардың алға дамуының арқасында, білім алу қолжетімді бола бастады.

Адамдар онлайн білімді алумен қатар, онлайн мамандық иесі атанып жатыр. Ғаламтор арқылы курс сабақтарын меңгеріп, бітіру жайлы арнайы құжат алып отыр. Мамандық иесі атану үшін, арнайы онлайн курстарын өтуге мүмкіндік бар. Көптеген адамдар, үйден жұмыс жасағысы келетіндіктен, онлайн мамандық түрлерін меңгеруге құштарлық танытады. Олардың арасында декреттегі келіншектер, жұмыс таба алмай жүрген адамдар, тіпті жұмысы бар адамдар да бар. Олар істеп жүрген жұмысын ұнатпауы мүмкін, алайда жұмыссыз қалудан қорықатындықтан, жаңа жұмысты іздестіре бастайды. Бұл жағдайда онлайн мамандық иесі атану – керемет шешім. Адам күнделікті жұмысына бара отырып, бос уақытында онлайн курстарды өте береді. Мамандық курсы аяқтаған соң, арнайы бітіру жайлы сертификат алады. Кейін ұнамайтын жұмысын тастап, үйден жұмыс жасай бастайды. Қазіргі замандағы

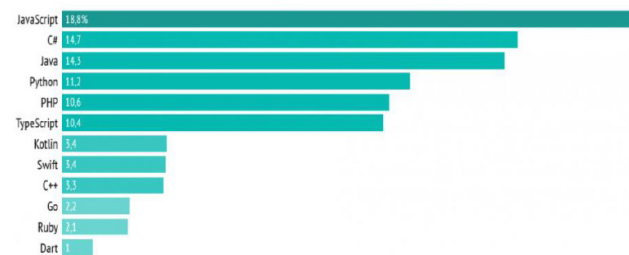
онлайн мамандық түрлеріне: бағдарламашыларды, таргетологтарды, SMM (Social Media Manager) мамандарын жатқызуға болады [1].

Онлайн мамандықты таңдау әр адамның қолынан келе бермейді. Күнделікті жұмысы ұнамайтындығына қарамастан, көптеген адамдар онлайн форматта жұмыс істеуден, жаңа мамандықтан қорқады. Олардың қорқынышы компьютер тілін білмейтіндігімен, жаңа мамандық түрін игерумен байланысты болуы мүмкін. Алайда, өжет әрі тапқыр адамдар онлайн курсты өтіп, жаңа мамандықтардың иесі атанып жатыр. Олар күнделікті жұмысын, мекемедегі қатал басшысын, күнделікті өзгермейтін жұмыс жасау уақытын тастап, жаңа өмір бастауда. Үйден жұмыс жасап, қалаған жұмыс істеу режимін орнатып, жақсы айлық табуда. Демек, онлайн оқу әркімге жаңа мүмкіндіктер, жаңа өмір сыйлайды.

Кенеттен басталып, бүкіләлемге зардабын тигізген COVID-19 пандемиясы, еліміздің білім беру жүйесін түбегейлі өзгертті. Мектептер мен жоғарғы оқу орындары дистанциондық оқу форматына көшті. Оқушылар, студенттер, онлайн форматта білім алуға бейімделді. Бұл жағдай онлайн білім беру, еліміздің пандемия жағдайында білім беру жүйесін құтқарып қалғандығының дәлелі. Көптеген интерактивті веб қосымшалардың, интерактивті платформалардың, бағдарламалардың арқасында оқушылар карантин кезінде сабақ оқи алды. Әлемге танылған, әрі көпшілік таңдайтын онлайн оқыту платформаларына: Imekter онлайн платформасы, Bilim Land онлайн мектебі, Coursera жобасы, ИНТУИТ дистанциондық оқыту мектебі жатады. Бұл платформаларда оқушы дәрістерді оқып, өздігінен тапсырмаларды орындай отырып білім ала алады. Кейін жасаған тапсырмалар нәтижелерін мұғаліміне жібереді. Осылайша онлайн форматта оқытатын платформалар дистанциондық оқу форматында таптырмас оқу құралы екенін түсінеміз [2].

Айтып өткен интерактивті платформаларды бағдарламашылар жасайды. Жобалау негізінде, Java тілін үйрететін интерактивті веб қосымша әзірленді. Барлық тілдердің ішінен Java тілі таңдалды. Бұл таңдау Java тілінің басқа тілдерінің арасында дәрежесінің зор болуымен және алдыңғы бестікке кіретіндігімен байланысты. 1995 жылы Sun Microsystems компаниясымен шығарылған бұл тіл, әлі күнге дейін қолданылады. Украиналық DOU.UA атты ресурсының, кезекті жылдық сауалнамасының нәтижесі бойынша, java тілі үшінші орында орналасқан. Төменде бағдарламашылардың қанша пайызы, қай тілді қолданатындығы көрсетілген (Сурет

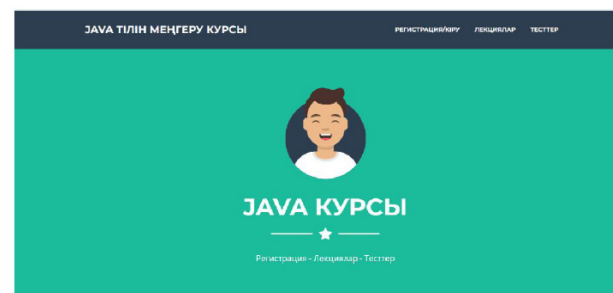
1. Бағдарламашылардың бағдарламалау тілдерін қолдану статистикасы, 2022 жылғы дерек) [3].



Сурет 1 – Бағдарламашылардың бағдарламалау тілдерін қолдану статистикасы, 2022 жылғы дерек

Java тілін көптеген бағдарламашылар кроссплатформалы тіл болғандықтан таңдайды. Тілді бағдарламашылар көбінесе бәкенд бөлімінде қолданады. Салыстырмалы түрде ескі тіл болып саналатындығына қарамастан, қазіргі таңда көпшіліктің таңдайтын тілі болып отыр. Java тілін веб қосымшаларды жасауда, смартфондардағы қосымшаларды жасауда қолданылады. Балалар арасындағы танымал Minecraft ойыны да java тілінде жазылған. Демек, кез келген бағдарламашы java тілін үйренуі тиіс.

Жасалған жобаға тоқталатын болсақ, айтып өткендей java тілін үйрететін интерактивті веб қосымша әзірленді. Ең алдымен сайт қаңқасын жасау үшін html, css тілдері және bootstrap бағдарламасы қолданылды (Сурет 2. Бастапқы бетінің интерфейсі).



Сурет 2 – Бастапқы бетінің интерфейсі

Интерактивті веб қосымша саналу үшін, тіркелу және кіру формалары әзірленді. Тіркелу үшін қолданушы толық атын, электронды поштасын, және құпия сөзді енгізуі қажет. Тіркелген соң, енгізген электронды поштасын және құпия сөзін кіру бөліміне жазады (Сурет 3. Тіркелу және кіру формалары).

РЕГИСТРАЦИЯ

Full name

Email

Password

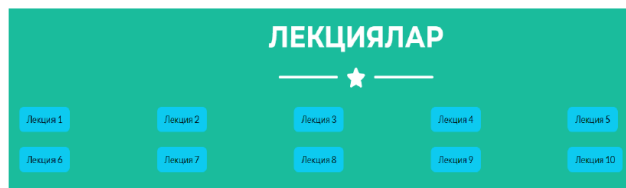
КІРУ

Email

Password

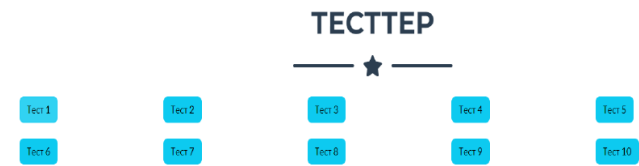
Сурет 3 – Тіркелу және кіру формалары

Қолданушылардың тіркелуге байланысты мәліметтерін сақтау үшін, арнайы деректер базасы болуы керек. MySQL деректер базасымен жұмыс жасалынды. Қолданушы енгізген мәліметтер деректер базасына жіберіледі. Тіркелу және кіру формаларында рНР тілі қолданылды. РНР тілі мен SQL тілі арқылы базамен жұмыс жасалды. Нәтижесінде java тілін үйрететін интерактивті веб қосымша әзірленді. Қолданушы тіркелу және кіру формаларын өткен соң, дәрістер бөлімін көреді (Сурет 4. Дәрістер бөлімі).



Сурет 4 – Дәрістер бөлімі

Тіркелу бөлімін өтпеген жағдайда, тест бөлімін көре алмайды. Бұл шешім – әр қолданушыны тіркелу және кіру формаларын толтыруға итермелейді. Тест бөлімінде дәрістердегі ақпараттарға қатысты тесттер орналасқан, әрі әр тестті өткен соң, баға шығарылады (Сурет 5. Тесттер бөлімі).



Сурет 5 – Тесттер бөлімі

Әр тестті құрастыру үшін, бағдарлама коды жазылды. Төменде бірінші тестті шығаратын бағдарлама кодының мысалы келтірілген (Сурет 6. Тест 1 бағдарлама коды).

```

<button class="btn btn-info" data-toggle="modal" data-target="#myModal" >
  Тест 1
</button>
<div id="myModal" class="modal fade" >
<div class="modal-dialog modal-lg" >
<div class="modal-content">
<div class="modal-header">
<div class="modal-title">Тест 1. Java сiмiне кiрiсiсiз</div>
<button class="close" data-dismiss="modal"></button>
</div>
<div class="modal-body"><form name="quiz" class="quiz" id="quiz" action="javascript:check();">
<div>1. Бүгiншi таңда Java бағдарламашылардың саны</div>
<input name="vopros1" checked="checked" value="no" id="value1" type="radio">1 миллион жұмыс<br>
<input name="vopros1" value="no" id="value2" type="radio">30000 бағдарламашы<br>
<input name="vopros1" value="no" id="value3" type="radio">5000-ға жуық<br>
<input name="vopros1" value="yes" id="value4" type="radio">3 миллионға жуық<br>
<div>2. 1996 жылi iске қосылған Sun бағдарламасы</div>
<input name="vopros2" checked="checked" value="no" id="value1" type="radio">Developers<br>
<input name="vopros2" value="no" id="value2" type="radio">Java workers<br>
<input name="vopros2" value="yes" id="value3" type="radio">Java Developer Connection<br>
<input name="vopros2" value="no" id="value4" type="radio">Developer Connection<br>
<div>3. Көпe тағарғы қай сiмiне байланысты?</div>
<input name="vopros3" checked="checked" value="no" id="value1" type="radio">SQL<br>
<input name="vopros3" value="yes" id="value2" type="radio">Java<br>
<input name="vopros3" value="no" id="value3" type="radio">Pascal<br>
<input name="vopros3" value="no" id="value4" type="radio">C++<br>
<div>4. 1996 жылi алғаш рет ұйымдастырылған, өлеңдегi ең iрi бағдарламалық жасақтама конференциясына айналған...
<input name="vopros4" checked="checked" value="no" id="value1" type="radio">әлiрлеушiлер конференциясы<br>
<input name="vopros4" value="no" id="value2" type="radio">мұғалiмдер конференциясы<br>
<input name="vopros4" value="no" id="value3" type="radio">Java экспeрттер конференциясы<br>
<input name="vopros4" value="yes" id="value4" type="radio">Java One әлiрлеушiлер конференциясы<br>
<div>5. Кросс-платформалы дегендi қалай түсiнесiз?</div>
<input name="vopros5" checked="checked" value="no" id="value1" type="radio">Көптеген платформалары бар<br>
<input name="vopros5" value="yes" id="value2" type="radio">жеке-жеке платформалар ешқандай жетiлдiрiсiсiсi орман<br>
<input name="vopros5" value="no" id="value3" type="radio">кросс-платформалы бар<br>
<input name="vopros5" value="no" id="value4" type="radio">тек арнайы платформаларда жұмыс жасайды<br>
</div>

```

Сурет 6 – Тест 1 бағдарлама коды

Әзірлеген деректер базасының көмегімен, қолданушының деректер базасында бар болуын бағдарлама тексереді. Тіркелу және кіру формаларын өткен қолданушы, жеке қолдану бөліміне кіретін болады (Сурет 7. Жеке қолдану бөліміне кіру).

Сәлем Акебаева Мадина. Шығу үшін осы жерді [бас](#).

Сурет 7 – Жеке колдану бөліміне кіру

Қортындылай келе, қазіргі таңда актуалды болып келетін онлайн оқу форматын қолдай отырып, интерактивті веб қосымша әзірленді. Оқыту веб қосымшасы java тілін үйретуге бағытталған. Кез келген қолданушы java бағдарламалау тілін, көрсетілген интерактивті веб қосымша арқылы онлайн форматта меңгере алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Самые востребованные профессии в интернете: подробный обзор. URL: <https://checkroi.ru/blog/samye-vostrebovannye-internet-professii/>

2 Джон Хэтти, Дуглас Фишер, Нэнси Фрей. Учим в любых условиях. Онлайн-образование на каждый день : – М. : Альпина. Дети, 2021. – 250 с.

3 Рейтинг языков программирования 2022. URL: <https://habr.com/ru/post/651585/>

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ ВЕРСИОННОСТИ ДАННЫХ В LARAVEL С ПОМОЩЬЮ SCOPES

АФАНАСЬЕВА Д. Т.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ПУДИЧ Н. Н.

ст. преподаватель, Торайгыров Университет, г. Павлодар

УЛИХИНА Ю. В.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Laravel на сегодняшний день является, пожалуй, самым распространенным и поддерживаемым PHP-фреймворком. Одно из его преимуществ – мощная и лаконичная технология ORM Eloquent для работы с базами данных.

Eloquent ORM позволяет не работать с запросами на чистом SQL, а использовать удобный синтаксис, работая с записями в таблице, как с объектами. В данном случае используется класс Builder, инкапсулирующий в лаконичный синтаксис работу с запросами.

Но помимо удобочитаемости и использования объектно-ориентированного подхода, рассмотрим такие возможности, как:

1 Массовое заполнение: позволяет при создании или обновлении данных передавать список полей в виде массива.

2 Представление отношений в виде свойств модели. Поддерживаются следующие виды связей: *belongsToMany* – многие к одному, *hasOne* – один к одному, *hasMany* – один ко многим, *belongsToMany* – многие ко многим, *hasManyThrough* – многие ко многим через третью таблицу, а также их полиморфические аналоги *morphTo*, *morphMany*, *morphOne*, *morphedByMany*, *morphToMany*.

3 Вычисляемые свойства и мутаторы – зачастую позволяют избежать повторного использования кода и инкапсулировать логику, а также форматировать заданным образом значения полей.

4 Хуки жизненного цикла модели: позволяют отловить события *creating*, *created*, *updating*, *updated*, *saving*, *saved*, *deleting*, *deleted*, *restoring*, *restored* и назначить обработчики. Например, удаление файла, создание уведомления и т.д.

5 Приведение атрибутов к заданному типу. Одна из возможностей – хранение в текстовом поле данных, закодированных в JSON и автоматическое приведение к массиву. Помогает избежать создания избыточного количества связанных таблиц и структурировать данные.

6 Заготовки запросов или scopes – позволяют повторно использовать логику запроса. Scopes можно определять как глобальные, представляющие собой классы, так и локальные, реализуемые как метод модели.

Итак, на примере продемонстрируем один из вариантов совместного применения вышеописанных возможностей ORM.

Реализуем следующую логику (рисунок 1):

- курсы, состоящие из модулей, в свою очередь состоящих из уроков;
- в урок может быть добавлен медиаконтент (текст, ссылка, видео, аудио, документ);
- файлы могут храниться как в локальной файловой системе, так и на AWS S3;
- после завершения создания или редактирования структуры курс отправляется на рассмотрение, после чего утверждается и публикуется в открытый доступ;
- все внесенные изменения обновятся в публичной части только после утверждения.

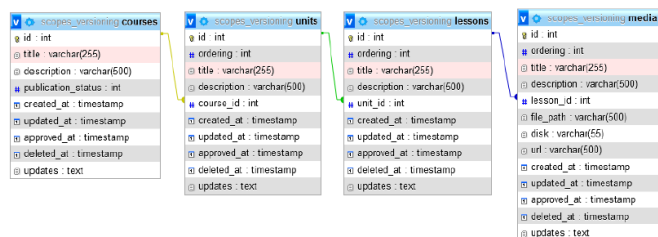


Рисунок 1 – Структура БД

Исходя из этого, имеем следующие модели и связи (таблица 1):

Таблица 1 – Отношения

Course	units	hasMany	Unit
	lessons	hasManyThrough	Lesson
Unit	course	belongsTo	Course
	lessons	hasMany	Lesson
Lesson	unit	belongsTo	Unit
	media	hasMany	Media
Media	lesson	belongsTo	Lesson

Для каждого типа объектов определено поле *approved_at* (по умолчанию *NULL*). Оно определяет, утверждены ли данные и показывать ли их в публичной части. То есть запрос на выборку должен содержать условие *whereNotNull(approved_at)*. Реализуем это путем создания глобального *ApprovedContentScope* (рисунок 2):

```
class ApprovedContentScope implements Scope
{
    public function apply(Builder $builder, Model $model)
    {
        $builder->whereNotNull('column:' . $model->getTable(), 'approved_at');
    }
}
```

Рисунок 2 – ApprovedContentScope

И подключим его в методе *booted* всех моделей, для которых необходимо, например:

```
class Lesson extends Model
{
    protected static function booted()
    {
        static::addGlobalScope(new ApprovedContentScope);
    }
}
```

Рисунок 3 – Подключение в booted

Таким образом, в публичной части сайта, доступной для студентов и гостей, будут отображаться только записи, имеющие значение *approved_at*. В интерфейсе конструктора курса и координации выборка будет производиться с помощью метода *withoutGlobalScopes*, отменяющего действие глобальных условий.

Далее необходимо сделать отложенное удаление. Реализуем путем добавления поля *deleted_at*, использующегося как пометка на удаление.

Для этого в моделях реализуем метод *markAsDeleted* и будем вызывать его вместо *delete*. При пометке на удаление каскадно применим то же действие на связанные модели, например в классе *Unit.php* (рисунок 4):


```
public function markAsDeleted()
{
    foreach ($this->lessons()->withoutGlobalScopes()->get() as $lesson) $lesson->markAsDeleted();
    $this->update(['deleted_at' => now()]);
}
```

Рисунок 4 – MarkAsDeleted

В координации и конструкторе курсов для получения только тех объектов, которые не помечены на удаление в каждой модели создадим локальный *scopeNotTrashed*:

```
public function scopeNotTrashed($query)
{
    $query->whereNull($this->getTable().' .deleted_at');
}
```

Рисунок 5 – ScopeNotTrashed

Теперь необходимо реализовать редактирование имеющихся данных, сохраняя актуальные значения. Используем комбинацию массивов присвоения и приведения к массиву. Поле *updates* будет содержать массив данных на изменение в формате JSON.

```
protected $casts = [
    'updates' => 'array',
];
```

Рисунок 6 – Приведение к массиву

Таким образом, вместо прямого обновления, запрос будет выглядеть так:

```
$updates = $request->only(['title', 'description', 'url', 'content']);
$media = Media::notTrashed()->withoutGlobalScopes()->findOrFail($id);
$media->update(['updates' => $updates]);
```

Рисунок 7 – Обновление версии черновика

Для получения версии объекта с внесенными изменениями реализуем метод *draft*, возвращающий модель, массиво заполненную значениями массива *updates*:

```
public function draft(): Media
{
    $this->fill( attributes: is_array($this->updates) && $this->updates ? $this->updates : []);
    return $this;
}
```

Рисунок 8 - Draft

Таким образом, в публичной части и в режиме конструктора будут отображаться разные версии данных и синхронизироваться при утверждении:

```
$course = Course::findOrFail($id);
$course->approved_at = now();
$course->save();
foreach($course->units()->withoutGlobalScopes()->get() as $unit) {
    foreach($unit->lessons()->withoutGlobalScopes()->get() as $lesson) {
        foreach($lesson->media()->withoutGlobalScopes()->whereNotNull('media.deleted_at')->get() as $media)
            $media->delete();
        foreach($lesson->media()->withoutGlobalScopes()->get() as $media) {
            $media->draft();
            $media->updates = null;
            $media->approved_at = now();
            $media->save();
        }
        $lesson->draft();
        $lesson->approved_at = now();
        $lesson->updates = null;
        $lesson->save();
    }
    $unit->draft();
    $unit->approved_at = now();
    $unit->updates = null;
    $unit->save();
    $unit->lessons()->withoutGlobalScopes()->whereNotNull('lessons.deleted_at')->delete();
}
$course->units()->withoutGlobalScopes()->whereNotNull('units.deleted_at')->delete();
```

Рисунок 9 – Метод утверждения и синхронизации версий

Рассмотрим использование вычисляемых свойств и хуков жизненного цикла на примере *Media.php*. Так как файлы могут храниться как в папке *storage*, так и на *s3*, то реализуем получение пути файла как вычисляемое свойство:

```
public function getPathAttribute(): ?string
{
    if(!$this->file_path) return null;
    if($this->disk == 's3') return route( name: 'api-file', ['path' => $this->file_path]);
    return asset( path: 'storage/' . $this->file_path);
}
```

Рисунок 10 – Вычисляемое свойство path

Маршрут *api-file* будет возвращать ответ в виде содержимого файла, так как напрямую по URL его получить нельзя из-за защиты *s3*.

```
Route::get( uri: '/file', function() {
    $path = \request()->get('path');
    if($path && Storage::disk( name: 's3')->exists($path)) {
        return Storage::disk( name: 's3')->response($path);
    }
    abort( code: 404);
})->name( name: 'api-file');
```

Рисунок 11 – Получение содержимого файла на s3

Теперь в событии *deleting* будем выполнять удаление файла, если таковой существует:

```
public static function boot()
{
    parent::boot();

    static::deleting(function ($media) {
        if($media->file_path && Storage::disk($media->disk)->exists($media->file_path)) {
            Storage::disk($media->disk)->delete($media->file_path);
        }
    });
}
```

Рисунок 12 – Обработка события deleting

Итак, в данной статье продемонстрирован один из способов совместного применения scopes и mass assignment. В полученном проекте данные имеют 2 версии: черновик и утвержденная публикация. В реализации подобных кейсов становятся понятны преимущества использования фреймворков:

- лаконичный и удобочитаемый синтаксис;
- абстрагирование от чистого SQL;
- инкапсуляция и соблюдение принципа DRY (Don't repeat yourself);
- скорость и простота реализации работающего прототипа;
- простота отладки.

ЛИТЕРАТУРА

1 Документация Laravel – Отношения [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-relationships> [дата обращения 12.03.2022].

2 Документация Laravel – Мутаторы и приведение типов [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-mutators> [дата обращения 12.03.2022].

3 Документация Laravel – Коллекции [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-collections> [дата обращения 12.03.2022].

4 Документация Laravel – Массовое присвоение [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent#mass-assignment> [дата обращения 12.03.2022].

5 Документация Laravel – Заготовки запросов [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent#query-scopes> [дата обращения 12.03.2022].

АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖОБАЛАУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ӘШІМ І. С.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

СЕИТКУЛОВА Д. М.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ИСАБЕКОВА Л. З.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Автоматтандырылған жобалау жүйесі (АЖЖ) немесе САД (ағылш. Computer-Aided Design) – сызбалар, конструкторлық және технологиялық құжаттамалар немесе 3D модельдер жасауға арналған бағдарламалық пакет болып табылады [1].

АЖЖ-ны ағылшын тіліне аудару үшін жобалауда компьютерлік технологияларды пайдалануды көздейтін САД (ағылш. computer-aided design) термині қолданылады. МЕМСТ 15971-90-да «компьютерлік дизайн» термині «автоматтандырылған дизайн» терминінің стандартталған ағылшын тіліндегі баламасы ретінде берілген [2]. САД тұжырымдамасы бағдарламалық және аппараттық құралдарды да, дизайнды автоматтандырудың аппараттық және бағдарламалық кешендерін де білдіруі мүмкін. САД ұғымы ұйымдық-техникалық жүйе ретінде АЖЖ-ның толық баламасы емес болып табылады.

Ресейлік АЖЖ терминінің артында инженерлер, дизайнерлер мен технологтардың жұмысын автоматтандыруға қатысты бағдарламалық жүйелердің бірнеше сыныптары жасырылған [3]. Әр сыныпта үш әріптен тұратын ағылшын аббревиатурасы бар:

- екі өлшемді сызу және үш өлшемді геометриялық дизайн (САД);

- инженерлік талдау (CAE);
- өндірісті технологиялық дайындау (CAPP);
- өндірісті автоматтандыру (CAM);
- өнім туралы деректерді басқару (PDM);
- өнімнің өмірлік циклін басқару (PLM).

Өнеркәсіптік өнімдердің өмірлік циклі аясында АЖЖ өндірісті жобалау және дайындау кезеңдерін автоматтандыру мәселелерін шешеді.

АЖЖ құрудың негізгі мақсаты – инженерлердің жұмыс тиімділігін арттыру, соның ішінде:

- жобалау мен жоспарлаудың еңбек сыйымдылығын қысқарту;
- жобалау мерзімдерін қысқарту;
- жобалау мен дайындаудың өзіндік құнын қысқарту, пайдалануға арналған шығындарды азайту;
- жобалау нәтижелерінің сапасы мен техникалық-экономикалық деңгейін арттыру;
- заттай үлгілеу мен сынауға арналған шығындарды қысқарту.

АЖЖ құру мақсаттарына қол жеткізу мыналармен қамтамасыз етіледі:

- құжаттаманы рәсімдеуді автоматтандыру;
- ақпараттық қолдау және шешім қабылдауды автоматтандыру;
- параллельді жобалау технологияларын қолдану;
- жобалық шешімдер мен жобалау процестерін біріздендіру;
- жобалық шешімдерді, деректерді және әзірлемелерді қайта пайдалану;

- стратегиялық жобалау;

- заттай сынақтарды ауыстыру және ЭЕМ-де математикалық үлгілеумен макеттеу;

- жобалауды басқару сапасын арттыру;
- нұсқалық жобалау және оңтайландыру әдістерін қолдану.
- жобалық шешімдердің шынайылық деңгейін арттыру нәтижесінде тәжірибелік үлгілерді сынау және жетілдіру көлемін азайту, демек, уақыт шығындарын азайту.

Қысқаша айтқанда, жобалау процесі жаңа өнімді құрудың бастапқы кезеңі ретінде қарастырылады және зерттеу, есептеу және дизайн жұмыстарының жиынтығын орындау негізінде объектінің бастапқы сипаттамасын түпкілікті сипаттамаға алу және түрлендіруден тұрады.

Адамның, компьютердің және оның қызметін автоматтандырудың бағдарламалық және басқа құралдарының

өзара әрекеттесуі арқылы алынған жобалық шешімдер автоматтандырылған деп аталады (сонымен қатар: қолмен – компьютердің қатысуынсыз жүзеге асырылады; автоматты – адамның қатысуынсыз). Автоматтандырылған дизайнды жүзеге асыратын жүйе бұл – автоматтандырылған жобалау жүйесі (АЖЖ).

Күрделі объектілерді жобалау, бірқатар теориялар мен тәсілдерде баяндалған идеялар мен принциптерді қолдануға негізделген. Ең жалпы тәсіл – жүйелік тәсіл, оның идеялары күрделі жүйелерді жобалаудың әртүрлі әдістеріне енеді.

Жүйелік тәсілдің негізгі жалпы қағидасы – құбылыстың немесе күрделі жүйенің бөліктерін олардың өзара әрекеттесуін ескере отырып қарастыру. Жүйелік тәсіл жүйенің құрылымын анықтауды, байланыстарды теруді, атрибуттарды анықтауды, сыртқы ортаның әсерін талдауды қамтиды, олардың жұмыс істеуінің әлеуметтік-экономикалық және экологиялық салдарын ескереді [4].

Техникада күрделі техникалық жүйелер, олардың дизайны және ұқсас жүйелер теориясын зерттейтін пән, көбінесе жүйелік техника деп аталады. Жүйелік технологияның пәні болып, біріншіден, техникалық жүйелерді құру, пайдалану және дамыту процесін ұйымдастыру, екіншіден, оларды жобалау мен зерттеудің әдістері мен принциптері болып табылады. Жүйелік технологияда жүйенің мақсаттарын тұжырымдай білу және оны қойылған мақсаттар тұрғысынан қарастыруды ұйымдастыру маңызды. Сонда, жобалау кезінде артық және маңызды емес бөліктерді алып тастап, модельдеу және оңтайландыру міндеттеріне көшуге болады.

Автоматтандырылған жобалау жүйелері қазіргі заманғы ең күрделі жасанды жүйелердің бірі болып табылады. Оларды жобалау және сүйемелдеу жүйелік тәсілсіз мүмкін емес. Сондықтан жүйелік технологияның идеялары мен ережелері қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйелер мен оларды қолдану технологияларын зерттеуге арналған пәндердің ажырамас бөлігі болып табылады. Мысалы, модельдеуге жүйелі көзқарас күрделі инженерлік құрылымдарды жобалау кезінде ақпарат пен әзірлемелерді қайта пайдалану мүмкіндігін білдіреді.

Жүйелік инженерияның басқа компоненттері, мысалы: құрылымдық, блоктық-иерархиялық, объектіге бағытталған тәсілдер жүйелік тәсілдің негізгі ережелерін қамтиды.

Құрылымдық тәсілмен жүйелік тәсілдің бір түрі ретінде құрамдас бөліктерден (блоктардан) жүйелік опцияларды синтездеу

және құрамдастардың сипаттамаларын алдын ала болжау арқылы олардың ішінара санауындағы нұсқаларды бағалау қажет.

Жобалаудың блоктық-иерархиялық тәсілі объектілердің күрделі сипаттамаларын және сәйкесінше оларды құру құралдарын иерархиялық деңгейлер мен аспектілерге бөлу идеяларын пайдаланады, дизайн стилі түсінігін (өсу және кему) енгізеді, параметрлер арасындағы байланысты орнатады.

Жобалаудың объектілі-бағытталған тәсілі (ОБТ) негізінен ақпараттық жүйелерді және ең алдымен оларды бағдарламалық қамтамасыз етуді (БҚ) әзірлеуде қолданылады. Бұл тәсіл күрделілікті басқару және бағдарламалық қамтамасыз етуді біріктіру мәселелерін шешуде келесі артықшылықтарға ие:

- қосымшада ұсынылған деректер мен процедураларды объектілер кластары арасында тарату арқылы қолданбалы модельдерге үлкен құрылымдық сенімділікті енгізеді;
- сипаттамаларға иерархияның әртүрлі деңгейдегі объектілерінің қасиеттері арасындағы объект иерархиясы мен зерттеу қатынастарын енгізу есебінен спецификациялардың көлемін азайтады;
- объектілердегі деректердің белгілі бір санаттарына қол жеткізуді шектеу арқылы қате әрекеттерге байланысты деректердің бұрмалану ықтималдығын азайтады. Әрбір нысан класындағы жарамды қоңыраулардың сипаттамасы және қабылданған хабарлама пішімдері бағдарламалық қамтамасыз етуді үйлестіру мен біріктіруді жеңілдетеді [4].

Күрделі жүйелерді жобалаудың барлық тәсілдері де келесі белгілермен сипатталады.

1 Жобалау тапсырмалары мен құжаттаманың ыдырауымен, кезеңдерді, жобалау процедураларын бөлу арқылы көрінетін жобалау процесін құрылымдау. Бұл құрылымдау дизайндағы блоктық-иерархиялық тәсілдің мәні болып табылады.

2 Дизайндың итерациялық сипаты.

3 Конструкторлық шешімдер мен конструкторлық құралдарды типтеу және унификациялау.

Жаңа нысанды игеру тек жобамен ғана емес, құрылыспен де жүзеге асырылады. Жобалау мен құрылыс бір-бірін толықтыратын өзара байланысты процестер болып табылады. Жобалауды қондырғының, олардың құрамдас бөліктері мен жүйелерінің жалпы сұлбасын құру процесі ретінде, ал жобалауды дайындау технологиясын ескере отырып, осы схеманы егжей-тегжейлі зерттеу ретінде қарастыру қабылданған [4].

Объектінің құрылымдық формасы жобалау әдістерін қолдану арқылы нақтыланады – параметрлерді есептеу, беріктікке есептеулер, оңтайландыру және т.б.

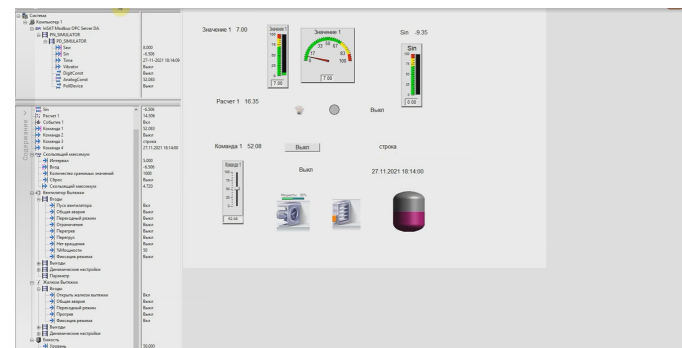
Мұнай-газ жабдықтарына келетін болсақ, конструкция құрылғы болып табылады, ал қондырғының бөліктері мен элементтерінің өзара орналасуы оның мақсатымен анықталады. Жобалау қосу әдісін, бөлшектердің өзара әрекеттесуін, сондай-ақ жекелеген бөлшектерді (элементтерді) жасау керек материал жайында қарастырады.

Жобалау нәтижесі әзірленетін қондырғының дизайны болып табылады.

Жобалау нәтижесінде бұйымның нақты, бір мәнді дизайны жасалады. Құрылыс процесінде:

- бұйымға және оның бөліктеріне қойылатын техникалық талаптарды қалыптастыру;
- бұйымдардың үлгілерін, кескіндерін, түрлерін жасау;
- рұқсат етілген ауытқулары бар өлшемдер кешенін есептеу;
- беттерге қойылатын талаптарды қалыптастыру;
- техникалық құжаттаманы құру.

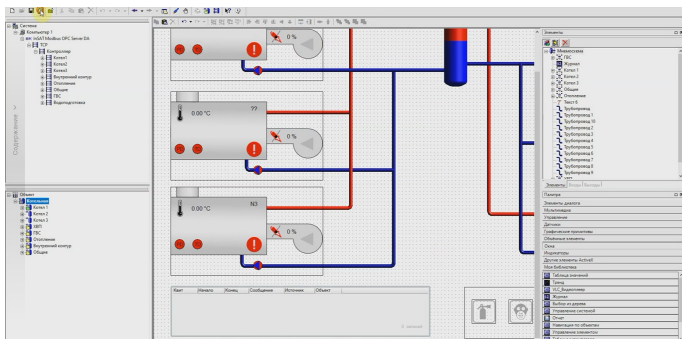
Енді осы АЖЖ-ны практикалық тұрғыдан қарастырып өтейік. Ол үшін MasterSCADA бағдарламасын қолдану қажет. MasterSCADA – бұл жүйені жылдам және сапалы әзірлеуге арналған ең заманауи, инновациялық, қуатты және ыңғайлы бағдарлама болып табылады. Ол әртүрлі объектілерді автоматтандыру жүйелеріне арналған бағдарламалық өнімдерді жасау саласындағы әзірлеушілердің жиырма жылдық тәжірибесін қамтиды (1-сурет).



Сурет 1 – MasterSCADA бағдарламасы

Оператормен өзара әрекеттесудің негізгі құралы мнемосхемалар – ақпаратты графикалық түрде ұсынатын терезелер болып табылады. Мнемосхемаларда атқарушы механизмдер мен аппараттардың жай-күйі, жүйе параметрлерінің мәндері, авариялар және т. б. көрсетіледі.

MasterSCADA-дағы мнемосхемалар объектіге жатады. Жобадағы мнемосхемалардың саны шектелмейді (2-сурет).



Сурет 2 – Мнемосхемада жұмыс барысы

Қорыта келгенде, құрастыру жобалау нәтижелеріне негізделген және жобалау кезінде қабылданған барлық инженерлік шешімдерді нақтылайды. Жобалау процесінде жасалған техникалық құжаттама барлық жобалық ақпараттың дайындалған құрылғыға берілуін және оның ұтымды жұмысын қамтамасыз етуі керек.

Жобалау мен конструкцияның мақсаты – өлшемдері мен параметрлері әртүрлі (тәжірибелік үлгі түрінде) жана өнімді әзірлеу болып табылады.

Жобалау және конструкция – интеллектуалдық қызметтің түрі, онда әзірлеуші нақты бейнені қалыптастырады, психикалық өзгерістерге ұшырайтын, әсері жан-жақты бағаланатын, оңтайландырылатын және кейіннен түпкілікті, техникалық негізделген нысанды алатын техникалық шешім болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1132874>

2 Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 430 с. – ISBN 978-5-7038- 3275-2

3 Ушаков Д. М. Введение в математические основы САПР: курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 208с.

4 Муленко В. В. Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении. – М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, МОСКВА, 2015. – 73с.

ІТ САЛАСЫНДА КӨШБАСШЫЛЫҚ ТИІМДІ БАСҚАРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

ӘШІМ І. С., АВДИЛ А.
студенттер, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
САДЫКОВА А. О.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі уақытта тиімді көшбасшылықтан гөрі ешқандай механизм ұйымға үлкен пайда әкелмейтіні анық. Көшбасшылар ұйымның мақсаттары мен міндеттерін белгілеу, тұлғааралық байланыстарды қамтамасыз ету, туындаған мәселелерді шешудің оңтайлы жолдарын анықтау және т.б. үшін қажет. Әрине, көшбасшылары бар ұйымдар оларсыз ұйымдарға қарағанда өз мақсаттарына тезірек жете алады.

ІТ саласындағы мамандар көбінде интроверттік мінез-құлыққа ие. Көбінде, басқару қабілеттері бола бермейді, олар өздігімен ешкіммен әрекеттеспей, байланыспай, тұйық түрде жұмыс істейді. Дегенмен, олар да топ басқару керек және топтық жұмысқа бейімделе білу керек. Сондықтан ІТ саласында көшбасшылық маңызды рөл атқарады. Мысал ретінде Apple корпорациясының негізін қалаушылардың бірі, директорлар кеңесінің төрағасы Стив Джобсты келтіруге болады. Джобстың жетістікке жетуіне ықпал еткен себептерінің бірі – ол командасына өзіне қажетті адамдарды жинай алды, сол себепті оның командасы әрқашан мықты болды. Стив Джобстың күші мен тапқырлығы оның үнсіз танылуына әкелді және сол арқылы басқаларды бағындыра алды. Ол талантты адамдарды білетіндіктен оның қасына тек кәсіби дайындалған адамдар жиналды [1].

Қазіргі қоғамда басқарудың дәстүрлі принциптері тиімділігін жоғалтуда. Кейде ең құнды кадрлар ұйымнан кетеді, өйткені олар өздерін басқарғанын қаламайды. Сонымен қатар, қатардағы қызметкерлер де ерекше тәсілді талап етеді. Осыған байланысты, тиімді басқару үшін не істеу керек? Команданы жұмысқа қалай

ынталандыруға болады? Қарым-қатынастарды түсіндіруге тырыспай, қалай мақсаттарға қол жеткізуге болады? деген қазіргі заманның өзекті сұрақтары туындайды.

Біздің еліміздегі көшбасшылық мәселесіне деген қызығушылық өте үлкен, өйткені әртүрлі әлеуметтік құрылымдарды әртүрлі топтардан мемлекетке дейін басқару көшбасшылардың, менеджерлердің, басшылардың, әкімшілердің іс-әрекеттеріне байланысты болып табылады.

Осыған байланысты көшбасшылық мәселесі тиімді басқару құралы ретінде өзекті және маңызды болып табылады.

«Көшбасшылық» ұғымы психология, педагогика, әлеуметтану, саясаттану және адам мен қоғам туралы бірқатар басқа ғылымдардағы зерттеу пәні болып табылады. Себебі, көшбасшылық кез-келген өркениетті қоғамның ажырамас бөлігі болып саналады [2].

Сонымен, әлеуметтану зерттеулерінде көшбасшылық феноменін түсінудегі басты назар оның қызметінің тиімді нәтижелеріне (экономикалық, саяси, ғылыми, спорттық және т.б.) байланысты әлеуметтік топтағы, партиядағы, мемлекеттегі жеке тұлғаның мәртебесіне аударылады [3].

Психология әдебиетінде көшбасшылықты түсінудегі басты назар адамдарға әсер ету өнеріне, оларды қажетті мақсаттарға жетуге шабыттандыруға бағытталған [4].

Айта кету керек, саясаттану саласындағы көшбасшылықтың сипаттамасы (Дж. Опенгеймер, Н. Фролик) екі аспектіні қамтиды. Біріншісі – билікке ие болуымен байланысты адамның ресми-лауазымдық мәртебесі, оның әлеуметтік рөлін жүзеге асырудағы субъективті қызметі; екіншісі – лауазымына сәйкес жеке қасиеттері мен мінез-құлқының болуы [5]. Осылайша, саясаттану саласындағы көшбасшылық бүкіл қоғамға, ұйымға немесе топқа билік позицияларын иеленетін бір немесе бірнеше адамның әсері ретінде анықталады.

Философия зерттеулерінде көшбасшылық адамның «шығармашылық инстинктінің» көрінісі ретінде қарастырылады. Философиялық бағыттың өкілдері (Р. Гринлиф, Ф. Ницше, Т. Карлайл, К. Ходжкинсон және т.б.) мораль көшбасшылыққа ұмтылуға кедергі деп санайды, ал тарихтың даму процесі билікке ұмтылған ұлы тұлғаларға байланысты [6].

Менеджмент зерттеулеріндегі көшбасшылық тұжырымдамасының мәні, бұл жағдай үшін әртүрлі қуат көздерінің тиімді үйлесуі (бұл жағдайда көшбасшы мен ізбасарлар арасында)

және адамдарды ортақ мақсаттарға жетуге ынталандыруға бағытталған басқарушылық өзара әрекеттесуге негізделген.

Көшбасшылық ұғымының мәні туралы көзқарастарды жалпылау, ол адамды ұйымдағы процестердің орталығы, ұйымның тиімділігіне әсер ете алатын билік иесі, «ұйымның көшбасшысы» ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Сонымен, көшбасшылық – бұл жеке адамдар мен топтарға әсер етіп, олардың күш-жігерін ұйымның мақсаттарына жетуге бағыттау мүмкіндігі.

Н. А. Петров тұжырымы бойынша «ұйым көшбасшысы» ұғымы – ресми және бейресми басшылық пен көшбасшылықты тиімді жүзеге асыратын адам болып табылады [7]. Ал ІТ саласындағы көшбасшының бойында оны топтың басқа мүшелерінен ерекшелейтін қасиеттер болу керек. Мәселен, бұл саладағы көшбасшы топты басқара білгенімен ғана тоқталмай, басқа ұйымдармен ынтымақтастық сақтап, өз жұмысын басқаларға таныстыра білуі қажет.

Өз кезегінде, «басқару көшбасшысы» белгілі бір әлеуметтік-психологиялық және кәсіби қасиеттермен сипатталатын әлеуметтік көшбасшының ерекше түрі ретінде түсіндіріледі. Ол ұйымның заңды немесе нақты билігі бар ұжымның беделді мүшесі.

Сонымен бірге, ұйымдағы көшбасшы бірқатар функцияларды орындайды: басқа қызметкерлердің алдына мақсат қою және оларға жетудің құралдарын табу; ізбасарларды белгілі бір мінез-құлық түріне ынталандыру; мақсатқа жетуге бағдарлау, шындықты қабылдаудың бірыңғай тәсілдерін және ұйымдастырушылық мәдениеттің нормаларын қалыптастыру және т. б.

Ұйымда көшбасшылық феномені үш механизммен ұсынылатындығын атап өткен жөн: ұйымның формальды құрылымы, онда басшылық қатаң белгіленген тәртіпте басшының ресми лауазымына байланысты билікке нормативтік түрде анықталған құқық ретінде қарастырылады; ұйымның бейресми құрылымы – бұл ресми және бейресми позицияны иеленетін басшының жеке ерекшеліктерімен байланысты бағыныштылардың кәсіпкерлік саласындағы осы құқықты нақты мойындауы (мойындамауы) [8].

ІТ саласында танымалдылығымен танылған танымал тұлғалар аз емес. Мәселен, Сатъя Наделланы қарастырып өтуге болады. Сатъя Наделла 2014 жылдан бері Microsoft компаниясының бас директоры және 2021 жылдан бері атқарушы төрағасы болып табылады. Осы уақыт аралығында компания үлкен жетістіктерге жетті [9].

Компанияны басқаруда Сатья Наделла көшбасшылықтың үш принципін ұстанады. Оның біріншісі ауызбіршілік болып табылады. Яғни, көшбасшы топтағы әрбір адаммен түсіністік қарым-қатынаста болуы тиіс. Екіншіден көшбасшы бүкіл компания ішінде энергия өндіруі тиіс. Сол арқылы ол адамдарда оптимизмді, жұмысқа деген құштарлықты, ортақ іске деген адалдықты оятады. Үшіншіден, көшбасшылар табысқа жетудің тиімді жолдарын іздейді және жоспарларын шындыққа айналдырудың шешімін табады [9].

Міне, осы үш принциптің арқасында Сатья Наделла көшбасшы ретінде Microsoft компаниясына үлкен өзгерістер енгізді.

Бірқатар анықтамаларда көшбасшы беделге ие топ мүшесі ретінде қарастырылады.

Әлеуметтік психологиядағы билік ұғымы көбінесе билік идеясымен және басшы рөлімен байланысты. Сондықтан «көшбасшы» және «басшы» ұғымдарын ажырату керек.

Басшы – ұжымды басқару және оның қызметін ұйымдастыру функциялары ресми түрде жүктелген тұлға. Басшы ұйымның (ұжымның) жұмыс істеуі үшін оны тағайындаған (сайлаған, бекіткен) инстанцияның алдында заңды жауаптылықта болады және олардың өндірістік (ғылыми, шығармашылық және т.б.) белсенділігіне ықпал ету үшін бағыныстыларды санкциялау – жазалау және көтермелеу үшін қатаң белгіленген мүмкіндіктерге ие болады [10].

Сонымен қатар, көшбасшы бұл – қоғамның басқа мүшелері ең жауапты шешімдерді қабылдау құқығын мойындайтын адам. Көшбасшы өздігінен пайда болады, ол ұйым штаттарында жоқ.

Көшбасшы мен басшы міндетті түрде бір адам бола бермейді. Көшбасшыдан айырмашылығы, басшы ресми түрде реттелетін құқықтар мен міндеттерге ие, сонымен қатар басқа ұйымдардағы топты (ұжымды) білдіреді.

Менеджментте көшбасшылық негізгі айнымалы болып табылады және көшбасшы мен бағыныштылардың қасиеттерімен, жағдаймен анықталады.

Көшбасшының негізгі қасиеттері «жүректен» шығады: арманшылдық, шығармашылық, икемділік, адамдарды шабыттандыру қабілеті, жаңашылдық, айқындық, экспериментке бейімділік, жеке күшке ие болу және т.б. [11].

Басшының негізгі қасиеттері «ақылдан» туындайды: табандылық, проблемаларды шеше білу, ойлау сенімділігі,

аналитикалық ойлау қабілеті, сақтық, билік, жағдайды тұрақтандыру қабілеті, лауазымдық өкілеттіктерге ие болу және т.б.

Басшы мен көшбасшының басты айырмашылықтарының бірі – биліктің қайнар көзі және қызметкерлердің бағыну деңгейі болып табылады.

Сонымен, билік дегеніміз – адамдарға белгілі бір әсер етуді білдіреді, яғни олардың қарсылығына қарамастан, адамдардың белсенділігі мен мінез-құлқына әсер ету. Кейбір жағдайларда биліктің қайнар көзі бұл – лауазым, ал басқаларында – көшбасшының жеке қасиеттері.

Айта кету керек, биліктің әртүрлі түрлері бар: заңды билік (көшбасшының ресми лауазымы); ынталандыру күші (ресми ынталандыру мүмкіндігі – жалақыны көтеру, лауазымға ұсыну, назар аудару және т.б.); жеке билік (бағыныштылар басшыны қолдайды, өйткені олар оны көшбасшы ретінде құрметтейді, оның қамқорлығын сезінеді); мәжбүрлеу билігі (жазаны қолдану мүмкіндігі – бағыныштының әрекеттерін сынау, лауазымын төмендету, жұмыстан шығару, сөгіс жариялау және т.б.); лауазымдық билік (қызметкерлердің мінез-құлқын өзгерту үшін) [12].

Биліктің екі түрінің үйлесімі көшбасшылық үшін өте қолайлы болып саналады, олар – жеке және ұйымдастырушылық, ал тиімді көшбасшыға тән белгілер: перспективалы көзқарас және стратегиялық мақсат қою; шығармашылық және өзгерістерге сезімталдық; «өмір бойы» оқуға деген ұмтылыс пен қабілет; айқындық және ұйымдастырушылық түсінік; бастамашылық және әлеуметтік белсенділік; харизматика және ынтымақтастыққа бейімділік.

Осылайша, IT саласындағы көшбасшының көшбасшылық қасиеті оның құзыреттілігі мен құндылығын қызметкерлерге, топтарға және жалпы ұйымға дәлелдеген кезде танылады және тиімді болып саналады. Яғни, IT саласындағы көшбасшының топтағы рөлі маңызды әрі өте қажет болып табылады. Қазіргі таңда бұл сала елімізде әлі өсіп-даму үстінде. Сол себепті IT саласының дамуы үшін үлес қосу керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Айзексон У. Стив Джобс = Steve Jobs: A Biography. — М.: Астрель, 2012. — 688 с. — ISBN 978-5-271-39378-5.

2 Петров Н. А. Основы менеджмента: учеб. пособие. М.: Изд-во АСВ, 2000. 146 с.

3 <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-liderskikh-kachestv-u-budushchikh-pedagogov-doshkolnogo-obrazovaniya-v-vuze>

4 <https://voluntary.ru/termin/liderstvo.html>

5 <https://works.doklad.ru/view/BXPGCgJysug/all.html>

6 <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-liderskikh-kachestv-u-budushchikh-pedagogov-doshkolnogo-obrazovaniya-v-vuze>

7 <http://www.dslib.net/prof-obrazovanie/formirovanie-liderskikh-kachestv-u-buduivh-pedagogov-doshkolnogo-obrazovaniya-v-vuze.html>

8 Бурганова Л. А. Теория управления: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2005. 139 с.

9 <https://www.ixbt.com/news/2021/06/17/microsoft-vybrala-novogo-predsedatelja-soveta-direktorov-im-stal-generalnyj-direktor-satja-nadella.html>

10 Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. М.: Альпина, 2005. 301 с.

11 Дафт Р. Л. Менеджмент. СПб.: Питер, 2000. 832 с.

12 Семенов А. К., Набоков В. И. Основы менеджмента: Учебник. 3-е изд. М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К», 2006. 556 с.

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ТИІМДІ САЛАЛАРЫ МЕН ІТ САЛАСЫНДА ЖҰМЫС ІСТЕУ ҮШІН АҚШ-ТАҒЫ ЕҢ ЖАҚСЫ ҚАЛАЛАР

БАТАЙ А. Ф., РАЗИНА Д. Т.
студенттер, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.
ДЖАКИНА А. А.
оқытушы, информатика магистрі,
Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

ІТ индустриясын қазірге таңдағы жаңа сала деп айту қиын. Ақпараттық технологиялар нарығының алғашқы шыңы Америкада 80-ші жылдары пайда болды, Ресейде кибернетика сол кезде «империализмнің жемқор қызы» болды және әскери істерде ыңғайсыз қолданыла бастады. Бірақ қайта құрудан кейін бірден біздің еліміздегі ІТ-жағдай күрт өзгерді. Ресейлік бағдарламашылар, бұрынғыдай, ресейлік физиктер Халықаралық еңбек нарығындағы сән үрдістеріне айналды-осы тәжірибені алғандар шетелде жоғары бағаланды.

Бүгінгі таңда ІТ секторы тек Ресейде ғана емес, бүкіл әлемде ең перспективалы және тез дамып келе жатқан салалардың бірі болып табылады. Жыл сайын ол ІТ қызметкерлері үшін көбірек көкжиектер ашады. Смартфондардың лезде таралуы, Заттар интернеті, кенейтілген шындық-ІТ индустриясының қарқынды дамуын ештеңе тоқтата алмайды. Тіпті Батыс санкцияларының қатал салдары Ресейдегі ақпараттық технологиялардың дамуын бәсеңдеткен жоқ.

Біздің әрқайсымыз күн сайын бірнеше рет ақпараттық технологияларға жүгіндік. Қашан нейросенсорный бұл бап; қашан пишеш хабарлама телефон мен сөйлескен дұрыс пишеш; қашан пользуешься дебетовыми карталармен жұмыс - әрқашан пользуешься дамуына АТ. Бұл аймақ біздің күнделікті өмірімізге қатты еніп кетті, сондықтан Интернет пен ұялы телефонсыз дәуір қазір көптеген орта ғасырларда орын алуда.

Алайда, көптеген қарт адамдар үшін бұл тек it аббревиатурасы, бұл тек ақпараттық технологияларға ғана емес, сонымен қатар Terra Incognita-ға да қатысты. Көптеген бухгалтерлер немесе дәрігерлер ескі деп атайтын «компьютерлік ғалымдардың» айналасында көптеген аңыздар бар. Бұл мақалада біз ІТ саласындағы маңызды кәсіби рөлдер туралы талқылауға тырысамыз.

Бағдарламашы. Бағдарламашы-кодтарды тікелей жазатын адам, кез-келген компьютерлік бағдарламаның «денесі». Кез-келген компьютерлік бағдарлама-белгілі бір ережелерге сәйкес жазылған әрекеттер жиынтығы. Қандай да бір мағынада бағдарламаны машиналарды түсінуге қабілетті тілде жазылған арнайы нұсқаулық деп атауға болады: қандай жағдайда, қалай және не жауап бере аламыз. Бағдарламашының жұмысы жалғыздық пен зейінді қажет етеді. Көптеген бағдарламашылардың пікірінше, олардың кәсіби жасаушының, жазушының, музыканттың немесе сәулетшінің жұмысына ұқсайды. Басқа шығармашылық мамандықтар сияқты, Бағдарламашы мамандығы үнемі өзін-өзі жетілдіруді қажет етеді. Сіз өзіңіздің орналасқан жеріңізді үнемі білмейінше жақсы бағдарламашы бола алмайсыз. Жақсы маман үнемі бағдарламалаудың жаңа тілдерін үйреніп, жаңа шешімдер іздеп, белгісіз, ерекше мәселелерді өз бетінше шешуге тырысуы керек.

Сынақшы. Тест маманы бағдарламашы жасаған бағдарламаларды ықтимал қателер мен осалдықтарға тексереді. Тестердің жұмысы ерекше ойлауды қажет етеді-тестер қораптан тыс ойлана білуі және эксперименттерге тандануы керек. Тестер кез-келген осалдыққа

байланысты барлық мүмкін әрекеттерді қабылдауға тырысуы керек: мысалы, онлайн-банкинг тест бағдарламасында тестер қатені, әсіресе ұзақ немесе қысқа пайдаланушы атын, әсіресе үлкен немесе әсіресе кішкентай, әрекет үзілген кезде көрсете алады (мысалы, транзакция кезінде) пайдаланушы тіркелгілері бар сома, банктің қарым-қатынасы күрт үзілді) және т. б.. Сезімталдықты тексерудің кез-келген әдісін басқару мүмкіндігі қажет. Тестердің жұмысы да біркелкі.

Жүйелік әкімші. Жүйелік әкімші-бұрыннан құрылған ақпараттық жүйелерді қорғау жөніндегі маман. Басқа IT-мамандардан айырмашылығы, жүйелік әкімшілер компьютерлерді жөндеумен кәсіби түрде айналысады. Бірақ олардың басты міндеті-жеке компьютерлерді емес, Ақпараттық жүйелерді енгізу және жөндеу.

Жүйелік әкімшінің типтік міндеттеріне әдетте деректердің сақтық көшірмесін дайындау және сақтау, қажетті жаңартуларды орнату және конфигурациялау, жаңа бағдарламалық жасақтаманы орнату және конфигурациялау, пайдаланушы тіркелгілерін қорғау, ақпараттық қауіпсіздік және ақаулықтарды жою сияқты тапсырмалар кіреді. Жүйелік әкімші мамандығы көп тапсырма режимінде жұмыс істеуге дайын болуды талап етеді.

Жүйелік сәулетші. Жүйелік сәулетші-бұл сараптамалық ұстаным. Жүйелік сәулетші жаңа бағдарламалық жасақтаманы құруға да, сақтауға да қатыспайды; оның жұмысы - білім. Жүйелік сәулетші талантты бағдарламашының барлық дағдыларына ие болуы керек. Оның жұмыстағы міндеті-ең жақсы шешімдерді, белгілі бір жаңа бағдарламаның сәулет принциптерін ұсыну. Іс жүзінде бұл келесідей көрінуі мүмкін.

Маркетологтың бір ғана идеясы бар: контекстік жарнамаларды, соның ішінде компания клиенттерінің туыстарынан сұраулар жасау. Маркетологпен сөйлесуі керек бірінші адам-жүйелік сәулетші. Мәліметтерге сүйене отырып, жүйелік сәулетші сізге қажетті ақпаратты қандай көздерден алуға болатындығын, қауіпсіздікті қалай қамтамасыз ету керектігін және нөлден бастап қандай құралдарды жасауға болатындығын айтады. Осыдан кейін жүйенің сәулетшісі өз шешімін қорғайды: мерзімдері, бюджет мөлшері және т.б. Мұның бәрі растайды.

Алайда, жүйелік сәулетшінің жұмысы басқарушылық жүктемені қамтымайды. Бұл өз пікірін бағалау және қорғау бойынша сараптамалық жұмыс. Егер біз аналогия жасасақ, онда

жүйенің сәулетшісі сот-медициналық сараптамаға ұқсас: ол зерттеу жүргізбейді, бірақ сәтті жұмыс істеу үшін оның шешімі өте қажет. Жүйелік сәулетшінің өз саласында терең тәжірибесі болуы керек.

Жүйелік талдау. Жоғарыда аталған IT мамандарынан айырмашылығы, жүйелік талдаушының басқару жүктемесі өте үлкен. Олардың міндеттеріне бағдарламашылар үшін техникалық тапсырмаларды дайындау және жұмыстардың орындалуын бақылау кіреді. Біз алдыңғы мысалды жүйелік сәулетшімен жалғастырамыз.

Жүйелік сәулетші жаңа бағдарламаның негізгі принциптерін анықтағаннан кейін, жүйелік талдаушы бұл саясатты жеке блоктарға бөліп, проблемаларды шешу үшін қандай техникалық қадамдар жасау керектігін түсіндіреді: мысалы, қауіпсіздікті кодтаудың белгілі бір әдістерін қолдана отырып, белгілі бір сұрау түрін қолдану. Осыдан кейін жүйелік талдаушы белгілі бір тапсырмаларды процедураларға бөледі және олардың жұмысын бақылайды. Егер елеулі қиындықтар туындаса, жүйелік талдаушы жүйелік архитектураны қайта құрылымдауды немесе бағдарламаның мақсатын өзгертуді талап етуі мүмкін.

Пайдалану бойынша маман (UX / UI)

Ыңғайлылық және пайдаланушы тәжірибесі (Useability and User eXperience) пайдаланушының мінез-құлқы мен талдауын зерттейді және ең ыңғайлы («ыңғайлы», «ыңғайлы») интерфейссті жасауға тырысады.

Интерфейс-Бұл пайдаланушы мен бағдарламаның өзара әрекеттесу ортасы. Дека, пайдаланушы мен бағдарламаның өзара әрекеті. Өзі бағдарламалық қамтамасыз ету жиынтығы болып табылады техникалық кодтар, олар профессионал емес, түсіну мүмкін емес. Интерфейс - бұл біз әдетте бағдарламада өзара әрекеттесетін нәрсе. Мысалы,» жіберу»,» Кіріс жәшігі « және т.б. түймелер - бұл электрондық пошта қызметтерінің интерфейссті. Пайдаланушылар үшін интерфейс неғұрлым ыңғайлы болса, соғұрлым олар осы интерфейссті қолдануы мүмкін. Пайдаланушыларды қорқыту үшін тітіркендіргіш интерфейс бар.

Бұл ақпараттық технологиялар индустриясындағы маңызды кәсіби рөлдер. Әрине, IT саласындағы сияқты, басқа да мамандар қажет: кәсіби менеджерлер, сату менеджерлері, жалдаушылар, маркетологтар, дизайнерлер. Бірақ олардың функционалдығы басқа кәсіби салалардағы функционалдылықтан айтарлықтай ерекшеленбейді. Кейде ат декомпиляторы ат кәсіптері арасында аталады. Бірақ бұл тәуелсіз маркетологтың мамандығы емес, оның

IT саласындағы жетістіктерін мойындау дәрежесі (бұл кәсіпте біз ағылшын тіліне аударманың басқа мысалына тап болғанымызды айтпағанда: «евангелисті» «спикер»деп атаған дұрыс болар еді).

Әрине, кішігірім компанияларда бір кәсіпқой басқа кәсіби рөлдердің функцияларын үнемі орындауы керек. Бірақ негізгі міндеттер осы мақалада сипатталған.

Бүгінгі таңда STEM қызметкерлері ең жоғары жалақы мөлшерлемелеріне, жұмыссыздық тәуекелдерінің төмендеуіне және мансаптық өсудің үлкен мүмкіндіктеріне ие. Бірақ бұл барлық жерде болмайды. Өтініш берушілерге көмектесу үшін WalletHub зерттеу компаниясы жыл сайын деректерді жинайды және STEM мамандары үшін ең жақсы және нашар жерлердің рейтингін жасайды. Зерттеу үшін АҚШ-тың халық саны бойынша ең үлкен 100 ауданы салыстырылды. Олар үш критерий бойынша бағаланды: өмір сапасы-тұрғын үйдің құны, инфрақұрылымның дамуы, демалыс орындары және т. б.;

кәсіби мүмкіндіктер-STEM саласындағы Бос орындар саны, жалақы, мансаптық өсу және т. б.;

STEM – ге қатысты достық-жаңа білім алу мүмкіндігі, білім беру бағдарламасының деңгейі және т. б.

Критерийлер 19 көрсеткіш бойынша бағаланды, олардың әрқайсысының өз ерекшелігі болды. Сонымен, Максималды бағалау 100 баллды құрды және жұмыс үшін ең қолайлы жағдайларды көрсетті.

Бір қызығы, кейбір қалалар «кәсіби мүмкіндіктер» критерийі бойынша жоғары баға алды, бірақ өмір сүру сапасы бойынша ең аз жадақы болып тапты, өйткені оларда тұрғын үй бағасы өте жоғары. Мысалы, ең жақсы болған Сиэтл және Сан-Франциско 9-шы орынға ие болды. Сондай - ақ, өмір сүру жағдайлары жоғары бағаланған қалалар болды, бірақ IT саласындағы даму перспективалары көп нәрсені қалайды. Мұндай қала Дейтон болды. Ол «өмір сапасы» критерийі бойынша бірінші орын алды, бірақ жалпы кестеде 11 позицияда қалды. 10 көшбасшыда екі қарқынды дамып келе жатқан it-хаб – Атланта мен Остин болды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Информационные технологии на автомобильном транспорте: Учебник / Под ред. Власова В.М.. - М.: Academia, 2017. - 320 с.

2 Труды ИСА РАН: Динамические системы. Наукометрия и управление наукой. Методологические проблемы системного

анализа. Системный анализ в медицине и биологии. Информационные технологии / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2015. - 116 с.

3 Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. Романова А.Н.. - М.: Вузовский учебник, 2018. - 319 с

4 Информационные системы и технологии / Под ред. Тельнова Ю.Ф.. - М.: Юнити, 2017. - 544 с.

5 Информационные системы и технологии: Научное издание / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: Юнити, 2016. - 303 с.

6 Информационные технологии и вычислительные системы. Вычислительные системы. Компьютерная графика. Распознавание образов. Математическое моделирование / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2015. - 100 с.

7 Информационные технологии и вычислительные системы: Обработка информации и анализ данных. Программная инженерия. Математическое моделирование. Прикладные аспекты информатики / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2015. - 104 с.

8 Труды ИСА РАН: Математические модели социально-экономических процессов. Моделирование характеристик деятельности отраслевых и региональных подсистем. Динамические системы. Математические проблемы динамики неоднородных систем.: Информационные технологии / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2015. - 112 с.

9 Атьков, О.Ю. Персональная телемедицина. Телемедицинские и информационные технологии реабилитации и управления здоровьем / О.Ю. Атьков, Ю.Ю. Кудряшов. - М.: Практика, 2015. - 248 с.

10 Балдин, К.В. Информационные технологии в менеджменте / К.В. Балдин. - М.: Academia, 2018. - 203 с.

11 Богдановская, И, М Информационные технологии в педагогике и психологии. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / ИМ Богдановская. - СПб.: Питер, 2018. - 405 с.

АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖОБАЛАУ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ ШОЛУ

БАЯЗИТ А. И.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ИСАБЕКОВА Л. З.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
КУАНЫШЕВА Р. С.
информатика магистрі, аға оқытушы,
Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі уақытта «автоматтандырылған жобалау жүйесі» (АЖЖ) термині компьютерлерде жобалық қызметке байланысты аналитикалық, біліктілік, экономикалық және эргономикалық мәселелерді шешуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттерімен қолдау көрсетілетін машиналық графиканың күрделі құралдарын қолдана отырып жобалау процесін білдіреді. АЖЖ машина жасау, электротехника, әуе, кеме, автомобиль жасау, Құрылыс және басқа салаларда қолданылады.

Бүгінгі таңда Autodesk, Askon, SolidWorks Corporation, Top Systems, Nosoft, Zuken және басқалары сияқты CAD әзірлейтін көптеген компаниялар бар.

Автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау автоматтандырылған басқару жүйесін дайындау, монтаждау, баптау және пайдалану үшін қажетті және жеткілікті техникалық құжаттамалар жиынтығын, модельдер мен тәжірибелік үлгілерді жасау процесі болып табылады. Автоматтандырылған басқару жүйесін құруға қажетті техникалық құжаттар жиынтығы осы жүйенің жобасы деп аталады. Жобаны құру процесі жобалау немесе жобалау процесі деп аталады.

«Жобалау» термині латынның projectus сөзінен шыққан, аудармада «алдын-ала» дегенді білдіреді. Анықтамадан көрініп тұрғандай, жобалау ғылым мен техниканың дамуын болжап, құрылған техникалық құжаттаманың жиынтығына автоматтандырылған басқару жүйелерінің құрылымы мен параметрлерін енгізуі керек.

1 КОМПАС – АЖЖ-нің бір тобы

Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің тобы, өнімнің сызбаларын, сызбаларын, сипаттамаларын, кестелерін, нұсқаулықтарын, түсіндірме жазбаларын, техникалық шарттарды, мәтіндік және басқа құжаттарды жедел шығаруға мүмкіндік беретін әмбебап автоматтандырылған жобалау жүйесі. Бастапқыда жүйе

құжаттарды ESKD, ECDD, SPDS және халықаралық стандарттарға сәйкес рәсімдеуге бағытталған, бірақ жүйенің мүмкіндіктері мұнымен шектелмейді.

Ресейлік «Аскон» компаниясымен әзірленген болатын. Желінің атауы «автоматтандырылған жүйелер кешені» деген фразаның қысқартылған атауы болып табылады, сауда маркаларында бас әріптермен – «КОМПАС» деген жазуы қолданылады.

Бұл отбасының бағдарламалары үш өлшемді модельдердің ассоциативті түрлерін автоматты түрде жасайды (соның ішінде бөлімдер, бөлімдер, жергілікті бөлімдер, жергілікті түрлер, көрсеткі түрлері, жыртылған түрлер). Олардың барлығы модельмен байланысты: модельдегі өзгерістер суреттегі кескіннің өзгеруіне әкеледі.

Стандартты түрлер проекциялық байланыста автоматты түрде құрылады. Сызбаның негізгі жазуындағы деректер (белгіленуі, атауы, массасы) үш өлшемді модельдегі деректермен синхрондалады. Үш өлшемді модельдер мен сызбаларды спецификациялармен байланыстыру мүмкіндігі бар, яғни «дұрыс» дизайнмен спецификацияны автоматты түрде алуға болады; сонымен қатар, сыздағы немесе модельдегі өзгерістер спецификацияға беріледі және керісінше.

2 AutoCad – екі және үш өлшемді АЖЖ-сі

Осы саладағы көшбасшылардың бірі – AutoCad өнімі бар Autodesk компаниясы.

AutoCAD бағдарламасы – бұл АЖЖ арасындағы нағыз мастодонт, өйткені бірінші нұсқа 1982 жылы Атлантик Ситидегі COMDEX көрмесінде көрсетілді. Сол кезде автомобильдер карбюраторлы болды, чиптер үлкен болды, ал жеке компьютерлер кең нарыққа енді ғана кірген болатын.

Егер AutoCAD-тың негізгі мүмкіндіктері туралы айтатын болсақ, онда олар өте кең. Екі өлшемді кеңістіктегі күрделі объектілерді алу үшін графикалық примитивтерді қолданумен қатар, AutoCAD қатты күйдегі көпбұрышты және беттік модельдеуді қолдана отырып, толыққанды үш өлшемді модельдер жасауға мүмкіндік береді. Алайда, 3D модельдеу саласындағы AutoCAD белгілі бір сәттерде мұндай мамандандырылған CAD және, мысалы SolidWorks-тен төмен. Сонымен қатар, AutoCAD қабаттармен және аннотациялық нысандармен жұмыс істеудің кең мүмкіндіктерін ұсынады. Бағдарламаның соңғы нұсқалары сызбаны нақты картографиялық деректермен динамикалық байланыстыру және

модельдерді 3D принтерде басып шығару мүмкіндігін ұсынады. AutoCAD бірнеше файл пішімдерімен жұмыс істейді. Олардың негізгілері-DWG және DWT.

3 SolidWorks – автоматтандырылған жобалау жүйесі

SolidWorks Corporation корпорациясы 1993 жылы пайда болды, ал SolidWorks-тің алғашқы нұсқасын 1995 жылы ұсынды, сол кезден бастап бағдарлама АЖЖ саласында мамандандырылған көптеген танымал сарапшылардың назарында болды. SolidWorks бағдарламалық өнімі автоматтандырылған дизайн (АЖЖ) және 3D модельдеу үшін қолданылатын ең көп таралған құрал болып табылады. Пакет алдағы 3D басып шығару үшін мәліметтерді жасауға мүмкіндік береді. Бұл проекторды өнімнің проекцияларын қолмен салу процесінде сөзсіз пайда болатын барлық қателіктерден қорғайды. Бұл бағдарламаның негізгі функциялары пайдаланушыларға арнайы кеңейтімдерді қолданбай қол жетімді, бірақ жасалған Қосымша модульдер оның функцияларын арттырады.

Бұл бағдарламаның кейбір мүмкіндіктеріне әр түрлі қатты заттарды 3D модельдеу, қажетті дәнекерленген құрылымдарды әзірлеу, гидро- және аэродинамиканың беріктігіне және дәл есептеуіне есептеулер жүргізу, әр түрлі сызбалар жасау, өнімді жасау үшін қолданылатын материалды ескере отырып, дизайнды орындау, визуализация және ықтимал иілу үшін есептеуді жүргізу, 3D сканерлеуден кейін деректерді пайдалану, табақ металын жасау үшін қолданылатын әртүрлі өнімдерді жобалау, электр тізбектерін оқу, алынған деректерді экспорттау және оларды әртүрлі форматтарға аудару жатады.

4 NanoCAD негізгі АЖЖ платформасы

NanoCAD - Нанософт компаниясы жасаған әр түрлі салаларға арналған алғашқы еркін таратылатын АЖЖ платформасы (Ресей).

Функционалы:

DWG-ді тікелей қолдау (nanoCAD-да жасалған сызбаларды AutoCAD ортасында қосымша түрлендірулерсіз ашуға болады және керісінше, ортада жасалған сызбалар AutoCAD, nanoCAD ортасында ашылады), растрлық субстраттармен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін құралдар бар (өңдеу мүмкін емес растрдың жалпы параметрлері ғана емес, сонымен қатар бұрмалануларды жою, туралау сурет, кескіннің бір бөлігін өшіргішпен жуыңыз немесе керісінше суретті қарындаш құралымен өзгертiнiз), монохромды

растрлық кескіндегі деректерге қосылудың ерекше мүмкіндігі бар және т.б.

5 T-FLEX CAD автоматтандырылған жобалау жүйесі

T-FLEX CAD - 2D және 3D модельдеудің параметрлік мүмкіндіктерін ESKD және шетелдік стандарттарға (ISO, DIN, ANSI) сәйкес сызбалар мен жобалық құжаттаманы құру және жобалау құралдарымен біріктіретін ресейлік автоматтандырылған жобалау жүйесі.

Функционалдық мүмкіндіктері: жобалауды автоматтандыру үшін кең құралдарды, үлкен құрастырулармен жұмыс істеуге арналған арнайы құралдарды, бірыңғай құжаттық құрылымды пайдалану; ұжымдық әзірлеуді жүргізу мүмкіндігі; параметрлік емес және құрастыру сызбаларын ресімдеу және басқару; спецификацияларды дайындау жүйесінің болуы және тағы басқалар.

Дұрыс таңдалған АЖЖ жұмыс жылдамдығын едәуір арттыруға, дәлірек есептеулер жүргізу және қателіктер жіберу ықтималдығын азайту арқылы объектіні жобалау мен іске асырудың құнын төмендетуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Норенков И. П. Автоматтандырылған жобалау негіздері: университеттерге арналған оқулық. Бас. 2-ші, қайта өңдеу, қосымша, 2002. 336 б.

2 Кудрявцев Е. М. Автоматтандырылған жобалау негіздері // Академия, 2011. 304 б.,

3 Бағдарламау тілдері туралы. [Электронды ресурс].

АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУДЫҢ НЕГІЗГІ ҚҰРАЛДАРЫ

БАЯЗИТ А. И.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

БАЛГАБАЕВА Г. С.

магистр, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Ақпаратты қорғау-қорғалатын ақпараттың жария болуын, қорғалатын ақпаратқа санкцияланбаған және абайсызда әсер етуді болдырмау жөніндегі қызмет. Ақпарат қауіпсіздігі-персоналдың, техникалық құралдар мен ақпараттық технологиялардың ақпаратты техникалық құралдармен өңдеу кезінде оның құпиялылығын,

тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету қабілетімен сипатталатын ақпарат қорғалуының жай-күйі.

Ақпаратты қорғау құралдары осылай бөлінеді:

1 Техникалық немесе аппараттық құралдар. Бұған әртүрлі типтегі құрылғылар (электронды, электромеханикалық, механикалық) кіреді, олар аппараттық құралдардың көмегімен ақпаратты қорғау мәселелерін шешеді. Ақпаратты қорғаудың аппараттық құралдарына мыналар жатады: желілік сүзгілер, шу генераторлары, сканерлеу радиолары және ақпараттың ағып кету арналарын немесе оларды анықтауға мүмкіндік беретін басқа құрылғылар. Ақпаратты қорғаудың аппараттық құралдарының негізгі артықшылықтары – сенімділік, субъективті факторлардан тәуелсіздік, сонымен қатар модификацияға жоғары қарсылық. Техникалық құралдардың әлсіз жақтары - жоғары құны, салыстырмалы түрде үлкен массасы мен көлемі, сондай-ақ икемділіктің болмауы.

Шу генераторлары – бұл ірі корпорацияларда да, жеке нысандарда да өз функцияларын сәтті орындайтын кәсіби құрылғылар. Қауіпсіздік телефон сөйлесулерін тындау кезінде жазылған дыбыстармен бірдей жиілікте радио Шу түрінде кедергі жасау арқылы қамтамасыз етіледі. Жұмыс кезінде шу генераторы бүкіл бөлмеде акустикалық экран жасайды.

Тұрғын үйді қорғауды болады виброакустикалық кедергі генераторын қолдануға болады. Қазіргі кездегі ең жақсы шешімдердің бірі. Ол жеке күтім қауіпсіздендіру үй-жайлар, сыртынан тындау мүмкіндігін жояды. Пайдаланушылар терезе арқылы дыбыстық ақпаратты жаулау үшін қолданылатын микротолқынды және лазерлік жүйелерден белсенді қорансына сене алады. Сонымен қатар, шу генераторлары ретінде қолданылатын жоғары сапалы құрылғылар едендер, қабырғалар, төбелер, су және газ қондырғылары сияқты құрылыс элементтерін қолдана отырып, сейсмикалық құлауды болдырмайды.



Сурет 1 – Виброакустикалық кедергі генераторы

2 Бағдарламалық құралдар. Бұған қол жеткізуді басқаруға, пайдаланушыларды анықтауға, ақпаратты шифрлауға, қорғаныс жүйесін тексеруге, сондай-ақ уақытша файлдар сияқты қалдық ақпаратты жоюға арналған бағдарламалар кіреді. Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық құралдарының негізгі артықшылықтары – икемділік, әмбебаптылық, орнатудың қарапайымдылығы, сенімділік, сонымен қатар даму және модификациялау мүмкіндігі. Бағдарламалық жасақтаманың кемшіліктері – бұл файл сервері мен жұмыс станцияларының ресурстарының бір бөлігін пайдалану, желінің шектеулі функционалдығы, қасақана немесе кездейсоқ өзгерістерге жоғары сезімталдық, сонымен қатар жеке компьютерлер мен олардың аппараттық құралдарының түрлеріне тәуелділік.

Мысалы, антивирустық бағдарлама – компьютерлік вирустармен күресуге арналған бағдарлама. Өз жұмысында бұл бағдарламалар вирус жұққан файлдарды іздеу және емдеу үшін әртүрлі принциптерді қолданады.

Компьютерде қалыпты жұмыс істеу үшін әр пайдаланушы антивирустың жаңартылуын бақылауы керек. Егер антивирустық бағдарлама вирусты файлда анықтаса, онда ол вирустың бағдарламалық кодын жояды. Егер емдеу мүмкін болмаса, онда вирус жұққан файл толығымен жойылады.

Антивирустық бағдарламалардың әртүрлі түрлері бар – полифагтар, аудиторлар, блокаторлар, күзетшілер, вакциналар және т.б.

Антивирустық бағдарламаларға мысал ретінде Касперский антивирусы келтіруге болады. Касперский антивирусы өзінің

тиімділігі мен әртүрлі қауіптерге жауап беру жылдамдығы арқасында миллиондаған қолданушылар арасында бұрыннан танымал болды. Оның барлық артықшылықтарына қарамастан, әлі күнге дейін көптеген білмейтін жолдастарымыз ол жүйені қатты жүктегені үшін сынға алады. Бұл 2003-2004 жылдары болды, содан кейін көптеген антивирустық өнімдер «жеңілдікке» ерекше назар аудармады.



Сурет 2 – Касперский антивирусы

3 Құрамдастырылған – аппараттық және бағдарламалық құралдарды және ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерін жиынтығын іске асыру.

4 Ұйымдастыру құралдары. Ақпаратты қорғаудың бұл құралдары ұйымдық-құқықтық (нақты ұйымның басшылығы белгілейтін мемлекеттік заңдар мен жұмыс ережелері) және ұйымдастырушылық-техникалық құралдардан (ДК-ден ұй-жайларды дайындау, оған қол жеткізудің шектеулерін ескере отырып, кабельдік жүйені төсеу) тұрады. Ақпараттық қорғаудың ұйымдастырушылық құралдарының басты артықшылығы-оларды жүзеге асыру оңай, көптеген түрлі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, сонымен қатар даму мен модификацияның шексіз мүмкіндіктеріне ие. Негізгі кемшіліктер: субъективті факторларға, оның ішінде кәсіпорынның белгілі бір бөлімшесінде жұмысты ұйымдастыруға үлкен тәуелділік.

Ақпаратты қорғаудың кіріктірілген құралдары

Вирусқа қарсы бағдарлама (антивирус) – компьютерлік вирустарды анықтауға және жұқтырған файлдарды емдеуге,

сондай — ақ файлдарды немесе операциялық жүйені зиянды кодпен жұқтырудың алдын алуға арналған бағдарлама.

Ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғаудың мамандандырылған бағдарламалық құралдары кіріктірілген құралдарға қарағанда жақсы мүмкіндіктер мен сипаттамаларға ие.

Желіаралық экрандар немесе (брандмауэрлер деп те аталады). Жергілікті және ғаламдық желілер арасында арнайы аралық серверлер құрылады, олар олар арқылы өтетін желілік/көліктік деңгейлердің барлық трафигін тексереді және сүзеді. Бұл корпоративті желілерге сырттан рұқсатсыз кіру қаупін күрт төмендетуге мүмкіндік береді, бірақ бұл қауіпті толығымен жоймайды.

Прокси-серверлер (прокси – сенімхат, сенім білдірілген адам). Жергілікті және жаһандық желілер арасындағы желілік/көлік деңгейлерінің барлық трафигіне толығымен тыйым салынады-маршруттау жоқ, ал жергілікті желіден ғаламдық желіге қосылу арнайы делдал серверлер арқылы жүзеге асырылады. Бұл жағдайда жаһандық желіден жергілікті желіге жүгіну мүмкін емес екені анық. Бұл әдіс жоғары деңгейдегі шабуылдарға қарсы жеткілікті қорғаныс бермейді — мысалы, бағдарлама деңгейінде (вирустар, Java коды және JavaScript).

VPN (виртуалды жеке желі) құпия ақпаратты бөтен адамдар трафигі тыңдай алатын желілер арқылы жіберуге мүмкіндік береді. Қолданылатын технологиялар: PPTP, PPPoE, IPSec.

VPN серверінің жеке IP мекенжайы бар, оны барлық қосылған пайдаланушылар пайдаланады, яғни сіз қосымша құпиялылықтан ләззат ала аласыз. Мүдделі тараптар (мысалы, кейбір танымал мемлекеттік органдар) сіздің кім екеніңізді және не істеп жатқаныңызды білуі мүмкін, бірақ сіздің әрекеттеріңіз ресурстары аз адамдар үшін жасырылады.



Сурет 3 – VPN жүйесінің жұмыс істеу схемасы

Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарының тобы аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіреді.

Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарына:

- компьютерлік жүйеде деректердің маңызды массивтерін резервтік көшіру және қашықтан сақтау – тұрақты негізде;
- деректерді сақтау үшін маңызды барлық желілік ішкі жүйелерді қайталау және резервтеу;
- жеке элементтердің жұмыс қабілеттілігі бұзылған жағдайда желі ресурстарын қайта бөлу мүмкіндігін құру;
- резервтік электрмен қоректендіру жүйелерін пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ету;
- өрттен немесе жабдықтың сумен зақымдануынан қауіпсіздікті қамтамасыз ету;
- деректер базасын және басқа ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғауды қамтамасыз ететін бағдарламалық жасақтаманы орнату кіреді.

Техникалық шаралар кешеніне компьютерлік желілер объектілерінің физикалық қол жетімсіздігін қамтамасыз ету шаралары, мысалы, үй-жайларды камералармен және сигнализациямен жабдықтау сияқты практикалық әдістер кіреді.

Деректерді жоғалту тек вирустар мен хакерлік шабуылдардан ғана емес, Maersk компаниясының жағдайындағыдай болуы мүмкін. Бұл пайдаланушылар мен желі әкімшілерінің қателіктері, жабдықтың бұзылуы, форс-мажор жағдайлары (ұрлық, өрт, табиғи апаттар) салдарынан болуы мүмкін. Сақтық көшірме жасау және деректерді қалпына келтіру жүйелері (Backup and Recovery) осыдан

қорғауға арналған. Олар белгілі бір жиілікпен жүйелік әкімшілер анықтаған ақпаратты резервтік медиаға немесе бұлтқа көшіреді. Сіз нақты файлдар мен қалталарды, жүйелер мен серверлердің суреттерін, мәліметтер базасы мен қосымшалардың мазмұнын сақтай аласыз. Проблемалар туындаған жағдайда, мұндай жүйелер бастапқы құрылғылардағы қажетті деректерді қалпына келтіре алады. Бұл өте тез жүреді. Заманауи шешімдер оқиғадан кейін бірнеше минуттан кейін жұмысты жалғастыруға мүмкіндік береді.

Сақтық көшірмелерді сақтау үшін әртүрлі медиа қолданылады. Көбінесе-әртүрлі мамандандырылған құрылғылардың (NAS, RAID массивтері және т.б.) құрамындағы қатты және қатты күйдегі дискілер (HDD және SSD). Бұлтты сақтау да назардан тыс қалмайды. Сіз, әрине, Blu-ray, DVD немесе таспалы сақтау құрылғылары сияқты басқа медианы пайдалана аласыз. Бірақ олардың айтарлықтай кемшіліктері бар. Ықшам дискілер көлемі жағынан тым кішкентай (ірі көсіпорындарға жарамайды), ал таспалы құрылғылар жоғары сенімділік пен ұзақ сақтауды қамтамасыз етсе де, қалпына келтіру жылдамдығы өте төмен. Бұл әдістер үйде сақтауға және деректердің көлемі онша үлкен емес шағын фирмаларда пайдалануға жарамды. Бірақ ірі компанияларда олар өте ыңғайсыз болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 ru.bmstu.wiki [Электронды ресурс].
- 2 searchinform.ru [Электронды ресурс].
- 3 spravochnick.ru [Электронды ресурс].
- 4 windows-school.ru [Электронды ресурс].

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

БУЛЬГЕНОВА Г. К.

преподаватель информатики,

Аккусский высший многопрофильный колледж имени Жаяу Мусы, г. Аксу

СИНГИЛЯЕВА К. А., МЕЙРЕМБАЕВА Ж. А.

студенты, Аккусский высший многопрофильный колледж имени Жаяу Мусы, г. Аксу

Очевидно, что сегодня мир становится все более зависимым от информационных технологий, а будущее неизбежно требует от преподавателей огромного запаса различных знаний, в том числе

и владения информационными технологиями. Информационно-коммуникационные технологии открывают перед человеком большие перспективы.

Переход общества от индустриальной к информационной стадии развития приводит к качественному изменению содержания среднего и высшего образования, которое становится «опорной точкой», изменяющей современный информационный мир. Исследования показали, что информационно-коммуникационные технологии являются стратегически важной отраслью, затрагивающей все сферы жизни современного общества.

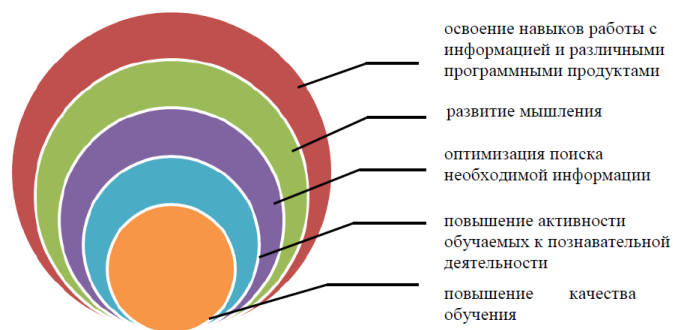


Рисунок 1 – Цель информационных технологий в образовании

Виды информационных технологий в образовании

Говоря о классификации образовательных информационных технологий, то можно предложить разделение программных средств по функциональному назначению и по методическому назначению:

- педагогические программные средства;
- диагностические, тестовые программы;
- инструментальные программные средства;
- предметно-ориентированные программные среды;
- программные средства, предназначенные для формирования культуры учебной деятельности, информационной культуры;
- учебные среды программирования;
- сервисные программные средства;
- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса информационно-методического обеспечения;
- программные средства, управляющие действиями реальных объектов;

- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса обработки результатов учебного эксперимента;

- игровые программные средства развивающего и досугового назначения. Рассматривая систему образования, можно выделить информационно-коммуникационные технологии в обучении:

- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюторы, лабораторные практикумы, тестовые системы;

- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;

- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;

- распределенные базы данных по отраслям знаний;

- средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.;

- электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Роль информационных технологий в образовании

Использование современных информационных технологий в сфере образования, в частности оснащение современных классов всем необходимым техническим оборудованием, что позволяет студентам получать качественную, достоверную и актуальную информацию по предметам и предметам. Персональные компьютеры позволяют находить информацию, быстро и эффективно выполнять задачи. Улучшает восприятие темы, делает задачу интересной, важной, легкой и понятной. Благодаря информационным технологиям современные методы обучения стали более информативными и улучшились качество обучения и скорость преподавания предмета или предмета.

Учебные материалы в цифровом формате удобны тем, что их можно отслеживать, изменять, дополнять, изменять и т. д. студенты имеют возможность творчески использовать ИКТ в процессе личностного развития. [1]

Онлайн-сервисы для создания интерактивных заданий

1) Wordwall (<https://wordwall.net/ru>)

Сервис позволяет создавать интерактивные упражнения и мини-игры. Есть 33 интерактивных шаблона и 21 шаблон печати, но часть из них платная: все зависит от выбранного тарифного плана.

Удобно, что после создания задания, сохраняя учебный контент, его можно перенести в другой шаблон одним щелчком мыши. Например, задание « найти пару «можно превратить в» кроссворд « с одинаковыми названиями фигур.

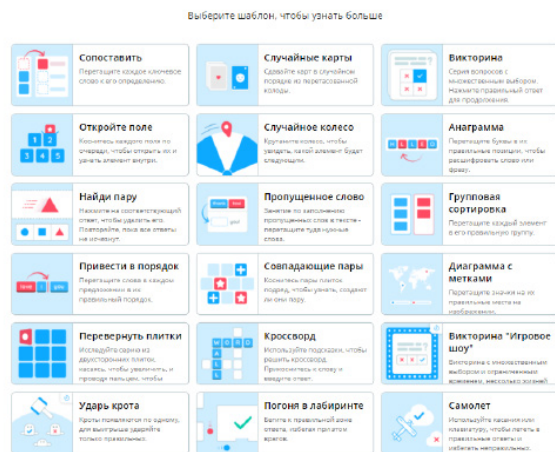


Рисунок 2– Интерфейс онлайн-сервиса Wordwall

2) Quillionz (<https://www.quillionz.com/>)

Возможности. Онлайн-приложение для работы с текстами: автоматически генерирует вопросы для понимания прочитанного. Программа создает интерактивные задания нескольких типов.

«Множественный выбор», «Вопросы на да / нет», «Короткий ответ», «Вставить пропущенное слово» — это на базовом тарифе.

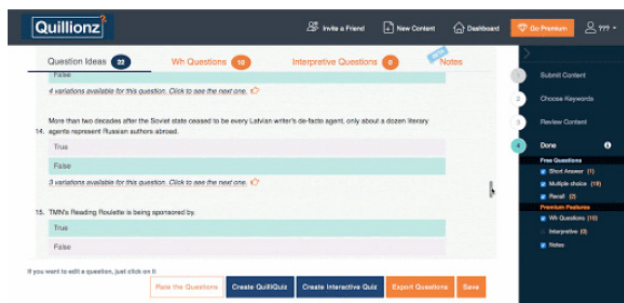


Рисунок 3 – Интерфейс онлайн-сервиса Quillionz

3) Quizlet

Возможности. Сервис помогает создавать флэш-карточки с картинкой или без для ввода или закрепления лексики. Этот формат заданий позволяет тренировать такие навыки, как чтение, говорение, аудирование и письмо.

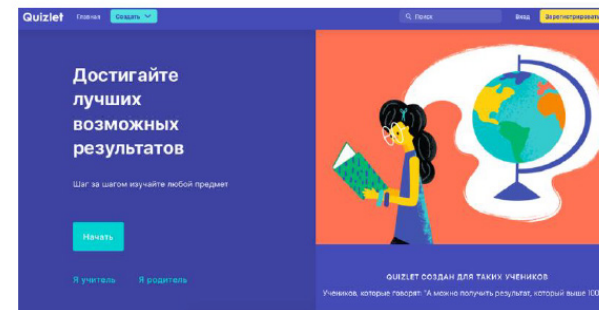
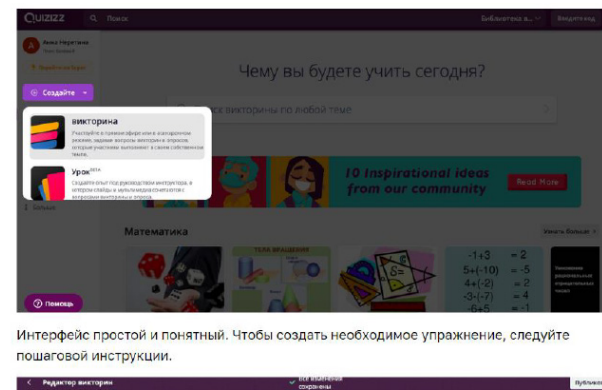


Рисунок 4 – Интерфейс онлайн-сервиса Quizlet

4) Quizizz

Возможности. Сервис для создания онлайн-викторин. Учащиеся могут проходить их на мобильных устройствах, что особенно удобно при смешанном обучении. Можно создать урок — этот функционал на стадии beta-тестирования.[2]



Интерфейс простой и понятный. Чтобы создать необходимое упражнение, следуйте пошаговой инструкции.

Рисунок 5 – Интерфейс онлайн-сервиса Quizizz

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. Информационно-коммуникационные технологии: Учебник. – Алматы, 2017. – 560с.
- 2 Лучшие онлайн-сервисы для создания обучающих игр и игровых упражнений [Электронный ресурс]. - <https://www.eduneo.ru/4916-2/>

АҚПАРАТТЫ СЫҒУ

ДЖАРТЫБАЕВА М. С.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КУВАТОВ А. А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ИСАБЕКОВА Л. З

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КУАНЫШЕВА Р. С.

магистр, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Атап айту кету керек, қазіргі әлем цифрлық ақпаратты сығудың озық әдістерін әзірлеу мен тәжірибеде қолдануды өте қажет етеді. Әрине, қазір адамзат үлкен сандық деректер қоймаларына ғана емес, сонымен қатар ақпарат алмасудың жоғары жылдамдықтағы тәсілдеріне де қол жеткізе алады. Бұл ретте деректерді беру көлемдерінің өсуі тұрақты түрде байқалатынын ескеру қажет. Бұрын 700 мегабайт ақпараты бар кәдімгі ықшам дискіге жазылған фильмдерді көру қалыпты жағдай болды. Енді онлайн фильмдерді жоғары сапада көргенде, бейне тізбегі бірнеше ондаған гигабайт орынды алады. Әрине, мұндай орасан зор ақпаратты сақтау және оны беру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін ақпаратты беру үшін уақыт пен кең арна ғана емес, сонымен қатар сандық деректердің үлкен қоймасы қажет. Әрине, барлығын және бәрін сығудың пайдасы көп емес. Дегенмен, қажет болмаса, қысу өте пайдалы болатын жағдайлар бар:

- Электрондық пошта арқылы құжаттарды жіберу (әсіресе мобилді құрылғылар арқылы құжаттардың үлкен көлемі);
- Құжаттарды веб-сайттарда жариялау кезінде трафикті үнемдеу қажет;
- Жад орнын ауыстыру немесе қосу қиын болған кезде дискілік орынды үнемдеу. Мысалы, бұл күрделі шығындар үшін бюджетті

алу оңай емес және дискілік кеңістік жеткіліксіз болған жағдайларда орын алады.

Осы тапсырмаларды орындау үшін ақпаратты сығудың әртүрлі әдістері қолданылады.

Цифрлық ақпараттың көлемін сығу процесі айқын алгоритмдік сипатқа ие. Ол деректердің артық мөлшерін азайту принципіне негізделген. Ақпаратты қысу әдісі оның көлемін жоғалтпай азайтуды қамтиды [1].

Хаффман алгоритмі элементар тұжырымдамаға негізделген. Бұл алгоритм шеңберінде бірдей таңбаны соншалықты кең таралған емес таңбаларға қарағанда аз биттермен кодтауды қамтитын әдіс қолданылады.

Сандық ақпаратты қысудың ұқсас әдісін 1952 жылы Д. А. Хаффман әзірлеген. Сонымен қатар, ол кезде заманауи үлгідегі компьютерлер болған жоқ. Бұл әдістің тиімділігіне байланысты ол арнайы кодтау алгоритмдерін қолдану арқылы цифрлық деректерді сығудың әртүрлі заманауи әдістеріне енгізілді.

Алгоритм идеясының негізі келесі принцип болып табылады: егер хабарламада нақты таңбалардың болу ықтималдығы туралы білім болса, құрылымдық жағынан биттердің бүтін саны болатын өзгермелі ұзындықтағы кодтардың қалыптасуын сипаттау мүмкіндігі пайда болады. Қысқа кодтар жиі кездесетін таңбаларға тағайындалады. Хаффман кодтарының жеке префиксі бар, бұл олардың ұзындығы өзгермелі болса да, оларды декодтауға мүмкіндік береді.

Бүгінгі күні цифрлық ақпаратты сығудың екі әдісі қолданылады: деректердің бір бөлігін жоғалтумен және жоғалтпай. Ақпаратты жоғалту әдісін пайдалану кезінде қалпына келтірілген ақпарат бастапқыдан біршама ерекшеленеді, бұл оның сапасының төмендеуіне әкеледі. Бұл әдіс цифрлық ақпаратты қалпына келтіру кезінде максималды дәлдік талап етілмейтін жағдайларда қолданылады. Егер жоғалтпай қысу әдісі қолданылса, қалпына келтірілген деректер өзінің бастапқы пішініне ие болады. Ұқсас әдіс әдетте мәтіндік цифрлық құжаттарды жіберу кезінде қолданылады [2].

Ақпаратты жоғалтпай сандық сығу техникасы анықталған статистикалық артықшылықты анықтау және одан кейін жою арқылы аздап азайту алгоритмін пайдаланады. Бұл әдіс қалай жұмыс істейтінін түсіну үшін келесі мысалдардың кейбірімен танысу керек [4].

Бізде тоғыз дөңгелек пішіндер жиынтығы бар делік. Үш кызыл, үш көк және үш қоңыр шеңбер. Бұл жағдайда барлық тоғыз шеңберді көрсетудің орнына әртүрлі түсті үш шеңберді қалдырып, олардың жанында осы шеңберлердің санын көрсетуге болады. Шын мәнінде, біз ұқсас ақпаратты береміз, бірақ азырақ көлемде.

Басқа мысал ретінде келесі мәтінді қамтитын файлды алуға болады: RRRRRZZZZEEEGGGGGG.

Хаффман әдісін қолданатын бұл мәтіндік ақпаратты келесідей қысуға болады: R5Z4E3G6. Нәтижесінде, 18 таңбаның орнына, бізге ұқсас ақпаратты беру үшін небәрі 8 таңба қажет болды. Сонымен бірге, бұл деректерді қысу әдісі тым мінсіз жұмыс істейтін сияқты көрінуі мүмкін, бұны елестету қиын.

Шын мәнінде, көптеген жолдармен ақпаратты жоғалтпай қысу тұжырымдамасының өзі Ньютонның физикалық заңдарына қайшы келеді. Дегенмен, бұл әдіс шынымен де тамаша жұмыс істейді. Ақпаратты жоғалтпай қысу үшін қолданылатын заманауи бағдарламалар бұған Хаффман алгоритмі, сонымен қатар LZW кодтауы сияқты тиімді алгоритмдерді қолдану арқылы қол жеткізеді [4].

Жалпы жағдайда қысу алгоритмдері құрастырылатын үш негізгі нұсқа бар.

Әдістердің бірінші тобы ағынды түрлендіру болып табылады. Бұл өңделген деректер тұрғысынан жаңа кіріс қысылмаған деректерді сипаттауды қамтиды. Бұл жағдайда ықтималдықтар есептелмейді, таңбаларды кодтау, мысалы, LZ әдістерінде өңделген деректер негізінде ғана жүзеге асырылады. Бұл жағдайда кодтаушыға бұрыннан белгілі кейбір ішкі жолдың екінші және одан әрі қайталануы оның бірінші пайда болуына сілтемелермен ауыстырылады.

Әдістердің екінші тобына статистикалық қысу әдістері жатады. Өз кезегінде бұл әдістер адаптивті (немесе ағынды) және блоктық болып бөлінеді. Бірінші (бейімделетін) нұсқада жаңа деректер үшін ықтималдықтарды есептеу кодтау кезінде өңделген деректерге негізделген. Бұл әдістерге Хаффман және Шеннон-Фано алгоритмдерінің адаптивті нұсқалары жатады. Екінші (блок) жағдайда әрбір деректер блогының статистикасы бөлек есептеледі және ең сығылған блокқа қосылады. Оларға Хаффманның, Шеннон-Фаноның статикалық нұсқалары және арифметикалық кодтау әдістері жатады.

Әдістердің үшінші тобы блокты түрлендіру әдістері деп аталады. Кіріс деректер блоктарға бөлінеді, содан кейін олар тұтастай түрленеді. Дегенмен, кейбір әдістер, әсіресе блоктарды ауыстыруға негізделген әдістер, деректер көлемінің айтарлықтай (немесе кез келген) төмендеуіне әкелмеуі мүмкін. Дегенмен, мұндай өңдеуден кейін деректер құрылымы айтарлықтай жақсарайды, ал кейіннен басқа алгоритмдер арқылы қысу сәтті және жылдамдық болады.

Хаффман алгоритмі кіріс деректер блогында бірдей байттардың пайда болу жиілігін пайдаланады және жиі кездесетін блоктарды кішірек ұзындықтағы биттердің тізбектерімен сәйкестендіреді және керісінше. Бұл код ең аз артық код болып табылады. Кіріс ағынына қарамастан, шығыс ағынының алфавиті тек 2 таңбадан тұратын жағдайды қарастырайық – нөл және бір.

Ең алдымен, Хаффман алгоритмімен кодтау кезінде \sum схемасын құру керек. Бұл келесідей орындалады:

Енгізілетін алфавиттің барлық әріптері ықтималдықтардың кему ретімен реттелген. Шығу ағынының алфавитіндегі барлық сөздер бастапқыда бос болып саналады.

Пайда болу ықтималдығы ең төмен кіріс ағынының екі a_j-1 және a_j таңбалары оған енгізілген таңбалардың ықтималдықтарының қосындысына тең p ықтималдығы бар бір «жалған таңбаға» біріктіріледі. Содан кейін V_j-1 сөзінің басына 0, ал V_j сөзінің басына 1 қосамыз, олар кейіннен сәйкесінше a_j-1 және a_j символдық кодтары болады.

Біз бұл белгілерді бастапқы хабарламаның алфавитінен алып тастаймыз, бірақ генерацияланған жалған таңбаны осы алфавитке қосамыз.

2 және 3-қадамдар алфавитте алфавиттің барлық бастапқы таңбалары бар тек 1 жалған таңба қалғанша қайталанатын. Сонымен қатар, әр қадамда және әр таңба үшін оған сәйкес V_i сөзі өзгереді (бірлік немесе нөл қосу арқылы), содан кейін осы процедура аяқталғаннан кейін a_i алфавитінің әр түпнұсқа таңбасы V_i кодына сәйкес келеді.

Шағын мысалды қарастырайық.

Бізде тек төрт таңбадан тұратын алфавит бар делік – $\{a_1, a_2, a_3, a_4\}$. Сонымен қатар бұл белгілердің пайда болу ықтималдықтары сәйкесінше $p_1=0,5$; $p_2=0,24$; $p_3=0,15$; $p_4=0,11$.

Олай болса, осы алфавиттің схемасын құрастырайық.

1 Ең аз ықтималдығы бар екі таңбаны (0,11 және 0,15) жалған таңба p' етіп біріктіріңіз.

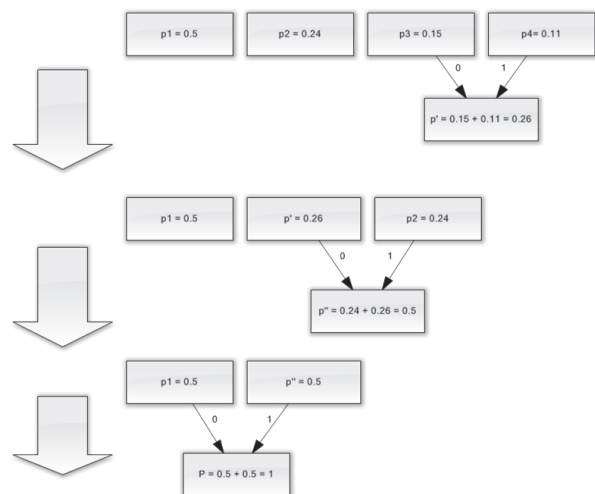
2 Біз біріктірілген таңбаларды алып тастаймыз, ал алынған жалған таңбаны алфавитке енгіземіз.

3 Ең аз ықтималдығы бар екі таңбаны (0,24 және 0,26) жалған таңба p'' етіп біріктіріңіз.

4 Біз біріктірілген таңбаларды алып тастаймыз, ал алынған жалған таңбаны алфавитке енгіземіз.

5 Соңында біз қалған екі таңбаны біріктіреміз, және де ағаштың жоғарғы бөлігін аламыз.

Егер сіз осы процестің иллюстрациясын жасасаңыз, сіз келесідей нәрсені аласыз:



Сурет – Хаффман алгоритмінің блок-сызбасы

Көріп отырғаныңыздай, әрбір жалғаумен байланыстырылған таңбаларға 0 және 1 кодтарын тағайындаймыз.

Осылайша, ағаш салынған кезде біз әрбір таңба үшін кодты оңай ала аламыз. Біздің жағдайда кодтар келесідей болады:

$$a1 = 0$$

$$a2 = 11$$

$$a3 = 100$$

$$a4 = 101$$

Бұл кодтардың ешқайсысы басқалардың префиксі болмағандықтан, біз шығыс ағынындағы әрбір кодты бірегей түрде анықтай аламыз. Осылайша, біз ең жиі кездесетін таңба ең қысқа кодпен кодталғанына және керісінше қол жеткіздік. Бастапқыда әрбір таңбаны сақтау үшін бір байт пайдаланылды деп есептесек, деректерді қаншалықты қысқарта алғанымызды есептей аламыз.

Енгізуде 1000 таңбадан тұратын жол болды делік, онда $a1$ таңбасы 500 рет, $a2$ – 240, $a3$ – 150 және $a4$ – 110 рет кездеседі.

Бастапқыда бұл жол 8000 бит алды. Кодтаудан кейін біз ұзындығы $\sum p_i l_i = 500 * 1 + 240 * 2 + 150 * 3 + 110 * 3 = 1760$ бит жолды аламыз. Осылайша, біз ағынның әрбір символын кодтау үшін орта есеппен 1,76 бит жұмсай отырып, деректерді 4,54 есе қыса алдық.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Баринов В. В. Сжатие данных, речи, звука и изображений в телекоммуникационных системах, РадиоСофт – Москва, 2019. – 360 с.

2 Ватолин Д. Ратушняк А. Смирнов М. Юкин В. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, Сжатие изображений и видео. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2018 г. – 381 с.

3 Рассел Джесси Сжатие данных, Книга по Требованию – Москва, 2017. – 104 с.

4 Ратушняк О. А. Сжатие мультимедийной информации. // Hard'n'Soft. 2016. – №.4 – стр. 78 – 79.

5 Сэлмон Д. Сжатие данных, изображений и звука, Техносфера – Москва, 2016. – 368 с.

6 www.wikipedia.org

ӨНДІРІСТІ ЖОСПАРЛАУДЫ АҚПАРАТТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ЖҮЙЕСІН ЖАҢА RTU АРҚЫЛЫ АҚПАРАТТЫҚ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

ДЖАРТЫБАЕВА М. С.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КУВАТОВ А. А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ИСАБЕКОВА Л. З.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КУАНЫШЕВА Р. С.

магистр, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Ақпараттық технологиялар дамуының қазіргі кезеңінде өндірістік кәсіпорындардың жұмысын өндірісті жоспарлаудың ақпараттық қамтамасыз ету жүйелерін (ӨЖАҚ) енгізусіз елестету мүмкін емес. Мұндай жүйелер жай ғана инновациялық емес, олар басқарушылық және технологиялық шешімдерді қабылдауды ұйымдастыруды түбегейлі өзгертеді және стандартты ақпарат ағынын басқаруда аналогтары жоқ [1].

Компьютерлік желілер негізінде құрылған өндірісті жоспарлауды ақпараттық қамтамасыз ету жүйелері әртүрлі деңгейдегі басқару және технологиялық шешімдерді ұйымдастыру мен орындау жылдамдығын айтарлықтай арттырады, сонымен қатар кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Біздің елімізде бүгінде өндірісті жоспарлауды ақпараттық қамтамасыз ету жүйелерін енгізу саласында сапалы өзгерістер орын алуда – өндірісті жоспарлауды ұйымдастыру кез келген кәсіпорынның ақпараттық жүйелерінің негізгі бөліктерінің бірі болып табылады деген ұстаным жалпыға бірдей мойындалды. Ақпараттық жүйелерді пайдалану өндірістегі тәртіпті қалпына келтіруге мүмкіндік беріп қана қоймай, сонымен бірге қуатты экономикалық фактор екенін бүгінде өнеркәсіп кәсіпорындарының басшылары жақсы біледі.

CNews Analytics аналитикалық агенттігінің хабарлауынша, АЖ нарығындағы өндірісті жоспарлау соңғы жылдары отандық ақпараттық технологиялар индустриясының сегментіндегі ең жоғары өсу динамикасының бірін көрсетті. ӨЖАҚ жүйелерінің негізгі тұтынушысы, әрине, мемлекеттік өндіріс секторы болып табылады және ол мемлекеттік өңдеуші кәсіпорындардан автоматтандыру

қажеттілігі ӨЖАҚ жүйелері нарығының тұрақтылығының негізгі факторына айналды [2].

Сонымен, ӨЖАҚ жүйелерін әзірлеушілер үшін міндет өте кең түрде қойылған – жүйелер қарапайым хат-хабарлармен де, ұйымдастырушылық-әкімшілік сипаттағы әртүрлі құжаттармен, әртүрлі ішкі құжаттармен, техникалық құжаттамамен жұмыс істей алуы керек. Сондай-ақ, ӨЖАҚ жүйелері электрондық құжат айналымымен өзара әрекеттесуді қамтитын қолданбалы мәселелерді шешу үшін де қолданылады.

Кез келген дерлік ӨЖАҚ жүйесі өндірісті қамтамасыз ету үшін технологиялық процестерді автоматтандыру жүйесі болып табылады деп айтуға болады, оның негізгі міндеті зерттелетін өндірістің қалыпты жұмыс істеуін және жұмысын қамтамасыз ету болып табылады.

Жалпы ақпараттық технологиялар және атап айтқанда, STI жүйелерін қолдану негізінен шағын және орта кәсіпорындарда процестерді басқаруды ұйымдастыруға арналған шешімдер болып табылады. Бұл стратификацияның негізгі себептері, ең алдымен, осы нарықта қатысудың жоғары бағасы болып табылады.

АЖ мүмкіндіктерінің кеңеюі басқару процедураларының санының артуына әкелді. Нәтижесінде, автоматтандыру ақпараттық жүйелерінің функционалдығы күнделікті қызмет салаларының көбеюімен қамтылды.

Нарықта ұсынылған барлық АЖ жиынтығын шарттылықтың жеткілікті дәрежесі бар екі үлкен топқа жіктеуге болады:

- универсалды ақпараттық жүйелер;
- қосымшаларды өңдеу немесе сатып алуды ұйымдастыру сияқты жеке өндірістік процестерді автоматтандыруға арналған қолданбалар.

Әзірлеушілерге және қолданбалы деректер қорын басқару жүйелеріне (ДҚБЖ) қатысты ақпараттық жүйелердің жіктелуі келесідей:

- өздерінің ДҚБЖ негізінде ресейлік өндірушілер әзірлеген жүйелер;
- MS SQL/Oracle ДҚБЖ негізінде ресейлік әзірлеушілер әзірлеген жүйелер;
- Батыстың танымал автоматтандыру жүйелерінің орысша нұсқалары;
- Lotus Notes технологиясын пайдаланып ресейлік өндірушілер жасаған жүйелер.

Бағдарламалық өнімдердің ерекшеліктері ұйым қызметінің ерекшеліктерімен анықталатынын атап өткен жөн. Бұл өндірістің әртүрлі салаларын автоматтандырудың негізі.

Өндірісті жоспарлаудың ақпараттық қамтамасыз ету жүйесі – бұл өндіріс процесінде ақпарат пен деректерді сақтау немесе басқару үшін қолданылатын аппараттық және бағдарламалық құралдардың жиынтығы.

ЖАҚЖ жүктелген міндеттерді шешу үшін ақпаратты жинауда, өңдеуде, сақтауда және беруде қолданылуы мүмкін өзара байланысты құралдардың, персоналдың, әдістердің белгілі бір жиынтығы екендігіне сүйене отырып, оның бүкіл құрылымын дұрыс ұйымдастырылған ішкі жүйелердің жиынтығы ретінде көрсетуге болады. осы процестердің барлығын қамтамасыз етеді.

Жүйе функциялары белгілі бір мақсатқа жету үшін қажетті әрекеттер жиынтығы ретінде анықталады. ЖАҚЖ барлық функцияларын ақпараттық, басқару және көмекші болып бөлуге болады.

Ақпараттық функциялар өндіріс жағдайы туралы мәліметтерді жинауға, өңдеуге және ұсынуға мүмкіндік береді, осы мәліметтердің барлығын әрі қарай өңдеуге береді. Олар мыналар сияқты функциялар болуы мүмкін: өндірістік параметрлерді өзгерту, бақылау, есеп беру деректерін жасау және оларды жауапты қызметкерлерге ұсыну, сондай-ақ оның ішкі жүйелерінің бүкіл өндірісі бойынша әрекеттерді бағалау және болжау [3].

Басқару функцияларының өзі басқару объектілерінде басқару әрекетін жасап, жүзеге асыра алады. Оларға логикалық әсер ету, бағдарламалық және адаптивті басқару, параметрлерді реттеу жатады.

Егер функция автоматтандырылған түрде жүзеге асырылса, онда келесі жұмыс режимдері қол жетімді:

- диалог – персонал бағдарламалық құралды пайдалана отырып, объектіні басқару бойынша ұсынылған ұсыныстардан параметрлерді өзі таңдайды;
- кеңесші – қызметкерлердің жүйе ұсынатын ұсыныстарды орындау бойынша шешім қабылдау мүмкіндігі бар;
- қолмен жұмыс режимі – персонал құралдар мен басқа өлшеу құралдарының көрсеткіштері бойынша жағдайды бағалайды.

ЖАҚЖ функционалдық бөлігінің барлық ішкі жүйелері тандалған басқару және ақпараттық функцияларға сәйкес жүзеге асырылады.

Мәліметтерді жинаудың ішкі жүйесі ақпарат жинауды байланыс арналары арқылы әртүрлі тәсілдермен жүзеге асырады – қолмен толық автоматтандырылғанға дейін. Оператор деректерді бастапқы жинауды және таратуды ғана орындайды. Барлық жиналған ақпарат деректер кестелері үшін үлгі ретінде қызмет ете алатын нысандарды анықтау үшін талданады. Әрі қарай барлық деректер ақпаратты басқару, сақтау және өңдеу жүйелеріне беріледі.

Бұл ішкі жүйе машина алдындағы деректерді дайындауды жүзеге асырады және оларды домендік ақпарат үлгісі ретінде анықталған деректерге енгізеді. Оператор мәліметтер қоры администраторының көмегімен алдын ала келісілген ережелер бойынша барлық мәліметтер қорын дайындалған ақпаратпен толтырады. Осы кезеңде берілген ақпараттың сенімділігі мен дәйектілігі тексеріледі және өңделеді, өңделеді, барлық деректерді сақтау, сонымен қатар жоғалғандарды қалпына келтіру жүзеге асырылады. Бұл ішкі жүйенің негізі деректер қорын басқару жүйесімен (МҚБЖ) басқарылатын мәліметтер қорының (МК) өзі болып табылады [4].

Мәліметтер қорының өзі белгілі бір пәндік аймақтағы объектілердің күйін және олардың қарым-қатынастарын көрсетуге мүмкіндік беретін бөлінген және құрылымдалған деректердің атаулы жиыны ретінде анықталады.

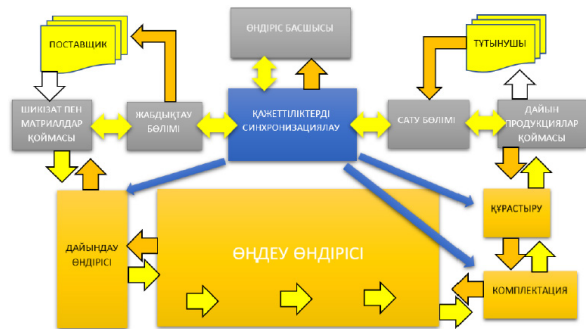
Өндірісті басқару процесінде басқарудың маңызды міндеттерінің бірі мәліметтерді жинау, оларды өңдеу және қызметкерлерге беру болып табылады. Өндірісті тиімді басқару үшін жағдайды алдын ала болжау маңызды. Интуитивті бағалаулардан басқа, қазірдің өзінде енгізілген өзгерістер негізінде өндіріс жағдайын негізделген бағалау, басқаша айтқанда, экстраполяция бүгінгі күні өте кең қолданылады.

Экстраполяцияны шамамен 3 бөлек қадамға бөлуге болады:

- ақпаратты жинау және өлшеу;
- өндіріс қызметін анықтай алатын динамикалық процестердің үлгілерін құру;
- модельдеу жүргізу және бағалау нәтижелерін болашақта көрсету.

Мұндай әрекеттерді жүзеге асыру үшін бағдарламалық-аппараттық құралдар жиынтығы (ЖАҚЖ) қолданылады.

Жалпы, зерттелетін ЖАҚЖ-ны ұйымдастыру схемасын суретте көрсетілген диаграмма түрінде көрсетуге болады:



Сурет 1 – Зерттелетін ЖАҚЖ ұйымдастыруының жалпылама схемасы

ЖАҚЖ – бұл белгілі бір өндірістік процесті жүзеге асыруға адамның өзін аз тартуға мүмкіндік беретін өндірістік шешімдерді қабылдауды оңтайландыру үшін деректерді жинауға, өңдеуге және ұсынуға арналған бағдарламалық және аппараттық құралдардың жиынтығы [5].

Бұл ретте оңтайландыру өндірісті ең тиімді басқаруды қамтамасыз ететін максималды түпкілікті нәтижемен минималды шығындарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін бақылау опциясын таңдауды қамтиды.

ЖАҚЖ көмегімен шешілетін міндеттер шаруашылық объектілерінің мақсаттары мен жұмыс істеу шарттарымен анықталады. Олардың көмегімен күрделі мәселелерді шешуге болады:

өндірістік шешімдерді қабылдаудағы динамизм мен сабақтастық;

- көп нұсқалы өндіріс;
- нақты уақыт режимінде деректерді жинау;
- кешенді бухгалтерлік есеп пен өндірістік талдауды жүзеге асыру.

ӘДЕБИЕТТЕІ Р

1 Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. И., Рыбников А. И. Автоматизация управления предприятием. М.: ИНФРА-М, 2000. – 239 с.

2 Титоренко, Г. А. Информационные системы: Учебник / Г. А. Титоренко. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 463 с.

3 Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: Учебник / Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2013. – 304 с.

4 Калянов, Г. Н. Консалтинг при автоматизации предприятий: подходы, методы, средства: Учебник / Г. Н. Калянов. – М.: СИНТЕГ, 2017. – 172 с.

5 Маслов, А. В. Проектирование информационных систем в экономике: Учебное пособие / А. В. Маслов – Т.: Томский политехнический университет, 2014. 216 с.

БҰЛТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ЕДИЛОВА Д. Ж.

информатика мұғалімі, ИнЕУ жоғары колледжі, Павлодар қ.

ШАЙМАН Д.

студент, ИнЕУ жоғары колледжі, Павлодар қ.

Соңғы 20 жыл ішінде компьютерлік технология өз дамуында үлкен серпіліс жасады, бұл бізге дербес компьютер, ұялы телефон немесе ноутбук арқылы ақпаратпен жұмыс істеуге мүмкіндік берді. Біз файлдарды сыртқы медиаға жазу және оны басқа компьютерде пайдалану арқылы басқа адамдармен бөлісе аламыз.

Бірақ біздің кейбіреулеріміз, жеке компьютерлер мен Интернетті қарапайым пайдаланушылар, өмірімізді бұрынғыдан да жеңілдететін және кейбір мәселелерді ұмытуға көмектесетін бұлттық технологиялардың бар екенін біле бермейміз.

Бір адамға бірнеше компьютердің болуы: жұмыста, үйде, ноутбук, планшет, олардың арасында үнемі файлдарды тасымалдауға, құжаттарды ашуға және өңдеуге, бағдарламалық жасақтаманың үйлесімділігі туралы ойлануға тура келеді. Компьютердің қатты дискісінің немесе флэш-карталарының шектеулі саны, бағдарламалық қамтамасыз ету лицензиясының болуы қажеттілігі, бір уақытта бірнеше адамға бір құжатпен жұмыс істеу қажеттілігі сияқты кейбір мәселелер қиындық туындатады. Бұл мәселелердің барлығын бұлттық технологияларды қолдану арқылы шешуге болады, демек, осы саладағы зерттеулердің өзектілігі туралы айтуға болады.

Бұлттық технологияларды білу өзінің ағымдағы немесе болашақ қызметін заманауи ақпараттық технологиялармен байланыстыратын кез келген адамға қажет пе деген сұрақ туындайды.

Бүгінгі таңда білім беру, бизнес, менеджмент, медицина, ғылыми зерттеулер үшін принципті түрде жаңа, үнемді мүмкіндіктер беретін «бұлттық» технологиялар барлық дамыған елдерде белсенді түрде қолданылуда.

Осыған байланысты бұлтты технологияларды зерттеу мәселелері қазір ерекше маңызға ие.

Соңғы уақытта «бұлттық технологиялар» және «бұлттық есептеулер» терминдерін жиі естисіз. Сонымен, «бұлттық технологиялар» дегеніміз не?

Бұлттық технологиялар (cloud technologies) – компьютерлік ресурстардың көмегімен Интернет пайдаланушыға онлайн-сервис ретінде ұсынылатын цифрлық деректерді өңдеуге мүмкіндік беретін технологиялар.

Бұлттық есептеулер (cloud computing) – есептеуіш ресурстардың жалпы қорына (мысалы, деректерді беру желілеріне, серверлерге, деректерді сақтау құрылғыларына, қосымшалар мен сервистерге бірге және жеке-жеке) талап бойынша ыңғайлы желілік қол жеткізуді қамтамасыз ету моделі. «Cloud computing» термині әдетте Интернет арқылы көптеген қолданушылар үшін қолжетімді мәліметтерді өңдеу орталықтарын сипаттау үшін қолданылады.

Бұлтты технология қарапайым тілмен айтқанда, сіздің барлық деректеріңізді сақтайды және оларды Интернет арқылы қол жетімді етеді. Бұл оны қолдану үшін қатты диск сияқты материалдық активтерге сенудің қажеті жоқ дегенді білдіреді.

Бұлтты пайдаланған кезде деректеріңіз қызмет провайдерінің серверлерінде сақталады. Бұған қоса, сіз өзіңізге қажет жерде ақпаратқа қол жеткізу үшін пайдалану үшін жеке деректер банкіні жасап, оны бұлттық есептеулерге байланыстыра аласыз.

Сіздің компьютеріңізде ешқандай бағдарлама болмауы мүмкін, бірақ тек Интернетке кіру мүмкіндігі бар. Сіз сонда бәрін аласыз. Ақылы немесе тегін, бұл сізге қажет нәрсеге байланысты. Сондай-ақ, ақпаратты бұлтта сақтауға болады. Бұл жағдайда «бұлт» өзара байланысқан Интернет-серверлер желісін білдіреді және біз бұл сервердің физикалық түрде қай жерде орналасқанын білмеуіміз мүмкін.

«Бұлтты есептеулер» негізгі қызметі – есептеулер мен деректерді өңдеуді ұйымдастыруды үлкен көлемде дербес компьютерлерден Бүкіләлемдік желі серверлеріне көшіру болып табылады.

Кез келген технология сияқты бұлтты технологиялардың да артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

Бұлттық технологиялардың артықшылықтары:

- Интернетке қосылған кез келген құрылғы арқылы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) басқарылады;
- көптеген программалар тегін (немесе қолжетімді бағада) және үнемі программалардың ең соңғы нұсқасымен жаңарып отырады;
- арнайы операциялық жүйелерді талап етпейді;
- кез келген жерде, кез келген уақытта ақпарат қолжетімді;
- көптеген қолданушылар үшін бірлескен жұмысты жеңілдетеді;
- құжат форматтарының үйлесімділігі;
- егер құрылғы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) істен шықса, маңызды ақпарат жоғалмайды, себебі ол құрылғы жадында сақталмайды;
- ақпараттар автоматты түрде бұлтта сақталып отырады және резервті көшірме жасайды;
- әрқашан жаңа және жаңартылған аппараттық өңдеулер жүзеге асырылады.

Бұлттық технологиялардың кемшіліктері:

- Интернет болмаған жағдайда жұмыс тек құрылғыға жүктелген құжаттармен жұмыс істеумен шектеледі;
- бұлттық программалардың жұмыс жасау жылдамдығы баяу болады;
- ақпараттың зақымдалу қаупі бар;
- көптеген бұлттық сервистер бірнеше гигабайт көлемді ғана тегін ұсынады, ал оны тек қосымша ақы төлеу арқылы кеңейтуге болады;
- кейбір бұлттық технологиялар отандық және халықаралық стандартқа сай емес.

Бүгінгі таңда бұлттық технологияларды көптеген салаларда кеңінен қолдануға мүмкіндіктері бар және кең ауқымды қолданыста жүр деуге болады.

Білім беруде бұлттық технологиялар – оқу процесін ұйымдастыруда көмекші техникалық құрал. Бұлттық технологиялар білім беру процесін жеңілдетіп, сапасын арттырып қана қоймай, соңғы жаңалықтарға ілесе алатын ақпараттық мәдениеті қалыптасқан тұлғаны дамытуға көмектеседі. Білім беру процесінде қолданылатын бұлттық технологиялардың дүниежүзілік ең көп тараған түрі – Microsoft корпорациясы ұсынған Live@edu. Live@

edu – пайдаланушылардың қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуіне арналған құралдар жиынтығы.

Мұнда пайдаланушылар хабар, аудио, видео қоңырауларды жылдам қабылдай алады және қашықтан жұмысты бірлесіп өңдейді. Live@edu Windows және Mac операциялық жүйелерінде браузерлер немесе мобильді телефон арқылы ресурс сервистеріне қосыла алады. Сонымен қатар Googleкомпаниясы ұсынған Google Apps Education Edition бұлттық қызмет түрі оқытудың оңтайлы өтілуінің барлық мүмкіндіктерін қарастырған және оқу барысын қолжетімді бірлескен ортаны құру ресурстары ретінде ұсынылған.

Қазіргі уақытта Яндекс, IBM және т.б. ірі компаниялар ұсынған бұлттық қызмет түрлері қолданыста жүр. Өзінің веб-сайттары арқылы білім алушылар мен оқытушылар (мұғалім) арасындағы онлайн қарым-қатынасты, қашықтан бірлесіп жұмыс жасау тиімділігін арттыруға арналған қызмет түрлерін ұсынады.

Бұлттық технологиялар – іскерлік саланы ұйымдастырудың оңтайлы тәсілі. Онлайн жұмыс орнының анағұрлым ұлғаюы мен жалпыға қолжетімді болуы – үлкен мүмкіндік. Іскерлік сала үшін тапсырыс беру мен тапсырыс алу арасындағы байланыс «жылдамдығы» маңызды. Сонымен қоса бірлескен орта, кездесулерді жоспарлау, онлайн-видеоконференцияларды ұйымдастыру, ортақ файлдарды өңдеу және т.б. әртүрлі қызмет түрлерін кез келген құрылғылар арқылы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) басқаруға болады. Іскер адам қазіргі технологиялардың дамуының арқасында өз ісіне ыңғайлы бұлттық технологияларды таңдайды. Іскерлік салада қолданыста жүрген бұлттық технологиялар: SmartCloud, IT-Grad, Microsoft Hosted Exchange және т.б.

Бұлттық технологиялар медицина саласында да сұранысқа ие. Өйткені ауруханалар, емханалар, сақтандыру компаниялары мақсаттарын іске асыруға және медициналық қызмет түрлерінің сапасын жақсартуға өз септігін тигізуде. Дәрігерлер арасында ақпарат алмасудың жедел жүйесі есебінен науқастарға күтім жасау сапасы жақсарды. Негізгі ақпараттарды «бұлттық қоймаларда» орналастыра отырып, ауруханалар мен емханалар арасында нақты уақыт режимінде файлдарды бірлесіп өңдеу арқылы жұмыс барысын анағұрлым жеңілдетті.

Көптеген сарапшылардың бағалау нәтижесі бойынша бұлттық технологиялар трансляциялық жылдамдығымен икемділік жағынан жоғары деңгейде бағаланды. Ауқымды қолданыста жүрген, көптеген

компаниялар ұсынған бұлттық ресурстар: CareCloud, Oracle, Agfa Healthcare, Carestream Health, Merge Healthcare және Damumed т.с.с.

Қаржы индустриясында да жоғары жылдамдық, жұмыс жасау икемділігі, өз-өзіне қызмет көрсету мен қашықтан басқару тиімділігі барлық банк қызметкерлері үшін маңызды. Осы мәселелерді шешуде бұлттық технологиялар сұранысқа ие болды және банк бөлімшелері бұлттық ортаның ең белсенді тұтынушыларының біріне айналды. Қарқынды дамудың арқасында қаржы индустриясы алдыңғы қатардан көріне бастады. Қазіргі уақытта белсенді қолданыста жүрген бұлттық технологиялар:

Microsoft Hosted SharePoint, oblako.kz, 1С Онлайн (Uchet.kz, ITSheff), 1С (Первый БИТ), SmartCloud, 1С бұлтта (1С-Рейтинг) және т.б.

Бұлттық технологиялардың қызмет түрлері нарықта жұмыс істеуі, қолдану салаларының ұлғаюы және оның толыққанды дамуы тиісті нормативтік құқықтық актілерді, ақпаратты қорғау стандарттары және т.б. қойылатын талап түрлеріне қатаң бағынады.

2 GOOGLE қызметтерінің мысалында бұлттық технологияларды пайдалану мүмкіндіктерін зерттеу

Мен оқып жүрген колледждің 1 курс студенттері арасында сауалнама жүргіздім. Бірінші сұрақ: «Сіз бұлтты есептеулер туралы естідіңіз бе?», ал екінші сұрақ: «Бұлттық ресурстарда сақтаудың қандай түрін пайдаланасыз?». Алынған мәліметтерге сүйене отырып, студенттердің көп бөлігі бұлттық технологияларды біледі және жиі қолданады. Соның ішінде студенттердің 66 % – Google Drive, Yandex Disk – 27 %, Mail.ru Cloud – 7 % қолданып жүргенін мәлімдеді.

Google бұлттық қызметі Google Drive деп аталады. Ол құжат жасау мүмкіндіктерін (Google Docs) және бұлтты сақтауды (Gmail электрондық поштасы, GoogleTranslate автоаудармашысы, GoogleMaps картасы қызметі, GoogleTalk мессенджері) қамтиды.

Google Drive файлдарды желіде және қатты дискіде сақтауға және оларға кез келген жерден, тіпті жолда да қол жеткізуге мүмкіндік береді. Интернетте, компьютерде немесе ұялы телефонда файлға жасалған өзгертулер Google Drive орнатылған барлық құрылғыларда көрсетіледі.

Алғашқы 15 ГБ деректерді тегін сақтауға болады. Интернетке кіру мүмкіндігіңіз болса, құрылғыңыз Google Drive-пен синхрондалады. Осылайша файлдар мен қалталар әрқашан соңғы нұсқаға жаңартылады.

Көбінесе пайдаланушылар файлдарды электрондық пошта хабарламаларында жіберуі керек. Дегенмен, ортақ мәліметтерді пайдалану әлдеқайда ыңғайлырақ. Ол үшін кез келген құрылғыдан файлды, қалтаны немесе Google құжатын ортақ пайдалануға қолжеткізу мүмкіндігін пайдалануға болады.

Google Docs, Sheets және Slides қолданбаларында бірлесіп жұмыс істеп жатсаңыз, Google Drive құжаттарды көшірмей-ақ файлдарды жасауға, көруге және бірлесіп өңдеуге мүмкіндік береді.

Бұл технологияларды оқу орнында қалай қолдануға болады?

Мен Google Docs-ті пайдаланудағы өз тәжірибеммен бөлімші келеді, оның басты артықшылығы - құжаттарды (мәтіндер, суреттер, презентациялар, кестелер) бірлесіп өңдеу, қатысушылардың белгілі бір тобының құжаттарына қол жеткізу, түсініктеме беру және өздігінен және өзара жұмысты бағалау.

Алдымен мен gmail.com сайтында электрондық пошта құрдым. Маған бірден барлық Google қызметтеріне кіру рұқсаты берілді. Google drive қызметіне өту арқылы мен Google құжатын жасадым. Оны басқа адамдармен сілтеме арқылы немесе электрондық пошта мекенжайлары арқылы бөлісе аласыз. Мұны жасамас бұрын, құжатқа атау беруді ұмытпау қажет. Үйде немесе оқу орында жобаны мазмұнмен толтыра отырып жұмыс істеуге болады. Мен құжатты мұғаліммен электрондық пошта мекенжайы арқылы бөлістім. Мен оның мазмұнын түзетуім үшін мұғалім құжаттың кез келген бөлігіне түсініктеме бере алады.

Қортындылай келе, бүгінгі таңда бұлттық технологияларды көптеген салаларда қолданады деуге болады. Бұлттық технологиялардың қарқынды таралуы білім беру, ғылыми зерттеулер және қолданбалы әзірлемелер дайындау, сондай-ақ қашықтықтан оқыту салаларында кең қолдануына әкелді. Бұлттық технологияларды оқу үдерісінде қолдану білім беру кеңістігін ашық етуге мүмкіндік береді. Бұлттық технологиялар – оқу процесін ұйымдастыруда көмекші техникалық құрал. Бұлттық технологиялар білім беру процесін жеңілдетіп, сапасын арттырып қана қоймай, соңғы жаңалықтарға ілесе алатын ақпараттық мәдениеті қалыптасқан тұлғаны дамытуға көмектеседі.

Бұлттық технологияларды білу – қазіргі немесе болашақ қызметін заманауи ақпараттық технологиялармен байланыстыратын кез келген адамға қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Исабаева, Д. Н. Информатика: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық- гуманитарлық бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық / Д. Н. Исабаева, Г. А. Абдулкаримова, М. А. Әубекова. - Новое изд. - Алматы : Атамұра, 2020. - 176 с.
2. Дистанционное обучение: актуальные вопросы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. 16 июля 2020 г. / Гл. ред. Ж.В. Мурзина - Новое изд. - Чебоксары : ИД «Среда», 2020. - 144 с.
3. Кутовенко, А. А. Облачные и сетевые технологии в учебном процессе/ А. А. Кутовенко, В. В. Сидорик. - Новое изд. - Минск : БНТУ, 2020. - 57 с.
4. Интернет- ресурс <https://www.singaporestandardseshop.sg/>.

КИБЕРҚАУІПСІЗДІК ЕРЕЖЕЛЕРІ БОЙЫНША НҰСҚАУЛЫҚТАР

ЕРГАЛИЕВ А. Б., ПШЕМБАЕВ Т. К., САГИНОВ Г. А.
студенттер, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДЮСЕНГАЗИНА Н. Н.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялар адамдардың күнделікті өміріне етене сіңіп кеткен және бұны әрбір адам қалыпты құбылыс ретінде қабылдайды. Ақпараттық технологиялар адам өмірі мен қазіргі қоғамның барлық салаларында уақыт, еңбек, энергия және материалдық ресурстарды азайту және үнемдеу үшін ақпараттық процесті тиімді ұйымдастыру мәселелерін шешумен айналысады. Дегенмен, бұның астарында қыруар әрі терең тарих жатыр.

Біздің заманымызға дейінгі 3000 жылға жуық уақыт шамасында жазбаны көне шумерлер ойлап тапқаннан бері адамдар ақпаратты сақтап, шығарып, өңдеп, таратып отырды, алайда қазіргі заманғы мағынада «Ақпараттық технологиялар» термині алғаш рет 1958 жылы Harvard Business Review-де жарияланған мақалада пайда болды. Оның авторлары Гарольд Дж. Левитт және Томас Л. Уистлер.

Ендігі кезекте, ақпараттық технологиялар терминін қарапайым сөзбен түсінікті етіп жеткізсек, осындай түсініктеме бере аламыз. Ақпараттық технологиялар-бұл ақпаратты құру, сақтау, беру, қабылдау және осындай процестерді жүзеге асыру әдістері.

Біз ғаламтор желісінен тек өзімізге керек пайдалы ақпаратты іздейміз, бірақ-та бұндай сценарий әр кез бола бермейді, себебі

«Ғаламтор» деп аталатын зор кеңістікте жақсымен қатар әр кез жаман ақпарат та бар болады және ол пайдаланушының ағаттығын күтіп отырады. Бұл тікелей адамның ақпараттық қауіпсіздігіне мардымды әсерін тигізуі әбден мүмкін. Осындай жағдайлардың алдын алу үшін әр интернет желісін пайдаланушы ақпараттық қауіпсіздік ережелерін білуі тиіс, себебі қазіргі заман талабы, әлемдегі ақпараттық технологиялар саласындағы жаңа жетістіктер орнында тұрмайды, барлығы жарық жылдамдығымен өзгеруде, түрлі кибершабуылдар жүйелері жарыққа шығуда, бұның барлығы жеке және заңды тұлғаларға кесірін тигізуі мүмкін.

Сондықтан, біз бұл мақалада жеке ақпаратты қалайша конфиденциалды түрде сақтауға болатынын айтамыз.

Сонымен, жеке ақпаратты қалайша қорғауға болатынын біздің берер 7 кеңесіміз.

1 Сіз қолданатын құрылғыға антивирустық бағдарламаны орнатуды кеңес береміз.

Антивирус бұл компьютерлердің, желілердің, серверлердің, мобильді құрылғылардың және т.б. антивирустық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін мамандандырылған бағдарламалық жасақтама.

Вирустар, шпиондық және зиянды бағдарламалық қамтамасыздандыру, фишингтік сайттар-осының барлығы әрбір тұлғаға қауіп төндіреді. Сіздің деректеріңізді бұзудың көптеген жолдары бар. Құрылғыға антивирустық бағдарламалық жасақтаманы орнату осы шабуылдармен күресуге көмектеседі. Бағдарламалық жасақтама белсенді және жаңартылған күйде екеніне және олар пайда болғанға дейін сандық және ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіптердің алдын алатындығына көз жеткізіңіз. Үздік антивирустар тізіміне көз жүгіртсек, алдыңғы орындарда Kaspersky, Bitdefender, Avira, Total AV, Norton 360 антивирустарын байқаймыз.

2 Белгісіз сайттарға кіруден аулақ болыңыз.

Біздің әлеуметтік медиа ғасырымызда сілтемемен интернетте бөлісу оңай. Бірақ жаңа сайттарға кірген кезде абай болыңыз. Мүмкін, бұл сайттар сіздің деректеріңізге қауіп төндіруі мүмкін.

Диск арқылы жүктеуді қолдана отырып шабуыл жасаған кезде, компьютер зиянды вирустармен жұқтырылуы үшін пайдаланушыға ештеңені басудың қажеті жоқ. Зиянды вирусты беру үшін сайтқа кіру жеткілікті. Сонымен, сіз сенетін жақсы құрылған және қорғалған веб-сайттарға кіргеніңіз абзал. Бұл сайттарды да бұзуға болады, бірақ бұл екіталай.

Сондай-ақ, сайттардың қандай протокол қолданатынына мән берген жөн. Мысалға, протоколдың екі түрін байқаған шығарсыздар: http және https. Қандай протокол арқылы ақпарат сіздің құрылғыңыздан сайт орналасқан серверге қауіпсіз баратын деген сұрақ туындаса керек. Бұл https протоколы. HTTPS протоколының атауындағы «s» әрпі «secure», яғни қорғалған дегенді білдіреді. HTTPS протоколын қолданатын веб-браузерлер мен сайттар криптошифрлаумен қорғалған деректерді жібереді. Яғни, пайдаланушының компьютерінен веб-қосымшаның серверіне дейінгі жолда ақпарат оқылмайтын түрде жүреді деген сөз.

3 Қажетсіз жүктеулерден бас тартыңыз.

Жүктеулер-хакерлер сіздің желіңізге кіру үшін қолданатын негізгі тактика. Компьютеріңізді және деректеріңізді қорғау үшін жүктеу санын шектеңіз. Қажетсіз бағдарламалық жасақтамадан немесе браузер кеңейтімдерінен аулақ болу керек. Ал ұйымда қызметкерлер интернеттен керек бағдарлама жүктемес бұрын авторизацияны қажет етеді.

Егер жүктеу қауіпсіз деп ойласаңыз, әрқашан жеке орнатуды таңдап, мұқият қараңыз. Егер автоматты түрде орнату кезінде қондырмалар немесе кеңейтімдер пайда болса, оларды қабылдамаңыз.

4 Сілтемелермен абай болыңыз.

Электрондық пошталардағы сілтемелер – бұл хакерлер адамдарды қорғалған ақпараттан бас тартуға итермелейтін алдау үшін қолданатын қарапайым құрал. Бұл көбінесе банктік үзінділер, рейстерді брондау, парольді қалпына келтіруге арналған электрондық пошталар және т.б. түрінде болады.

Егер пайдаланушы осы сілтемелердің біреуін басса, ол жалған сайтқа түседі, ол өзінің шын мәнісіндегі аналогына өте ұқсас. Сайт олардан кіруді немесе жеке ақпаратты енгізуді сұрайды. Хакер бұл ақпаратты алғаннан кейін пайдаланушының тіркелім жазбасына (учетная запись) кіре алады.

Сондықтан хаттардағы сілтемелер туралы ұмытпаңыз. Егер бірдеңе күдікті болып көрінсе, оны баспаңыз. Шын мәнінде, ең қауіпсіз нұсқа – электрондық пошта сілтемесін пайдаланудың орнына провайдердің веб-сайтына тікелей кіру болып табылады.

5 Көпфакторлы аутентификацияны қосқан жөн.

Көп факторлы аутентификацияны (MFA) орнатпай-ақ, пайдаланушы өзінің есептік жазбасына тек пайдаланушы аты мен парольді қолдана отырып кіре алады. Бірақ MFA қорғаудың тағы

бір деңгейін қосады. Кіру кезінде пайдаланушының жеке басын тексеру үшін бірнеше аутентификация әдісі қажет.

MFA мысалдарының бірі – пайдаланушы веб-сайтқа кірген кезде және қосымша бір реттік парольді енгізу керек. Бұл бір реттік пароль әдетте пайдаланушының электрондық поштасына немесе телефонына жіберіледі. MFA параметрі көп деңгейлі қорғауды жасайды, бұл сіздің ақпаратыңызға рұқсатсыз кіруді қиындатады.

6 Күпия сөз менеджерін қолданыңыз.

Пароль менеджері – бұл барлық күпия сөздерді бір жерде сақтайтын бағдарлама. Осы парольдерге кіріп, керек деген парольді алу үшін бір «мастер-кілт» паролі бар болады. Күпия сөз менеджерімен әр күпия сөзді есте сақтау туралы алаңдамайсыз. Сондай-ақ, бұл күпия сөздерді жазу қажеттілігінен құтқарады.

LastPass, KeePass, Dashlane, 1Password және Roboform – жақсы күпия сөз менеджер бағдарламалар. Көбісі тегін нұсқаларды ұсынады, ал кейбіреулері толығымен тегін. Егер сіз Dropbox, Skydrive, Google Drive немесе сол сияқтыларды қолдансаңыз, пароль базасын бұлт дискісіне сақтай аласыз және ол кез-келген жерде қол жетімді болады.

7 Өз жүйеңізді актуалды нұсқада ұстауға тырысыңыз.

Сіздің бағдарламалық жасақтамаңыз, операциялық жүйеңіз және браузеріңіз әрқашан жаңарып отыруы керек. Егер сіздің компанияңызда брандмауэр қолданылса, брандмауэр бағдарламалық жасақтамасы мен микробағдарламасы да жаңартылуы керек. Жүйе нұсқасы неғұрлым үлкен болса, хакерлер осалдықтарды іздеуге көбірек уақыт жұмсайды. Жүйелеріңізді жаңарта отырып, сіз зиянды бағдарламалардың немесе хакерлердің қауіпсіздік жүйесіндегі әлсіз тұстарды пайдалануына жол бермейсіз.

Сонымен, келесі жолы жүйеңізді жаңартатын қалқымалы терезені көргенде, оны назарсыз қалдырмаңыз!

Қорыта келе, киберқауіпсіздік мәселесі қарапайым пайдаланушылар үшін де, компаниялар үшін де өте маңызды. Киберқылмыскерлердің біліктілігі үнемі өсіп келеді. Жеке деректерді ұрлау саны артады және тәуекелдерді азайту үшін пайдаланушылар мен корпорациялар қолданыстағы қауіпсіздік әдістерін ғана емес, сонымен қатар алдыңғы қатарлы қорғаныс технологияларын үнемі енгізуі керек.

Әйтпесе, киберқылмыскерлер әрдайым алда болады және өз қитұрқы істерін асыра береді. Ал оған жол бермеу және жағдайымыз келгенше тосқауыл қоя білу біздің міндетіміз!

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Громов, Ю. Ю. Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау: оқу құралы / Ю. Ю. Громов, В.О. Драчев, О. Г. Иванова. - Ст. Оскол: TNT, 2017. – 384 с.

2 Запечников, С. В. Ашық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі. 2 томдық:Т.1 — қауіптер, осалдықтар, шабуылдар және қорғаныс тәсілдері / С. В. Запечников, Н. Г. Милославская. – М.: ГЛТ, 2017. – 536 с.

3 Владимир Безмалый - Деректерді жақсы қорғауға көмектесетін 12 қарапайым киберқауіпсіздік кеңестері мақаласынан.

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В WEB-РАЗРАБОТКЕ

ЕРМОЛАЕВ С. В.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ПУДИЧ Н. Н.

ст. преподаватель, Торайгыров Университет, г. Павлодар

УЛИХИНА Ю. В.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Шифрование информации в современных веб-приложениях очень важно, особенно на фоне множества утечек информации и кибератак. Пользователям необходимо обеспечивать конфиденциальность и сохранность данных во избежание несанкционированного доступа и дальнейших мошеннических действий с данными человека.

Кибератака (атака на информационную систему) – множество преднамеренных действий злоумышленников, направленный на нарушение доступности, целостности и/или конфиденциальности информации. Подготовительным этапом может служить массовое заражение вирусом устройств в сети для дальнейшего захвата их под контроль.

Отличие Шифрования от Хэширования: *Шифрование – обратимый процесс преобразования информации. Хэширование – необратимый процесс преобразования входной информации неопределенной длины в выходную битовую строку заранее установленной длины.* В обоих случаях строка в зашифрованном виде выглядит неявно и увидеть, что зашифровано в ней с первого взгляда

невозможно. Шифрованную строку есть возможность преобразовать в исходный текст.

Шифрование информации используется для скрытия информации от неавторизованных лиц при передаче и при хранении. При шифровании гарантируется целостность информации, т.к. при изменении даже одного символа поменяется контрольная хэш-строка. Шифрование используется для аутентификации источника информации и предотвращения отказа отправителя информации от того факта, что данные были отправлены именно им.

Для прочтения зашифрованной информации, на принимающей стороне необходимы ключ и дешифратор. Злоумышленники, перехватив такие зашифрованные данные без ключа, не сможет прочитать или изменить данную информацию.

Также в современных криптосистемах (с открытым ключом) для шифрования и дешифрования данных могут использоваться разные ключи. Но с развитием криптоанализа, появились методики, позволяющие дешифровать закрытый текст без ключа. Они основаны на математическом анализе данных и переборе возможных комбинаций.

Шифрование играет значительную роль в обеспечении безопасности в Интернете. Практически все веб-сайты используют протокол SSL (Secure Sockets Layer), который шифрует данные, отправляемые на сервер и обратно, ограничивая доступ злоумышленникам. Но в последнее время на смену SSL пришел протокол TLS (Transport Layer Security), это стандартный протокол шифрования для аутентификации серверов и обеспечения безопасности HTTP-запросов и ответов.

В настоящее время существует множество видов шифрования информации:

Таблица 1 – Виды шифрования

Вид	Пример
Шифр Цезаря (шифр сдвига, код Цезаря или сдвиг Цезаря)	Текст: Привет Шифр: Рсйгёу
Шифр Виженера	Текст: Привет Ключ: кларнет Шифр: ьбиттч

Двоичный код	Текст: Привет Шифр: 10000011 ... 0100 101000011010110001000010
DES, SDES и AES	Текст: 10000011 Ключ: 0011100010 Шифр: 01010100
RSA (криптографический алгоритм с открытым ключом)	Текст: privet Ключ: MFwwDQ ... AHH/zLQQ ... Abyz0CAwEAAQ== Шифр: X3ij+1LYtoHOKpiCi ... jdO0h91A==

Таблица 2 – Виды хэширования

Вид	Пример
CRC 16/32	Текст: privet Шифр: 0ae4 / 60429961
SHA 1/2/256/512	Текст: privet Шифр: 12c6283ecd655c86d9568b424101 869ff8f0de10
MD2/4/5/6	Текст: privet Шифр: 54b3f4bd6d43cc7216b7ff064 af97926
Adaptive PHP Laravel bcrypt	Текст: privet Шифр: \$2a\$12\$ebVOlgR3cnCs7ZaGEH RX6u6qhAWhGWM9saj4orxkonfaFYYg PL15m
Российский стандарт – ГОСТ 34.11-94.	---

В современных информационных системах уже никто не хранит пользовательские пароли в открытом виде, т.к. способы кражи и компрометации информации становятся всё хитрее и более продвинутыми.

Для хранения паролей в базе данных используют хэширование, т.е. необратимое шифрование, т.к. для системы необязательно знать открытый пароль пользователя. В базе хранится хэшированная версия и каждый раз при обращении сравниваются обе версии клиента и базы данных. Любой зашифрованный текст не может совпадать на 100 % с другой неидентичной строкой.

Также есть исключение в хэшировании через *PHP Laravel BCrypt* – каждый раз на выходе одной и той же строки мы получаем разный результат. Но эти хэши всё равно можно сравнить через тот

же алгоритм проверки в PHP Laravel. Тем самым мы исключаем обратный подбор значений для строки. И мы точно никогда не узнаем исходный текст или пароль.

Алгоритм создания пароля выглядит следующим образом: Клиент вводит свой логин, пароль и другие данные и после нажатия кнопки «отправить» - все данные передаются на сервер по защищённому каналу и вероятность перехвата пароля очень низкая. Скомпрометировать пароль можно только если компьютер заражён вирусом или какой-либо нечестный сотрудник установил скрипт перехвата данных до регистрации. Также если соединение не защищено (не используется <https://> протокол), то данные в сети передаются в открытом виде и все потоки данных можно перехватить. Далее на сервере скрипт-обработчик шифрует пароль и записывает его в базу данных. И при следующих обращениях клиент присылает пароль, но сервер сравнивает две зашифрованные версии пароля.

Данный алгоритм можно модифицировать: Пароль клиента можно шифровать на стороне клиента, и клиент сам может шифровать пароль с использованием единого алгоритма. Далее уже будет передаваться зашифрованный пароль.

Хешированный пароль в базе данных даёт нам уверенность, что при утечке всей базы данных не пострадает ни один аккаунт клиента, и даже имея полную копию злоумышленники не смогут получить доступ во внутрь. При использовании современных алгоритмов шифрования и хэширования шанс получить хоть один исходный текст из миллиона паролей очень низок. А тем более на фоне новостей про утечки крупных компаний. Но данные базы далее будут использоваться в рекламных и мошеннических целях, т.к. почти полная и достоверная информация о клиенте уже есть.

Для организации сеансового доступа клиента к серверу необходимо иметь ключ сессии. Он нужен для подтверждения права доступа к данным аккаунта. Чтобы клиент не вводил каждый раз пароль – ему выдается его личный сеансовый ключ, в зашифрованном виде он может выглядеть вот так:

```
eyJpdjI6IkN4M1I1G1Y1JUS0R0ZVJxaUY3ZGhoOWc9PSIsInZhbHV  
IjoiZDJJWnBcL1lxOWFCR0lsVW54NEUwSFdNNEZheXY2RTAyUU  
ttTm92T2E3VHZ0YzVOZFhSXC9YYIFrcnBSakJtOHR5T110NzRqUnF  
Fa2dwc1LXK2ISWllyUT09IiwibWFjIjoiZjJlMzJhMmFlYzU5MDE0OG  
NkYWMxNGMwYTE4NzcxZTc1YT12NDVmZjIwMDU3NWQ0NzdkMz  
EwMzU0NjRmM2Y4NSJ9.
```

Данный ключ генерируется после ввода логина и пароля на сайте, и если они верны, то генерируется уникальный ключ. Обычно он основывается на текущем времени и случайных числах, например: $md5(md5(time()) + 2345345 + "sometext" + rand(1, 9999))$.

Далее ключ сохраняется в браузере с помощью технологии «Cookie» (англ. cookie, букв. – «печенье») – небольшой фрагмент данных, отправленный веб-сервером и хранимый на компьютере пользователя. Веб-клиент (обычно веб-браузер) всякий раз при попытке открыть страницу соответствующего сайта пересылает этот фрагмент данных веб-серверу в составе HTTP-запроса.

В случае заражения компьютера и браузера – файлы куки можно украсть и использовать на другом компьютере. В случае если компания заботится о безопасности своих клиентов, то она использует разные варианты безопасности для исключения подобных ситуаций. Используется двухфакторная аутентификация, привязка к ip-адресу или технология fingerprint (каждый браузер имеет свой уникальный слепок) и при любом изменении хоть одного параметра – сессия обнуляется и клиенту нужно будет генерировать новый ключ сессии.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Алферов, А.П. Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А. В. Основы криптографии. М.: Гелиос АРВ, 2001. - 479 с.
- 2 Шнайер, Б. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. М.: Триумф, 2003. - 806 с.
- 3 Бауэр, Ф. Расшифрованные секреты. Методы и принципы криптологии. М.: Мир, 2007. - 550 с.
- 4 Шифрование, 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифрование> (дата обращения: 10.03.2022).
- 5 Cookie, 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Cookie> (дата обращения: 10.03.2022).
- 6 Алексей Банченко, Виды шифров - 26с. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru-static.z-dn.net/files/dd7/d62d7b626cdda7ac3b70f9752ea21059.pdf> (дата обращения: 11.03.2022).
- 7 Хэш-алгоритмы, 2010 [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/336578/> (дата обращения: 08.03.2022).
- 8 Криптоалгоритмы. Классификация с точки зрения количества ключей, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/93226/> (дата обращения: 05.03.2022).

AUTOCAD ЖҮЙЕСІ ЖӘНЕ ОНЫ ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

ЕРШЕНЕВ Д. К., ТАТЕНОВ А. А.
студенттер, Торайғыров университет, Павлодар қ.

ИСАБЕКОВА Л. З., КУАНЫШЕВА Р. С.
аға оқытушы, магистрі, Торайғыров университет, Павлодар қ.

AutoCAD жүйесін 80-жылдардың басында американдық Autodesk компаниясы жасап шығарды және алғашында сол кезде болған дербес компьютерлерге (PC XT, PC AT, т.б.) бағдарланды. Қазірдің өзінде бұл стандарттар әлсіз, дизайнерлер нұсқалар мен жоба жасаушылардың қызығушылығын тудырды, олар өз жұмыстарын ең болмағанда қағаз бетіне сурет салу тұрғысынан автоматтандырғысы келді [1].

Жүйені Ресейде кеңінен қолдану MS DOS операциялық жүйесінде жұмыс істеген оныншы нұсқасынан басталды, ағылшын және орыс нұсқаларында бар (мысалы, бір сөзбен айтқанда, басқа да ұлттық модификацияларда). Бұл нұсқа қазірдің өзінде жеткілікті түрде әзірленді, себебі пәрмендерді команда жолынан немесе экраннан, ашылмалы және графикалық мәзірлерден енгізуге болады [2].

Он бірінші нұсқасы салыстырмалы түрде байқалмай өтті. Ресейдегі келесі танымал нұсқасы MS DOS үшін нұсқасында да диалогтық жәшіктері бар он екінші нұсқа болды (Windows 3.1 және Windows 95 үшін нұсқа да бар еді, бірақ орыс тіліне аударылмады). Онда 11-ші нұсқада пайда болған «парақ кеңістігі» бар еді, ол ақырында AutoCAD-ты кеңістіктік графика жүйесі ретінде орнатты. үш өлшемді нысанды тұрғызып, оның көріністерін (проекцияларын) қажетті масштабта парақ өрісінде (экрандарды қарау) орналасқан терезелерде көрсетуге мүмкіндік болды [3].

Он үшінші нұсқасы бірден екі нұсқада (MS DOS және Windows 95 үшін) бар еді, ал орнату сатысында (компьютерге орнату) жүйенің бір нұсқасын таңдауға немесе екеуін де бірден орнатуға мүмкіндік туды. Он үшінші жаңалықтарды қоса отырып, он төртінші нұсқасы алдыңғысына қарағанда ықшам әрі жылдам жасалды. Ол тек Windows операциялық жүйесіне (Windows 95 немесе Windows NT) арналған, себебі бұл жүйе қазірдің өзінде де-факто жиі қолданыла бастады және барлық жаңа дербес компьютерлерге орнатылды [2].

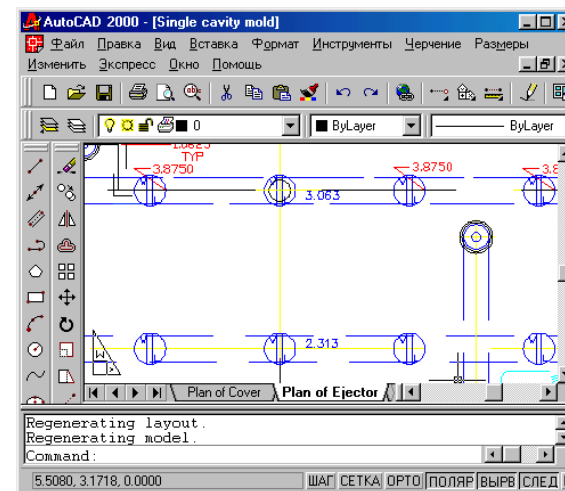
1999 жылы сәнге құрмет көрсете отырып, 2000 нөмірі берілген 15-ші нұсқасын енгізу басталды. Бұл нұсқа қарапайым екі өлшемді суретте де, үш өлшемді модельдеуде де алға тағы бір қадам болды.

Плоттерге (плоттерге) және принтерге (баспа құрылғысына) шығуды бақылау құралдары елеулі өзгерістерге ұшырады [1].

Жүйенің алғашқы нұсқалары негізінен қарапайым екі өлшемді сурет салуға арналған құралдарды қамтыды, олар бірте-бірте нұсқадан нұсқаға дейін толықтырылып, дамыды. Нәтижесінде AutoCAD өте ыңғайлы «электрондық кулаққа» айналды [5].

Мұндай сурет салу құралының үлкен артықшылығы – суреттердің электрондық мұрағатын қалыптастыру мүмкіндігі. AutoCAD жүйесінде жасалған суреттердің әрқайсысы оңай өңделеді, бұл прототипті суреттерден ұқсас суреттерді жылдам әзірлеуге мүмкіндік береді. Сурет салу құжаттамасын жасау процесін жеңілдету үшін «стандартты элементтер кітапханаларын» әзірлеуге болады. Бұл идея әртүрлі жобалау, сәулет және басқа салаларда жүйе негізінде жергілікті жұмыс орындарын құруға, сондай-ақ жаңа мамандандырылған жүйелерді дамытуға жақсы ынталандырды.

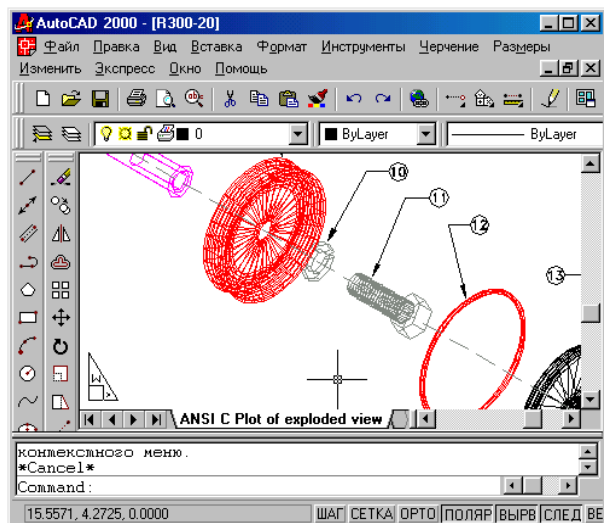
Оныншы нұсқа кеңістіктің кез келген жазықтығында айтарлықтай күрделі үш өлшемді конструкцияларды орындауға және оларды әр түрлі көзқарастардан әр түрлі көрініс экрандарында көрсетуге мүмкіндік берді. Сондықтан ол қазірдің өзінде үш өлшемді (тіпті одан да екі өлшемді) модельдеу құралы болды [5].



Сурет 1 – Екі өлшемді сурет

Он екінші нұсқасы бұрылыс кезеңі болды. Ол кеңейтілген жадпен жұмыс істеуге, диалогтық қораптарды енгізуге мүмкіндік берді, ал 11-нұсқада пайда болған парақ кеңістігі мен экрандарды көру механизмі арқылы үш өлшемді объектінің немесе құрылымның проекциялары бар сурет алуға мүмкіндік берді. AutoCAD 2000-да бұл идея одан әрі дамыды: бір үлгіден сурет салудың бірнеше парағын алуға болады [4].

Осылайша, AutoCAD 2000 жүйесі тек сурет салуға ғана емес, үш өлшемді модельдерді қалыптастыруға да арналған. Мұнда үш өлшемді объектінің проекцияларын көрсететін мысал келтірейік.



Сурет 2 – Кеменің артқы бөлігінің үш өлшемді моделі проекцияларының сызбасы

Осылайша, қазіргі заманғы AutoCAD жүйесін орнатуды жоспарлап отырған компьютерге қойылатын талаптар айтарлықтай жоғары. 14-ші нұсқаға ұқсас талаптар (ол 32 Мбайт сыйымдылығымен шектелуі мүмкін), ал 13-ші нұсқа үшін өлшемі 24 Мбайт болуы мүмкін [3].

Бұл көрсеткіштер MS DOS үшін арналған AutocAD 12 талаптарынан едәуір асып түседі: ДК 486DX 66 8 Мб RAM және бос 100 Мб қатты дискілік кеңістік. Ал 10-шы нұсқасы, әдетте, копроцессоры бар 286 компьютерде, RAM 1-2 Мб және қатты жетегі 40 Мб болатын компьютерде жұмыс істей алатын еді [2].

Пайдаланушыға ыңғайлы интерфейс Енді бір уақытта бірнеше файлдармен жұмыс істеу әлдеқайда ыңғайлы. Жылдам алдын ала қарау функциясы тек файл атауларымен ғана емес, сонымен қатар олардың үлгілерімен де жұмыс істейді. Оң жақ қойындыдағы дұрыс файлды табуды және ашуды жеңілдетеді. Жаңа браузер-мәзірде файлдар арқылы шарлауға, олардың үлгілерін көруге, файлдар мен олардың авторларының өлшемдері туралы ақпарат алуға болады [4].

Сіздің жұмысыңыз бірегей. Сондықтан бағдарламалық жасақтамаңыз болуы керек. АвтоКАД-ты жеке қажеттіліктерге бейімдеу оңай. АвтоКАД® параметрлерін пайдаланып, оның функционалын кеңейтуге, жұмыс процестерін автоматтандыруға, жеке немесе бөгде дамудың мамандандырылған қосымшаларын қосуға болады [1].

Пайдаланушыға ыңғайлы интерфейс дереккор құрылымдарына, графикалық жүйеге және ішкі командалардың сипаттамасына тікелей қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Бұл компьютерлік көмекпен безендіруге және құрастыруға арналған мамандандырылған қосымшаларды әзірлеуге мүмкіндік береді.

AutoCAD 2011 әзірлеушілері суреттерді жасау кезінде еңбек өнімділігін арттыруға ерекше назар аударды. Бағдарламаның қазіргі нұсқасы дизайнерлерге өз идеяларын жан-жақты талдауға және еңбек өнімділігін арттыруға көмектесетін көптеген жаңа мүмкіндіктерді қамтиды, мысалы, беттерді модельдеу және нысандар мен қабаттардың ашықтығы. AutoCAD 2011 Windows 7 жүйесінде іске қосу үшін сертификатталған және Windows 7 Home Premium, Professional, Enterprise және Ultimate операциялық жүйелерімен, сондай-ақ Windows Vista және Windows XP жүйелерімен қолдауға ие. Негізгі жаңалықтар:

- ◆ Беттік модельдеудің жаңа ерекшеліктері барлық объектілер арасындағы ассоциативтік қатынастарды сақтай отырып, тегіс беттерді, сондай-ақ жабынның бір түрінен екінші түріне ауысуды жеңілдетеді;

- ◆ нүктелі бұлттармен жұмыс істеуді қолдау (2 млн баллға дейін) пайдаланушыларға сканерленген нысандарды тікелей үлгі жұмыс кеңістігінде жылдам визуализациялауға мүмкіндік береді;

- ◆ Анықталған шектеулер мүмкіндігі құрастырушыға сурет жасау процесі кезінде қажетті шектеулерді көрсетуге мүмкіндік береді;

◆ хэтчинг командасына толықтырулар, оның ішінде градиенттік люк суреттерде түстер мен люктерді көбірек пайдалануға және жалпы сурет салу тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [4].

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Полешук Н. Н. AutoCAD. Разработка приложений, настройка и адаптация. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2006. — С. 992. — ISBN 5-94157-613-7.

2 Николай Полешук. AutoCAD 2007: 2D/3D-моделирование. — СПб.: БХВ, 2007. — 416 с. — ISBN 978-5-7502-0265-2.

3 Финкельштейн Э. AutoCAD 2008 и AutoCAD LT 2008. Библия пользователя = AutoCAD 2008 and AutoCAD LT 2008 Bible. — М.: «Диалектика», 2007. — С. 1344. — ISBN 978-5-8459-1310-4.

4 Татьяна Климачева. Один на один с AutoCAD 2009. Официальная русская версия (+CD)/Шпак Ю.А.. — Корона-Принт, 2008. — 880 с. — ISBN 978-5-7931-0515-6.

5 Дэвид Бирнз. AutoCAD 2012 для чайников = AutoCAD 2012 for Dummies. — М.: «Диалектика», 2011. — 496 с. — ISBN 978-5-8459-1754-6

ЭНТРОПИЯНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ ЖӘНЕ МАҢЫЗЫ

ЕРШЕНЕВ Д. К., ТАТЕНОВ А. А.
студенттер, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ИСАБЕКОВА Л. З., КУАНЫШЕВА Р. С.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Кодтау теориясы – бұл кодтардың қасиеттері және олардың мақсатқа жарамдылығы туралы ғылым. Теория аясында кодтау тек деректерді тікелей пайдалануға ыңғайлы формадан, беруге, сақтауға, автоматты өңдеуге және рұқсатсыз кіруден сақтауға ыңғайлы формаға түрлендіру процесі ретінде қарастырылады. Теорияның негізгі проблемалары кодтаудың өзара бірегейлігі және берілген жағдайларда байланыс арнасын іске асырудың күрделілігі мәселелерін камтиды; осыған байланысты келесі бағыттар ерекшеленеді:

1) Деректерді қысу – деректерді сақтау және беру жүйелерін неғұрлым ұтымды пайдалану үшін қолданылатын, олардың алатын

көлемін азайту мақсатында жүргізілетін деректерді алгоритмдік түрлендіру,

2) Негізгі техника – бастапқы деректердегі артықтықты жою (мысалы, мәтіндегі сөздерді қайталау);

3) Автоматты кодтау – информатикада деректерді беру протоколдарымен үйлесімділік үшін қосымша кодтау қолданылады;

4) Криптография – құпиялылықты қамтамасыз ету (ақпаратты бөгде адамдардың оқи алмауы), деректердің тұтастығы (ақпаратты білінбей өзгертудің мүмкін еместігі), аутентификация (авторлықтың немесе объектінің өзге де қасиеттерінің түпнұсқалылығын тексеру), сондай-ақ авторлықтан бас тартудың мүмкін еместігі үшін деректерді түрлендіру;

5) Физикалық кодтау – кез-келген сигналдың мәліметтерін ұсыну әдісі, мысалы, кернеу амплитудасының дискретті деңгейлері, ток амплитудасы, жарықтылық амплитудасы және т.б. қателерді анықтау және түзету [1].

Каналдар өте қымбат сенімсіз болғандықтан телеграммаларды жіберудің өте тиімді жолдары қарастырылды. 1845 жылы пайдалануға арнайы кодтау кітаптары шықты; олардың көмегімен телеграфистер қолмен мәліметтердегі ұзақ сөйлемдерді қысқа кодтармен алмастырды. Сол кездері мәліметтердің жіберілуінің дұрыстығын тексеру үшін жұптық бақылау әдісі қолданылды, бұл әдісті перфокарталардың дұрыстығын тексеру үшін компьютердің бірінші және екінші буындарында да қолданылды. Байланыс каналдарының дамуымен қатар бақылаудың өте тиімді механизмі керек болды.

Кездейсоқ оқиғалар кеңістігі. 1946 жылы америкалық статистикалымы Джон Тьюки XX ғасырдың басты ұғымдарының бірі – бит (BIT, binary digit – «екілік сан» – «Хайтек») атауын ұсынды. Тьюки 0 немесе 1 мәнін қабылдауға қабілетті бір екілік санды белгілеу үшін бит таңдады. Клод Шеннон өзінің «математикалық байланыс теориясы» бағдарламалық мақаласында ақпарат мөлшерін битпен өлшеуді ұсынды. Бірақ бұл Шеннон өзінің мақаласында енгізген және зерттеген жалғыз ұғым емес. Екі жағында «Орел» бар бір жалған монетаны лақтырудан тұратын кездейсоқ оқиғалардың кеңістігін елестетіп көріңіз. «Орел» қашан түседі? Анық, әрқашан. Мұны біз алдын-ала білеміз, өйткені біздің кеңістік осылай жұмыс істейді. «орел» жоғалуы-бұл сенімді оқиға, яғни оның ықтималдығы-1. Көп пе ақпаратты хабарлайтын боламыз.

Енді дұрыс монетаны лақтырайық: бір жағынан оның «Орел», ал екінші жағынан, ол «решка». «Орел» немесе «Решка» құлауы біздің кездейсоқ оқиғалар кеңістігін құрайтын екі түрлі оқиға болады. Егер біз бір лақтырудың нәтижесі туралы айтатын болсақ, онда бұл жаңа ақпарат болады. «Орел» құлаған кезде біз 0, ал «Решка» 1 деп айтамыз. Бұл ақпаратты хабарлау үшін бізге 1 бит жеткілікті. Не өзгерді? Біздің оқиғалар кеңістігінде белгісіздік пайда болды. Монетаны өзі тастамайтын және лақтырудың нәтижесін көрмейтін адамға ол туралы айтатын нәрсе бар. Бірақ біздің хабарламамызды дұрыс түсіну үшін ол біздің не істейтінімізді, 0 және 1 нені білдіретінін білуі керек. Біздің оқиғалар кеңістігіміз сәйкес келуі керек, ал декодтау процесі лақтыру нәтижесін қалпына келтіруі керек. Егер хабар беруші мен қабылдаушының оқиғалар кеңістігі сәйкес келмесе немесе хабарламаны бір мәнді декодтау мүмкіндігі болмаса, ақпарат байланыс арнасында шу болып қалады.

Оқиға кеңістігі оңай емес. Біз жай ғана терезе алдында тұрмыз және өтіп бара жатқан көліктерге қараймыз. Төрт түсті автомобильдер өтіп кетеді, олар туралы бізге хабарлау керек. Ол үшін түстерді кодтаймыз: қара-00, ақ – 01, қызыл – 10, көк-11. Қандай көлік жүргені туралы хабарлау үшін бізге 2 бит ақпарат беру жеткілікті [2].

Бірақ автомобильдерді ұзақ уақыт бақылап, біз автомобильдердің түсі біркелкі бөлінбейтінін байқаймыз: қара – 50 % (әр екінші), АҚ – 25 % (әр төртінші), қызыл және көк – әрқайсысы 12,5 % (әр сегізінші). Сонда сіз берілетін ақпаратты оңтайландыруға болады.

Ең көп қара автомобильдер, сондықтан біз Қара – 0 – ең қысқа кодты белгілейміз, ал басқалардың коды 1-ден басталсын. Қалған жартысы ақ-10, ал қалған түстер 11-ден басталады. Қорытындылай келе, Қызыл – 110, ал көк-111 деп белгілейміз.

Енді автомобильдердің түсі туралы ақпаратты беру арқылы біз оны тығызырақ кодтай аламыз.

Шеннонның энтропиясы. Клод Шеннонның ең танымал ғылыми еңбектерінің бірі – оның 1948 жылы жарық көрген «математикалық байланыс теориясы» атты мақаласы.

Бұл жұмыста Шеннон шулы байланыс арнасы арқылы ақпаратты ұтымды беру мәселесін зерттей отырып, коммуникацияны түсінуге ықтималды көзқарасты ұсынды, алғашқы, шынайы математикалық, энтропия теориясын кездейсоқтық өлшемі ретінде құрды және Р ықтималдықтың дискретті таралу өлшемін ұсынды.[3]

Хабар таратқыш пен қабылдағыштың балама күйлерінің жиынтығы. Шеннон энтропияны өлшеуге қойылатын талаптарды қойып, ақпараттың сандық теориясының негізіне айналған формуланы шығарды:

$$H(p) = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_2 p_i$$

Мұнда n – хабарлама (алфавит) жасалуы мүмкін таңбалар саны, H-ақпараттық екілік энтропия.

Біздің оқиғалар болу мүмкіндігі N түрлі оқиғалардан тұрсын. Екі бүркітпен монетаны лақтырған кезде мұндай оқиғаның ықтималдығы дәл бір, бір дұрыс монетаны лақтырған кезде – 2, екі тиынды лақтырған кезде немесе автомобильдерді бақылағанда – 4. Әр оқиға оның басталу ықтималдығына сәйкес келеді. Монетаны екі бүркітпен лақтырған кезде оқиға (бүркіттің түсуі) бір және оның ықтималдығы $p_1 = 1$. Екі оқиғаның дұрыс монетасын лақтырған кезде, олар бірдей және әрқайсысының ықтималдығы 0,5: $p_1 = 0,5$, $p_2 = 0,5$. Төрт оқиғаның екі дұрыс монетасын лақтырған кезде, олардың барлығы бірдей және әрқайсысының ықтималдығы 0,25: $p_1 = 0,25$, $p_2 = 0,25$, $p_3 = 0,25$, $p_4 = 0,25$. Көліктерді бақылау кезінде төрт оқиға болады және олардың ықтималдығы әртүрлі: қара-0,5, ақ – 0,25, қызыл — 0,125, көк – 0,125: $p_1 = 0,5$, $p_2 = 0,25$, $p_3 = 0,125$, $p_4 = 0,125$.

Бұл кездейсоқ сәйкестік емес. Шеннон энтропияны осылай таңдады (оқиғалар кеңістігіндегі белгісіздік өлшемі), сондықтан үш шарт орындалады:

- 1 ықтималдығы 1 болатын сенімді оқиғаның энтропиясы – 0-ге тең.

- Екі тәуелсіз оқиғаның энтропиясы осы оқиғалардың энтропиясының қосындысына тең.

- Егер барлық оқиғалар бірдей болса, Энтропия максималды болады.

Яғни, бұл жағдайда энтропия оқиғаның пайда болуының «анықтауға болмайды» тікелей байланысты. Бұл оның ақпараттылығын білдіреді-оқиға неғұрлым болжалды болса, соғұрлым ол аз ақпараттандырады. Сондықтан оның энтропиясы төмен болады. Ақпараттың қасиеттері, энтропияның қасиеттері және оның әртүрлі бағалауларының қасиеттері арасындағы байланыс туралы мәселе ашық күйінде қалады. Біз көптеген жағдайларда бағалаулармен айналысамыз. Зерттеуге болатын барлық нәрселердің қасиеттерінің бақыланатын өзгерістеріне қатысты

әртүрлі энтропия индекстерінің ақпараттық мазмұны, яғни. мәні бойынша олардың нақты қолданбалы есептерді шешуге пайдалылығы.

Белгілі бір жолмен сипатталған сигналдың энтропиясы (яғни детерминирленген) нөлге ұмтылады. Кездейсоқ процестер үшін энтропия жоғарылайды, «болжау мүмкін емес» деңгейі соғұрлым жоғары болады. Мүмкін, энтропияны түсіндірудің осындай жиынтығынан ықтималдық->болжау мүмкін емес->ақпараттылық және «хаотикалық» ұғымы пайда болады, бірақ ол нақты емес және түсініксіз.

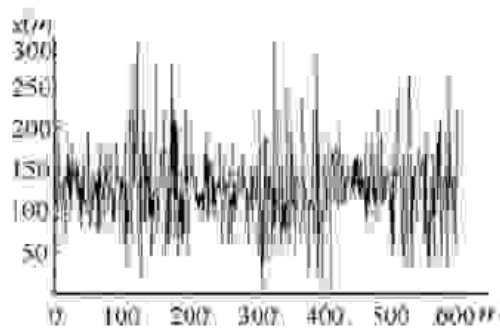
Энтропия әртүрлі болады:

- термодинамикалық
- алгоритмдік
- ақпараттық
- дифференциалды
- топологиялық

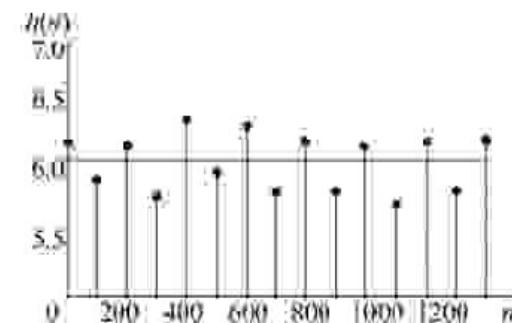
Деректерді талдауға энтропияның қолданылу аясын аздап сипаттау үшін монографиядан алынған шағын қолданбалы тапсырманы қарастырыңыз [1] (ОЛ сандық түрде жоқ және мүмкін болмайды).

Әр 100 сағат сайын бірнеше күйлер арасында ауысатын және X сигналын шығаратын жүйе болсын (1-сурет), оның сипаттамалары ауысу кезінде өзгереді. Бірақ қайсысы-біз білмейміз.

X-ті 100 санаққа бөлу арқылы эмпирикалық таралу тығыздығын құруға және Шеннонның энтропиясының мәнін есептеуге болады. Біз денгейлер бойынша «орналастырылған» мәндерді аламыз (2-сурет) [4].



Сурет 1 – X сигналын шығаратын жүйе



Сурет 2 – Денгейлер бойынша «орналастырылған» мәндерді

Енді энтропияның тағы бір қызықты қасиеті туралы – бұл бірнеше процестердің байланыс дәрежесін бағалауға мүмкіндік береді. Егер оларда бірдей көздер болса, біз процестер байланысты деп айтамыз (мысалы, егер жер сілкінісі жердің әртүрлі нүктелерінде тіркелсе, онда сенсорлардағы сигналдың негізгі компоненті Жалпы болады). Мұндай жағдайларда корреляциялық талдау әдетте қолданылады, бірақ ол тек сызықтық байланыстарды анықтау үшін жақсы жұмыс істейді. Сызықтық емес жағдайда (мысалы, уақытша кідірістерден туындаған) біз энтропияны қолдануды ұсынамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Цветков О. В. Физика, биология және технология саласындағы мәліметтерді энтропиялық талдау. СПб.: Spbgetu leti баспасы, 2015. 202 б. URL: www.polytechnics.ru/shop/product-details/370-cvetkov-o-v-entropijnyj-analiz-dannyx-v-fizike-biologii-i-texnike.html

2 Abásolo D., Hornero R., Espino P. Entropy analysis of the EEG background activity in Alzheimer's disease patients // Physiological Measurement. 2006. Vol. 27(3). P. 241 – 253. URL: epubs.surrey.ac.uk/39603/6/Abasolo_et_al_PhysiolMeas_final_version_2006.pdf

3 Bruce Eugene N., Bruce Margaret C., Vennelaganti S. Sample entropy tracks changes in EEG power spectrum with sleep state and aging // Journal of Clinical Neurophysiology. 2009. Vol. 26(4). P. 257 – 266. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19590434

4 Энтропиялық талдау нақты (біртекті) әлеуметтік топтарды гипотезсіз іздеу әдісі ретінде (О. И. Шкаратан, Г. А. Ястребов). URL:

5 www.sociologos.ru/metody_i_tehnologii/Razdel_Analiz_dannyh/Statisticheskij_analiz/Entropijnyj_analiz_kak_metod_bezgipoteznogo_poiska_

«SMART CROSSROADS» ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ЕРШЕНЕВ Д. К., ТАТЕНОВ А. А., ДЖАРТЫБАЕВА М. С.
студенттер, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
БАЛГАБАЕВА Г. С.
педагогикалық ғылым магистрі, аға оқытушы,
Торайгыров университеті, Павлодар қ.

Технология көбінесе адамдардың өмірін жақсартады. Дегенмен, әрбір инновация сауатты түсінуді талап етеді. Тұтынушы автомобиль көлігінің пайда болуымен қозғалысты ұйымдастыру мәселесі туындады. Қалалық инфрақұрылым тез өзгеретін ортаға бейімделу үшін жеткілікті икемді емес. Бұл мақалада қазірдің өзінде жерүсті көлігінің қозғалысын оңтайландыруға көмектесетін смарт бағдаршам технологиясы ұсынылған.

Алғашқы бағдаршам 1868 жылы Лондонда пайда болды, сол кездерде де кептелістер қиындық тудырды. Құрылғы Британ парламентінің жанында ат арбалары мен жаяу жүргіншілер арасындағы қозғалысты ұйымдастыруға қызмет етті. Дизайндың өзі темір жол семафорына ұқсас болды.

Бір ай өтпей жатып, газды қолдану салдарынан тәжірибелік қондырғы бір сәтте жарылып, оны жүргізіп келе жатқан полицей жараланды. Бұл оқиға әкімдерді жарты ғасыр бойы мұндай құрылғыларды пайдаланудан алшақтатты.

19 ғасырда қозғалысты басқару саласында инновациялардың пайда болуына жеткілікті негіз болған жоқ, бірақ 20 ғасырдың басында Америкадағы автомобиль өнеркәсібінің қарқынды өсуі дамуға серпін берді. Сондықтан нақтыға жақын алғашқы бағдаршамдарды патенттеген американдық өнертапқыштар болды. Көлік қозғалысын оңтайландыру қажеттілігіне тап болған еуропалық қала басшылары бағдаршам туралы ойларын өзгертіп, енгізу процесін бастады [1].

Көлік инфрақұрылымының қажетті атрибуты мәртебесін алған бағдаршамдар технологиялық тұрғыдан жетілдіре бастады. Бастапқыда құрылғыны қашықтан басқару пульті арқылы басқаратын адам қажет болды. Содан кейін сигналдарды ауыстыру

алгоритмін орнату мүмкін болды. Ал 1970 жылдары алғашқы бейімделгіш бағдаршамдар пайда болды.

Бағдаршамның бейімделудің мәні бір емес, бірнеше жұмыс фазаларынан тұрады. Әрбір фаза белгілі бір жұмыс режимін білдіреді. Мысалы, күндізгі уақытта бағдаршам жол қозғалысына қатысушылар үшін стандартты басымдықтармен жұмыс істейді, ал түнде ол автокөліктерге басымдық берілетін кезеңге ауыса алады, өйткені бұл кезеңде жаяу жүретін адамдар аз болады. Осылайша, көліктердің тиімдірек қозғалуына мүмкіндік беретін үлкен икемділікке қол жеткізіледі. Бейімделетін бағдаршам ауысу кезінде күннің уақытын ғана емес, сонымен қатар бейнекамералардан және индукциялық циклдерден алынған деректерді пайдалана отырып нақты кептелуін де басшылыққа алады.

Функцияның кемшілігі тек уақыт өте келе жұмыс жүктемесі өзгеретін жерде ғана пайдалануға болады. Әйтпесе, бағдаршам фазаны өзгертуге мүмкіндік бермейді.

Бағдаршамдарды біртұтас интеллектуалды көлік жүйесіне (ИКЖ) біріктіруге болады. Ол операторға ағымдағы жағдайды бақылауға мүмкіндік береді, сонымен қатар көлік түйіндерінің барлық тізбектерінің өзара әрекеттесуіне мүмкіндік береді.

Егер қозғалыс жолы ұзақ уақыт бойы толығымен тоқтап қалса, ИКЖ-дан жолдың осы бөлігіне түсіру үшін максималды басымдық беру туралы бұйрық берілуі мүмкін. Ал барлық қосылған қиылыстар кептелісті жою үшін бірігіп жұмыс істейтін болады. Бұл жұмыс режимі үйлестірілген деп аталады [2].

Әсіресе сұранысқа ие жолдар үшін күрделірек ұйымдастыру алгоритмі қажет. Сонымен қатар, индукциялық циклдардың қамту аймақтары өте шектеулі және ауа-райы нашарлағанда бейне камералардың дұрыс көріну қашықтығы күрт төмендейді. Нейрондық желімен бағдаршамды пайдалану бұл мәселені шеше алады.



Сурет 1 – Нейрондық желі жол көрінісі объектілерінің класын динамикалық түрі

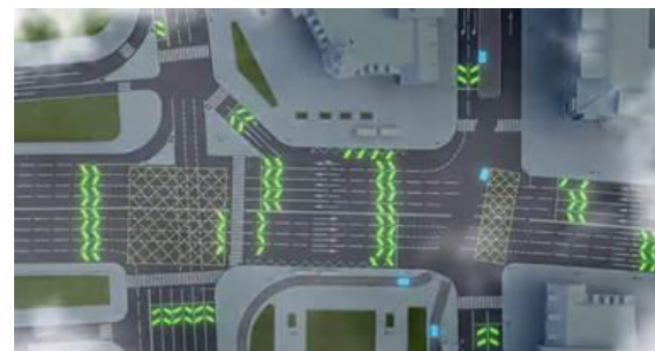
Нейрондық желі бағдаршамының артықшылығы - ол әлдеқайда көп параметрлерді бақылайды және сонымен бірге боран немесе камераның ауысуы болсын, сыртқы факторларға әлдеқайда аз тәуелді болады. Бұл технологияның мәні арнайы оқытылған нейрондық желі қозғалысқа қатысушыларды анықтайды және бағдаршам сигналдарын өзгермелі ортаға бейімдейді. Осылайша, көлік ағындарын ұйымдастыруда максималды дәлдікке қол жеткізіледі.

Үлкен сенімділік дәл смарт алгоритмнің (нейрондық желі) құрамдас бөлігінің арқасында қамтамасыз етіледі. Оның өзі камераны ауыстырған кезде оған түзетулер енгізе алады. Ал қозғалысқа қатысушыны дұрыс анықтау үшін оның көрінетін бөлігінің 15 пайызы жеткілікті. Негізгі атрибуттарды (мысалы, өлшемдерді) оқу арқылы нейрондық желі объектінің класын және оның жол көрінісіндегі рөлін сенімді түрде анықтай алады. Сондай-ақ, осының арқасында әртүрлі көлік түрлері үшін жүйені калибрлеуге арналған орын бар. Мотоциклдер, жеңіл автомобильдер және ауыр жүк көліктері болып табылады, бірақ олардың әрқайсысында қозғалыстың айтарлықтай өзгеше сипаты бар.

Мәскеу үлкендігі мен тұрғындарының көптігіне байланысты күн сайын кептелістерге тап болады. Адамдардың бос тұрып қалу кезінде уақыты мен ақшасын жоғалту жағдайы азаматтарды қатты алаңдатып отыр, сондықтан бірнеше жылдан бері жол қозғалысын

басқару орталығы (ЖҚБО) бұл мәселенің шешімін табуда. Олардың сұранысы жоғары аймақтарға арналған жобаларының бірі - Smart Crossing. Ол бірден бірнеше аталған технологияларды біріктіреді. Тверская зауыт алаңында қозғалыстың бір фазасында бір бағдаршам нысанында 32 жолды немесе жүзден астам бағытты түсіруге болатындай жүйені калибрлеуге болады.

Индукциялық ілмектер мен нейрондық желісі бар камералардан басқа, Smart Crossroads қоғамдық көліктерге арналған сенсорларды пайдаланады, олар автобустың, троллейбустың немесе трамвайдың орналасқан жері туралы ақпаратты аймақтық навигациялық және ақпараттық жүйеге (АНАЖ) жібереді. Бұл бір жолақты жолдағы жүйеге қазіргі уақытта қандай бағыт қиылысында екенін түсінуге мүмкіндік береді және осының негізінде ол үшін дұрыс жолды құрастырады.



Сурет 2 – Мәскеудегі Тверская көшесіндегі «Smart Crossroad»

Smart Crossroads жүйесін жан-жақты дайындау оған бейімделе үйлестірілген жұмыс режимінде жұмысқа қол жеткізуге мүмкіндік берді, осылайша Мәскеудегі ең қиын және жүкті көлік учаскелерінің бірін сәтті тежеді [3]. Оның мысалында смарт бағдаршам сияқты технологияны енгізудің тиімділігін көруге болады. Ал қалалардың кептелістен, басқа да көлік мәселелерінен құтылуы уақыт мәселесі болса керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Светофор [Электрондық ресурс] — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Светофор#История>

2 Эволюция светофора: от семафорных стрелок до светодиодов [Электронный ресурс] — URL: <https://rostec.ru/news/evolyutsiya-svetofora-ot-semafornykh-strelok-do-svetodiodov/>

3 Система адаптивного управления светофорными объектами с организацией приоритета движения наземного городского транспорта [Электронный ресурс] — URL: <https://умныйсветофор.рф>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ИГРОВОЙ ФОРМЕ

ЖАНБОЛАТ Н. Ж.

студент, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар

ДЖАКИНА А. А.

магистр информатики, преподаватель,

Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар

Термин «цифровое образование» прочно вошел в нашу жизнь, то есть это использование компьютерных средств и облачных технологий при обучении. Это не значит, что цифровые технологии смогли заменить школьникам учебники или работу в классе, учителя. Но цифровые технологии смогли существенно дополнить традиционные методы образования и контроля, а также обеспечить значительное понимание предмета.

Характерной особенностью современного общества является большой поток информации, которая каждые 72 часа удваивается [1, с. 75]. Поэтому подготовка современного учителя иноязычного образования, так же, как и любого учителя школы, должна соответствовать требованиям времени, одной из главных компетенций которого стали не только профессиональные, но и цифровые компетенции.

В последние годы значительное внимание уделяется использованию цифровых технологий в образовании, с помощью которых усиливается мотивация студентов к обучению, за счет использования электронных учебников, интерактивных информационных технологий, объединяющих текст, графику, звук и видео [2, с. 58].

Гармоничное сочетание традиционных инструментов обучения с использованием цифровых технологий в виде презентаций, компьютерных игр и интерактивных упражнений, позволяет

значительно повысить мотивацию студентов к учебе и тем самым сократить время на обучение.

Проблемами внедрения и использования информационных технологий в образовательном процессе рассматривались такими казахстанскими учеными как Нургалиевой Г. К., Кунанбаевой С. С., Бидайбековым Е. И., Джусубалиевой Д. М., Артыкбаевой Е. В., Нурбековой Ж. К., Нургалиевым М. К., Сагимбаевой А. Е., Чакликовой А. Т., Тажигуловой А. И., Шкутиной Л. А. и другими.

Исследования в области информатизации образования до сих пор являются актуальными не только в Казахстане, но и во всем мире [3, с. 152].

Основная часть работ посвящена проблемам готовности будущих педагогов к работе с информационными технологиями, а также разработке цифрового образовательного контента, таких как электронные учебники, цифровые образовательные ресурсы и мультимедийные обучающие программы.

Новые поколения обучающихся всё более ориентируются на современные источники информации, цифровые образовательные технологии, виртуальные средства коммуникации для своего личностного роста, так как представление учебной информации в цифровом виде оказывает комплексное влияние на учащегося – повышается интерес к обучению, расширяется круг знаний, повышается качество обучения, улучшается обратная связь между преподавателем и обучающимися [4, с. 19].

Основной целью изучения информатики является формирование у учащихся творческих, исследовательских качеств, подготовка их к активной, полноценной жизни и работе в среде информационного общества.

При изучении предмета педагогом целесообразно широко использовать новые технологии с целью развития умственных и познавательных способностей детей, формирования навыков самовыражения.

Современное образование нашей страны – молодого поколения – требует от каждого учителя творческой работы, большого поиска. Развитие личности школьника, его духовного мира, способностей и мотивации – одна из основных проблем сегодня. Причина этого в том, что ученик не научился самостоятельно работать, применять полученные знания на практике, в жизни. Для этого каждый урок

учителя должен быть разнообразным, разносторонним, с целью повышения уверенности ученика в себе, развития его творчества.

Чем выше теоретико-практические ценности содержания урока, тем эффективнее проводится обучение и воспитание учащихся. Каждый урок учителя должен влиять на чувства, мотивацию ученика. Для этого структура урока должна быть с большим количеством различных методов обучения, с высоким уровнем подготовки. Методы и приемы овладения учащимися основами знаний разнообразны.

Повышение интереса учащихся к предмету реализуется через организацию собственного труда учителя, приобщение учащихся к новым образцам урока, опрос учащихся, решение экспериментальных задач, организацию познавательных игр.

В связи с этим на практике можно опираться на следующие принципы:

- научить учащихся работать самостоятельно, обеспечивая качественное образование;
- проведение индивидуальной, парной, групповой работы с учащимися;
- совершенствование компьютерной грамотности учащихся;
- творческого мышления, развитие.

На общем занятии очень эффективно использовать элементы игры, повышающие творческую сплоченность учащихся. Используя элементы интеллектуальной игры, можно быстро развить современную информационную культуру и компьютерную грамотность.

Для проверки теоретических знаний можно использовать такие методы как: вопрос-ответ, письменный контроль, тестирование, а практические знания можно проверить с помощью упражнений и практических заданий. Для контроля знаний учащихся в процессе обучения наряду с этими традиционными методиками могут использоваться нетрадиционные формы контроля и игровые технологии, расширяющие различные горизонты познания.

Рассмотрим наиболее удобные и простые, на мой взгляд, цифровые инструменты:

- 1 Игровая платформа **Kahoot**.
- 2 Интернет сервис **Plickers**.

Kahoot

Это бесплатная платформа для обучения в игровой форме, которая подходит для любого учебного предмета и любого возраста, позволяет создавать тесты, викторины для учащихся.

Kahoot предоставляет учителю:

1. Проведение тестов, опросов и викторин.
2. Время для ответов выбирает учитель.
3. Мгновенный результат теста, опроса или викторины.
4. Всегда есть победитель.
5. Неограниченное количество участников.

Минусы Kahoot!

- Интерфейс на английском языке.
- Всего 4 варианта ответа.
- У учеников должны быть смартфоны.
- Наличие Интернета на смартфонах.
- Компьютер и проектор в классе.

Плюсы Kahoot! и их больше.

- Работа со своим смартфоном.
- Элементы игры – мотивация на обучение.
- Обратная связь с учениками.
- Моментальный результат теста.
- Простота создания опросов и работы учителя в приложении.
- Сохранение тестов, результатов в системе и на компьютере.
- Простая регистрация учеников.

Алгоритм работы в приложении Kahoot.

- 1) Учитель готовит тест, викторину или опрос.
- 2) На уроке учитель заходит на сайт <https://kahoot.com/> под своим логином и паролем.
- 3) Выводит сайт на экран.
- 4) Нажимает Play it, выбирает Classic.
- 5) Генерируется ПИН-код опроса.
- 6) Учитель контролирует регистрацию учеников.
- 7) Включает вопросы.
- 8) Ученики заходят на своих смартфонах на сайт kahoot.it и вводят ПИН-код.
- 9) Вводят фамилию и имя, отвечают на вопросы со своего смартфона.
- 10) На экран выводятся результаты по каждому вопросу и в целом за опрос.
- 11) Использование генератора псевдонимов.

В том случае, если вы хотите, чтобы творческий потенциал ваших игроков был свободным, вы можете отказаться от использования генератора псевдонимов. Если кто-то в комнате присоединяется с неуместным псевдонимом, у вас есть возможность просто «выгнать» игрока из Кахута. Просто наведите курсор на псевдоним, чтобы он вычеркнули, и нажмите, чтобы удалить имя. [6].

Plickers

Онлайн сервис, который позволяет учителю проводить опрос и собирать данные на уроке, не используя мобильные устройства учащихся.

Plickers использует планшет или телефон учителя для того, чтобы считывать QR-коды с карточек учеников. Карточка у каждого ученика личная с уникальным номером, её можно поворачивать, что даёт четыре разных варианта ответа. В приложении создается список класса, и с его помощью можно узнать, как именно каждый ученик отвечал на вопросы.

Это онлайн сервис, который предоставляет:

- Проведение тестов, опросов и викторин в классе.
- Мгновенный результат теста, опроса или викторины.
- Каждый ученик видит свою оценку за тест.

Минусы Plickers!

- Интерфейс на английском языке.
- Всего 4 варианта ответа.
- Наличие Интернета на смартфоне учителя.
- Компьютер, проектор и Интернет.

Плюсы Plickers!

- Работа с карточками.
- Обратная связь с учениками.
- Моментальный результат.
- Простота создания опросов и работы учителя в приложении.
- Сохранение тестов, результатов в системе и на компьютере.

Чтобы начать пользоваться Plickers, необходимо зарегистрироваться на сайте. После этого учитель попадает в интерфейс библиотеки.

Что нужно для работы с plickers?

Всего один мобильный смартфон у учителя под управлением iOS или Android с установленным мобильном приложением Plickers;

- набор карточек с QR-кодами (приложение создает карточки QR-кодами);

- проектор с открытым сайтом Plickers в режиме Live View.

Алгоритм работы учителя:

На рабочем компьютере в браузере зайти на сайт <https://www.plickers.com/>

1 Ввести логин и пароль.

2 Создать классы.

3 Подготовить вопросы.

4 Прикрепить вопросы к классу.

5 Распечатать карточки QR-кодом. Каждая карточка имеет уникальный номер.

6 Раздаём ученикам карточки с QR-кодом по списку (карточки можно вклеить дневник).

7 Тестирование

8 На сайте <https://www.plickers.com/>

9 Запустить Live View

На смартфоне учителя (тестирование с личного смартфона)

1 Запустить мобильное приложение Plickers.

2 Выбрать класс.

3 Вывести вопросы на экран со своего смартфона.

4 Сканировать QR-коды учеников своим смартфоном.

5 Учащиеся поднимают карточки (QR-коды), поворачивают свои карты, чтобы поставить выбранный ответ сверху.

6 Повторяем вопросы из очереди данного класса.

7 Выводим результаты на экран и анализируем ответы.

8 Открываем отчеты, чтобы просмотреть результаты тестирования [7].

Ещё хочу привести пример из игр, эффективных для использования на этапе проверки, закрепления усвоения материала по предмету, а также в процессе обучения новым понятиям:

«Биржа знаний»

В основе деловой игры лежит технология уровневого обучения. Ход игры следующий: в программе Activstudio или Power Point «5», «4», «3» пишется кнопка с цифрами и учащиеся отвечают на вопросы с соответствующей оценкой с учетом своего уровня знаний и возможностей. Ответы оцениваются «акциями». В зависимости от полноты и ясности ответа «ученик-акционер» получает цветные бумаги акций. Например, неполный ответ обозначается красной

акцией, правильный и точный ответ –зеленой акцией. Акции оцениваются по своей стоимости.

«Инфо-домино»

Так, для проверки того, как ученик усвоил пройденные темы, в процессе обучения можно использовать дидактическую игру «Инфо-домино». Эту игру можно использовать на интерактивной доске в виде электронной версии или на бумаге. Разделив класс на 2-3 группы, каждой группе предлагается домино по теме. Домино состоит из четырехугольной твердой бумаги размером 5x10 см, отделенной от центра вертикальной линией. В правой его части пишется вопрос, а в левой ответ. В первой раздаточной странице слева пусто, в правой части пишется вопрос. А если ответ в левой части самого первого домино, то правая сторона должна быть пустой. Каждая группа смешивает свои раздаточные страницы и формирует домино по соответствующим ответам на вопрос. Игра в домино играется только в том случае, если ответ на вопрос совпадает. Если какая-то страница раздаточного материала осталась лишней, значит, можно узнать, что члены группы где-то ошиблись.

Цепочка Домино:

При использовании игровых элементов в образовательном процессе следует исходить из следующих методических требований:

- Прежде чем приступить к игре, подробно объяснить учащимся порядок и условия ее проведения;
- Обеспечение участия всех учащихся в игре в классе, группе;
- Подбор игровых видов в соответствии с тематической программой;
- Умение принимать решения в игре, критически мыслить;
- Использовать игру в зависимости от возраста ребенка.
- Обязательно нужно объявить итоги игры;
- Похвала и поощрение учащихся, принимавших активное участие;

Каждый учитель должен работать в направлении совершенствования знаний детей, выбирая свои способы и формы работы, свою педагогическую технологию. У просветителя Д. Пойа такие крылатые слова: «учитель должен быть похож на продавца, который может сдать свой товар, он должен уметь красиво показать свой товар».

Большое значение в преподавании дисциплины имеет использование новых информационных технологий. Поэтому

только из искомого Учителя выходит творческий, талантливый ученик.

ЛИТЕРАТУРЫ

1 Джусубалиева, Д.М. Роль информационных технологий в образовании [Текст]// Международный форум по информатизации образования. - Алматы, 2002. - с.75-78.

2 Половина Г.Б. Интеграция мультимедийных технологий с традиционными учебными дисциплинами в системе повышения квалификации учителей-предметников // Информатика и образование. 2009. № 5.

3 Мямешева Г. Добродетель в современном смарт-мире // Bulletin KazNU. «Pedagogical science» series. – 2015. - #1 (44). – с.152-157.

4 Джусубалиева Д.М., Мынбаева А.К., Сери Л.Т., Тахмазов Р.Р. Цифровые технологии в иноязычном образовании. Дистанционное обучение: Учебно-методическое пособие. – Алматы, 2019. – 252 с.

5 <https://zen.yandex.ru/media/id/5ad5b41c168a91ec30f80620/20-instrumentov-formiruiuscego-ocenivaniia-dlia-vashego-klassa-5bfd17fcbddd2800abc14afa>

6 https://create.kahoot.it/1/#/?_ga=2.265875535.1395245751.1536679929-1622980049.1536679929

7 <https://help.plickers.com/hc/en-us/articles/360008947934-Getting-Started-Guide>

8 help.plickers.com

9 help@plickers.com

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҮЛГЕРІМІН БАҚЫЛАУДА SOCRATIVE БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ БІЛІМ БЕРУ ҮРДСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

ЖАРЫС Қ.

студент, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі,
Өскемен қ.

КАСЕНОВА А.А.

информатика және арнайы пәндер оқытушысы,
Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

Қазіргі уақытта мұғалімдер өз жұмысында қолдана алатын көптеген сандық құралдар мен қызметтер бар. Интернет-ресурстар

оқу-әдістемелік материалдарды дайындау, тесттер, викториналар, интерактивті жаттығулар жасау, аудио және бейне роликтерді жазу, веб-квесттерді дайындау, сондай-ақ веб-портфолио құру, қашықтықтан сабақтар өткізу және жобалар бойынша бірлескен онлайн-жұмысты ұйымдастыру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Ақпараттық технологияларды қолдану арқасында жалпы білім беру сапасын арттыруға, жалпы білім берудің қолжетімділігін қамтамасыз етуге, оқытудың барлық деңгейлерінде сапалы жалпы білім беру мүмкіндігіне қол жеткізіледі.

Бүгінгі таңда электронды оқытуды дәстүрлі мектеп білім беру жүйесіне біріктіруді көздейтін аралас оқыту моделі ең перспективалы болып саналады. Қазіргі уақытта мектепте қашықтықтан оқыту шындыққа айналған кезде, әр білім беру ұйымының алдында қашықтықтан оқытудың әртүрлі форматтарын игеру міндеті тұр.

Әрине, бұл жағдайда мұғалімнің маңызды міндеті білім алушыларды сапалы оқу материалдарымен қамтамасыз ету, соның ішінде мұғалімнің веб-сайтында өз мазмұнын орналастыру, тапсырмаларды жіберу және оларға электрондық пошта арқылы жауап алу, әртүрлі білім беру платформалары мен Интернет-қызметтердің мүмкіндіктерін пайдалану болып табылады.

Алайда, материалды игеруді бақылау және объективті баға қою мақсатында білім алушылардың кері байланысын және білім беру нәтижелерін дұрыс бағалауды қамтамасыз ету маңызды.

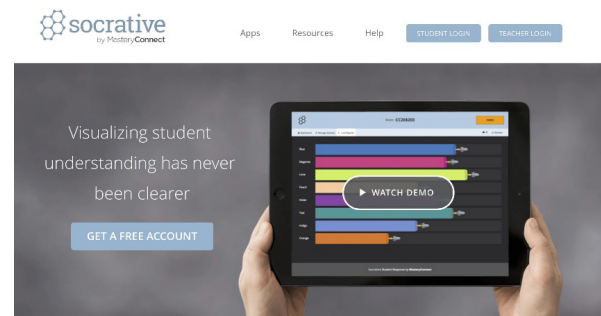
Тесттер жүргізу және әртүрлі тапсырмаларды орындау үшін көптеген платформалар қолданылады. Бұл, әдетте, дайын тест тапсырмаларын және интерактивті жаттығуларды ұсынатын немесе пайдаланушыларға тапсырмаларды өз бетінше жасауға мүмкіндік беретін сайттар.

Осындай платформалардың бірі Socrative.com. бұл сайт білім беру саласында бірнеше жылдан бері сәтті қолданылып келеді және тесттер мен викториналарды, соның ішінде ойын түрінде жасауға арналған көптеген ыңғайлы құралдарды ұсынады. Бұл платформа мұғалімге тест тапсырмаларын әзірлеуге, онлайн режимінде жұмыс барысын бақылауға, жіберілген барлық қателіктерді қоса алғанда, тапсырмаларды орындау нәтижелерінің статистикасын жүргізуге мүмкіндік береді. Socrative.com платформасы – бұл өте ыңғайлы қызмет, өйткені ол оқушыларға тестті аяқтағаннан кейін немесе орындау барысында өз нәтижелерін бірден көруге мүмкіндік береді. Оқушылардың жұмыстары автоматты түрде тексеріледі,

бұл оқытушы тарапынан қателік жіберу мүмкіндігін болдырмайды. Бағдарламада оқу процесінде көптеген тесттер мен викториналарды сақтау және жүйелі пайдалану үшін жеткілікті тегін нұсқасы бар.

Мұғалімдер тесттерді сілтеме немесе нөмір бойынша жүктеу арқылы тапсырмалар жасай алады және әріптестерімен бөлісе алады.

Платформада ағылшын интерфейсі бар, сондықтан ағылшын тілін білмейтіндер үшін жұмыс socrative.com белгілі бір қиындық тудыруы мүмкін.



Сурет 1 – Socrative платформасының басты беті

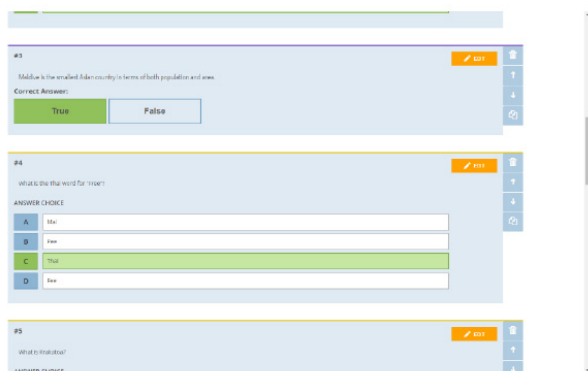
Оқушылардың білімін тестілеу үшін Socrative мобильді бағдарламалық жасақтаманы қолдану пайдалы. Бұл көрсетілген сервис білім алушылардың білімін жедел тексеруді қамтамасыз етуге мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларға материалды жақсы меңгеруге көмектеседі, дәлелдеу және пікір алмасу қабілеттерін дамытады, бұл ағымдағы үлгерімді арттыруға ықпал етеді.

Бұл сервис веб-сайт және мобильді қосымша, оны жеке компьютер арқылы да, ұялы телефон/планшет арқылы да пайдалануға мүмкіндік береді. Socrative iOS және Android платформаларына арналған, барлық пайдаланушы құрылғыларындағы жеке кабинетте білім беру мазмұнымен жұмыс істеуге арналған тиімді және ыңғайлы құрал, білім алушыларға да, мұғалімдерге де тегін қол жетімді.

Socrative-те тестілеу процесінің стандартты процедурасы бірнеше кезеңнен тұрады:

Мұғалімнің есептік жазбасын тіркеу. Мұғалім Socrative.com веб-сайтында тіркеледі және сұрақтар мен тапсырмаларды орналастыра алатын виртуалды «кеңсенін» санын алады;

- Сұрақтар мен тест тапсырмаларының деректер қорын құрады;
- «Тестілеу». Оқушыларға оқытушының «кабинетіне» арналған виртуалды нөмір және бақылау тапсырмасының немесе бақылаудың нөмірі беріледі;
- Студенттер жүйеге кіріп, қажетті «виртуалды сыныпты» және бақылау тапсырмасын немесе тестті іздейді, сұрақтарға жауап береді. Оқушылардың әрқайсысының нақты жұмысының нәтижесі мұғалімнің компьютерімен синхрондалады.



Сурет 2 – Socrative бағдарламасында тест тапсырмасын құру

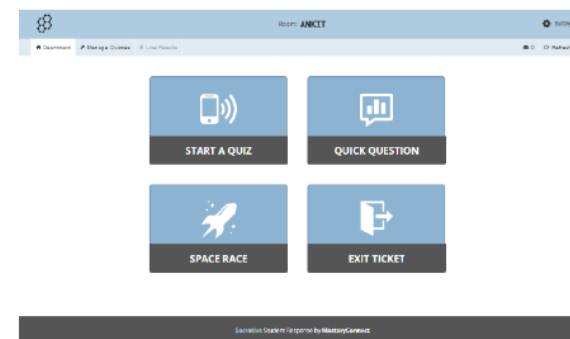
Сұрақтар ауызша қойылуы мүмкін, экранға проекциялануы немесе мұғалім сұрақтары құжаттар банкіде сақталады. Нәтижелер браузер терезесінде көрсетіледі және қажет болса Excel файлы ретінде сақтауға болады. Деректер серверде де сақталады.

Сұрақтарды келесідей тұжырымдауға болады:

- көп таңдау (көп таңдау). Оқушылардың жауаптары гистограмма түрінде мониторға проекцияланады, оны проектор экранында көрсетуге және сабақ барысында талқылауға болады;
- «иә/жоқ» (шын/жалған) түрінде жауап беру;
- ашық сұрақтар қоюға мүмкіндік беретін қысқа жауап (қысқа жауап).
- жауап беру үшін оқушы өз ойын айтуы керек.
- жылдам викторина: бірнеше сұрақтар және нәтижелі автоматты балл есептеуі бар.

- импортталған сұрақтар: мұғалім Excel ішінде сұрақтар құра алады және оларды Socrative ішіне импорттайды. Сондай-ақ, сауалнамаларды басқалармен бөлісуге және сабақта пайдалану үшін олардың сауалнамасын импорттауға болады.

- командалық жарыстар: білімді пайдалануды бақылау процесі бағдарламаларды ең жылдам жауап алу үшін бәсекелестік режимді тестілеу арқылы ойын пішініне аударуға болады. Жауап жылдамдығымен нәтижелер әрбір қатысушы мұғалімнің экранына жазылады.



Сурет 3 – Quiz құру терезесі

Тестті аудиторияда да, қашықтан да тапсыруға болады. Мысалы, білім алушы сабақта дәлелді себеппен болмаған жағдайда, ол сырттай сұрақтарға жауап бере алады немесе бақылау тапсырмаларын шеше алады. Ол үшін оған жүйедегі мұғалімнің «виртуалды кабинетінің» нөмірі хабарланады. Келесі оқушы оған қолжетімді мобильді құрылғыдан авторизациялау процесін жүзеге асырады осылайша, аудиториядан тыс сыртта болса да, оқу процесіне қатысады.

Сұрақ мәтінін суретпен толықтыруға болады. Тапсырмалар мен сұрақтардың саны оңай реттеледі. Нәтижелер диаграмма түрінде немесе атаулары мен жауаптары бар тізім түрінде көрсетіледі. Тест нәтижелерін электрондық пошта арқылы жіберуге болады.

Мобильді қосымша арқылы топтық жұмысты ұйымдастыру кезінде мұғалімнің еңбек шығындары барынша азайтылады. Сауалнама үшін мұғалім жүйеге тек тест деректерін енгізіп, топқа бақылау сұрақтары мен тапсырмалары бар Socrative жүйедегі

мұғалімнің «виртуалды кабинетінің» нөмірін айтуы керек. Әрі қарай оқушылар тапсырмаларды өз бетінше орындайды, ал мұғалімге нәтижелерді көруге мүмкіндік болады.

Socrative мобильді қосымшасын қолдану нәтижесінде келесі міндеттер шешіледі:

- барлық білі алушыларды белсенді оқу процесіне тарту;
- дәлелді себептермен сабақ болмаған кезде бақылау тапсырмаларын қашықтықтан шешу;
- берілген уақыт аралығында оқу тапсырмаларының орындалуын бақылау;
- пән бойынша ағымдағы өнімділікті арттыру.

Socrative интерактивті қызметі – білім алушылардың білімін тексеруге, сауалнамалар құруға және олармен жұмыс істеуге, дауыс беруге арналған ыңғайлы қосымша, сабақта және қашықтықтан оқыту, аралық рейтингтерді құрастыру үшін арналған. Мұндай қолданбаларды қолдану материалды меңгеру тиімділігін білім алушылардың дайындық деңгейін және ағымдағы оқу үлгерімін арттыруға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Уош, П. (2014). «Использование мобильных устройств: использование Socrative в классе». Журнал преподавания и обучения с помощью технологий, (3) 1, 99–101

2 Блог Ольги Пивненко «Тестирование или статистический опрос с любого устройства, подключенного к Интернет» http://inf548.blogspot.ru/2012/04/blog-post_11.html

3 Web-сервисы для образования. Socrative Teacher. <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/socrative-teacher>

4 Socrative Teacher. Инструкция для начинающих. Презентация. https://docs.google.com/presentation/d/11q6_blwNxLG8A8v4Q0WAtT9qXvOHd38cqQKiEpJq18/edit?pli=1

5 Создание облака слов <http://www.nachalka.com/node/4529>

6 Timetoast: инструкция использования в педагогическом процессе.

7 <http://www.slideshare.net/aneonika/timetoast-12547916>

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУҒА КӨМЕКШІ БОЛАТЫН ЖАҢА ҚОСЫМШАЛАР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

КАРТАШОВА Л. А., ДҮЙСЕНБАЙҚЫЗЫ Ф.
студенттер, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.
ДЖАКИНА А. А.
информатика пәнінің магистрі, оқытушысы,
Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

Қазіргі заманда тұрақты білім беру қажеттілігі талап етілмейді. Біз үнемі дамып, жаңашылдықты талап ететін қоғамда өмір сүрудеміз. Қоғам дамыған сайын ондағы талаптар білім беру жүйесіне де өзгерістер әкелуде. Мұндай өзгерістердің бірі бұл қашықтықтан білім беру болып табылады. Қазіргі таңда қашықтықтан білім беру Қазақстанда ең дамып келе жатқан білім беру бағыттарының бірі болып табылады. 2020 жылдан бастап Қазақстан көлемінде барлық білім беру мекемелері дистанциондық білім беру жүйесіне түгелдей көшкен болатын. Осы орайда білім министрі Асхат Аймағамбетов Қазақстандағы білім беру жүйесінің төрт бағыт бойынша жүзеге асатынын көрсеткен болатын. Бұл теледидар арқылы, радио, пошта және интернет желісі арқылы еді. Бұл мақалада интернет желісі арқылы қашықтықтан білім беруде оқытушыларға көмек болатын бірнеше қосымшалар мен технологияларды сөз етеміз.

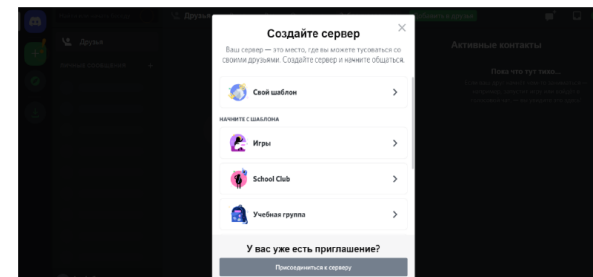
Қашықтықтан оқыту Англияда сонау он тоғызыншы ғасырлардан бастау алған. Англиядағы мұғалімдер оқу материалдарын хатпен пошта арқылы шалғай жердегі оқушыларына жіберіп отырған. Кейін Еуропаның көп бөлігінде, АҚШ тың жоғары оқу орындарында да «корреспонденттік оқыту» қолданыла бастады. Бұл идея өте танымал болды, өйткені ол әртүрлі діндер, ұлттар мен әлеуметтік мәртебесі бар адамдарға білім алуға мүмкіндік берді. Жиырмамыншы ғасырда пошта лайықты бәсекелестерге ие болды – радио және теледидар. Барлық тілек білдірушілер пікірталастарды, дәрістерді тындап, тапсырмалар ала алды, ал кейінірек-теледидардан оқыту курстарын көре алды. Мұндай білім беру тиімді болса да, бір жақты ғана болатын. Алайда бүкіләлемдік интернет желісінің пайда болуы қашықтықтан білім беру процесін интерактивті және екі жақты етіп жасады. Бүгінгі таңда бұл жүйе тек көмекші емес, жаңа онлайн курстар көбінесе кері байланыссыз, нәтижелерді талдаусыз және оқу бағдарламасының тиімділігін тексерусіз аяқталмайды. Қашықтықтан оқыту технологиялары мектеп және университеттік

білім беру саласына ғана емес, сонымен қатар корпоративтік мәдениетке де белсенді енгізілуде. Қашықтан білім беру форматы, әсіресе пандемия кезінде танымал болды және әлем бойынша қарқын алды. Қазақстанға да ол сәйкесінше осы кезеңдерде келген болатын. Қашықтықтан оқытудың болашағы – бұл жай ғана фраза емес, шындық. Оқушыларға, студенттерге, кеңсе қызметкерлеріне және кәсіпорын қызметкерлеріне арналған онлайн – білім беру технологиясы бірқатар маңызды артықшылықтарға ие:

- мұғалімнің өзара әрекеттесуі кезінде интерактивті қарым-қатынас мәселесін шешу және оқушылар, мұғалімдер және оқу тобы, жеке оқушы және оқу тобы;
- оқушылардың өз бетінше оқу, дербес оқу шеберлігін дамыту;
- ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды оқыту, сондай-ақ жиі науқас балалар;
- әлемнің кез-келген нүктесінен және кез-келген ыңғайлы уақытта оқу мүмкіндігі шектеулі адамдарға, шалғай аудандар мен шетелдіктерге білім алуға мүмкіндік береді;
- оқу материалдары ортақ виртуалды базада сақталады, оған әр қатысушы қол жеткізе алады;
- әр түрлі графиктер, есептер және тұрақты мониторинг арқылы автоматты талдау және оқу процесін бақылау;

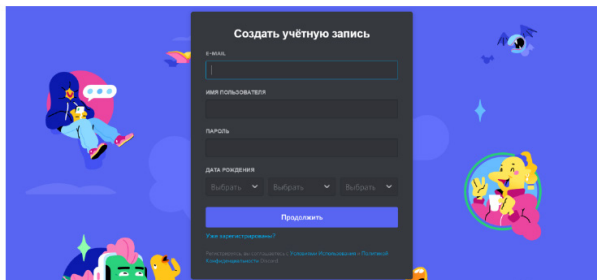
Қазақстанда коронавирустық індетке байланысты көптеген білім беру мекемелері оқытушыларға сабақ жүргізу тәсілін өзінің таңдауына мүмкіндік бере отырып, қашықтықтан оқыту процесіне көшті. Біз бұл мақалада ең танымал және танымал емес бағдарламаларды және қосымшаларды саралап, әрқайсысының жаман әрі жақсы тұстарын көрсетуге тырысамыз. Ең бірінші бұл сабақ жүргізуге арналған қосымшалардан бастауды жөн көрдік. Барлығымызға танымал Skype пен ZOOM басқа көптеген ыңғайлы платформалар бар. Мысалы, DISCORD қосымшасын алсақ. Бұл қосымша ондаған миллион адамдар достарымен және қоғамдастық мүшелерімен сөйлесу үшін пайдаланылатын дыбыстық, бейне және мәтіндік байланысқа арналған тегін бағдарлама. Бұл қосымшаның бірнеше артықшылығы бар: аз ресурстар талап етеді, параметрлері жетілдірілген және қолайлы болып табылады, сондай ақ қолданушылардың санына шектеу қойылмайды, сіз тапсырмаларды бірден осы қосымша арқылы жүктей аласыз. Бірнеше кемшіліктері де бар: бұл қосымшаға мұғалім ретінде тіркелу қиынға соғуы мүмкін және қосымшаның структурасының өзі күрделі оны бірден түсіну қиынға соғуы мүмкін. Алайда бұл

қосымшаны арнайы меңгергеннен соң оның басқа қосымшалардан артықшылықтарын көре аласыз. Тағы айта кететін жайт бұл қосымшаның жұмыс істеу жылдамдығы Skype қосымшасынан қарағанда әлдеқайда жақсырақ, және қауіпсіздік бойынша да алда. Себебі басқа қатысушыларға сіздің IP адресіңіз көрінбейді. Егер DISCORD қосымшасында қатысушы үнемісіздік сақтаса, қосымша аудио деректер бермейді. Яғни, қатысушылардың бірі ештеңе айтпаса, оның ағымы берілмейді. Өзірлеушілердің бұл шешімі жақсы сапа мен үлкен тұрақтылыққа қол жеткізуге мүмкіндік берді, өйткені талап етілмеген кезде қосымша ресурстарды жұмсамайды. Егер ұйымдастырушы серверден шығып кеткен жағдайда, қайтадан кіруіне мүмкіндік бар себебі байланысты сервердің өзі іске асырып тұрғандықтан, қатысушылар ұйымдастырушысыз да жалғастыра алады. Бұл қосымшада сіз өз серверіңізді құра аласыз, басқа серверлерге қосыла аласыз. Және серверге түрлі құжаттарды, ресурстарды жүктей аласыз. Бір кемшілігі үлкен файлдарды жүктегенде қиындық болуы мүмкін. Серверді жасағаннан кейін онымен бөлісе аласыз.



Сурет 1 – Сервисті құру

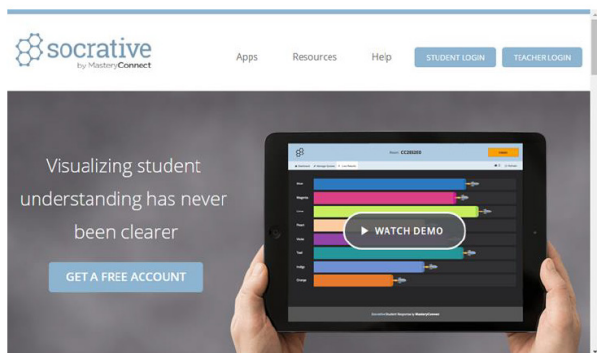
Егер өзіңіз шектеу қоймасаңыз адам саны шексіз болып келеді. Сіз ұйымдастырушы ретінде қатысушылардың дыбыстық деректерін өзгерте аласыз. Бұл да басқа қосымшалардан артықшылығы болып табылады. Егер сабақ кезінде қатысушы ақырын немесе керісінше қатты сөйлеп басқа қатысушыларға кедергі жасаса, сіз бұл мүмкіндікті қолдана аласыз, тіпті дыбыстық деректерге шектеу де қоя аласыз. Сондай ақ сіз өзіңізге көмекші тағайындай аласыз. Немесе қатысушыларға рольдер бере аласыз. Бұл қосымшада біз тоқталмаған мүмкіндіктер көп.



Сурет 2 – Тіркелу

Сабақты қызықты етуге арналған бірнеше қосымшаларға көшсек: SOCRATIVE, Pixton, LearningApps, Triventy және тағы басқалары.

SOCRATIVE – викториналар, дауыс беру, сауалнамалар мен тесттерді тез құруға мүмкіндік беретін тегін қызмет. Сонымен қатар, Socrative нақты уақыттағы тестілеу нәтижелерін тез қарап шығуға және бүкіл сыныптың ғана емес, әр оқушының үлгерімін бағалауға мүмкіндік береді. Бір уақытта 50 адамға дейін тестілеуге болады. Структурасы жеңіл, тез үйреніп алуға мүмкіндік бар. Және тіркеусіз тестті құрастырып, қатысушы бола аласыз. Қосымшаға мобильді қосымша арқылы кіру де қарастырылған. Құрастырушы өзі код ойлап тауып, кез келген адамға жібере алады.



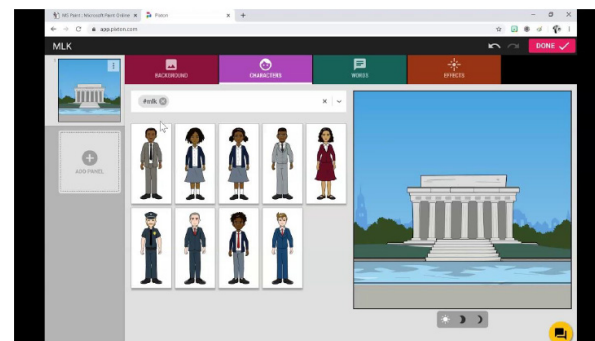
Сурет 3 – Socrative

Pixton – бұл интерактивті комикстер жасауға мүмкіндік беретін жоба. Мысалы, балалар өткен материалды жақсы меңгеруі үшін сіз үй тапсырмасына кез келген тақырып бойынша комик бере аласыз.

Pixton Мүмкіндіктері

Бастау үшін біз Pixton-да не істеуге болатынын талдаймыз: таңдау үлгісі: комикс

- басты кейіпкерлерді таңдау
- фонды таңдау
- сахнаға кез-келген нысандарды қосыңыз және оларды қабаттарға орналастырыңыз
- кейіпкерлердің позасы мен мимикасын өңденіз



Сурет 4 – Комикс жасаудың түрі

LearningApps - бұл «пазлдар», «жұпты тап», «сәйкестікті тап», «біріділікті белгіле», «дұрыс жауапты таңдаумен викторина», «сөзжұмбақ» және басқа да түрлі режимдердегі оқу – тәрбие процесіне арналған интерактивті тапсырмалардың конструкторы. LearningApps.org

Бұл қосымша өте ыңғайлы және оңай электрондық интерактивті жасауға мүмкіндік береді. Мүмкіндіктердің кеңдігі, навигация ыңғайлылығы, оңай пайдалану. Қажет болса, кез-келген мұғалім АКТ-мен жұмыс істеудің минималды дағдылары, өз ресурстарын жасай алады-кішкентай жаңа материалды түсіндіруге, бекітуге, жаттығуға арналған жаттығу, бақылау. Сайтта 30-дан астам түрлі интерактивті түрлері бар жаттығулар, олардың 5-і 2-4 қатысушыға арналған ойын түрінде. Барлық тапсырмалар бір нұсқада орындалды.

Triventy - бұл тегін ойын және викторина құрастырушысы. Бұл қызметтің басқа ұқсас қызметтерден басты айырмашылығы-

оқушылар өздері сұрақтар құрастыра алады. Сабақ барысында мұғалім әр оқушыға тақырып бойынша сұрақ құрастыруды ұсынады, ал сабақтың соңында бүкіл сынып өздері ойлап тапқан сұрақтарға жауап береді. Оқушылар әрдайым көмек ала алады, екі қате жауапты алып тастай алады немесе сыныптастарының көпшілігінің қалай жауап бергенін көре алады.

Біздің ойымызша, білімнің қайнар көзі оқулықта. Кітапханалар, оқу кітаптарының жетіспеушілігінен оқушылардың білімдері толық жеткілікті емес. Қазіргі кезеңде оқулықтар теориясы, оқытудың жаңа ақпараттық технологияларымен жобалау әдістемесі жасалуда.

Оқушылар қашықтан оқу арқылы өз білімдерін жетілдіре алады және ақпарат жүйелерін пайдалану мүмкіндігі артады. Мысалы керекті әдебиеттер мен оқу кітаптарын іздеу, бақылау және тестік тапсырмаларды орындау, лабораториялық жұмыстар, дайын баяндамалар, қашықтан олимпиадаға қатысу оқушының шығармашылық потенциалының дамуына әсер етеді.

Әр елде, қалада орналасқан оқушылардың қашықтан оқытуға қатысуы шығармашылық бірігу және жарысу эффектісін береді. WEB – беттер жасауда оқушылар өздерінің жұмысын желіден көріп оқушы ғылыми, суретші немесе басқа шығармалардың авторлары болады. Өзінің жұмыстарын жақсы, қызықты етіп көрсету үшін олар гипермәтіндермен, графикамен, дыбыстармен жұмыс істейді.

Қашықтан оқуда оқушылар мәдениет арасында байланыс орната алады. Басқа елмен сұхбаттасу үшін сол елдің мәдениетін жақсы білу керек. Сонда мәдениеті, білімдері, діни бөлек оқушылар емін-еркін ақпарат алмаса алады

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Журнал «Информатика и образование» //№ 2. -2006ж. (49-57 б).
- 2 Журнал «Информатика негіздері» //№ 1. -2005ж. (9-14 б)
- 3 Полат Е. С. Петров А.Е. Дистанционное обучение: каким ему быть?
- 4 Педагогика. - 1999. -№7. -С. 29-34.
- 5 www.e-gov.kz, www.albest.ru, www.tor.kz
- 6 [Метод-рекомендации.pdf \(xn--dlabbusdciv.xn--plai\)](#)
- 7 https://infourok.ru/ashytan_oytu_tehnologiyasyny_mayzy-303127.htm

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚИТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕКІ ҰШЫ: КІМГЕ ПАЙДА, КІМГЕ ЗИЯН?

КАСЫМОВА Ж. Б., ҚҰРЫМСЫН М. А.
студенттер, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.
ДЖАКИНА А. А.
информатика магистрі, аға оқытушы,
Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

Қашықтықтан білім беру – бұл толыққанды жоғары білім алудың жаңа әрі таныс түрі емес. Еуропада бұл 40 жылдан астам уақыт бойы кең таралған және мектеп түлектері арасында да, кәсіби білім көлемін толықтыруға немесе басқа мамандық алуға қабілетті мамандар арасында да өте танымал. Қашықтықтан оқыту әдісімен әлемдегі алғашқы жоғары оқу орны Ұлыбританияда 1969 жылы ашылды. Бұл университеттің атауы, атап айтқанда Ұлыбританияның ашық университеті, оқу ақысының төмендігі және аудиториялық сабақтарға еркін қатысуы арқасында жоғары білім алудың жаңа схемасының қол жетімділігін көрсетті. Ресейде қашықтықтан білім берудің дамуы 1997 жылдың мамыр айында, Білім беру саласында жаңа эксперимент басталған кезде басталды. Заманауи қашықтықтан оқыту түрі жоғары оқу орындарының дәстүрлі бағдарламаларына сәйкес толыққанды жоғары білім алуға, жеткілікті білім көлеміне кепілдік береді. Сондай-ақ, тілек білдірушілер белгілі бір оқу жоспарлары мен курстарды таңдап, «тапсырыс бойынша білім» қалыптастыра алады, оны тез әрі арзан алуға болады. Қашықтықтан оқыту нысанындағы ЖОО-ны бітіргені туралы Диплом заңды растау алды, бұл кешегі «дистанционерлерге» күндізгі оқу нысанының түлектерімен қатар жұмыс орындары мен басшылық лауазымдарға үміткер болуға мүмкіндік береді. Жұмыс берушілердің өздері қашықтықтан оқытуды аяқтаған үміткерлердің білім деңгейіне әлдеқайда адал бола бастады.

Қашықтықтан оқыту – жоғары білім алудың басты артықшылығы қашықтықтан-күндізгі, сырттай немесе кешкі, сондай-ақ бірқатар артықшылықтары бар оқытудың ерекше нысаны. Негізгі артықшылықтардың ішінде студенттердің өздері де, сарапшылар да мыналарды атап өтеді:

* заманауи құралдарды, электронды кітапханалар мен заманауи техниканы қолдану арқылы оқыту сапасын арттыру;

* оқу үй-жайларын жалға алу төлемінің болмауы, оқу орнына жол жүру құны және т. б. есебінен сабақтарды өткізу шығындарын және оқу құнын төмендету.;

* білім алушының географиялық жағдайына, жасына және алдыңғы білім деңгейіне кең қол жетімділігі, тәуелсіздігі;

* ең қолайлы оқу орнын таңдау еркіндігі, қажетті білім беру қажеттіліктерін толық қанағаттандыру мүмкіндігі;

* жаңа білімді меңгерудің жеке қарқыны – оқу жоспарын орындау жылдамдығын оқушылар өздерінің жеке қажеттіліктері мен өмірлік жағдайларына сәйкес белгілейді;

* оқу жоспарының икемділігі, оқу курстарының жиынтығын өз бетінше таңдау мүмкіндігі, сондай-ақ әрбір сабақтың уақытын, орнын, жиілігін және ұзақтығын өз бетінше жоспарлау мүмкіндігі;

* білім беру процесіне телекоммуникациялық және ақпараттық технологиялардың жаңа жетістіктерін енгізу арқылы қол жеткізілетін жоғары технологиялылық;

* қашықтықтан оқыту нысанындағы оқытушылар мен студенттер арасындағы ұтқырлық, уақтылы және тиімді кері байланыс;

* білім алушылардың денсаулық жағдайына, тұрғылықты жеріне, материалдық қамтамасыз етілуіне, әлеуметтік жағдайы мен элитарлығына қарамастан, әлеуметтік тең құқылы кепілдік, сапалы білім алу мүмкіндігі.

Қазіргі өмір жағдайында жоғары білім барлық адамдар өмірінің қажетті атрибуты болады, сондықтан мүмкіндігі шектеулі адамдар да білім алу мүмкіндігінсіз қалмауы керек.

Қазақстанның барлық азаматтарына білім алуға тең құқықтар кепілдендірілгеніне қарамастан, барлық университеттер мүгедектерді оқытуға дайын емес. Негізгі себеп – олар үшін ерекше жағдайлардың болмауы: пандустар, кең лифттер, нашар еститіндерге арналған жабдықтар, зағиптарға арналған арнайы шрифтті бар кітаптар мен Оқу материалдары. Қазақстан университетіндегі мүгедек студенттер арасында зерттеушілер жүргізген сауалнама оқытудың ең қиын бөлігі қол жетімді ортаның жоқтығын көрсетті. Сонымен бірге, денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің мәліметтері бойынша, бүгінде қазақ оқу орындарының тек 2 %-ында мүгедектерге арналған пандустар мен басқа инфрақұрылым бар, 2025 жылға қарай бұл санды 20 %-ға дейін арттыру жоспарлануда, бірақ дәл қазіргі сәтте бұл жағдайларға қарамастан денсаулығында

ақауы бар тұлғалар қалай оқиды? Әрине, бұл жағдайда мүмкіндігі шектеулі адамдарға қашықтықтан білім беру көмекке келеді.

Еліміздегі орын алған жағдайларға байланысты, оқушылардың қашықтан оқыту жүйесіне көшкені белгілі. Бұл бүгінгі таңда жас ұрпақты білім нәрімен сусындату мақсатындағы ең оңтайлы шешім болғанымен оның салмағы ең алдымен ата-ана мен мұғалімге түсіп отырғаны жасырын емес. Ата-аналар өзінің күнделікті күйбең тірлігімен бірге, балаларына үйге берілген тапсырмасын орындатумен әлек болса, мұғалімдер үйге берілген тапсырманы тексеру, баға қою, оқушыларды түгендеу тағы сол сияқты жұмыстармен басы қатады. Осы орайда, «Онлайн оқу: кімге пайда, кімге зиян?» деген сауал қойыла беретіні сөзсіз. Міне, осы орайда бұл сауалға жауап іздеп көрейік:

Бастысы – бала қауіпсіздігі. Ең басты құндылығымыз – баланың қауіпсіздігі, денсаулығы болғандықтан қазіргі ахуалға байланысты онлайн оқудың пайдасы бар. Оқушы ата-анасының қасында, үйде қалаған уақытында сабақ оқуға мүмкіндігі мол. Әрине, онлайн оқу жүйесіне ата-аналардың көндіге алмай жатқаны шындық. Онлайн оқудың зияны – интернетке тәуелді. Барынша білім алушыларға жағдай жасалуда. Мектептер де оқушылар да толық интернет желісімен, мобильді интернетпен қамтылды. Кішкентай смартфонға үнілмесін деп, қажет еткен оқушыларға көмек ретінде роутер, 200 компьютер, 1335 дана ноутбук, 240 дана планшет берілді. Және оқу барысында мектептегі қамқоршылық кеңесі арқылы әлеуметтік жағдайларына қарай әр оқитын балаға 40 мың теңгеден қаржы берілді. Оған оқушы қажетті затын алады. Сабақ беру барысы мұғалімнің өз еркі. Мектепте өзіне ыңғайлы бір сыныпқа отырып жұмыс жасауға да болады, немесе үйінен онлайн сабақ беруіне де болады.

Онлайн оқу барысында оқып жатқан әр оқушыны сынып жетекшілері қадағалап отырады. Әр бала уақытымен онлайн сабаққа кіріп қатысу керек. Әйтпесе арнайы оқу бағдарламасынан кешігіп қалады. Қазіргі берілген әр оқулық та арнайы дискі бірге келеді. Сол дискі электронды кітап. Өкінішке орай сол дискіні көбі қарамай, кітап арасында тұра береді. Сол дискідегі электронды кітапты өздерінің компьютер, ноутбук, планшеттеріне құйып алса оқуға жеңіл болар еді. Және «Оқулық kz» деген программа да бар. Оны да жүктеп алуға болады. Әрине, баланың болашағы үшін білім алуына ата-ананың рөлі маңызды. Барымызша балаға жағдай

жасап көмектесуіміз керек. Алайда, мектептен оқығанға жететін ештеңе жоқ.

Пайдасы мен зияны қатар жүреді. Бұл кезеңдер кім-кімге де оңай тиіп жатқан жоқ. Бірақ, әр қиындықтың артынан жақсылық күтетін халық емеспіз бе? Бұл жүйеге де төселіп келеміз. Қиындығы мен қызығы қатар өрбитін өмір заңдылығына сәйкес онлайн оқудың да пайдасы мен зияны жетерлік. Ең алдымен, жақсы жағын санап көрейік. Біріншіден, әр сыныпқа әр пән бойынша арнайы дайындалған видеосабақтардың тұтастай қоры жасақталды. Бұл сабақтар кейін, мектепке оралған кезде де пайдасы тиеді. Денсаулығына байланысты сабаққа келе алмай қалған оқушыға да пайдалы болмақ. Екіншіден, сабақтың бұндай түрі мұғалімнің шеберлігін ұштап, қиын сәтте де жол таба білуге шындады. Мұғалім еңбегінің зор екендігін елдің бәрі мойындады. Ал зиянына келсек, ең алдымен, сабақты телефон, компьютермен оқу денсаулыққа, көзге зиян. Бұл ретте мұғалімге де, оқушыға да обал. Екіншіден, кейде ғаламтор желісі де дұрыс болмай, оқушы сабаққа мезгілінде кіре алмай жатады. Сабаққа кіре алмаған оқушы тақырыпты қалай меңгереді? Үшіншіден, мектеп бітіруші түлектер мәселесі. Оларға да өте қиын. Алда үлкен сынақ – Ұлттық бірыңғай тест күтіп тұр. Ал, онлайн оқумен ол сынаққа толыққанды дайындалу мүмкін емес. Бұл «мұғалім дайындамайды» деген сөз емес, дегенмен оқушы білмегенін, түсінбегенін ұстазынан көзбе-көз сұрап білгенге жетер ештеңе жоқ. Мектептерде 11-сыныптарға әлі күнге дейін жөнді консультация да өтпеді. Себебі «Мектепте көп оқушыға топтануға болмайды» дейді. Бұл мәселе 6 және 9-сыныпқа да қатысты. 9-сынып түсінікті – бітіруші сынып. Ал, 6-сынып оқушылары келесі жылы 7-сыныптан бастап қабылдайтын НЗМ т.б. дарынды балаларға арналған мектептерге барғысы келуі мүмкін. Ол үшін тағы қосымша дайындық керек. Бірақ, онлайн оқуда бұл дайындық та өз дәрежесінде өтетіндігіне сенім аз. Санамалап тізе берсек, пайдасынан зияны көп сияқты. Оқушы үшін мектепке барып, мұғалімнің алдын көріп, білім алғанына, мұғалім үшін оқушымен бетпе бет отырып, білмегенін үйреткеніне ешнәрсе жетпейді ғой. Әйтсе де, елдегі жағдайға байланысты қиын кезеңдерді уақытша деп қабылдап, бұл күндердің де артта қалатынына үміт зор.

Бүгінгі таңда Қазақстанда білім жүйесінде жаңа ақпараттық технологиялар кеңінен қолданыла бастады. Ақпараттық технологияларды және компьютерлік желі арқылы жаңа білім әдістерін пайдалану кеңейтіліп келеді. Жаңа ақпараттық

технологияларды білім жүйесінде қолданудың ең маңызды факторы негізгі қозғаушы күші – адам. Қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру жүйесі оқытушылар мен студенттер арасында, өзара студенттер арасында жұмысқа қатысты кез келген форматтағы файлдармен алмасуды қолдайды. Moodle жүйесінде сабақ дайындау және өткізуде оқытушы құрамына глоссарий, ресурс, әр түрлі тапсырмалар, форум, wiki, сабақ, тест, webinar, аудиодерістер және т.б. курс элементтерінің жиынтығын пайдаланады.

Білім жүйесінің заман талабына, уақыттың сұранысына қарай ғарыштап дамуы, әрбір педагогтан сабақты ғылыми жобада жасауын талап етеді. Сабақты ғылыми жобада жасай білген мұғалім оқушы жүрегіне жол тауып, оның сабаққа деген қызығушылығын арттырып, мұғалім мен оқушы арасында түсінушілік пайда болады. Мұғалімнің коммуникативті дамуы: оқушыларды тыңдау, олардың көзқарасын түсіне білу, сын жасай білу, әңгіме, ұйымдастыра білу керек. Әрбір мұғалімнің бойында шартты рефлексиялық қасиеттер қалыптасуы керек: балаларды оқытуды өзінің тәсілін жұмысында қолданып, қиын жағдайларда шешімін тауып, шыға білу керек. Қашықтан оқыту курсы осыған бағытталған. Бірақ бұл оқу бағыты барлық жерде және әрдайым шешім бола алмайды. Оның басты себебі еліміздегі техникалық және әлеуметтік жағдайдың әр түрлі болуы. Даму үстіндегі мемлекет болғандықтан бұл проблема әрдайым басты назарда болып отыр. Қашықтан оқыту біздің елімізде кең таралуы жайлы айту әлі ертерек, толыққанды қашықтан оқыту туралы айту үшін оқу орындарында және оқушының үйінде де жақсы техникалық және программалық құралдар болуы тиіс. Оның үстіне байланыстың сапасы жоғары болуы тиіс, бізде ол жағы әлі әлсіздеу. Білім Министрлігінің тарапынан қашықтан оқыту формасының әрекетіне қатысуында жетіспеушілік бар. Аз уақыт ішінде, яғни 2 ай көлемінде болған қашықтан оқыту әдісінің нәтижелерін беруде:

- техниканың жетіспеушілігі;
- интернет желісінің дұрыс жұмыс жасамауы;
- байланыс аппараттарының сапасыздығы;
- тым көп ақпарат;

Атап айтсақ қашықтан оқытудың зиянды жақтары жетерлік бірақ бұл толықтай алып тастауға себеп емес! Зиянынан бөлек пайдасын да көре білген дұрыс сияқты. Әр істен жақсылық іздей білген жөн. Дәл осы оқиғаларға байланысты, яғни COVID-19 вирусының таралуына байланысты қашықтан оқыту таптырмас

әрі жалғыз шешім болды. Оқып жүрген студенттер, магистрант, оқушылар бәрі бос уақыттарын отбасымен өткізу мүмкіндігін алды. Сонымен қатар үйде отырып ақ тапсырмаларды орындап, дәріс берушімен байланысы алды. Бұл жетістіктердің бәрі ел экономикасының дамып келе жатқанын көрсетеді. Қиын қыстау уақытта ел қамын жасап, қол жетімді шешімдер қабылдағанына біз қуаныштымыз. Әрине, оқу орындарының компьютерлік базасы әрі қарай толықтырылады, жетілдіріледі, бірақ соған қарамастан, қолдағы бар құралдарды толық пайдаланып, солардың мүмкіндіктерін барынша қолдануға тырысу керек.

Қорыта келгенде, қашықтан оқу арқылы нені түсіндік? Рас, алғашқыда оқушылар жаңа оқу жүйесін қызық көріп, әр сабақты жібермей ыждағаттылықпен қатысты. Және басқа уақытта ата-анасы ұстауға рұқсат бермейтін ұялы телефоннан бас алмай отыру да олар үшін қызықты болды. Уақыт өте келе бала одан да жалыға бастады. Бұрыннан сабаққа белсене араласатын оқушылар өздігінен алып кетті де басқа оқушылар жалығып, тіпті сабақ бастала сала қол көтерген суретті жіберіп, өздері ойынға кетіп, орнына ата-анасы, апа, ағалары отырып, сабаққа қатысқаны жасырын емес. Демек, сөмке асынып мектепке барғанының өзі жетістік екендігін, қолда бар телефонға үніліп, одан қалса телеарнаға жүгініп, білім алудың машақаты мол болатындығын сезінудеміз. Қорыта келе айтарым – оқу процесінде ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолданысқа енгізу техникалық жағынан да, психологиялық жағынан да әлі де болса күрделі мәселе болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Қашықтықтан оқыту технологиясы: оқу-әдістемелік құралы – 196 б.
- 2 Цифрлық дәуір педагогикасы. XXI ғасырдағы білім беру
- 3 <http://ses.vko.gov.kz>
- 4 Шарипов, Ушаков: Педагогические технологии дистанционного обучения. Учебное пособие – 2016 г.
- 5 Технологии сетевого дистанционного обучения. Учебное пособие. Санкт-Петербург 2007 г.

ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТАРДЫҢ ҚОҒАМ ӨМІРІНДЕ АЛАТЫН КӨРІНІСІ

ҚАПЗОЛЛА Ж. Б.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

САДЫКОВА А. О.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде, XXI ғасыр – ақпараттандыру ғасыры болып саналады. Бұл жөнінде Қазақстан Республикасы «Білім туралы» заңының 8-бабында «Білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» деп атап көрсеткен [1].

Бүгінгі таңда заманымыздың басты талабы – компьютерді жетік меңгеру, ақпараттық-коммуникациялық құралдарын дұрыс пайдалана білу [1]. Ақпараттық технологияның ең негізгі мақсаттарының бірі – оқушыларды заман талабына сай, өзіндік өмірінде компьютердің құралдарын білу және дұрыс пайдалана алатын тұлға ретінде қалыптастыру. Оқушы білімінің сапалы болуына осы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар әсер етеді.

Оқушының білімді тек игеріп қана қоймай, оны басқа қоғамда тәжірибелік түрінде қолдана алуы керек.

Соңғы кездері қоғамдық ортада электрондық оқулық туралы жиі естіп жүрміз. Кез-келген білім беру саласында электронды оқулықты пайдалану, студенттердің және оқушылардың тұрғылықты жеріне және материалды жағдайына байланысты болмауында маңызы зор. Сонымен қоса, электронды оқулықтың оқу үрдісінде пайдалануы тек қана қашықтықтан қолданылуында емес, материалды интерактивті, әрі көрнекі түрде алуына жол береді.

Сондықтан ақпарат заманында электронды оқулықты қолдану, материал қабылдауды екі есе арттырады. Осы орайда, жалпы электронды оқулық пен компьютерлік оқу құралының байланысы қандай? – деген сұрақ туындайды. Компьютерлік оқу құралы деп білім технологиясын жетік біліп, оқу-үйрену құралдарын айтады. Қазіргі кезде білім саласында компьютер керек жабдыққа айналды. Қоғамда компьютерді әлі де дұрыс қолданып білмейтін адамдарды біз қоғамда өте сирек кездестіреміз.

Компьютерлік тәсілдер білім жүйесімен тығыз байланыста. Бұл жағдайды қарастырып көрсек, компьютердегі «Microsoft PowerPoint» қосымшасы арқылы біз сабағымызды еркін түрде оқушыларымызға оңай әрі жылдам түрде жеткізе аламыз. Ал «Microsoft Word» арқылы білім жүйесінде қағаз жұмыстарын тез әрі сапалы түрде жасай аламыз. Тағы да сол сияқты түрлі қосымшаларды оқу жүйесінде қолдануға болады.

Жалпы, оқу құралы жаңа материал беріп қана қоймай, оны толыққанды түсіндіре алатындай дәрежеде болуы тиіс. Бұған оқытушының де байланысы бар. Яғни, оқытушы сабақ барысында, оқу құралын дұрыс жүргізе алса ғана, оқулықтың оң нәтижесіне ие бола алатынымыз анықталса, болса керек.

Ал электронды оқулық дегеніміз – электрондық файл ретінде, көрнекі түрде ұсынылған оқу материалдары. Электронды оқулық белгілі бір оқу курсы оқып білуге арналған мәтіндік файл ретінде де қабылдай аламыз. Ол безендірулер, аудио және бейне үзінділер жиынтығы ретінде де бола алады.

2017 жылы 5 күндік оқу аптасын енгізгеннен бастап, оқушыларға түрлі қиындықтар туындағанын бәріміз білеміз. Оқу жүйесі тиімді болады деп оқушылардың өміріне қиын кезең тудырды. Оқушылар пән кітаптарымен бірге алып жүретін жұмыс дәптерлері кітаптың көлемінен тіпті асып түседі. Мысалы, бастауыш сыныптарда төрт сабақ болсын делік, әр пәннің кітабы мен дәптерін қосқанда, оқушыларымыз сегіз кітап арқалауға мәжбүр. Оған қосымша дене шынықтыру киімі мен оқуға арналған құрал-жабдықтарды қоссақ, оқушының сөмкесі тіптен ауыр. Бұл баланың денсаулығына қаншалықты қауіпті екенін айдан анық көруге болады.

Осы орайда, электрондық оқулықтың пайдасы көп екенін аңғаруға болады. Пән кітаптарына қарағанда, компьютер жүйесіндегі электронды кітаптар оқушыға да ата-анаға тиімдірек болып саналады. Электрондық мектеп оқулықтары «erub» форматында қолжетімді шығарылған. Тағы бір оқу жүйесіне артықшылығы, мектеп оқулықтарында қате жазылған сөзді түзетуге көптеген қаражат кетсе, ал электрондық оқулықта бұл қателікті түзету оңай деуге болса керек.

Бұл 2017 жылы оқушыны сынаса, ал 2019 жылы желтоқсан айында белең алған коронавирус пандемиясы білім беру жүйесін тіптен ауыр сынаққа айналдырды. Осы орайда, дәстүрлі оқытудың орнына қашықтықтан оқу жүйесі енгізілді.

Қашықтықтан оқыту дегеніміз Zoom, Webex, Platonus, т.с.с. желілері арқылы студенттің және оқушының мұғаліммен байланысқа

шығу арқылы жасалатын оқу жүйесі десек болады. Әлеуметтік құбылыс ретінде қашықтықтан оқыту пайда болды, бар және белсенді дамып та келеді. Оның үстіне желі арқылы байланысу үшін, интернет жүйесінің де сапалы болуы керек. Ал қашықтықтан оқыту барысында көптеген аймақта интернет желісінің дұрыс жасасауы, халықты біраз толғандырса керек. Алайда осы жүйе арқылы біз кемшілігімізді тауып, ретке келтірдік. Тағы бір артықшылығы – оқып жүрген студенттер, магистрант және оқушылар қашықтықтан тыс оқытудан бөлек өз уақыттарын отбасыларымен өткізу мүмкіндігін алды. Бұл жетістіктердің бәрі ел экономикасының дамып келе жатқанын көрсетіп жатқан болуы керек.

Электронды оқулықтардың да көптеген талаптары болады. Электрондық оқулықтар білім беру жүйесінің негізгі электрондық басылымдары болып табылады. Әдістемелік деңгейді жасауға, бағдарлама және стандарттың дидактикалық бірліктерін анықтауға, мамандықтың білім беру жүйелерін қалыптастыруға осы электрондық оқулықтар үлкен рөлге ие болып келеді. Одан басқа, электрондық оқулықтар оқу жүйесінде кері байланысты іске асыратын пәнді оқыту барысында дидактикалық жүйенің қызметін және толықтығын үздіксіз қамтамасыз ету тиіс. Электронды оқулықтардың тағы бір қасиеттерінің бірі оның мәтінін қағаз түрінде шығаруға мүмкіндік беру болып табылады. Электронды оқулықтар көлемі кішкене ғана мәтіндік мәліметтерді сақтай отырып, ұзақ уақыт бойы экранға шығарып отыруы керек. Оның арасына, қаріптің өлшемі мен көлемі де жатады. Оған қоса, электрондық оқулықтар дәстүрлі оқытудан қарағанда оқушыларға оқу жүйесін жеңілдетіп көрсете алуы керек. Тіпті, электрондық оқулықтар аудио және видео фрагменттерді пайдалануда үлкен маңызға ие бола алуы керек.

Электрондық оқулықтарды пайдаланған жағдайда міндетті түрде пайдаланылған әдебиеттер тізімі болуы керек.

Қазіргі таңда, мультимедиялық жүйе жақсы дамып келе жатқандықтан, компьютердің көптеген бөліктері дыбыстық жүйемен қамтылып келеді. Оған қоса, арнайы дыбыстық құлаққаптар арқылы да электронды оқытуда жүзеге асырылып келеді. Адамдардың көп бөлігі оқығаннан қарағанда, есту арқылы жадында тез сақтай алады. Сол себепті құлаққаптар электрондық оқытуға енгізілген.

Электрондық оқулықтар оқыту процесін үздіксіз бақылап отырады. Кез-келген салада ойлау жүйесін қалыптастыруға, шығармашылықпен еңбек етуіне де жағдай жасай алады.

Қазақстанның барлық аймақтарының оқу жүйелерінде электрондық оқулықтар көп пайдаланылып келеді. Электрондық оқулықтарды қолдану барысында сабаққа деген қызығушылығы күрт артқан оқушыларды байқауға болады. Сондай-ақ білім беру жүйесіндегі мұғалімдердің әдістемелік көмекші құралдарды кеңінен алуға да болады.

Электрондық оқулықтарды пайдаланбас бұрын, оның құрылымына назар аударып алу қажет.

Біріншіден, мемлекеттік бағдарламаның басты бағыттарының бірі – оқыту процесін ақпараттандыру. Бұл бағытты жүзеге асыру үшін жаңадан шығарылған оқулықтарды электрондық түрге ауыстыру қажет.

Екіншіден, пайдаланушылардың ойлау қабілетін дамытып, жүзеге асыруға мына қасиеттерді ескеру керек: жинақталу, жүйелеу және көркемдеу.

Үшіншіден, оқулықтар қашықтықтан оқыту жүйесіне негізделіп жасалады.

Төртіншіден, қолданбалы программаларды дамытып, жұмыс жасау қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.

Бесіншіден, пайдаланушының ақпаратты тез қабылдауы үшін графикалық ақпараттар көбірек қамтылуы қажет.

Осы құрылымдарды ескере отырсақ, электрондық оқулықтарды қолдану оңайырақ болмақ.

Электронды оқулықтармен қатар, электронды кітаптар да бар. Электрондық кітап – қалаған кітабыңды тез табуға арналған ыңғайлы құрылғы. Біз өзімізге керек кітапты кітапханадан іздеуге біршама уақыт кетірсек, электрондық кітаптан іздеуге бір минут та жеткілікті. Электронды кітапты пайдалану да тиімдірек. Себебі, қалаған шрифтің көлемін және түсін тандай алуға болады. Электронды кітап телефон арқылы ашылса, қалтаға да салып жүруге де ыңғайлы.

Электрондық кітапты жүктеу үшін арнайы өзіндік қосымшалары бар. Мәселен, М-Book, eBoox қосымшалары көз жанарының шаршамауына мүмкіндік бере алады. Бұл қоғамдық ортаға өз септігін тигізеді. Көбінесе пайдаланушылар электрондық кітап пен электрондық оқулықты шатастырып жатады.

Электрондық оқулық білім жүйесіне арналса, электрондық кітап қосымша білім алуға негізделген жүйе.

Қорытындылай келе, ақпараттық технологиялық заманда өмір сүру – адамзат баласы үшін жаңа мүмкіндіктердің бастауы. Күннен-

күнге әлеміміз компьютерлік технологиялардың жаңа түрлерін шығарып жатыр. Бұл бәрімізге қуантарлық жағдай.

Бірақ артықшылықтарымен қоса, кемшіліктері де бар. Айтар болсақ, көздің көру қабілетінің нашарлауы. Сонымен қоса, омыртқа сүйегінің зақымдануы да бар. Егер де ақпараттық технологияларының кемшіліктерін басқа бір пайдалы бағытқа айналдырсақ, озық ойлы тұлға болатынымызға жүз пайыз сенімді болуға болады. Сонымен қатар, электрондық оқулықтардың жүйелі түрде дамуының да алуы алыс емес сияқты.

Сондықтан, осынау ақпараттық технология заманында өмір сүріп жатқандықтан, елдің болашағы біздің яғни жастардың қолында болғандықтан, білімді тұлға ретінде өзімізді қалыптастырсақ, алынбайтын асу жоқ! – деп айтуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Бринкерхоф Д, Уейтс Р, Ортега С. «Әлеуметтану негіздері»
2 Н. Грегори Мэнкью, Марк П.Тейлор «Экономикс»

СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА

МАДИНЕТОВ Р. Т.
студент, Экибастузский горно-технический колледж
имени К. Пшенбаева, г. Экибастуз
АКАТАЕВ Т. К.
преподаватель информатики,
Экибастузский горно-технический колледж
имени К. Пшенбаева, г. Экибастуз

21 век – это век компьютеризации и информационных технологий. Все покупки совершаются через интернет-магазины, поэтому пришла идея самому создать макет сайта и создание инстаграмм.

Представляю свою работу инстаграм и предоставить продукт проекта, который представляет собой макет сайта. В начале проекта долго размышлял над созданием макета магазина, с тематикой и начал изучать программу «Figma» по созданию в ней макета.

Цель моего проекта: Разобрать способы создания макета интернет-магазина и предоставить продукт проекта, который представляет собой собственный макет сайта.

Сайты пишут с помощью языка разметки html. Если говорить о многостраничных порталах, то макет ресурса будет состоять из макетов всех его страниц.

Создание макета сайта является одним из основных этапов разработки, кроме главной страницы разрабатывается несколько вариантов дизайна всех второстепенных. После этого происходит рассмотрение и утверждение одного из них сначала менеджером проекта, а затем и заказчиком. Начинающий же исполнитель может найти что-то интересное в моей работе, то, что возможно поможет ему в будущем.

В случае заготовки – приблизительное расположение блоков, а детали-точный текст и содержимое сайта.

Если вы пользователь Windows – на данный момент лучшим решением будет программа Figma, так как интерфейс позволяет быстро переключаться. Какую бы программу вы ни выбрали, помните, что главное теория и техника дизайна. Мне больше по душе **Figma**, поэтому всю работу я буду проводить в ней.

Figma довольно удобная и простая в понимании программа. Но для того, чтобы рассказать про ее функции, понадобится больше времени, чем у меня есть. Поэтому я буду пытаться рассказать весьма доступным языком во время процесса самой работы создание дизайна.

Для того, что начать создавать шедевры нам понадобятся знания в таких вещах, как: Frame, Text, Figures, Columns, Shadows, Prototyping

Первые три функции мы видим в основной панели Figma:

Frame - определенная область в графической структуре, которая имеет собственные параметры. (div в мире графики)

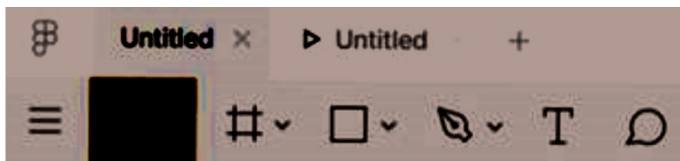


Рисунок 1 - Открыть конструктор фрейма можно на клавишу F

Frame свой background (фон)

За это отвечает параметр Fill. Ему можно задать цвет или картинку:

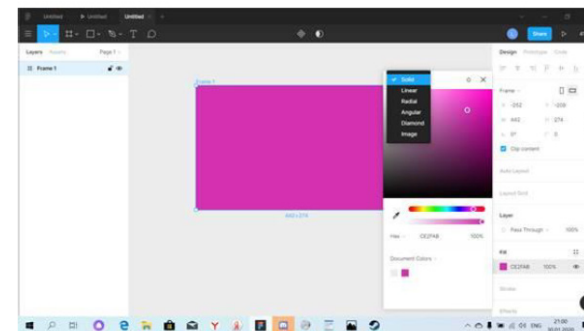


Рисунок 2 – Clip content не дает содержимому вылезать за границы фрейма

Figure / block позволяет создать стрелочки,блоки,квадраты,звезды,треугольники и т.д

Имеет такие же свойства, как и Frame, за исключением того, что является фигурой, а не областью.

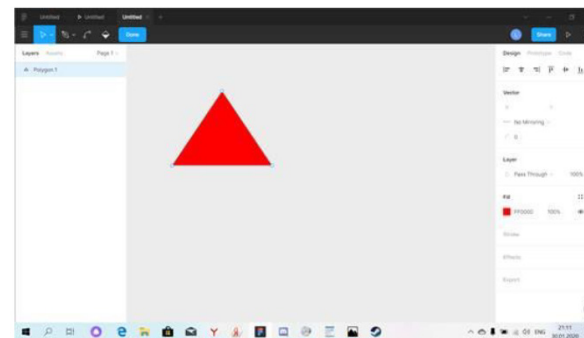


Рисунок 3 – Text позволяет создавать и редактировать текстовый блок

Effect, оно же Shadow применяется как к фигурам, так и к фреймам. Создает тень, придающую блокам особый эффект, помогает в создании кнопки.

Создается эффект того, что мы нажали на треугольник. Остальные графические возможно так же добавляют фигурам какой-то вид или эффект. Например, Stroke делает более жирным Columns помогает наиболее правильно располагать блоки на странице, чтобы это смотрелось красиво. Можно установить их цвет, количество, отступы.

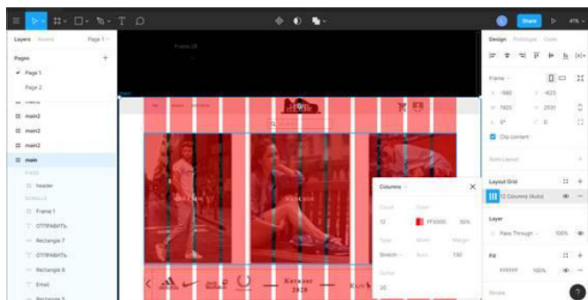


Рисунок 4 – Прототипирование

Пожалуй, главнейший плюс Figma, относительно других редакторов – интегрированное Прототипирование.

Это очень полезная вещь. Во время создания прототипов закладывается функциональность, создаются ссылки, наглядно оценивается удобство сценариев, продуманных в карте сайта.

Существует 3 варианта анимации для элементов на сайте:

Navigate – при взаимодействии с элементом пользователь переходит на другой экран. Например, вы нажали на Каталог – открылась страница каталога.

Swap – заменяет один элемент другим. Например, вы кликаете на иконку помощи внизу экрана - выпадает контекстное меню. В нем вы выбираете Чат, и контекстное меню заменяется на окно чата, которое будет находиться на том же месте, что и контекстное меню.

Overlay – выводит новый элемент поверх всех остальных элементов интерфейса. Например, вы кликаете на кнопку, и появляется диалоговое окно с выбором действий.

Сетка прототипов моего продукта:

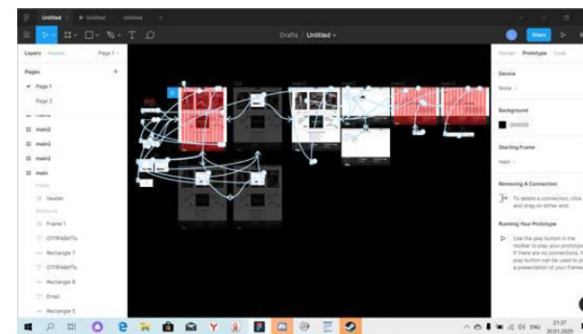


Рисунок 5 – Макет

Как видите, прототипирование придает многофункциональность вашему макету.

Ознакомившись с теоретическим блоком мы можем приступить к работе.

Ход моей работы:

Определение тематики

Приблизительный вид макета на листе

Определение масштаба

Определение шрифта

Определение цвета

Создание шапки

Заполнение элемента «body»

Создание дополнительных блоков

9 Создание карточки товара и дополнительных отделов

Тема моего сайта: дропшипинг магазин.

Название моего магазина: drop_shop_kz.

Так же меня заинтересовал вопрос сколько в моей группе пользуются сетью инстаграм и какими соц.сетями они пользуются. Для сбора информации был использован личный опрос посредством анкетирования студентов 2 курса группы № 40 «ОРПИ» (23 студента)

1 Пользуетесь ли вы социальными сетями?

а) Да.

б) Нет.

2 Если «Да» то какой? (Можно указать несколько)

а) В Контакте

б) Одноклассники.

- в) Facebook
 г) Twitter
 д) Другая социальная сеть (Какая)
 3 Цель использования. (Можно указать несколько)
 а) Для общения с друзьями и знакомыми.
 б) Для развлечения, игр.
 в) Как элемент слежки, получения информации о третьих лицах.
 г) Для поддержания связи с родственниками.
 д) Поиск второй половинки.
 е) Другой вариант ответа. (какой?)
 4 Как много времени вы проводите в социальных сетях?
 а) До 2-х часов.
 б) От 2-х до 5-ти часов.
 в) От 5-ти до 8-ми часов.
 г) Больше 8-ми часов.
 5 Давно ли вы зарегистрированы в социальных сетях?
 а) Менее месяца.
 б) Несколько месяцев (до года).
 в) От 1 до 3 лет.
 г) Более 3 лет.
 6 Насколько для вас важны социальные сети?
 а) Не могу без них жить.
 б) Могу денёк другой не посидеть.
 в) Спокойно могу прожить без них.

Таблица 1 – Результаты анкетирования студентов

Важность соцсети		
Не могу жить без них	Могу один день, другой нет необходимости	Спокойно могу прожить без них
37%	35%	28%

Таблица 2 – Важность соцсети

Какими соц.сетями пользуются				
В контакте	Одноклассники	facebook	twitter	другое
57%	20%	16%	5%	2%

Нельзя однозначно судить о влиянии социальных сетей на личность подростка. Конечно же, во всем есть свои минусы и плюсы. Следует лишь помнить, что всё нужно делать с чувством меры, в том числе и пользоваться Интернетом.

Подавляющее большинство подростков зависимы от социальных сетей, и их влияние на подростков растет с каждым днем. Зависимость приводит к деградации личности. Подростки уже не представляют свою жизнь без Интернета. Сами того не замечая, они меняют реальную жизнь на виртуальную, тем самым нанося вред самому же себе.

Социальные сети помогают нам общаться с родными и близкими людьми на далёком расстоянии. Эти положительные стороны нужно только развивать. Помните, что активное общение через социальные сети является всего лишь дополнением к нашей жизни. И всё зависит лишь от нас самих: как мы сами хотим прожить эту жизнь: *«реально»* или *«виртуально»* решать нам.

ЛИТЕРАТУРА

1 Московичи С. М Век толп. Исторический трактат по психологии масс./Пер. с фр. М.: «Центр психологии и психотерапии», 1998. 480 с.

2 Electronic textbook StatSoft [Электронный ресурс]. URL: <http://markapov.ru/blog/marketinginstagram/> (дата обращения: 10.02.2017).

3 Electronic textbook StatSoft [Электронный ресурс]. URL: <http://www.adsgram.ru/2015/10/marketing-instagram.html> (дата обращения: 26.01.2017).

МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ 3D МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИГРОВЫХ ПРОЕКТОВ

МУДАРИСОВ Р. Р.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ПУДИЧ Н. Н.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

УЛИХИНА Ю. В.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Для создания 3D моделей обычных объектов, размещаемых в игровом мире (далее «props»), в текущей ситуации используются следующие основные методы.

Sub-Division моделирование – один из самых старых методов моделирования, заключается в создании основной геометрии модели повторяя ее силуэт и основные формы с использованием

модификатора подразделения поверхности (далее Sub-Division) (рисунки 1, 2).

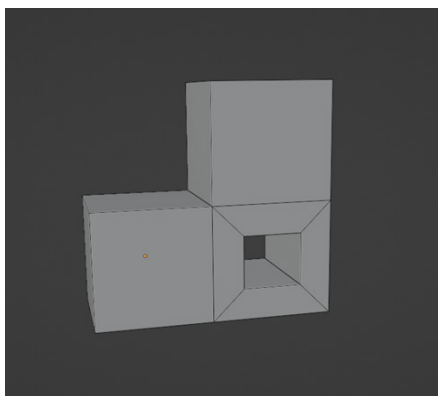


Рисунок 1 – Основная форма объекта

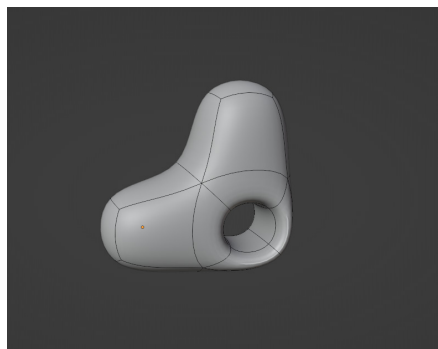


Рисунок 2 – Форма объекта после SubDivision модификатор

При Sub-Division моделировании используется модификатор, который создает подразделение каждого полигона. При моделировании стоит обращать внимание на support-loop (поддерживающие грани), которые требуются для точного попадания в форму и ограничения области действия модификатора на определенной области (рисунки 3, 4).

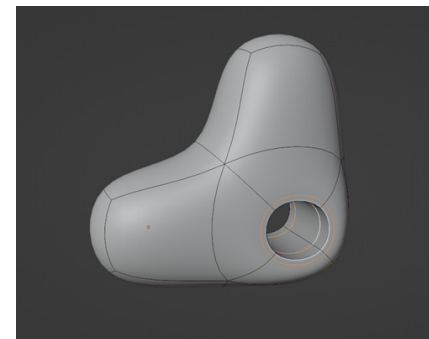


Рисунок 3 – Оранжевым выделены корректирующие грани

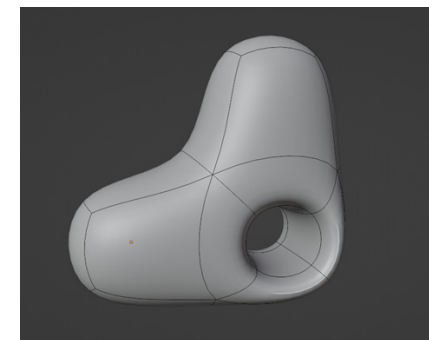


Рисунок 4 – Без корректирующих граней

Таблица 1 – Плюсы и минусы Subdivision моделирования

Плюсы	Минусы
+ быстрая корректировка формы	- долгое время создания
+ хорошие ровные формы	- необходимость следить за топологией
+ чистая топология объекта	- необходимость избегать треугольников и многоугольников
+ быстрое создание низкополигональной модели	- если нужно кардинально переделать формы, потребует огромных затрат времени.

Boolean + Bevel моделирование – метод моделирования, при котором финальная форма достигается за счет вычитания из

главного объекта дополнительных и последующих снятий фасок модификатор Bevel.

Boolean – модификатор для осуществления булевой операции между объектами, поддерживает вычитание, соединение и пересечение.

Bevel – модификатор для создания фасок, задает сглаживание граней в зависимости от угла поворота между ними.

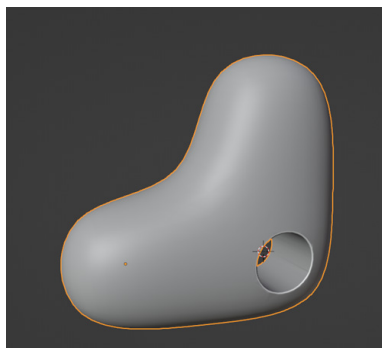


Рисунок 5 – Bevel+Boolean результат

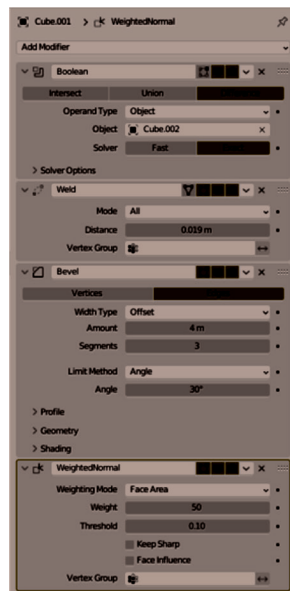


Рисунок 6 – Список модификаторов.

Таблица 2 – Плюсы и минусы Bevel+Boolean моделирования

Плюсы	Минусы
+ скорость создания модели	- время на исправление проблем шейдинга
+ быстрая корректировка форм	- поломанная топология
+ полупроцедурное создание модели	- потеря возможности мелкой корректировки объекта в короткие сроки

Sculpt моделирование – метод моделирования, при котором модель создается инструментарием для скульптуры, кистями и Boolean-ами.

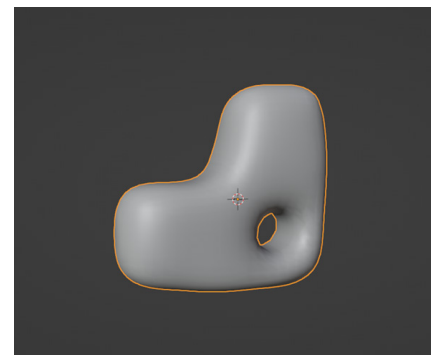


Рисунок 7 – Модель, созданная с помощью Sculpt.

Таблица 3 – Плюсы и минусы Sculpt моделирования

Плюсы	Минусы
+ интересный процесс создания	- отсутствие возможности быстрой корректировки модели вообще
+ простое создание фасок	- необходимость создавать низкополигональную модель поверх скульптуры
+ топология не важна	- высокая нагрузка на технические средства.

Все эти методы реализуются на текущий момент в игровой индустрии в той или иной мере.

Sculpt – хорошо себя зарекомендовал при создании моделей оружия и стилизованных объектов.

Sub-Division – является самым стандартным путем создания моделей уже долгое время, хороший навык Subdivision моделирования может перекрыть потери во времени и дать приятный и контролируемый результат, что ценится в киноиндустрии и играх с большим количеством твердотельных поверхностей.

Boolean+Bevel метод – этот метод, зарекомендовал себя скоростью моделирования и отсутствием необходимости думать о топологии, но, к сожалению, требует дальнейшей доработки поверхности модели для адекватного результата. Ценится, где необходима поддержка процедурного не деструктивного.

После создания основной модели, модель проходит следующие этапы:

1 LowPoly (низкополигональная модель) – на данном этапе создается упрощенная модель нашей основы, основная цель повторить силуэт модели для переноса деталей на текстуры.

2 Bake (запечка) – процесс, при котором мы создаем технические карты с информацией с нашей основной модели, переносим детали и тени в виде двухмерной текстуры.

3 Texturing (текстурирование) - на данном этапе мы создаем текстуры, передаем фактуру материала, из которого сделан наш объект, работаем с цветом и светом на объекте.

4 Export – на данном этапе мы подготавливаем модель к экспорту в конечный продукт, объединяем текстуры для экономии времени, экспортируем модель, проверяем что все работает в целевой программе (игровом движке, видео редакторе и т.д.).

ЛИТЕРАТУРА

1 Документация Blender - Моделирование [Электронный ресурс] - URL : <https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/index.html> (дата обращения 13.03.2022).

2 Polycount - Sub-division моделирование [Электронный ресурс] - URL : http://wiki.polycount.com/wiki/Subdivision_Surface_Modeling (дата обращения 13.03.2022)

3 Документация Blender - Инструменты редактирования [Электронный ресурс] - URL: <https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/meshes/editing/index.html> (дата обращения 13.03.2022)

ДИДАКТИКАЛЫҚ ОЙЫНДАР ҚҰРУДА UMAIGRA ЖӘНЕ LEARNINGAPPS ОНЛАЙН СЕРВИСТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

МҰҚАНОВА Д.

студент, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

КАСЕНОВА А. А.

информатика және арнайы пәндер оқытушысы, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

Қазіргі әлем нақты қарқынды ақпараттық дамудың кезеңінде. Ал бұл ағынның барлығы біздің білім алушыларды айналып өтпейді. Білім алушылардың бағдарламаларындағы оқу материалының көлемі жыл сайын артып келеді. Ал өмір мектепке жаңа талаптар қояды, оқытудың жаңа әдістері мен құралдарын талап етеді. Мектеп субъектілері білім берудің заманауи міндеттерін шешуі керек: балалардың денсаулығын сақтау, олардың қабілеттерін дамыту, бұл үнемі өзгеріп отыратын жағдайларға бейімделуді, өмірдегі сәттілікті қамтамасыз етуі керек.

Қазіргі кезеңде балаларға белгілі бір көлемде білім беруді мақсат етіп отырған жоқ. Мақсаты әлдеқайда маңызды: қажетті білімді өз бетінше алуға үйрету, оқыту арқылы интеллектуалдық, коммуникативтік, шығармашылық қабілеттерін дамыту, ғылыми дүниетанымын қалыптастыру.

Қазіргі кезде компьютерлік дидактикалық ойындардың бағыты қарқынды дамып келеді. Оқытуда ойын технологияларын қолданудың тиімділігін көптеген педагогтар мен психологтар бір емес, бірнеше рет айтқан. Ойын жаттығулары-бұл әлеуметтік тәжірибені оның барлық көріністерінде: білімінде, дағдыларында, қабілеттерінде, эмоционалды-бағалау қызметінде қалпына келтіруге және игеруге бағытталған шартты жағдайлардағы оқу процесінің бір түрі.

Қазіргі заманғы интернет-ресурстар оқушының сабаққа өзіндік дайындығының әртүрлі формаларын ұсынады: бейне сабақтар, тесттердің әртүрлі түрлері, соның ішінде online режимінде. Менің ойымша, umaigra және learningapps онлайн сервистері келесі жағдайларда қолданылады:

1 Стандартты емес әдіс, мәтінмен, сөзбен, тілдік материалмен жұмыс істеудің ерекше тәсілі білім алушылардың тұрақты қызығушылығын тудырады.

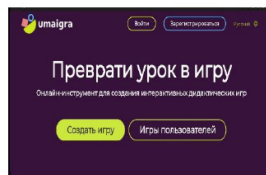
2 Ақпаратты түрлендіру, сақтау және беру қабілетін қалыптастыру мәселесі шешіледі.

3 Бұл жұмыстың практикалық бағыты, акценттерді «білу үшін үйренемін»-ден «нақты іс-әрекетте қолдану үшін үйренемін»-ке ауыстыру. Балалар мен мұғалімдер жасаған интерактивті тапсырмалар сабақта қолданылады, мұғалімнің жеке сайтында таратылады.

Мақсаты: Umaigra және learningapps онлайн сервистері көмегімен информатика сабағына дидактикалық тапсырмалар әзірлеу.

Міндеттері:

- информатика пәні бойынша оқушылардың логикалық ойлауын және шығармашылығын дамытуға арналған интерактивті әдіс-тәсілдерге шолу жасау және олардың тиімділігін зерттеу;
- Umaigra және learningapps мультимедиялық конструкторында жұмыс жасау негіздерін зерттеу, интерактивті тапсырмаларды дайындау үлгілерін қарастыру;
- Umaigra және learningapps мультимедиялық конструкторында орта мектеп информатика пәніне арналған интерактивті тапсырмалар әзірлеу.



Сурет 1 – Umaigra сервисінің басты беті



Сурет 2 – learningapps.org сервисінің басты беті

Дидактикалық ойын көптеген білім беру мақсаттарына жету үшін қолданылады:

- білімді жаңарту;
- білім алушыларды белсендіру;
- алған білімдерін бекіту;
- бұрын оқыған материалды қайталау;
- оқу дағдыларын дамыту;
- өз білімін бағалау.

Әртүрлі интернет қызметтері, арнайы орталар, конструкторлар негізінде жасалған ойын оқу үдерісінде маңызды құрал болып

табылады, өйткені ол бірқатар дидактикалық артықшылықтарды ұсынады, сабақты құруға қосымша мүмкіндіктер береді:

- оқу үрдісіндегі электрондық ойындардың дидактикалық артықшылықтары мұғалімге балаларды ынталандыруға және оларды оқуға тартуға көмектеседі;
- әртүрлі психикалық дағдыларды, кеңістіктік қиялды және реакцияны дамытады;
- балаларға тәжірибе жасауға, қателіктер жіберуге және оларды түзеуге болатын интерактивті ортада оқуға мүмкіндік береді;
- сабақта түсіндіру қиын болатын ұғымдар мен ережелердің практикалық мысалдары болуы мүмкін;
- мұғалімге білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруға, оларға бақылау сынақтарын жүргізуге және т.б.

Дидактикалық ойындарды жасауға мысал ретінде Umaigra және LearningApps сияқты қызметтерді келтіруге болады.

Umaigra (UI) - балаларға арналған дидактикалық ойындарды жасауға, жариялауға және орындауға арналған жаңа онлайн жүйесі.

Umaigra ұсынатын негізгі мүмкіндіктерді қарастырайық. Umaigra қызметінің негізгі сипаттамаларын атап өтейік.

- UI қарапайым және интуитивті интерфейске ие.
- Пайдаланушы интерфейсін мектепте және үйде, жеке және оқушылар тобында қолдануға болатын ойын әрі бір уақытта тиімді қосымша оқу құралы ретінде жалпы оқыту үдерісіне оңай біріктіруге болады.

UI әртүрлі тілде, әртүрлі пәндік аймақтарда, әртүрлі жас санаттары үшін ойындар жасау және пайдаланудың кең мүмкіндіктерін ұсынады.

Пайдаланушы интерфейсінде әртүрлі пән аймақтарына, тілдерге, білім алушылардың жасына және жаттығу түрлеріне дайындалған прототиптерге негізделген ойындарды жасауға арналған редакторы және UI өндегішінің ішкі жүйесі бар.

UI Editor ішкі жүйесінің көмегімен ешқандай бағдарламалау білімінсіз ойын жасауға болады. Негізгі міндетті – дидактикалық мазмұнды, оның ішінде мәтіндер мен суреттерді дайындау және енгізу.

UI мұғалімдер мен студенттер арасындағы ойындарды басып шығаруға және еркін алмасуға мүмкіндік береді.

Қызмет көрсету мүмкіндіктері:

- Ойыншылардың ұсынылатын жас ерекшеліктері 6-15 жас;

- Ойын 10 деңгейге дейін, әр деңгейде 20 жаттығуға дейін болуы мүмкін;
- Ойын авторының қалауы бойынша әртүрлі деңгейлік жаттығуларын қолдануға болады;
- Әр деңгейге уақыт шегін орнатуға болады;
- Пәндік аймақтан теориялық бөлімді мәтін түрінде қосуға болады.

Сіз 8 ойын прототипінің біріне негізделген ойын жасай аласыз: «Перғауынның қазынасы», «Пойызға мініңіз», «Ұры - мысық», «Футбол», «Сықырлы сарай», «Әуе саяхаты», «Умасус планетасы», «Банан аралы».

Сервис сонымен қатар ойындардың тақырыптық топтамаларын құрастыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта информациялық технологиялар шеңбері білім беру жүйесі үшін кең ауқымды болғанымен, көптеген білім беру мекемелерінде ол еркін бағдарламалық қамсыздандырумен шектеліп отыр. Оны кеңейтуге Интернет желісі мүмкіндік береді. Сондай интернет ресурсы ретінде қазіргі уақытта кең қолданысқа еніп келе жатқан LearningApps (<http://learningapps.org/>) веб-сервисін атауға болады.

LearningApps сервисі – түрлі интерактивті тапсырмаларды жасауға арналған тамаша сервис. Сонымен бірге, сервисіңіз негізгі мақсаты – интерактивті тапсырмаларды түрлі пәндік облыстар бойынша сақтау және оны бәріне қолжетімді ету. Аталған сервис Майнц қаласының университеті және Циттау/Гёрлиц (Германия) қаласының университетімен бірлесіп РН Верн информатика педагогикалық колледжі орталығының ғылыми-зерттеу жобасы ретінде қалыптасып келеді. Сервис бірнеше тілде жұмыс жасайды, сәйкесінше жұмыс істеу ыңғайлы. Осы бірнеше тілде жұмыс жасау және интерфейстің қарапайымдылығы нәтижесінде аталған сервиспен жұмыс істеу өте ыңғайлы.

Бар модульдерді оқыту мазмұнына да қосуға болады, немесе оларды оперативті режимде өзгертуге және жасауға болады. Сервистегі интерактивті блоктар жалпыға қолжетімді болуы үшін олар белгілі бір бағдарлама немесе сценарийге қосылмаған. Олардың өз құндылығы бар, ол бағдарламаның интерактивтілігі.

Сервис әртүрлі жас ерекшеліктеріне бағдарланып жасалған. Өз тапсырмаларын жасау және сақтау үшін алдымен бағдарламаға тіркелу керек. Сайт әр түрлі тілде жұмыс жасайды.

LearningApps.org сервисінің артықшылықтары:

- дайын тапсырма-жаттығулар тіркелусіз де қолжетімді;
- дайын жаттығулар негізінде жаңа жаттығу-тапсырмаларды жасау;
- бар шаблондар негізінде жаңа тапсырмалар жасау;
- тапсырмалар үшін мәтіндік сілтемені QR-коды ретінде де, веб-бетке қою коды ретінде де тіркелусіз алуға болады;
- тапсырмаларды оффлайн режимінде орындау үшін дербес компьютерге сақтау мүмкіндігі;
- әлеуметтік желілерге басып шығару тіркелусіз де мүмкін;
- сыныппен жұмыс істеу үшін жұмыс кеңістігін жасау;

Құрал-жабдықтарды жұмыс және топпен жұмыс жасау үшін қолдану мүмкіндігі (кейбір дайын тапсырмалармен тіркеусіз де жұмыс жасауға болады). сталған сервисте дайын тапсырма-жаттығуларды «Барлық жаттығулар» бөлімінен пайдалану қарапайым әрі ыңғайлы. Дайын ресурстарға қол жетімділік (доступ) тіркелмеген адамдар үшін де ашық. Яғни, мұғалім өз әріптестері жасаған тапсырма-жаттығуларды да көріп, пайдалана алады. Сондай-ақ, кез-келген тапсырманы архив түрінде жүктеп жеке сайтқа салуға болады.

LearningApps мультимедиялық конструкторы – электронды оқыту ресурстарын жасауға, нақты айтатын болсақ, түрлі тесттік тапсырмаларды дайындауға өте ыңғайлы тамаша сервис. Сайтта түрлі құрылымды тесттік тапсырмаларды дайындауға арналған ондаған шаблондар бар. Оған тек қана мәтін емес сонымен бірге, суреттер, аудио- видеоматериалдар да салуға болады. Тапсырма жасап болған соң оны сол кезде бірден сайтқа жариялауға немесе сақтап қоюға болады.

Сонымен қатар, мұғалім өз сайтында оқушыларына арналған аккаунт жасай алады. Егер сіз осы сайтты мұғалім ретінде тіркелген болсаңыз, сізде менің сыныбым қосымша қойында (вкладка) пайда болады. Осы бөлімде сіз оқушыларға арналған аккаунт жасай аласыз.

Жұмысты жеделдету үшін оқушылар тізімін қолмен жазып емес, басқа құжаттан импорттау арқылы да енгізуге болады. Бұл уақытты үнемдеу арқылы сервисіңіз тағы бір артықшылығын ашады. Сіздің әр оқушыңызға автоматты түрде логин және құпия кілт (пароль) бекітіледі. Сол логин-пароль арқылы оқушылар сайтқа кіріп жаттығулар орындап немесе жасай алады.

Сондай-ақ, сіз оқушылардың жұмыс процесін қадағалап, оқушының есіміне қарсы тұрған конвертті басу арқылы комментарий жаза аласыз.

LearningApps.org сервисінде оқушылар жасаған тапсырма-косымшаларға (приложения) қосылу мүмкіндігі бар. Мұғалім оқушы жұмысын өзгерте алады және пайдалана алады.

Аталған сервистегі интерактивті модульдерді шартты түрде екіге бөлуге болады: шаблондар және құрал-жабдықтар (инструменты).

Шаблондар жаттығулар мен ойындарды жасауға арналған. Онда тапсырмалар, оларды орындау шарты, дұрыс жауаптар мен оқушының нақты іс-әрекеттері көрсетіледі.

Құрылымдық-қызметтік белгілеріне қарай шаблондар келесідей топтастырылған:

- Selection – дұрыс жауапты таңдауға арналған жаттығулар;
- Assignment – сәйкестіктерді анықтауға арналған тапсырмалар;
- Sequence – дұрыс ретін анықтауға арналған тапсырмалар;
- толтыру (заполнение) – сәйкес орынға дұрыс жауапты қоюға арналған тапсырмалар;

- онлайн-ойындар – орындау барысында оқушы немесе компьютермен жарысатын жаттығу-сайыстар.

Құрал-жабдықтар (инструменты) демонстрациялық материалды пайдалануға және дайындауға қолданылады.

Қорытындылай келе бүкіл оқыту барысында оның әртүрлі жақтарын қамтамасыз ететіндей бір мезетте бірнеше технология қолдану керектігіне мұғалім назар аударуы қажет. Бұл оқыту тәсілі әртүрлі технологиямен жан-жақты қамтылуды талап етеді, сонда ғана технология педагогикалық тұрғыда әсерлі болады.

Қазіргі заман мұғалімінен тек өз пәнінің терең білгірі болуы емес, тарихи танымдық, педагогикалық – психологиялық сауаттылық, саяси экономикалық білімділік және ақпараттақ сауаттылық талап етілуде. Ол заман талабына сай білім беруде жаңалыққа жаны құмар, шығармашылықпен жұмыс істеп, оқу мен тәрбие ісіне еніп, оқытудың жаңа технологиясын шебер меңгерген жан болғанда ғана білігі мен білімі жоғары жетекші тұлға ретінде ұлағатты саналады.

Оқу процесінде, оның ішінде практикалық сабақтарда интерактивті құралдарды қолдану мұғалімнің жеке тәрбиесіне, шығармашылық ізденісіне байланысты. Интерактивті құралдар оқыту формасын ұйымдастыруды түрлендіруге, дәстүрлі оқыту

әдістеріне жаңа элементтер енгізуге мүмкіншіліктер жасайды. Бұл оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады. Интерактивті құралдарды орынды қолдану оқыту сапасын жетілдіруге көмектеседі.

Ғылыми жобаның келесі міндеттері орындалды:

- Информатика пәні бойынша оқушылардың логикалық ойлауын және шығармашылығын дамытуға арналған интерактивті әдіс-тәсілдерге шолу жасау және олардың тиімділігі зерттелді;

- Umaigra және learningapps мультимедиялық конструкторында жұмыс жасау негіздерін зерттеу, интерактивті тапсырмаларды дайындау үлгілері қарастырылды;

- Umaigra және learningapps мультимедиялық конструкторында орта мектеп информатика пәніне арналған интерактивті тапсырмалар әзірленді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Іргебаева Ә.И. Оқыту технологиясы ұғымы, мәні, сипаттамасы / Ә.И. Іргебаева // Білім берудегі менеджмен – 2000. – №2. – 61-65 бет.

2 <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2015/09/12/sozдание-interaktivnyh-zadaniy-i> [Электронды ресурсы]

3 <https://http.learningapps.org/about.php> [Электронды ресурсы]

4 <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2014/10/31/sozдание-interaktivnykh-zadaniy-i>. [Электронды ресурсы]

БЕЗОПАСНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПОЛЯКОВ А. В.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БАЙЖУМАНОВ С. Д.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ) – это обобщающее понятие, описывающее методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации [1].

ИКТ – это неизменный атрибут нашей жизни. Если 30 лет назад в порядке вещей было наличие у каждого дома телевизора или приёмника, то сейчас, наш неизменный спутник – это мобильное устройство, а точнее смартфон. Так или иначе мы все вовлечены в международный обмен информации, посещаем различные сайты, оставляя свой информационный след или же fingerprint (цифровой отпечаток устройства). Злоумышленники используют специальные программы для получения информации о том или ином человеке, посетившим сайт, после чего эта информация используется во вред. Это всеобщая доверчивость, которая присуща не только для жителей и граждан Казахстана, но и людей, использующих ИКТ по всему миру.

Немаловажное влияние на совершение преступлений в рассматриваемой сфере оказывает и правовые причины. На сегодняшний день в законодательстве, а именно в уголовном кодексе имеется десять статей, связанных с интернет мошенничеством. Идеальным для рассмотрения будет статья 205 УК РК – Неправомерный доступ к информации, в информационную систему или сеть телекоммуникаций [2].

Что подразумевается под неправомерным доступом? Возьмём для примера социальную сеть, будь то Instagram, vk, twitter, facebook. Сейчас большинство людей используют соц. сети для публикации и хранения личной информации, к которым так же относятся их данные об авторизации, т.е. логин и пароль. Существует много способов заполучить конфиденциальную информацию пользователя той или иной платформы. Один и наиболее популярных является социальная инженерия. Социальная инженерия – это своего рода гипноз. Злоумышленник, используя не настоящую (фейковую) страницу, напрямую контактирует со своей жертвой. На психологическом уровне, он заставляет пользователя сделать необходимые ему действия, например, загрузить на своё устройство, смартфон или персональный компьютер, вредоносный файл, или же перейти по заранее созданной им вредоносной ссылке, для дальнейшего получения неправомерного доступа к личной информации этого пользователя.

Рассмотрим первый случай с файлом по подробнее. В ИКТ существуют несколько видов вирусных программ. Например: черви, бэкдоры, шпионы, трояны, блокировщики и т.д. Бэкдор (от англ. back door — «чёрный ход») – это вирус «Открывающий чёрный вход» в компьютер посредством отключения определённых

модулей брандмауэра. В 2012 году злоумышленниками был распространён поддельный установщик Adobe Flash Player, в следствии чего, было заражено более полумиллиона компьютеров на операционной системе MacOS. В данном файле присутствовал вирус BackDoor.Flashback.39 который попадал на ПК вместе java-апплетом, которые загружают вредоносные сайты. В последствии такого массового заражения, злоумышленники могли устраивать DDOS-атаки или рассылать спам [3].

Есть и специальные инструменты для получения доступа зная лишь логин учётной записи, такие как брутфорс (Bruteforce) или же перебор данных. В Таблице 1 представлена надёжность пароля с вероятностью его взлома данным методом [4].

Таблица 1 – Время необходимое для подбора пароля

Кол-во символов	Только цифры	Буквы в нижнем регистре	Буквы в верхнем и нижнем регистре	Цифры, Буквы в верхнем и нижнем регистре	Специальные символы, Цифры, Буквы в верхнем и нижнем регистре
4	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно
5	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно
6	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно	Немедленно
7	Немедленно	Немедленно	2 секунды	7 секунд	31 секунду
8	Немедленно	Немедленно	2 минуты	7 минут	39 минут
9	Немедленно	10 секунд	1 час	7 часов	2 дня
10	Немедленно	4 минуты	3 дня	3 недели	5 месяцев
11	Немедленно	2 часа	5 месяцев	3 года	34 года
12	2 секунды	2 дня	24 года	200 лет	3тыс. лет
13	19 секунд	2 месяца	1тыс. лет	12тыс. лет	202тыс. лет
14	3 минуты	4 года	64тыс. лет	750 тыс. лет	16м. лет
15	32 минуты	100 лет	3м. лет	46м. лет	1млрд. лет
16	5 часов	3тыс. лет	173м. лет	3 млрд. лет	92млрд. лет
17	2 дня	69тыс. лет	9млрд лет	179млрд. лет	7трлн. лет
18	3 недели	2м. лет	469млр. лет	11трлн. лет	438трлн. лет

На сегодняшний день, в связи со сложившиеся международной ситуацией в мире, конфликтами между странами, террористическими угрозами, распространены кибер-атаки манипуляционного характера. Злоумышленники получают доступ к новостным ресурсам и публикуют удобную для них информацию, дабы заставить граждан и жителей различных стран делать определённые действия, которые помогут злоумышленнику получить выгоду.

С каждым днём ИКТ эволюционируют, появляется искусственный интеллект (далее ИИ), разрабатываются автоматизированные роботы, в которых внедрён ИИ. Одним из популярных способов машинного обучения является метод проб и ошибок. За каждое не верное действие, система получает минут один балл, а за достижение цели, вознаграждение, плюс один балл, и чем быстрее система достигнет цели, используя наименьшее количество действий, тем больше баллов она получит [5]. Алгоритмы действий ИИ составляет самостоятельно, но после определённых действий, он его модернизирует, дабы улучшить его качество работы. Предел будет всегда стремиться к бесконечности, ибо идеального выполнения той или иной задачи для робота не существует. К примеру, Инженеры Swiss Mile, дочерней компании Швейцарского федерального технологического института ETH Zurich, разработали уникального робота под названием ANYMal. Он умеет как ездить на четырёх колёсах, так и принимать человекоподобную форму, т.е. буквально «стоять на двух ногах».

В скором времени, в большинстве стран мира запустят 5G вышки связи, но это не обезопасит людей, только лишь добавит злоумышленникам возможностей для поиска новых дыр в системах. Как это было с 4G, перехват канала связи прям «по воздуху» в онлайн режиме, необходимо было только находиться в зоне действия одной телекоммуникационной башне. Новое – не значит безопасное.

С развитием ИКТ вопросы информационной безопасности приобрели важнейшее значение для массовой аудитории [6]. В настоящее время ИКТ влияет на глобальную безопасность. Развитие технологий привело к возникновению и нарастанию новых, не виртуальных, а вполне реальных и физически ощутимых угроз. Ускоренное развитие ИКТ в настоящее время является одной из таких особенностей, когда его развитие переросло из локальных угроз в глобальное.

ЛИТЕРАТУРА

1 Гараев С.Т. Сущность информационно- коммуникационных технологий / Гараев С.Т. // Международный научный журнал «Инновационная наука» - №6. – 2020. С. 52-55.

2 Уголовный кодекс Республики Казахстан // Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.03.2022 г.)

[Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31575252&&pos=4;-90#pos=4;-90 [дата обращения 25.03.2022].

3 Босова Е.Д., Селищев В.А. Информационная безопасность: современные реалии // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2019. Вып. 9. С. 296-300

4 Мэтт Миллс. Сколько времени нужно, чтобы взломать или взломать пароль // Технические инструкции, советы и приемы. [Электронный ресурс]. – URL: <https://itigic.com/ru/how-long-does-it-take-to-hack-or-crack-a-password/> [дата обращения 25.03.2022].

5 Гладилин П.Е., Боченина К.О., Технологии машинного обучения – СПб: Университет ИТМО, 2020. – 75 с.

СОЧЕТАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕРНЕТА

РАЗЫБЕК Б., ӨМІРЗАҚ А. Ж.

студенты, Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар

ДЖАКИНА А. А.

преподаватель, магистр информатики,

Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар

Интернет – это масштабные возможности, ведь он не только источник информации, но и средство для создания и ведения бизнеса, а так же получения качественного образования. На сегодняшний день дистанционное образование становится все популярнее и популярнее благодаря возросшей доступности Интернет, как в плане местоположения, так и в материальном плане.

Сочетание образования и возможностей Интернет имеет довольно много положительных и отрицательных сторон. Относительно позитивных факторов, то к ним можно отнести следующие:

1 Экономия времени, как ресурса. Не нужно куда-то ехать, трата на переезд время, которое можно использовать более рационально. Ведь время – это самый наш драгоценный ресурс, который каждую минуту нужно использовать с пользой, например для отдыха, семьи и друзей. Время бежит и соответственно нам его никто не вернет.

2 Экономия средств, то есть денег. На 60-70 % дешевле, чем очное, потому что не нужно оплачивать заработную плату преподавателям, не нужно платить за аренду помещений, не нужно

платить за постоянные поездки в учебное заведение или тратить деньги на приобретение учебников и прочее.

3 Экономия времени. Многие программы дистанционного образования рассчитаны на 1-2 года, а это не 4-6 лет. Экономя на сроках, мы гораздо быстрее приступаем к реализации своих целей. И, как следствие, меняем свою же жизнь!

4 Качество. Многие могут спросить, что означает это качество? В чем она проявляется? Надо понять, что речь скорее идет о качестве. Качество образования – это качество преподавания (учебного процесса и преподавательской деятельности), качество образовательных программ, качество материально-технической базы, качество управления и желаний учеников. Так же важно рассматривать и эффективность образования. Ведь эффективность – это степень достижения цели при определенных затратах. Эффективность выступает в роли лакмусовой бумажки, который в итоге и покажет ту самую качество образования.

5 Готовая программа и материалы для обучения. А это означает – никаких библиотек и книжных магазинов. Многие образовательные заведения сейчас проводят онлайн семинары, когда в одно и то же время в сети собираются ученики и преподаватель. Таким образом проходит выявление знаний с помощью опроса. Если у учащихся вдруг возникнут вопросы, в ходе обучения есть возможность связаться с преподавателем по средствам электронной почты или через Зум либо через Скайп. В некоторых учебных заведениях предусмотрено по желанию студента параллельно посещение очных лекций.

6 Персональность. Это означает, что есть возможность адаптации обучающей программы под обучаемого. Для этого таким людям предоставляются дополнительные инструменты для настройки, например, тесты, задания, на основании которых строится обучение.

7 Технологичность. Тут используются современные программы и технические средства и это делает Интернет-образование очень эффективной. Учебные курсы всегда полноценные, яркие, интересные.

8 Доступность. Согласитесь, что никогда не бывает так, чтобы под нас подстраивали процесс обучения. В традиционной системе есть расписание, которого мы соблюдаем каждый день, в противном случае – это прогул. Чтобы отработать его, нужно искать дополнительное время, и во многих случаях даже тратить деньги. Ну

а вот при дистанционном обучении же программа всегда доступна, в любое время. Мы сами можем составить расписание.

9 Удобность. Это достоинство мы считаем немаловажным, ведь каждый, кто обучается по Интернету, может в любое удобное для себя время проходить не только уроки, но и выполнять задания, а в некоторых случаях даже и заканчивать курс обучения – и все это заметим не требует выхода из дома. Нужно только поудобней устроиться в доме, на домашнем кресле – и вперед, в мир знаний. То есть не меняя привычный ритм жизни, мы строим свой график обучения.

10 Совместимость. Можно учиться всю жизнь, при этом делая упор на обучение вечером и даже в выходные дни.

11 Контроль над обучением. Это объясняет, что каждый может самостоятельно контролировать скорость своего обучения. А это в свою очередь означает уменьшение вероятности стресса, повышения удовольствия от процесса. Можно возвращаться несколько раз к отдельным урокам, можно пропустить некоторые разделы, можно регулировать продолжительность любого занятия. Обучение идет в процессе всего времени, а не только в обозначенный период, что гарантирует более глубокие остаточные знания.

12 Сохранение информации. По окончании у нас остается доступ к учебной программы, все видео и аудио записи, одним словом архив. В любой момент можно обратиться к ним по мере необходимости.

13 Интернет-обучение воспитывает в нас самостоятельность, ответственность и мобильность. Ведь без этих качеств нельзя хорошо учиться. Конечно же иногда они бывают не очень развиты, но мотивация от них огромная и по итогу человек становится упорным и ответственным.

14 Практически 100 % включение ученика в процесс обучения в течение всего времени. Это обусловлено тем, что есть хорошие преподаватели, хороший материал, исчерпывающая программа, качественная информация. И как следствие – желание получать хорошее образование.

15 Место нахождения не имеет значения. Это особенно актуально для крупных городов и стран. Будь вы из мегаполиса, маленького городка, села, деревни – это вовсе не имеет значения. Учиться можно в любой точке страны – все, что нужно – это компьютер и Интернет, а так же желание учиться.

16 Возраст не имеет никакого значения. Главное иметь компьютер, доступ в Интернет и средства для оплаты.

17 Социальное равноправие. Не важно социальное и материальное положение, пол, увлечения, состояние здоровья – тут все равны!

18 Обучение для детей и взрослых с ограниченными возможностями. Мы считаем, что это очень большой плюс, потому что все мы имеем право на лучшее для себя, для своих близких и родных. Все мы хотим полноценной красивой жизни.

Теперь же перейдём к недостаткам. К этому можно отнести следующие факты:

1 Компьютер. Не у всех есть данное устройство или если есть, то это старая модель.

2 Интернет. Несмотря на то, что Интернет разрастается огромными темпами, есть люди, которые все еще не имеют подключения к сети.

3 Ограниченные технические возможности. К примеру, медленные модемы. Что приводит к задержкам в передаче звука, видео или графики, хотя соответствующие технологии постоянно улучшаются.

4 Затраты на дополнительные технологии. На начальном этапе все необходимые настройки иногда влекут дополнительные расходы. Например, не всякий компьютер имеет хорошую встроенную видеокамеру, а она ведь нужна для видео конференций. Или программное обеспечение компьютера нуждается в улучшении.

5 «Скрытые» расходы на дополнительные материалы. В процессе обучения может случиться так, что захочется по подробнее изучить тот или иной предмет, а это бывает частенько, поэтому мы самостоятельно за свой счёт приобретаем нужную информацию: книги, курсы, тренинги, консультации и т.д.

6 Человеческий фактор. Страхи и завышение возможных сложностей.

7 Нет расписания. Много кто не любит планировать, для них это сложный процесс, поэтому им легче воспользоваться чужим планом и следовать ему, чем управлять своим временем самому. Поэтому для них предварительное планирование собственных занятий – это недостаток.

8 Нехватка живого общения с преподавателями и учениками. Хотя в мире Интернета, нам кажется, это не недостаток, потому что есть Зум, Скайп, социальные сети, мобильный телефон, e-mail и т.д.

9 Отсутствие мотивации. Многие учатся для того, чтобы было. Чтобы быть как все. А своих мотивов на этот счет, увы, нет.

10 Отсутствие самодисциплины., а как следствие самостоятельности и ответственности.

ЛИТЕРАТУРА

1 Шапиро К. В. и Малышкина В.В. "Интернет и преподавание дисциплин естественнонаучного цикла".

2 Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е. Д. Патаракин – 2-е изд., испр. – М: Интуит.ру, 2007. – 64 с. (Учебно-методическое пособие)

3 Усенков Д. Ю., Богомолова О. Б. Коммуникационные технологии: практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

4 Прончев Г. Б., Монахов Д. Н., Монахова Г. А. Информационные технологии в науке и образовании: учебник. – М.: МАКС пресс, 2013 – 200 с.

5 <https://www.theasianschool.net/blog/role-of-internet-in-education/>

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ – АВТОМАТИЗАЦИЯНЫҢ АУҚЫМДЫ ЖЕТИСТІГІ. АВТОМАТИЗАЦИЯНЫҢ АДАМ ӨМІРІНЕ ӘСЕРІ

РЫМФАЛИЕВ Ә. Е.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

УМАРОВА А. Р.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ИСАБЕКОВА Л. З.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КУАНЫШЕВА Р. С.

информатика магистрі, аға оқытушы,

Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі уақытта техникалық прогресс қарқынды дамуда. Соның арқасында ғалам дамып, болашаққа деген көзқарас өзгеруде. Адам қазірде болашақты компьютерлерсіз, дамыған технологиясыз елестете алмайды. Техника – біздің өміріміздің бір бөлшегіне айналып, адам өміріне жылдам енуде. Осы таңда адам өмірі техникалармен автоматтандыру арқылы едәуір жеңілдеді.

Автоматтандыру – адамды меңгеру процесіне қатысудан босату мақсатында өзін-өзі реттейтін техникалық құралдар мен математикалық әдістерді қолданатын ғылыми-техникалық прогрестің бір бағыты. ХХІ ғасырдағы заманауи технологиялар өндіріс жабдықтарын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар оның қызметін айтарлықтай жеңілдетуге көмектеседі. Осылайша, өз қызметінің ең жоғары нәтижелерін алу үшін кәсіпорындар технологиялық процестерді автоматтандыруға көшуде.

Бірақ бәрібір, бірде-бір машина адамның көмегінсіз жұмыс жасай алмайды, сондықтан басқару және ең жауапты шешімдерді қабылдау әлі де адамда қалады. Алайда адам тұрмысы соңғы 20 жылда көз ілеспес жылдамдықпен дамығандықтан, оны алмастыратын ақыл кеңістігі де пайда болды. Әрине, ол – жасанды интеллект.

Жасанды интеллект – интеллектуалды жүйелердің дәстүрлі түрде адамның прерогативі болып саналатын шығармашылық функцияларын орындауға бейімделген қасиеті [1].

Жасанды интеллект адам миынан тезірек және жақсы жұмыс істейтін бағдарламаларды жасаудың соңғы кезеңі емес. Жасанды интеллект өткір оймен күрт жоғары көтерілетін болашақтың үлкен баспалдағының алғашқы қадамы ғана. Егер мүқият қарасаңыз, бұл дамудың ең соңында, дәлірек айтқанда сіз – жасанды супер интеллектті көре аласыз, ал оның алдында «әмбебап гуманоидты интеллект» түр. Жасанды интеллект күнделікті өмірде кең қолданысын арттырып жатыр. Бұл құбылысты мына заттардан байқауға болады:

- чатботтар тұтынушылардың өтініштерін тезірек талдау және тиісті жауаптар беру үшін ЖИ қолданады;
- Жасанды интеллектті үлкен деректер жиынтығынан ақпарат алу және жоспарлауды оңтайландыру үшін пайдаланады;
- ұсыныс механизмдері бұрын қаралған негізде пайдаланушыларға ұқсас телебағдарламаларды автоматты түрде тандайды.

Жасанды интеллект ХХІ ғасырда пайда болмағаны белгілі. Оның (ЖИ) тарихы ХІХ ғасырдың 30 жылдарынан бастау алады. Ал оның «алтын ғасыры» ХХ ғасырға келіп тіреледі. 1956-1976 жылдар жасанды интеллекттің алтын ғасыры болып саналады, өйткені ол кезде ғылыми база жинақталған жоқ. Бұл серпін әрбір жаңалықтың ерекше маңыздылығын арттыра түсті. Жасанды интеллект екі негізгі салада дамыды: математикалық логика және нейрондық желілер.

Америкалық ғалым Фрэнк Розенблатт 1962 жылы нейрондық желілерді оқыту (мысал арқылы оқыту) принципін ұсынды. Ол сондай-ақ бірінші нейрокомпьютерді жасады (1-сурет), оның көмегімен қолмен жазылған мәтінді тани алды [3].



Сурет 1 – Ф. Розенблатт өзінің перцептроны – ескі нейрокомпьютермен жұмыс істеуде

Жасанды интеллекттің жаңа дәуірі 1993 жылдан бастап, біздің заманымызға дейін жалғасып жатыр. Ағымдағы кезеңге дейін болған нысандағы жасанды интеллект өмір сүруін тоқтатты. Егер бұрын осы салада жұмыс істейтін ғалымдардың мақсаты адамның ойлауын техникалық әдістермен жаңғырту болса, қазір мақсаттардың амбициясы азайып, шынайырақ бола бастады. Бүгінгі күні жасанды интеллект термині іс жүзінде қолданылмайды, оның орнына нақтырақ терминдер бар, мысалы: машиналық оқыту, интеллектуалды жүйелер, күй машиналары, эволюциялық алгоритмдер және басқалар. Бұрын жасанды интеллект саласына енгізілген бағыттар: жасанды нейрондық желілер, эволюциялық есептеулер және қорытындылау жүйелері. Қазір осы екі бағыттың біріктірілуі арқылы пайда болған супер мақсат – жасанды интеллекттің жұмысын уақытша тоқтатты [4].

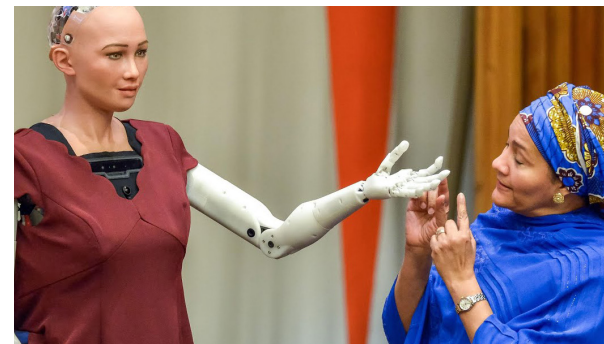
Бүгінгі таңда ең үлкен толқуды қазіргі заманғы жүргізушісіз көліктердің негізінде жатқан нейрондық желілер технологиясы, дауысты автоматты түрде тану және аудару жүйелері, жеке сәйкестендіру жүйелері, болжау жүйелері, сүзу жүйелері және басқалары тудырады. Мысалы, американдық миллиардер Илон Масктың Tesla көлігі осыған мысал бола алады. Бұл көліктің ерекшелігі толыққанды адамның араласуынсыз жұмысын

жасайды, яғни жүргізушісіз қозғала алады. Бұл идея FSD (Full Self-Driving) функциясын қосу арқылы жүзеге асқан. Маск FSD Tesla автомобильдеріне штаттық сызықтарды өздігінен кесіп өтуге мүмкіндік беретінін растады. Мысалы, сізге электр көлігін басқа қаладан да «шақыруға» болады - ол иесіне өздігінен жетеді, ал жолда зарядтау үшін Tesla басшысы жылан тәрізді зарядтауды (2-сурет) қолдануды ұсынады [5].



Сурет 2 – FSD Tesla көлігі зарядталу үстінде

Жасанды интеллекттің және бір үлкен жетістігі Гонконгтың Hanson Robotics компаниясы әзірлеген – София роботы. София адамның ым-ишарасы мен мимикасын көрсете алады, сонымен қатар белгілі бір сұрақтарға жауап бере алады және алдын ала белгіленген тақырыптар бойынша қарапайым әңгімелер жүргізе алады. Жалпы алғанда, ол адамның 60 эмоциялық күйін көрсете алады. 3-суретте Софияның Эр-Рияд қаласында өткен конференциядағы бейнесі көрсетілген. Аталған жиында София Сауд Арабиясы азаматтығын алған болатын. Бұл үшін андроид ел үкіметіне алғыс айтып, бұл ол үшін үлкен мәртебе екенін атап өтті. София бұл мүмкіндікті басқа роботты организмдерден «өзгеше ерекшелік» деп санайды [2].



Сурет 3 – Софияның конференцияда сұхбат беруі

Автоматтандыру жақсы не жаман болсын адам өмірінен үлкен орын алуда. Автоматтандыру өндіріс процесін тездететіндіктен, мамандығы жоқ жұмысшылар жұмыссыз қалуда. Сонымен қатар, кейбір жартылай білікті жұмысшылар да өз жұмыстарында қиындықтарға тап болады. Өйткені ол автоматтандырылған жабдыққа бірден үйренісу екінің бірінің қолынан келмейді. Бірақта, автоматтандырудың арқасында қазір көбірек өнім түрлері шығарылады.

Көптеген адамдар этикалық таңдау жасау қабілетінен айырылады. Басқалар үшін ережелер жаза алатын адамдар өте аз. Ал автоматтандыру көпшілік үшін бұл процесті жеңілдетеді. Бұл адамдардың моральдық және этикалық таңдауы бойынша теңсіздікті тудырады.

Жасанды интеллектпен, үлкен деректермен және машиналық оқытумен үйлесетін автоматтандыру жоғары өнімділікті қамтамасыз етеді. Бұл бизнес пен тұтынушылар үшін жақсы жаңалық, бірақ қызметкерлер үшін емес. Өйткені ол автоматтандыру адам еңбегін алмастыра алатын көптеген жұмыс орындарын алып тастайды. Сөзсіз, автоматтандыру істерді тездетеді, бірақ қандай да бір түрде әлемге теріс әсер етеді. Сондықтан, адам мен технология жұмысын белгілі бір баланста ұстаған жөн. Өйткені технологиялық прогрес пен жұмыс арасындағы байланыс қарапайым тапсырмаларды компьютерге беруден гөрі күрделірек. Көптеген мамандықтар күнделікті және одан да күрделі интеллектуалдық тапсырмаларды орындауды қамтиды. Тиісінше, жұмыс тәртібін автоматтандыру күрделірек жұмысқа көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді, яғни еңбек өнімділігі де артады.

Бұл тезисті мейрамхана бизнесінен мысалдар арқылы көрсетуге болады. Көптеген мекемелер автоматтандыру жүйелерін (мысалы, Jowi) пайдаланады және мәзірлерді планшеттермен ауыстырады.

Жаңа технологиялар адамдарға тамаққа тезірек тапсырыс беруге және төлеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, сатылымдар артады - планшетте торттар мен ірімшік торттары үнемі көрсетілсе, адамдар бірдей десертке тапсырыс беру ықтималдығы жоғары.

Жедел төлемді енгізу түскі астың жалпы уақытын шамамен бес минутқа қысқартады. Нәтижесінде автоматтандырылған мейрамханалар (пайдаланылатын гаджеттерге жақын арада смарт сағаттар да қосылуы мүмкін) тіпті «ыстық сағаттарда» да көбірек адамдарға қызмет көрсете алады. Соның нәтижесінде дәмді ас әзірлейтін, қонақтарға жылдам әрі сапалы қызмет көрсететін сауатты даяшыларға, аспаздарға, әкімшілерге сұраныс артып келеді (4-сурет) [6].



Сурет 4 – Jowi мейрамханасындағы жұмыс барысы

Автоматтандыру әлемде ауқымды төңкеріс жасауда. Біздің бүгінгі өміріміз бұрынғы адамдардың өмірінен мүлдем басқаша. Білім алу, жұмыс істеу, саяхаттау және тағы басқа іс әрекеттеріміз айтарлықтай өзгерді. Жаңа технологияларды дамыту барысында нарықта бәсекелестік пайда болғаны белгілі. Қазіргі кездегі техникалық прогрестің басты бағыттарының бірі – өнімді үнемі жаңартып отыру, аз шығын шығару және шығынды қайта өңдеу. Өндірісті кешенді автоматтандыру және еңбек ресурстарымен баланс сақталуы тиіс. Қазіргі заманғы өндірістің дамуы автоматтандырылған өндіріс жүйелерін кеңінен қолдануға бейім. Көптеген адамдар технологияларды автоматтандыруға және

еңбек өнімділігін арттыруға теріс қарайды, өйткені ақша жүйесі ішінде бұл «технологиялық жұмыссыздыққа» алып келеді. Егер автоматтандыру жүйесі жүрмесе жұмысшылардың жұмыс уақыты қысқармайды, бірақ, жұмысқа деген жауапкершілік артады. Алайда, барлық проблемаларға қарамастан, қазіргі салалардың болашағы автоматтандырылған жүйелерге тиесілі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 [электрондық ресурс] – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82[сайтқа жарияланған күні 17.03.2022]

2 [электрондық ресурс] – URL:<https://vladivostok.bezformata.com/listnews/robot-sofiya-poluchila-grazhdanstvo/62105710/>[сайтқа жарияланған күні 11.01.2019]

3 [электрондық ресурс] – URL:<https://moluch.ru/archive/183/46998/>[сайтқа жарияланған күні 12.12.2017]

4 [электрондық ресурс] – URL:<https://moluch.ru/archive/206/50536/>[сайтқа жарияланған күні 21.05.2018]

5 [электрондық ресурс] – URL:<https://yandex.kz/turbo/kolesa.ru/s/news/tesla-zapustila-polnyy-avtopilot-dlya-izbrannykh-oni-vizzhat-ot-vostorga>[сайтқа жарияланған күні 22.10.2020]

6 [электрондық ресурс] – URL:<https://habr.com/ru/company/jowi/blog/382143/>[сайтқа жарияланған күні 23.07.2015]

КӨШБАСШЫЛЫҚТЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯСЫ. ЕР ЖӘНЕ ӘЙЕЛ АДАМНЫҢ ІТ САЛАСЫНДАҒЫ ЖӘНЕ ҚОҒАМДАҒЫ КӨШБАСШЫЛЫҚ РӨЛІ

РЫМҒАЛИЕВ Ә. Е.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ШЕРИКБАЙ Е. М.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

САДЫКОВА А. О.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі заманда адамды тиімді көшбасшы ететін не? Аса қызығушылықпен қарайтын ғалымдар бұл сұрақты «ұлы адамдар»

теориясымен байланыстырады. Шынында да, тұлғалық қасиеттердің белгілі бір жиынтығына ие адам өзі тап болған жағдайдың сипатына қарамастан жақсы көшбасшы болатыны айдан анық. Бұнымен тек ғалымдар ғана емес, сонымен қатар, тарихшылар, саясаттанушылар, психологтар, әлеуметтанушылар да келіседі. Ұлы адамдар теориясының абсолютті іске асуы – көшбасшының харизматикалық концепциясы болып табылады және сол арқылы оған басқалар тағзым етеді.

Бұл таңда зерттеушілер көшбасшылық қасиеттерді іздеуді тоқтата тұрып, басты назарды тиімді көшбасшыларды қарапайым көшбасшылардан ажыратуға мүмкіндік беретін мінез-құлық формалары мен басқару стильдерін зерттеуге аударуда. Көшбасшылардың тиімділігі тек басшының жеке басына ғана емес, көшбасшылық жағдайдың ерекшеліктеріне де байланысты. Тапсырманы ынталандыратын көшбасшылар жоғары және төмен бақылау жағдайларында ең жақсы көрсеткіштерге қол жеткізеді. Ал қарым-қатынасқа негізделген көшбасшылар қалыпты бақылау дәрежесі бар жағдайларда ең жақсы нәтижелерге қол жеткізеді. Егер бұл теориялар дұрыс болса, онда адам өзінің көшбасшылық қабілетін айқын көрсете алады. Мысалы: жоғары интеллект, харизма, көпшілдік, батылдық немесе осылардың жүйеленген концепциясы. Бұл концепция белгілі бір даму сатысынан өтетіні анық. Оған тіпті тікелей психологияның өзі қатысуы мүмкін.

Психология – адамның ойлау қабілеті мен қабылдау нәтижесінің тізбектері, ашық түрде қарастыруға болатын ғылым саласы. Психологияны саналы жағдайда маңызды әрі талапты ғылым ретінде қарастырған жөн. Психология көшбасшыны толықтыра алады. Көшбасшы топ мүшелерінің не ойлап отырғандығын алдын ала түсініп отыруы, көшбасшының психологияны жеке дара түсінуі, назар аударуы, осының барлығы психологияның негізгі белгісі [7].

Адамдардың басым бөлігі көшбасшы болып туылу керек деп есептейді. Бірақ бұл қате тұжырым екені белгілі. Гарольд Джениннің «Көшбасшылық өнерді үйрету мүмкін емес, оны тек үйренуге болады» деген сөзі осыған нақты дәлел [1]. Иә, әрине, екінші-бірі көшбасшы бола алмайды. Алайда оны бара-бара үйренуге болады. Егер адам бұл тұжырыммен келіспейтін болса, онда ол өзіне психологиялық шектеу қойды деген сөз. Ал егер керісінше адам көшбасшы болуға алға қарай ұмтылса, онда ол психологиялық тұрғыдан өзін жеңе алады. Қысқаша айтатын болсақ көшбасшы психолог та бола алады.

«Көшбасшылық» термині психологиядан шыққан. Бұл процесс жеке тұлғаның барлығына ортақ мақсатқа жету үшін басқалардан көмек алған кездегі әлеуметтік әсерді білдіреді. Көшбасшының

сипаттамаларының жиынтығы оның қай типке жататынына толығымен байланысты.

Ең танымал классификация келесі түрлерді ажыратады:

- Бизнес. Ол жұмыс немесе өндірістік міндеттер бойынша біріктірілген ұжымдарда орын алады. Мұнда құзыреттілік, тәжірибе, тез шешім қабылдау қабілеті, сондай-ақ бедел сияқты қасиеттер қажет болады. Бұл жағдайда негізгі талаптар: өнімділік және шығармашылық ойлау.

- Эмоциялық. Психологиялық топтарға тән. Адам жеке симпатияға және өзінің харизмасы мен сүйкімділігіне байланысты салмақ қосады. Қоршаған ортада мұндай басшы сыйластықты, сенім мен сүйіспеншілікті оятуы керек.

- Ситуациялық. Ол бірінші немесе екінші санатқа жатуы мүмкін. Оның айырмашылығы – тұрақсыз. Төтенше жағдай кезіндегі сияқты нақты жағдайларда көрсетіледі.

Адам осы типтердің біреуіне бейімделетіні белгілі. Ол адамның өзінің мінез-құлқына, жүріс-тұрысына, тіпті жынысы да қатысты болуы мүмкін. Көбіне көшбасшыларға дәстүрлі түрде «ер» ретінде жіктелген қасиеттерді бере аламыз. Ал әйел көшбасшыға көзқарасыңыз қандай? Әйел көшбасшы тиімді көшбасшы болу үшін ерлердің мінез-құлқы үлгісін қабылдауы керек пе? Бұл сұрақтар қоғам арасында қарама-қайшылықты тудыруы мүмкін. Ағымдағы мәселені зерттеу үшін мысал ретінде бұрын Wharton университетінің профессоры болған, ал қазір Minnesota университетінің профессоры Ан Каммингстің семинарын алсақ болады. Мәселені жан-жақты түсіну үшін семинарлардың бірінде Ан Каммингс қатысушыларға әйел көшбасшылардың ерекшеліктерін анықтайтын сын есімдердің тізімін жасауды ұсынды. Тізімде көп тапсырмалы, эмоционалды, эмпатикалық, күшті, интуитивтік, жанашырлық, қарым-қатынас орнату, сөздік, консенсус іздеу, біріктіру сияқты эпитеттер болды [2].

Осыдан кейін ер көшбасшылар үшін осыған ұқсас тізім жасалды: күшті, өзіне сенімді, ақылды, өзімшіл, батылдыққа бейім, үстемдік етуші, табанды, бір тапсырманы орындайтын, мақсатты, бәсекеге қабілетті, қыңыр, материалистік, өзін-өзі қанағаттанған және түзу сызықты. 1-суретте зерттеушілер Эльвира Гизаметдинова мен Раил Ураев «Басқарудағы гендерлік айырмашылықтар» атты мақаласындағы деректер осыған ұқсас [5].

№	Сипаттамалары	Ерлер	Әйелдер
1.	Келергілерді жеңу жолы	Интеллекіт Күш	Шапшаңдық Құлық
2.	Мінез-құлық	Ұстамды	Эмоционалды
3.	Басқаларға деген көзқарас	Турашыл	Икемді
4.	Шешім негізі	Ұтымдылық	Сезімталдық
5.	Сынға реакция	Агрессивті	Тыныш

Сурет 1 – Гимазетдинова Е. Я., Ураев Р. Р. Басқарудағы гендерлік айырмашылықтар. Қазіргі психологияның өзекті мәселелері: II Халықаралық ғылыми конференция материалдары [5]

Каммингс өзінің семинарларына қатысушылардан соңғы бес жылда осындай тізімдер жасауды үнемі сұрап отырды және олардың арасындағы айқын айырмашылықтар азайып бара жатқанын атап өтті. Бұл оған көшбасшыны шынымен тиімді ететін нәрсе туралы идеялар өзгереді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Оның айтуынша, бүгінгі таңда көшбасшы бейнесі «ер» және «әйел» белгілерін біріктіреді. Қайсысы басым болуы керек? Мұның бәрі нақты жағдайға байланысты.

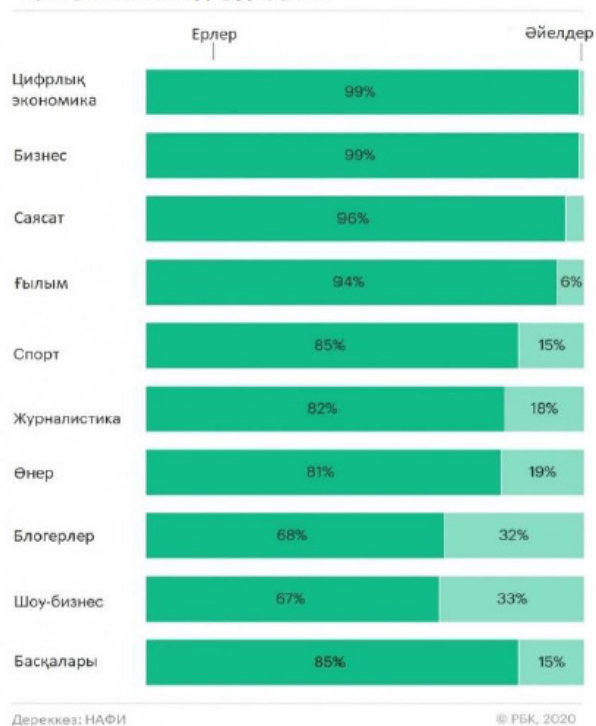
Көбінесе ерлер мен әйелдер арасындағы көшбасшылық стильдердегі айырмашылықтарын салыстыратын болсақ, адамдар мәселені әлеуметтік контекст призмасы арқылы қарастырады. Әдетте ер мен әйелдің мінез-құлықпен байланысты белгілер бар екені анық. Каммингс: «Көшбасшылық туралы айтқанда, біз әдетте «еркекке» тән қасиеттерді айтамыз», – дейді [2]. Бұл теорияны еркектер ғана емес, сонымен қоса, әйелдер де құптайды. Бірақ «еркектік» көшбасшылық стилі дегеніміз не?

Каммингс ер адамдар жұмысқа көбірек көңіл бөледі, ал әйелдер тұлғааралық қарым-қатынасқа көбірек көңіл бөледі деп санайды. Профессор ерлердің де есептелген тәуекелге баруы және өзін-өзі бағалауы жоғары екенін, ал әйелдер мәселені шешуге келгенде жұмсақ әрі тиімдірек екенін атап өтті.

Каммингс: «Еркек пен әйелдің мінез-құлқы бірдей болуы мүмкін», – дейді Каммингс, – «бірақ егер екеуі де агрессивті болса, онда әйел тиімді емес көшбасшы ретінде бағаланады,

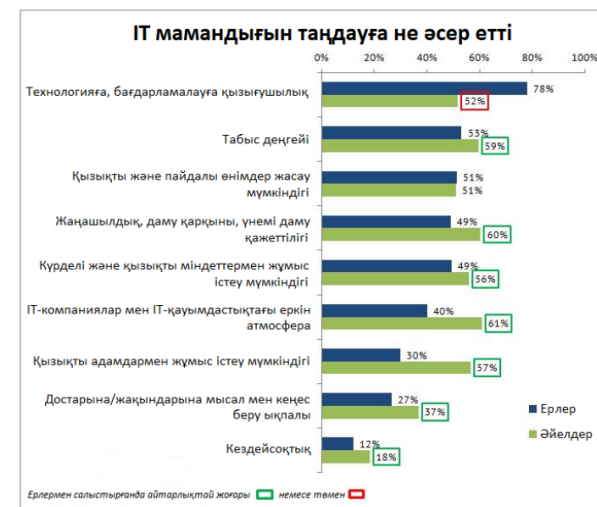
өйткені мұндай мінез-құлық ер адамға көбірек тән» [2]. Әр орта өз көшбасшысын оның табиғатына қарай жобалайды. Яғни, ерлер мен әйелдердің бірдей нәтиже көрсеткеніне қарамастан, олардың тиімділігі туралы идеялар да әртүрлі. Мысалы, компанияда «ерлер» мәдениеті басым болып, көшбасшының стилі «әйел» адамға жақын болса, онда тиімсіз көшбасшы ретінде бағалану қаупі жоғары болады. Соның әсерінен көшбасшы топтың үмітін ақтай алмауы мүмкін. Осыған байланысты тағы бір сұрақ туындайды. Ер адам мен әйел адамның қайсысының көшбасшылыққа икемі жоғары? Оған мысал ретінде ер мен әйел адамның бизнестегі рөлін алсақ болады. Бизнеске коммуникациялық тұрғыдан ерлер шешімдерді ұсынуға, ал әйелдер қайта өңдеуге және жақсартуға құмар. Ер адамның өзін-өзі құрметтеуі оның жоғары нәтижелерге қаншалықты қол жеткізе алатындығына әсер етеді. Ер адамға қажетсіз кеңес беру оның өз бетінше шешім қабылдау және әрекет ету қабілетіне күмән келтірумен бірдей. Ал әйел адамның өзін-өзі бағалауы оның басқа адамдармен қарым-қатынасының сапасына байланысты. Ол өз сезімдерін бөлісу және басқалардың тәжірибесімен бөлісу арқылы өзін сезіне алады. Ер адам өз-өзін ынталандыру арқылы мотивация жинақтай алады. Ал әйел біреудің қолдауын сезінумен қуаттанады [6]. Ресейдегі дәл осы ер адам мен әйел адамның іскерлік жайлы анализы 2-суретте көрсетілген [3].

Қызмет саласы бойынша табысты ерлер мен әйелдердің үлесі



Сурет 2 – Қызмет саласы бойынша табысты ерлер мен әйелдердің үлесі

IT саласы қазіргі уақыттың заманауи мамандығы. Бұл салада да көптеген жеке көшбасшылар бар. Бұл салаға көбіне ерлердің қызығушылығы жоғары екені белгілі. Бірақта, бұл саланың бір ерекшелігі бар. Ол ерекшелік – осы салада әйелдер көбіне жетістікке жетеді деген тұжырым. «Бұл қалай?» – деген сұраққа батыстық зерттеу нәтижелері жауап береді. 3-суретте IT саласындағы гендерлік теңгерімсіздік туралы батыстық зерттеулердің нәтижелері ұсынылған [4]. Бұл зерттеу нәтижесінен әйел адамның басымдылығын айқын көре аламыз.



Сурет 3 – IT саласындағы гендерлік теңгерімсіздік туралы батыстық зерттеулердің нәтижелері

Әр салада көшбасшылықтың көрінісі табылатыны белгілі. Көшбасшылық – бұл мақсаттарға жету жолында жұмыс істеуге итермелеу үшін жеке адамдар мен адамдар тобына әсер ету қабілеті. Әйел болсын, еркек болсын қай жағынан алып қарасан да көшбасшылық қасиет жағдайларға байланысты дамиды. Оған психология да, тиімділік те айтарлықтай өзіндік әсерін береді. Өйткені бұл екеуі де көшбасшылықтың өте қызықты білім саласы. Сол себептен де, көшбасшының ең маңызды қабілеттері әрқашан да білім, мінез-құлық және тәжірибенің жиынтығы ретінде түсіндіріледі деп айтуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [электрондық ресурс] – URL: https://master-class.spb.ru/artleadership/liderstvo-psihologiya-liderstva-liderskaya-ehffektivnost/#show2_5
- [электрондық ресурс] – URL: https://master-class.spb.ru/artleadership/muzhskie-i-zhenskie-kachestva-liderstva/#show2_11
- [электрондық ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru/society/14/05/2020/5ebc3e9e9a794729340dec5?fromtg=1>

4 [электрондық ресурс] – URL: <https://dou.ua/lenta/articles/women-work/>

5 Гимазетдинова, Э. Я. Гендерные различия в управлении / Э. Я. Гимазетдинова, Р. Р. Ураев. — Актуальные вопросы современной психологии : материалы II Междунар. науч. конф. Челябинск : Два комсомольца, 2013. — 127 бет

6 Джон Грэй – «Мужчины с Марса, женщины с Венеры», София, 1992 – 320 бет

7 Психология личности и образ жизни. - М: Наука, 1987. – 226 бет

КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕР – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯНЫҢ ДАМУ КІЛТІ

РЫМГАЛИЕВ Ә. Е.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

УМАРОВА А. Р.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

БАЛГАБАЕВА Г. С.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Бәрімізге мәлім, компьютерлер қазіргі әлемге, адамның барлық салаларына мықтап енгені арқылы оларды қамтамасыз ету қажеттілігін тудыра отырып, ғылым мен түрлі бағдарламалық қамтамасыз етуді құрып жатыр. Сөзсіз, бұл бірінші кезекте электрондық есептеу техникасын дамыту және оның жылдам адам өмірінің әртүрлі салаларын жетілдіру және енгізу қызметіне байланысты. Компьютерлерді желіде біріктіру айтарлықтай еңбек өнімділігін арттырғаны анық.

Компьютерлік желілердің үш негізгі түрі бар:

- жергілікті есептеу желісі (ЖЕЖ);
- аймақтық есептеу желісі (АЕЖ);
- Ғаламдық есептеу желісі (Internet) [1, 26 б.].

Қазіргі уақытта жергілікті есептеу желісі өте кең таралуда. Бұл бірнеше себептерге байланысты:

- компьютерлерді желіге біріктіру айтарлықтай үнемдеуге мүмкіндік береді;
- жергілікті желілер хабарламаларды бір компьютерден екіншісіне қысқа мерзімде жіберу үшін пошта жәшігін пайдалану мүмкіндігін береді;

- жергілікті желілер (арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету бар болған жағдайда) файлдарды ортақ пайдалануды ұйымдастыру үшін қолданылады (мысалы, бухгалтерлер бірнеше машиналарда құжаттарды өңдей алады).

Компьютерлік желілер арқылы ақпарат алмасу компьютерлік телекоммуникация (КТ) деп аталады. Ол пошта, телеграф арқылы, радио байланысы арқылы берілуден ерекшеленеді, өйткені беру процесінде ақпаратты өңдеу және құру жүзеге асырылады. Компьютерлік телекоммуникациялар бірнеше ЭЕМ, пайдаланушы және қашықтағы ЭЕМ арасында, сондай-ақ ЭЕМ арқылы пайдаланушылар арасында ақпарат алмасуға мүмкіндік береді.



Сурет 1 – Компьютерлік желілердің жалпы көрінісі

Ақпарат алмасудан коммуникация мен телекоммуникация сынды терминдер кең өріске ие болды.

Телекоммуникациялар елдің өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымының ажырамас бөлігі болып табылады және жеке және заңды тұлғалардың, мемлекеттік билік органдарының телекоммуникациялық қызметтерге қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін арналған. Деректер желілерінің пайда болуы мен дамуына байланысты адамдар арасындағы өзара әрекеттесудің жаңа тиімді әдісі – компьютерлік желілер дүниеге келді.

Коммуникация – бұл әртүрлі құралдардың (сөйлеу, символдық жүйелер, байланыс жүйелері) көмегімен жүзеге асырылатын адамдар арасындағы ақпарат беру. Коммуникацияның дамуы ретінде телекоммуникация пайда болды.

Телекоммуникация - техникалық құралдардың (телефон, телеграф, радио, теледидар және т.б.) көмегімен ақпаратты қашықтыққа беру амалы.

Компьютерлік телекоммуникациялар – бұл компьютерлердің тікелей байланыс желілері, әртүрлі коммуникациялық жүйелер және байланыс жабдықтары: телефон, радио, оптикалық-талшықты және ғарыш (спутниктік). КТ нақты уақыт режимінде жұмыс істеу мүмкіндігін қоса алғанда, ақпаратпен жедел алмасуға мүмкіндік береді [2].

Телекоммуникация желісі әртүрлі ғимараттарда, елді мекендерде және аймақтарда орналасқан жеке түйіндер арасындағы трафиктің қарқындылығын көрсететін иерархиялық құрылымға ие. Желілік түйіндер – бұл байланыс желілері қосылған көп портты құрылғылар болып табылатын қосқыштар. Пайдаланушылардың терминалдық құрылғылары телекоммуникациялық желінің шетінде орналасқан және оның иерархиясының ең төменгі деңгейін құрайды. Әдетте мұндай құрылғылардың түрі желінің атауын анықтайды. Компьютерлік желідегі негізгі терминалдық құрылғылар-компьютерлер, телефондардағы – телефон аппараттары, теледидарлардағы – теледидар қабылдағыштары, радиохабар желілеріндегі – радиоқабылдағыштар.



Сурет 2 – Телекоммуникация ұғымы

Пайдаланушылардан абоненттік арналар арқылы жиі абоненттік терминалдар деп аталатын ақпарат қол жеткізу желісінің коммутаторларына түседі.

Кіру желісі телекоммуникация желісінің иерархиясының келесі деңгейін білдіреді. Мұндай үлкен желі бірнеше деңгейден тұруы мүмкін. Кіру желісінің негізгі функциялары:

- көптеген пайдаланушылық құрылғылардан келіп түсетін ақпараттық ағындарды бір ортақ ағынға біріктіру немесе мультиплекстеу және агрегатталған ағынды Магистральдық желі коммутаторына беру;

- қабылдау және бөлу кезінде немесе біріктірілген ағынды жеке ағындарға демультимплексірлеу, осылайша пайдаланушы жабдығының кіріс портына тек оған бағытталған ақпарат келіп түседі [3].

Магистральдық желі жіберушілердің кіру желісінен алушылардың кіру желісіне біріктірілген ақпараттық ағындардың транзитіне арналған. Онда коммутаторлар мен жоғары жылдамдықты байланыс желілері (магистральдар) бар.

Ақпараттық орталық немесе сервистерді басқару орталығы желі пайдаланушыларына (абоненттеріне) ақпараттық қызметтер көрсетуге арналған. Интернеттің ақпараттық қызметтері, сондай-ақ телефон желілері (анықтамалық ақпарат алу, жедел жәрдем мен полиция шақыру) және ұялы байланыс желілері (телефон арқылы сөйлесу) бөріне белгілі [4, 19 б.].

Әрбір телекоммуникациялық желінің өз ерекшеліктері бар, мысалы: шағын телефон және компьютерлік желілерде ақпараттық орталықтар жоқ; жергілікті компьютерлік желінің кіру желісі мен магистралі көбіл кесінділерімен ұсынылуы мүмкін; радиохабар және теледидар желілерінің кіру желісі тек тарату функцияларын орындайды, өйткені олардағы ақпарат бір бағытта (абоненттерге қарай) беріледі.

Осы таңдағы телекоммуникациялық технологиялар ақпараттық қоғамның қалыптасу факторы болып табылатын ақпараттық мәдениетті қалыптастыру құралы болып табылады. Сонымен қатар, негізгі элементтерінің бірі теледидар болып табылатын ақпараттық-телекоммуникациялық жүйелердің даму деңгейі белгілі бір мемлекеттің ақпараттық әлеуетінің маңызды сипаттамасы болып табылады. Дәл осы сипаттама бүгінде елдің ішкі ақпараттық ресурстарын тиімді пайдаланудың нақты мүмкіндіктерін ғана емес, сонымен бірге оның әлемдік ақпараттық кеңістікке ену дәрежесін, яғни әлемдік ақпараттық ресурстарды пайдалану мүмкіндігін де анықтайды. Қазіргі әлемде тауарлар өндірісі, билікті жүзеге асыру және мәдени кодтарды құру қоғамның технологиялық

мүмкіндіктеріне тәуелді болды. Ақпараттық технология адам белсенділігін ұйымдастырудың динамикалық, өзін-өзі кеңейтетін түрі болып табылатын электрондық желілерді дамытудағы қажетті құралға айналды.

Қорыта келе, компьютерлік желілер қарқынды даму үстінде және, бәрімізге мәлім, адам өмірінің айырылмас бөлігіне айналды. Қазіргі күннің өзінде ақпараттық технологиялардың жаңа өнімдері жарық көріп жатыр. Соның ішінде телекоммуникациялар да үлкен қолданысқа ие болды. Сол себептен компьютерлік желілер телекоммуникацияның даму кілті деп нық сеніммен айтуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Олифер В.Г., Оливер Н.А – «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы», Питер 2007. – 979 бет.

2 [электрондық ресурс] – URL: <https://karaokeonline.ru/kompyuternye-telekommunikacii-kompyuternye-seti-setevye-i/> [сайтқа жарияланған күні 14.05.2020]

3 [электрондық ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [сайтқа жарияланған күні 15.10.2020]

4 А. Н. Берлин – «Телекоммуникационные сети и устройства», Просвещение/Бином. 2017 – 319 бет.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

САМОЙЛОВ А. А.

студент, Павлодарский экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар

ЖАКУБАЕВА Б. Б.

магистр техники и технологии,
преподаватель специальных дисциплин, г. Павлодар

ИИ (искусственный интеллект, английский. Artificial Intelligencet flntelns AI) - научная область, в которой принимаются и выполняются задачи аппаратного или программного моделирования деятельности человека, традиционно считающиеся человеческими привилегиями.

Важность этого вопроса сегодня основана на важности развития технологий искусственного интеллекта и более быстрого и легкого доступа к глобальным источникам информации для таких прогрессивных наук, как робототехника, кибернетика.

Искусственный интеллект, а также искусственный интеллект необходимы для развития социальных услуг и ведения кибервойн.

Цель исследования – искусственный интеллект. **Предметом исследования** является введение искусственного интеллекта в человеческое общество и изучение процесса адаптации.

Есть два направления исследований в области искусственного интеллекта.

Первое направление. Программно-прагматичное, он традиционно участвовал в создании программ, по которым можно было решать задачи, которые решает человек. Например: программы распознавания, простейшие игровые программы, декодирование логических задач, поиск, классификация и т.д.

В программно-прагматическом направлении можно выделить три подхода.

Первый подход – локальный или «задачный» – основан на точке зрения, что для каждой задачи, связанной с творческой деятельностью человека, можно найти способ ее решения программно, либо дать результат, аналогичный полученному человеком, либо добиться лучшего результата. Самый простой пример – шахматные программы, которые играют в шахматы лучше, чем большинство людей, но в основе их лежат совсем другие идеи, чем те, которые люди используют во время игры.

Второй подход – системный или основанный на знаниях – связан с идеей о том, что решение индивидуальных творческих проблем не исчерпывает всех проблем искусственного интеллекта. Данный подход в настоящее время занимает центральное место в программно-прагматическом направлении.

Третий подход рассматривает проблемы создания интеллектуальных систем в рамках общей теории программирования (например, новый виток в этой теории). При таком подходе для создания интеллектуальных программ используются традиционные программные средства, позволяющие писать необходимые программы в соответствии с описаниями задач на профессиональном естественном языке.

С точки зрения результата выделяются четыре основных раздела программно-прагматического направления.

Интеллектуальные программы делятся на несколько групп и подгрупп, которые определяются типами задач, которые решают эти программы. Что распространено для игровых программ, так это широкое использование поисковых процедур и методов для

декодирования повторяющихся проблем с поиском и отображением большого количества опций. Эти методы используются при машинном решении игровых задач, решении проблем выбора решений, планировании соответствующих мероприятий в интеллектуальных системах

Работа со знаниями лежит в основе современного периода развития искусственного интеллекта. Любая предметная (проблемная) область деятельности может быть описана как совокупность сведений о структуре этой области, ее основных характеристиках, происходящих в ней процессах, а также о способах решения возникающих в ней задач. Вся эта информация формирует знания о предметной области. Для решения задач в заданной предметной области необходимо собрать знания о ней и создать концептуальную модель этой области. Источниками знаний могут быть документы, статьи, книги, фотографии и многое другое.

Интеллектуальное программирование основано на создании средств, поддерживающих разработку программ интеллектуальных систем.

Лишь небольшая часть языков программирования ориентирована на задачи искусственного интеллекта. Таким образом, наиболее широко используемый язык, Лисп, отражает идею о том, что основой большинства интеллектуальных задач являются хорошо структурированные перечисление и поиск. Растущая роль в области задач логического вывода привела к появлению языка Пролог.

Идея о том, что методы вывода в задачах искусственного интеллекта должны быть дополнены новой конструкцией, основанной на объекте с его свойствами и характеристиками, привела к появлению так называемых объектно-ориентированных языков, среди которых наиболее известен Smalltalk. При этом решение проблемы представляется как манипулирование понятиями, обобщающими объекты, связанные с проблемной областью.

Всевозможные интеллектуальные программные комплексы представляют собой практический выход из программно-прагматического направления и предназначены для решения прикладных задач.

Общая структура интеллектуальной программной системы показана на изображении ниже. Система включает 13 функциональных блоков, часть из которых может быть объединена в функциональные группы. Одной из таких групп является

интеллектуальный интерфейс, обеспечивающий эффективную связь всей системы с пользователем и внешней средой.

Интеллектуальный интерфейс может содержать блоки 1-4 и 13. Языковой процессор предоставляет пользователю систему естественного языка (почти всегда ограниченную): ввод и понимание системой содержащихся в ней текстов и вывод текстов, сгенерированных системой.

Для голосовой связи между пользователем и системой используется система анализа и синтеза речи. Информация, поступающая из внешней среды, воспринимается системой с помощью датчиков, представляющих собой чувствительные элементы, выполненные на аппаратном уровне. В этом случае визуальная информация перед поступлением в систему обрабатывается в системе зрительного восприятия. Если система имеет возможность воздействовать на внешнюю среду, в смарт-интерфейс следует включить эффекторный блок.

Ядром интеллектуальной системы является решатель – вычислительная система, состоящая из одного или нескольких компьютеров (процессоров), подключенных к базам данных и базам знаний, а также других блоков системы. Целенаправленную работу системы обеспечивает система планирования, сохраняющая цели, введенные априори, помимо запоминания новых целей, полученных с помощью системы обучения. Последняя также участвует в формировании новых знаний, возникающих в ходе анализа взаимодействия интеллектуальной системы с внешней средой. Набор блоков обоснования, включающий систему объяснений и систему доверия, используется для обоснования решений, полученных от системы (при заинтересованности пользователя) с использованием информации, содержащейся в базе знаний.

Следует отметить, что все вышеперечисленные блоки, кроме блоков 4 и 5, могут быть реализованы как на специальном оборудовании, так и в решателе с использованием его логических вычислительных возможностей. Кроме того, в зависимости от степени развития и функциональных возможностей конкретных интеллектуальных систем некоторые из вышеперечисленных блоков могут не входить в их состав.

Для установления соответствия между конкретными функциональными структурами основных типов интеллектуальных систем и типовой схемой рассмотрим таблицу. Он показывает для каждого типа интеллектуальной системы, какие блоки обязательно

входят в этот тип (+), а какие не входят (-). Нулями обозначены блоки, которые могут входить или не входить в соответствующую систему в зависимости от характера решаемых задач и степени технического совершенства системы.

Описывая современное состояние работ в области искусственного интеллекта, мы старались по возможности не вдаваться в отдельные подробности, так как, во-первых, имеем в виду бурное развитие этой специальности, значительно опережающей свою терминологию, а во-вторых, то дополнительную информацию можно найти в тексте словаря.

Второе направление. Его можно назвать бионическим, его интересовали проблемы искусственного воспроизведения тех структур и процессов, которые свойственны живому человеческому мозгу и которые лежат в основе процесса решения задач человеком. Развитие этого направления невозможно без тщательного изучения головного мозга человека с использованием таких методов, как нейрофизиологические, морфологические и психологические.

Принципы ИИ:

Этические законы робототехники. Их в 1942 году вывел Айзек Азимов:

Робот не может навредить человеку, если только не докажет, что в конечном итоге это (вред) будет полезно для всего человечества.

Робот или система с искусственным интеллектом не может навредить человеку своим действием или же своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

Робот должен повиноваться приказам, которые получает от человека, кроме тех, которые противоречат Первому закону.

Робот должен заботиться о своей безопасности, если это не противоречит Первому и Второму Законам.

Сферы использования Искусственного Интеллекта:

Медицина и здравоохранение. Компьютерные системы ведут учет пациентов, помогают в расшифровке диагностических результатов. Например, снимки УЗИ, рентгена, томографа и другого медоборудования. Интеллектуальные системы даже могут по наличию признаков у пациента определять болезнь, предлагать оптимальные варианты лечения. В магазине приложений Гугла можно найти программы-помощники здорового образа жизни. Эти приложения считывают пульс и температуру тела при касании дисплея телефона пальцами, чтобы определить уровень стресса человека и подсказать, как его снизить.

Розничные продажи в онлайн-магазинах. Многим уже знакома релевантная реклама Гугла и Яндексa. С её помощью ритейлеры предлагают товары и услуги в соответствии с интересами пользователя. Например, вы посещали интернет-магазин купальников, какие-то модели рассматривали, читали характеристики и прочее. Покинув магазин, вы некоторое время будете видеть рекламу купальников на других сайтах. По схожему принципу работают блоки «похожие товары» в интернет-магазинах. Системы аналитики изучают поведенческие метрики пользователя, определяют его покупательские пристрастия и показывают релевантные (по их мнению) предложения.

Политика. Интеллектуальные машины помогли Барак Обама выиграть вторые президентские выборы. Для своей кампании тогда ещё действующий президент США нанял лучшую команду профессионалов в области анализа данных. Специалисты использовали возможности интеллектуальных машин, чтобы рассчитать наилучший день, штат и аудиторию для выступлений Обамы. По оценкам специалистов это дало перевес в 10-12 %.

Промышленность. Искусственный интеллект может анализировать данные с разных производственных участков и регулировать нагрузку на оборудование. Кроме того, интеллектуальные машины используются для прогнозирования спроса в разных отраслях промышленности.

Игровая индустрия, образование. Искусственный интеллект активно применяется создателями игр. Умные машины, робототехника постепенно внедряются в образовательные процессы большинства государств.

Транспорт. Сегодняшние автомобили теперь имеют вспомогательные функции, основанные на ИИ, такие как самозаряд. ИИ используется для оптимизации приложений управления дорожным трафиком, что, в свою очередь, сокращает время ожидания, потребление энергии и вредные выбросы на целых 25 %. В будущем будут разработаны полностью автономные автомобили. Ожидается, что ИИ на транспорте обеспечит безопасную, эффективную и надежную транспортировку, минимизируя пагубное воздействие на окружающую среду и общество. Основной проблемой для развития этого ИИ является тот факт, что транспортные системы по своей сути являются сложными системами, включающими очень большое количество компонентов и разных сторон, каждый из которых имеет разные и часто противоречивые цели.

Основные проблемы ИИ

Как вы понимаете, на данном этапе развития возможности искусственного интеллекта не безграничны. Основные трудности:

Машинное обучение возможно только на основе большого количества данных. А это значит, что любые неточности в информации сильно повлияют на конечный результат.

Интеллектуальные системы ограничены определенным видом деятельности. Другими словами, интеллектуальная система, настроенная на выявление мошенничества в сфере налогообложения, не сможет выявить мошенничество в банковской сфере. Мы имеем дело с узкоспециализированными программами, которым еще далеко до человеческой многозадачности.

Интеллектуальные машины не автономны. Чтобы поддерживать их активность в жизни, нужна целая команда специалистов и много ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Толковый словарь по искусственному интеллекту;

2 «Хоровод» Рассказ Айзека Азимова

3 Авторы-составители: А.Н. Аверкин, М.Г. Гаазе-Рапопорт, Д.А. Поспелов; Москва, Радио и связь, 1992

КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРДІ ДАМУҒА ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

САРСЕНБАЕВА А. К., ҚАИНБЕК Д. Н., СҮНДЕТ Э. С.
студенттер, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
БАЛГАБАЕВА Г. С.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Дербес компьютерлердің пайда болуымен деректер алмасу мәселелері жаһандық сипатқа ие болды. Бүгінгі таңда әлемде 50 миллионға жуық дербес компьютерлер ортақ Компьютерлік желілер арқылы бір-бірімен өзара әрекеттеседі [1]. Әлемде барлығы 300-ге жуық ірі аумақтық желілер бар, бірақ пайдаланушылардың жартысынан көбі бір интернетті қамтиды.

Компьютерлік желілер – бұл желі ресурстарына ыңғайлы және сенімді қол жетімділікті жүзеге асыру арқылы пайдаланушыларға әртүрлі ақпараттық және есептеу қызметтерін тиімді ұсынуды

қамтамасыз ететін деректерді беру арналарымен біріктірілген компьютерлік жүйелер [2].

Қазіргі уақытта барлық компьютерлерде жалпы ақпараттандырудың ерекше функциясы қолданылады. Алайда, ХХІ ғасырдың басында негізгі ақпараттық орта өзгереді деп күтілуде. Адамдар ақпараттың көп бөлігін дәстүрлі байланыс арналары – радио, теледидар, баспа арқылы емес, компьютерлік желілер арқылы ала бастайды.

Компьютерлерді пайдалану мақсатының өзгеруі бүгінде байқалады. Бұрын компьютерлер әртүрлі ғылыми, техникалық және экономикалық есептеулерді жүргізуге ғана қызмет еткен және олар үшін жалпы компьютерлік білімі бар пайдаланушылар мен бағдарламашылар жұмыс істеген.

Компьютерлік желі байланыс үшін кең техникалық мүмкіндіктер ұсынады. Сонымен қатар, қызығушылықтары мен көзқарастары ұқсас адамдарды табу оңай. Негізінде, Желідегі қарым-қатынас жеке кездесуге қарағанда оңайырақ. Бұл себептер веб-қауымдастықтардың – Интернет арқылы байланысатын ортақ мүдделері бар адамдар тобының құрылуы мен қарқынды дамуын анықтайды. Ұқсас интернет-қауымдастықтар біртіндеп бүкіл қоғам өмірінде қозғаушы рөл атқара бастайды.

Компьютерлік желілер компьютерлік технологиялар мен Информатика, Ақпараттық технологиялар, деректерді беру құралдары мен жүйелері саласында жасалған барлық мүмкіндіктерге ие. Өзірлеушілер үшін жалпы желілерді де, олардың жеке жүйелерін, байланыстарын, түйіндерін де дамыту үшін кең мүмкіндіктер бар.

Компьютерлік желілерді құру ақпаратты бір-бірінен алыс орналасқан компьютерлерде бөлісу қажеттілігінен туындайды. Желілер компьютерге ақпарат алмасуға ғана емес, сонымен бірге құжаттармен бір уақытта жұмыс істейтін жабдықты бөлісуге мүмкіндік береді.

Егер бір ғимаратта немесе ғимараттар кешенінде бірнеше компьютер болса, олардың пайдаланушылары кейбір мәселелерді бірлесіп шешуі, деректермен алмасуы немесе ортақ деректерді қолдана алуы керек болса, онда бұл компьютерлерді компьютерлік желіге біріктірген жөн.

Компьютерлік желілерді дамыту перспективалары туралы айтатын болсақ, әрине, Интернетті атап өткен жөн. Интернеттің сәттілігі Интранет (Intranet) корпоративтік желілерінің дамуына

әсер етті. Кейде бұл желілерді Ғаламдық LAN деп атайды, ал олармен жұмыс істеу Интернетпен жұмыс істеуге ұқсас [3].

Компьютерлік желілерді жетілдіру мен дамытудың келесі бағыттарын бөліп көрсетуге болады:

1 Абоненттік жүйелердің көп санынан сұрауларға бір мезгілде қызмет көрсетуді қамтамасыз етуге және баламалы маршруттарды құру есебінен пакеттерді адресаттарға жеткізудің жеделдігі мен сенімділігін арттыруға бағытталған желілер топологиясын дамыту;

2 Желілерде ақпарат беру мен өңдеудің техникалық құралдарын дамыту: модемдер, көпірлер, шлюздер, коммутаторлар, маршрутизаторлар, тізбектерді, хабарламаларды, пакеттерді, әртүрлі кластағы және мақсаттағы компьютерлерді коммутациялау орталықтарын техникалық жарақтандыру;

3 Желілерді бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту және жетілдіру. Ұсынылатын ақпараттық-есептеу қызметтерінің тізбесін кеңейту, зияткерлік жүйелер мен білім базаларын кеңінен пайдалану есебінен олардың зияткерлік деңгейін арттыру, желілік технологияларды одан әрі дамыту;

4 Аналогты желілермен салыстырғанда кез келген түрдегі сигналдарды берудің неғұрлым жоғары сенімділігін қамтамасыз ететін цифрлық байланыс желілеріне қарқынды көшу;

5 Спутниктік желілердің шешуші артықшылықтарына байланысты желілерде айналымдағы ақпараттың жалпы көлемінде спутниктік байланыс желілері үлесінің едәуір ұлғаюы;

6 Компьютерлік желілердің сенімділігін арттыру, компьютерлік желілердің сенімділігі проблемасының барлық аспектілері-техникалық, бағдарламалық, ақпараттық, функционалдық бойынша жоғары көрсеткіштерді қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын жетілдіру және дамыту;

7 Желілерде айналатын Ақпарат қауіпсіздігінің неғұрлым жоғары деңгейін қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын дамыту, қауіпсіздік қызметтерінің және олардың функцияларын іске асыру тетіктерінің тиімділігін арттыру;

8 Барлық мемлекеттердің желілерін біріктіретін жаһандық зияткерлік желіні құру және үздіксіз жетілдіру.

Сонымен қатар, сарапшылар желіде болып жатқан оқиғаларға тікелей әсер ететін бес негізгі тенденцияны атап өтті. Интернет-нарықтың ең үлкен өсуі табысы жоғары және экономикасы дамыған елдерден тыс болады, Интернетті жаһандық басқару қазіргі деңгейде қалады және айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды,

туғаннан бастап желіге таныс «цифрлық ұрпақ» Интернетке ата-аналары сияқты қарамайды, QWERTY пернетақтасы негізгі байланыстырушы ретінде қызмет етуді тоқтатады Интернет байланысы бар адам және тұтынушылар Желіге қосылу үшін әлдеқайда әртүрлі тәсілдермен төлейді [4].

Болашақ үшін Интернет технологияның қалай өзгеретіні емес, өзгеріс пен даму процесінің өзі қалай басқарылатыны маңызды. Интернет архитектурасы әрдайым жетекші дизайнерлерден тұратын ядромен анықталды, бірақ мүдделі тараптардың көбеюімен ядро пішіні өзгерді. Интернеттің жетістігі желіге қаржылық және зияткерлік ресурстарды салған адамдар мен ұйымдардың шеңберін кеңейтті және олар желіні дамыту жолдарын анықтайды.

Жергілікті желілерді дамыту үрдістері бүгінгі өзінде белгіленіп отыр. Жергілікті желілер эволюциясының одан әрі перспективалары болжамды болуы мүмкін. Жақын арада деректерді беру жылдамдығы едәуір артады, қателерді түзетудің, пайдаланушыларды аутентификациялаудың және шифрлаудың жаңа алгоритмдері әзірленеді, бұл қосылыстардың сенімділігін арттыруы тиіс, сымсыз байланыс технологиялары мен оптикалық талшық негізінде құрылған жергілікті желілер кеңінен дамытылады.

Аймақтық және ғаламдық желілердің дамуы көптеген жергілікті желілерді байланыстыратын кәсіпорын масштабындағы компьютерлік желілерді, корпоративті, аймақтық және ғаламдық деректер желілерін құруды қамтамасыз етуге арналған жаңа технологиялардың пайда болуымен тікелей байланысты (1-кесте).

Кесте 1 – Пайдаланушылардың компьютерлік желіде тиімді жұмыс істеуі үшін көмекші бағдарламалық қамтамасыз етуде қолданылатын бағдарламалар

Электрондық пошта	Қашиқтан қол жеткізу құралдары	Топтық жұмыс құралдары	Резервтеу бағдарламалары	Жергілікті желіні басқару
компьютер желісінің кейбір пайдаланушыларынан екіншісіне хаттарды жеткізуді қамтамасыз етеді, кейде модем немесе Интернет арқылы қашықтағы пайдаланушылармен сөйлесуге мүмкіндік береді	модемнің көмегімен компьютерлік желіге қосылуға және ол желіге тікелей қосылғандай компьютерде жұмыс істеуге мүмкіндік береді;	құжаттармен бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді, әртүрлі пайдаланушылардан құжаттардың нұсқаларын үйлестіруді қамтамасыз етеді, кәсіпорынның жұмыс процесін ұйымдастыруға қаражат береді және т. б	компьютерлік желінің компьютерлерінде сақталатын деректердің резервтік көшірмелерін жасауға, ал қажет болған жағдайда олардың резервтік көшірмелері бойынша деректерді қалпына келтіруге мүмкіндік береді	компьютерлік желі ресурстарын бір жұмыс орнынан басқаруға мүмкіндік береді.

Желілік технологияларды дамытудың негізгі бағыттары мен жолдарына мыналарды жатқызуға болады:

1) сұрауларға бір мезгілде қызмет көрсетуді қамтамасыз етуге бағытталған желілер топологиясын дамыту абоненттік жүйелердің көп санынан және жеткізудің жеделдігі мен сенімділігінің артуы балама маршруттарды құру арқылы адресаттарға пакеттерді жеткізу.

2) ақпарат алмасудың және желілерді басқарудың жаңа, неғұрлым жетілдірілген хаттамаларын жасау, ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды дамыту.

3) беру мен өндеудің қолданыстағы аппараттық құралдарын жетілдіру және жаңаларын құру, жобалау және өндіру жөніндегі жұмыстарды кеңейту; мультиплексорлар, коммутаторлар және басқа да бұйымдар, арналарды коммутациялау орталықтарын жарақтандыру бойынша, хабарламалар, пакеттер неғұрлым жетілдірілген жабдықтар.

4) желілерді бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту. Бұл бағытта көптеген адамдар операциялық жүйелердің жаңа нұсқаларын ұсынатын ұжымдар (кең желілерді басқару мүмкіндіктері және пайдаланушылар үшін ыңғайлы), қолданбалы бағдарламалық жүйелерді, техникалық (оның ішінде қашықтықтан) қызмет көрсету бағдарламаларын КЖ аппараттық құралдары үнемі жұмыс істейді.

5) желілердің сенімділігін арттыру, қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын жетілдіру және дамыту КЖ – техникалық, бағдарламалық сенімділік мәселесінің барлық аспектілері бойынша жоғары көрсеткіштер, ақпараттық, функционалдық.

6) неғұрлым жоғары деңгейдегі қамтамасыз етудің (дәстүрлі және ерекше) әдістері мен құралдарын дамыту желілерде айналатын Ақпарат қауіпсіздігі, қауіпсіздік қызметтерінің тиімділігін арттыру және олардың функцияларын іске асыру тетіктері.

7) ұсынылатын ақпараттық-есептеу қызметтерінің тізбесін кеңейту, оларды зияткерлік жүйелер мен білім базаларын кеңінен қолдану арқылы зияткерлік деңгей.

8) желіні пайдаланушылардың сұрау салуларының кезектеріне қызмет көрсетуді ұтымды ұйымдастыру.

9) еңбекті оңтайландыру арқылы қол жеткізілетін компьютерлік желілердің эргономикасын арттыру желіні пайдаланушылардың, оның басқару және қызмет көрсету персоналының қызметі.

10) интеграция процестерін айқындайтын әдістер мен құралдарды пайдалануға қарқынды көшу ақпаратты беру жүйелерінде. Интеграцияның негізгі бағыттары-электронизация,

цифрландыру, компьютерлендіру, интеллектуализация, біріктіру, даралау, жаһандану, стандарттау.

11) жаһандық зияткерлік желіні құру және үздіксіз жетілдіру; барлық мемлекеттердің желілері.

Желілік технологияның даму перспективалары пайдаланылатын Интернеттің болуымен анықталады TCP/IP хаттамалары арзан, көпшілікке қол жетімді және дамып келе жатқан желі болып табылады, пайдаланушылар ақпараттық және телекоммуникациялық қызметтер жүйесіне қол жеткізе алады [5].

Соңғы жылдары желілік технологиялар қандай прогреске қол жеткізді, жақын арада компьютерлік желі арқылы деректерді беру жылдамдығы кем дегенде екі есе артады деп болжау қиын емес.

Желідегі компьютерлерді біріктірудің Дүниежүзілік тенденциясы бірқатар маңызды себептерге байланысты, мысалы, ақпараттық хабарламаларды беруді жеделдету, пайдаланушылар арасында жылдам ақпарат алмасу мүмкіндігі, жұмыс орнынан шықпай-ақ хабарлама алу және беру, әлемнің кез-келген нүктесінен кез-келген ақпаратты жедел алу мүмкіндігі, сонымен қатар әртүрлі фирмалар мен өндірушілердің компьютерлері арасында ақпарат алмасу арқылы әр түрлі бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істейді.

Осылайша, компьютерлік желіні жетілдірілген, жан-жақты және ыңғайлы ететін әртүрлі компаниялардың бағдарламалық өнімдері мен жабдықтары арасындағы үйлесімділік пен шоғырлануға қол жеткізіледі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Виснадул Б. Д., Лупин С. А., Сидоров Сент, Чумаченко П. Ю «компьютерлік желілердің негіздері», 2007. – 272б.

2 <https://infourok.ru/lekciya-ponyatie-kompyuternoy-seti-ee-naznachenie-klassifikaciya-kompyuternih-setey-2584141.html>

3 Камалян А. К., Кулев С. А., Назаренко К. Н. және т. б. Компьютерлік желілер және ақпаратты қорғау құралдары, 2007. – 119 б.

4 Максимов Н. В., Попов И. И. – Компьютерлік желілер: орта кәсіптік білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқу құралы, 2008. – 448 б.

5 <https://compress.ru/article.aspx?id=12094>

БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ МӘНІ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ЖОЛДАРЫ

САРСЕНБАЕВА А. К., ТӨЛЕПБЕРГЕН А. А.
студенттер, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДЮСЕНГАЗИНА Н. Н.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Ақша айналымы саласындағы жаңа технологиялар, валюталардың жаңа түрлерінің пайда болуы – криптовалюталар жаңа әлеуметтік шындықтың пайда болуына әкеледі. Сандық ақша экожүйесінің негізін құрайтын ұғымдар мен технологиялар жиынтығын криптовалюта деп атайды. А. Антонопустың «Mastering Bitcoin» атты кітабында жазылған электронды валютаның түсіндірмесінде ақша бірліктері биткойндар желі қатысушылары арасында құнды сақтау және беру үшін қолданылады делінген [1].

Bitcoin, бұл 1998-да алғаш рет сипатталған «Крипто-Валюта» деп аталатын тұжырымдаманың алғашқы іске асырылуы, киберпанк электрондық поштасында, орталық басқару органының орнына оның шығарылуы мен транзакцияларын бақылау үшін криптографияны қолданатын ақшаның жаңа нысаны идеясын ұсынады [2].

Қазірдің өзінде болашақ валюта Bitcoins деп аталады, бірақ бұл туралы айтуға әлі ерте. Бұл барлық елдер оны заңдастырған жағдайда ғана болуы мүмкін. Бірақ әзірге барлық елдерде бұл мәселе қарастырылуда және нақты айқындық жоқ. Мысалы, көрші мемлекет Ресейде оған қатаң тыйым салынады және қолданысқа енгізілмейді. Бұл валютаның бірлігі – «coin» (ағылшын тілінен. монета). Монетаның ерекшелігі – оның жалған жасау мүмкін еместігі, өйткені ол криптографиядағы әдістер арқылы шифрланған ақпарат болып табылады.

Криптовалютаның негізі және бухгалтерлік есеп кітабы, жоғарыда айтылғандай, блокчейн болып табылады. Негізінен, blockchain – бұл бір уақытта жасалған блоктардың немесе транзакциялардың ұзақ тізбегі. Бұл тізбек шексіз өседі – жүйенің өзі жұмыс істейтін болады. Олардың әрқайсысының уақытын белгілей отырып, тізбектеуді жасай отырып, жүйе кез келген сәтте қатысушының шотының жай-күйін бақылайды, сондай-ақ биткойнге немесе оның бөлігіне тіркелген, оның қашан жұмсалғаны немесе алынғаны туралы ақпаратты көрсетеді. Шынайы өмірдегідей, сіз өміяның қауіпсіздігі туралы қамқорлық жасауыңыз керек.

Биткойн кез-келген жерде соманы өте қарапайым түрде аударуға мүмкіндік береді және ақшаның толығымен басқаруға мүмкіндік береді. Мұндай үлкен мүмкіндіктер қауіптің жоғарылауымен бірге жүреді. Алайда, Bitcoin дұрыс қолданылған жағдайда өте жоғары қауіпсіздік деңгейін қамтамасыз ете алады.

Криптовалюта – бұл белсенді дамып келе жатқан эксперименттік жаңа валюта [3]. Яғни, ол бірінші және ең айқын пайдалану төлемдер пайдалану құралы болып табылады, тауарлар мен қызметтерді төлеу үшін Bitcoin қабылдайтын компаниялардың тізімі өсуде, ал ақша алу функциясы бар банкоматтар бүкіл әлемде орналасқан. Bitcoin сияқты суртосингенс дебеттік карталарын қолдана отырып, стандартты төлем түрін құру жарысы басталды, бұл өз иелеріне дүкендердегі тұрақты терминалдар арқылы сатып алуға ақы төлеуге мүмкіндік береді. Мұның бәрі керемет болғанымен, Blockchain технологиясы қаржы саласымен шектелмейді. Оны қазіргі цифрлық әлемде бар көптеген мәселелерді шешу үшін пайдалануға болады. Сондықтан біз қазір керемет идеялары бар жүздеген жаңа жобаларды көре аламыз.

Кез-келген төлем әдістерінде тұрақтылық маңызды. Көптеген суртосингенс құбылмалылығы кейде қорқынышты: олар бірнеше минут ішінде айтарлықтай төмендеуі немесе өсуі мүмкін. Бұл инвесторлар үшін жақсы мүмкіндік, бірақ орташа сатушы немесе тұтынушы осындай тәуекелдерге байланысты суртосингенс-ге жүгінбейді. Жылдамдық пен транзакциялық шығындар тағы бір минус. Visa сияқты төлем жүйелерімен бірнеше монеталар бәсекелесе алады. Мысалы, Bitcoin-транзакция қазір орташа есеппен бір сағатты алады, ал комиссия \$15-тен асады [4]. Бұл биткойнді күнделікті операциялар үшін пайдасыз етеді. Бұл өте баяу және кішкентай сатып алу үшін тым қымбат. Белгілі бір уақыт аралығында желілерге көптеген транзакцияларды өңдеуге мүмкіндік бермейтін масштабтау мәселесін айтпағанда. Содан кейін қауіпсіздік мәселесі туындайды. Сонымен қатар, пайдаланушылар әрқашан суртосингенс дұрыс пайдалана бермейді. Суртосингенс өздері керемет сенімді болғанымен, «қауіпсіздік техникасы» әлі де дамып келеді. Электрондық поштаны қарастырыңыз: пайдаланушыларға спам, вирус жұққан және фишингтік хаттарды тануды үйрену үшін ондаған жылдар қажет болды.

Криптовалютаға қатысты «ақша» ұғымы қоғамда ұжымдық идея, мәдени код ретінде әлі бекітілген жоқ. Кейбір пайдаланушылар өздерінің қызметін келесіде қарастырады: сандық ақшамен хобби

ретінде табыс табу, дегенмен біз респонденттердің арасында тар мамандар тобын бөліп алдық – кәсіпқойлар. Осылайша, бірқатар әлеуметтік сипаттамаларға сәйкес (Bitcoin қолданушыларының қабылдауы, мақсатты бөлу) суртосигенсу дәстүрлі ақшадан өзгеше, ол өзінің әлеуметтік мағыналарына ие. Қорытынды жасауға болады-сандық валюта иесіздік және әмбебаптылық сияқты қасиеттерге ие болса да, бұл оның көптігін жоймайды, бұл В.Зелизердің компьютерлік дәуірдегі ақша перспективалары туралы болжамына сәйкес келеді [5].

Бұл жүйе әр түрлі операцияларды жүргізу үшін өте қолайлы деп саналады ма, әлде біз маңызды ақпаратты жіберіп аламыз ба? Әр пайдаланушының жеке және жеке кілті бар-екеуі де қауіпсіз және шифрлау арқылы қорғалған. Олар жүйеде белгілі бір әрекеттер жиынтығын жасауға мүмкіндік береді. Екі пайдаланушы Bitcoin сияқты валюта арқылы алмасуды қалайды делік. Пайдаланушылардың бірі өзінің Жеке және жеке кілттерін қолдана отырып, транзакция процесін бастайды, ал екіншісі өз кілттерін қолдана отырып, әрекетті растайды. Осындай бірлескен іс-қимылдардың нәтижесінде транзакция көпшілік алдында «тең-теңімен» жүйесінің қарауына беріледі.

Осы кезде бүкіл жүйенің учаскелерінің бірі транзакция туралы ақпаратты тексереді. Бұл деректер бұрыннан бар ақпаратпен сәйкес келетініне көз жеткізу үшін жасалады. Басқаша айтқанда, егер ақпаратты тексеретін түйіндер транзакцияны бастаған Тараптың аудару үшін қолдануға тырысатын суртосигенсу жоқ екенін растаса, онда транзакция қабылданбайды. Егер қаражаттың болуы туралы ақпарат расталса, онда транзакция мақұлданып, тізбектегі жаңа «блок» болады. Криптовалютаның өзіне тән артықшылықтары мен әлсіз жақтары болады (1-кесте).

Кесте 1 – Криптовалютаның негізгі артықшылықтары мен әлсіз жақтары

негізгі артықшылықтары	әлсіз жақтары
Жасанды инфляцияның мүмкін еместігі	Шамадан тыс құбылмалылық
Сенімділік, Қос төлем мүмкіндігінен кепілдік	Анонимділіктің кері жағы-пайдаланушы кімнен келгенін көрмейді
Әрбір транзакция мөлдір және бірегей	Транзакцияны болдырмау мүмкін еместігі

Транзакциялардың анонимділігі – Bitcoin алгоритмінен де туындайды.	Криптовалютаны алыпсатарлық құрал ретінде пайдалану
Делдалдар мен комиссиялардың болмауы.	Bitcoin-ді пайдалануға байланысты осалдықтың жоғарылауы интерактивті орта.
Транзакциялар үшін шекаралардың болмауы	Ұлттық валютаның сақталуына алаңдаушылық тудыруы мүмкін
Тасымалдау, сақтау және қамтамасыз ету шығындарының болмауы	билік биткоинге қарсы шектеулер қояды
Орталық банктің айырбас бағамына әсер ету мүмкіндігінің болмауы.	өз кезегінде әлсіретуге осы криптовалюта, келтірместен, осы мүдделеріне залал ұстаушылар.
Cryptocurrency жалған мүмкін еместігі	
Cryptocurrency иесі тәркілеуден қорғалған	

Сіз әрқашан blockchain неге соншалықты қауіпсіз жүйе болып саналады деп ойлайсыз? Өйткені, осы жолмен жұмыс істейтін технологиялар жаңа емес. Ия, және сандық ортада болып жатқан пайдаланушылардың бірлескен әрекеттерін зиянкестер қадағалай алады.

Шын мәнінде, мұндай қорқыныш ақылға қонымды емес. Олар Bitcoin бағамының осындай маңызды секірулерінің себептерінің бірі болып табылады.

Жүйе қорғалған деп саналатын негізгі ерекшеліктерді қарастырайық.

Блокчейн технологиясының негізі барлық қаржылық операциялардың электрондық тізілімі болып табылады. Әдетте, мұндай электронды «бухгалтерлік кітаптар» осалдықтың басты нүктелерінің бірі болып табылады. Егер зиянкестер жазбалардың негізгі тізіліміне қол жеткізсе, онда бұл жүйенің толығымен «құлдырауына» әкелуі мүмкін, өйткені жазбаларға қол жеткізе отырып, шабуылдаушы шексіз ақша ұрлай алады немесе транзакциялар тізімін қарап шығу арқылы жеке ақпаратты игере алады.

Блокчейнде жазбалар тізілімі орталықтандырылмаған – бұл бір компьютер немесе жүйе бүкіл «бухгалтерлік кітапты» басқара алмайтындығын білдіреді. Сонымен, жазбалардың негізгі тізіліміне қол жеткізу үшін керемет күрделі және нақты үйлестірілген операцияны ұйымдастыру қажет болады, оған сәйкес бір уақытта мыңдаған құрылғыларға бір уақытта шабуыл жасалады.

Ерекше қауіпсіздікті қамтамасыз ететін тағы бір қағида-транзакция тізбегінің өзі. Жазбалардың негізгі тізілімі – тізбектелген блоктардың ұзын тізбегі. Осы тізбекке кіретін әрбір блок – бұл жүйеде жасалған алғашқы операциядан басталатын жалпы құрылымның бір бөлігі ғана.

Бұл дегеніміз, бір транзакция туралы ақпаратты өзгертуге шешім қабылдаған кез-келген адам осы транзакцияға әкелетін барлық жазбаларды өте мұқият және дәл өзгертуге мәжбүр болады. Осыған сүйене отырып, жоспарланған араласу өте күрделі процесс болып көрінеді, бұл сонымен қатар blockchain қауіпсіздігін құрудың артықшылықтарының бірі болып табылады.

Қауіпсіздік жүйесінің басқа элементтері сонымен қатар, блокчейнді қорғауды қамтамасыз ететін басқа элементтер де бар. Екіден көп пайдаланушы транзакцияны растайды және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Алайда, blockchain жүйесінде бірнеше жүзден бірнеше мыңға дейін әртүрлі түйіндер бар, олардың әрқайсысында жазбалар тізілімінің толық көшірмесі сақталады. Сондықтан, осы түйіндердің кез-келгені транзакцияны тексеруге қатыса алады, ал егер түйін қандай да бір себептермен транзакцияны қабылдаса, онда ол жойылады. Мұндай келісім жалған немесе алаяқтық транзакцияны жасау мүмкіндігін азайтады.

Жүйе метаболизм процестерінде қолданылатын криптографиялық кілттер қазіргі Киберқауіпсіздіктің кереметі болып табылады. Әрбір шифрланған кілт – бұл ұзақ, күрделі мәліметтер тізбегі, іс жүзінде шифрлау мүмкін емес. Егер Сіз растау үшін осындай екі ерекше кілт қажет деп санасаңыз, онда жүйе іс жүзінде қол жетімсіз бекініске айнала бастайды. Сонымен қатар, блокчейннің бірегей қауіпсіздік жүйесі бар деп саналады, өйткені мұндай қорғаныс деңгейінде ол транзакциялардың толық ашықтығын сақтай алады. Бірақ, жоғарыда айтылғандай, тіпті блокчейн де мінсіз емес. Оның кез-келген басқа жүйе сияқты әлсіз жақтары бар. Сонымен, егер сіз криптовалютаны қолдануды және оған өз қаражатыңызды салуды жоспарласаңыз немесе болашақта

блокчейнмен айналысуыңыз керек болса, онда сіз технологияның ықтимал осал тұстарын біліп, түсінуіңіз керек.

Сондықтан осы технологияның қауіпсіздігіне қатысты ерекшеліктерінің бірі – жүйенің күрделілігі болып табылады. Егер сіз Blockchain технологиясына негізделген жүйені нөлден құруды шешсеніз, онда бір кішкентай қате өлімге әкеліп соғуы мүмкін және сіздің барлық дамуыңызды қояды. Әрине, бұл блокчейннің кемшілігі деп санауға болмайды-бұл оны пайдалану ерекшеліктеріне қатысты. Сонымен қатар, орташа адам өзінің күрделілігіне байланысты блокчейнді түсіну әлдеқайда қиын, бұл өз кезегінде көптеген адамдар байланысты тәуекелдерді толық түсінбейді дегенді білдіреді. Жүйені пайдалану, сонымен қатар қол жетімді функцияны толық пайдаланбайды.

Желі өлшемдерінде блокчейннің жұмыс істеуі үшін кем дегенде бірнеше жүз, тіпті одан да жақсы, бірнеше мың дәйекті жұмыс істейтін түйіндер қажет. Дәл осыған байланысты жүйе жұмыстың бастапқы кезеңдеріндегі шабуылдарға өте осал болып табылады. Мысалы, егер кез-келген пайдаланушы жүйелік түйіндердің 51 % -ын басқара алса, онда ол жұмыс нәтижесін толығымен басқара алады. Егер жүйеде тек 20 түйін болса, онда оқиғалардың үқсас нұсқасы мүмкін емес [6].

Желінің жылдамдығы мен тиімділігіне келетін болсақ, блокчейн құрылымы сонымен қатар жүйенің қалыпты жұмысының бұзылуының себептерінің бірі болып табылады. Сонымен, Егер жүйе тым кең таралса және blockchain инфрақұрылымы мұндай операциялар көлеміне дайын болмаса, нәтижесінде транзакциялар жылдамдығы төмендеуі мүмкін, деректерді сақтау проблемалары пайда болуы мүмкін және мұның бәрі желінің тиімділігіне жақсы әсер етпейді.

Пайдалану саясаты блокчейннің қауіпсіздігімен тікелей байланысты деп айтуға болмайды, бірақ жүйенің саясаты оны қолдануға және одан әрі дамытуға әсер етуі мүмкін. Блокчейн жүйесіндегі валюта халықаралық және орталықтандырылмаған екенін ескере отырып, бұл мемлекет басқаратын ұлттық валютаны құнсыздандырады. Әрине, қазіргі уақытта кейбір мемлекеттердің басқарушы органдары блокчейнді қолдануға қатаң шектеулер енгізуге тырысуда. Әр түрлі елдердің үкіметтері жүйені байыпты бәсекелес болмай және олардың экономикасына қауіп төндірмес бұрын бақылауға алады деп үміттенеді. Жанама түрде, бұл

технологияның таралуын едәуір баяулататын блокчейн қауіпсіздігіне айтарлықтай қауіп төндіреді.

Blockchain жүйесінде транзакциялар кезінде мемлекеттік және жеке криптографиялық кілттер қолданылады. Мұндай кілттерді өздері бұзу мүмкін емес, бірақ киберкылмыскер оларды қарапайым және таныс жолмен ала алады. Мысалы, кілттерді қауіпсіз немесе әлсіз қорғалған платформада сақтаған жағдайда алуға болады. Сонымен, егер біреу сіздің кіріс жәшігіңізді бұзса, онда олар сіздің барлық хаттарыңызға, яғни блокчейндегі профиль кілттеріңізге қол жеткізе алады. Бұл жағдайда қаскүнем сіздің қаражатыңызды өзіңіз үшін көрсете алады. Бұл жүйенің қауіпсіздігіне қатысты басты мәселелердің бірі.

Дәстүрлі алаяқтық амалдар жүйені пайдаланушылар алаяқтардың басқа да дәстүрлі айла-амалдарына тап болуы мүмкін. Шын мәнінде, мұндай алаяқтық схемалар blockchain қауіпсіздік жүйесіндегі әлсіз нүкте болып саналмайды. Мәселен, мысалы, сіз электрондық поштаны ала аласыз, онда сізге бейтаныс адам сізді маңызды нәрсені жеңіп алған бақытты адам болғаныңызға сендіреді. Немесе алаяқтар сіздің суртосигенсу-ді сіз ешқашан ала алмайтын өнімге немесе қызметке жұмсауды ұсына алады.

Енді осы тармақтардың барлығын қарап, блокчейн қауіпсіз және қауіпсіз жүйе деп айтуға бола ма? Керісінше, егер сіз оны дұрыс және дәл қолдансаңыз, жүйе дұрыс жұмыс істейді деген қорытындыға келген жөн. Сондай-ақ, оның қауіпсіздігі жеткілікті пайдаланушылардың болуына байланысты екенін есте ұстаған жөн, және көптеген қауіпсіздік кемшіліктері адам факторына байланысты пайда болады. Сондықтан кез-келген жүйенің әлсіз жақтары бар екенін ұмытпаңыз, ал blockchain бұл ережеден мүлдем тыс емес.

Осы жылдам прогреске қарамастан, криптовалюталардың тағдыры билікке тым тәуелді. Бақытымызға орай, көптеген үкіметтер суртосигенсу-дің үлкен құндылығы бар екенін түсінеді, оны соңына дейін түсіну қиын. Сонымен қатар, криптоэкономикаға триллион доллар түседі, көптеген елдер, ең алдымен, крипто-валюта кеңістігінің көшбасшысы болуға тырысады. Ақша бар жерде салықтар болады. Ақпараттық қоғам дамыған сайын инвесторлар, корпорациялар және пайдаланушылар үкіметтерді талап ететін жаңа ережелерге бағынады. Шамдар сөніп қалады және сіз бірінші қатарда орын алғаныңыз жөн. Мүмкін, жаппай тану бірнеше айлар мен тіпті жылдарға созылуы мүмкін, бірақ суртосигенсу – бұл шоудың жұлдызды актері, ол сөзсіз назар аударуға тұрарлық.

Биткоинге және басқа да криптовалюталарға деген қызығушылықтың артуына байланысты Blockchain технологиясы сұраныс пен танымалдылықты арттыра бастайды. Блокчейн – бұл өте әмбебап өнертабыс, сондықтан оны қолдану it-саладан асып түседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Антонопулос А. Mastering Bitcoin [Электрондық ресурс]. URL: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>
- 2 Глухов В. В., Рожков Ю. В. Криптовалютаның дамуына кедергі ретінде дәстүрлі қаржы теориясы // Сібір қаржы мектебі. 2016. № 6. –101 б.
- 3 <https://webinvestor.pro/chto-takoe-kriptovalyuta-kak-rabotaet>
- 4 <https://vc.ru/crypto/160390-komissii-v-bitkoine-kak-uskorit-tranzakciyu-replace-by-fee>
- 5 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43928429>
- 6 Антонопулос А. Mastering Bitcoin [Электрондық ресурс]. URL: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>

Н5Р БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ИНФОРМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ

СЕРІКБАЙҚЫЗЫ Ж.

студент, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі,
Өскемен қ.

КАСЕНОВА А.А.

информатика және арнайы пәндер оқытушысы,
Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

Қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қазіргі заманғы талаптарға сәйкес дамыту білімді бағалау және пайдалану жүйесінде уақтылы өзгерістерді талап етеді. Осыған байланысты оқытуда қолданылатын әдістер, әдістер мен технологиялар білім беру талаптарына байланысты жаңартылады. Білімді сапалы терең меңгеруге ұмтылатын жас ұрпақ жеткілікті цифрлық сауаттылыққа ие, өйткені ол өмірлік жағдайларда жаңа технологиялардың барлық мүмкіндіктерін пайдаланады. Бұл мүмкіндіктерді тиімді пайдалану мұғалімнің біліктілігіне, білімі мен тәжірибесіне байланысты.

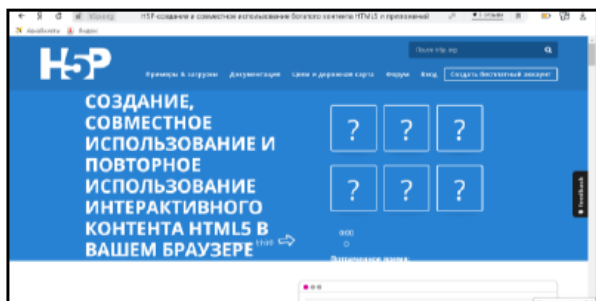
Интерактивті әдістерді пайдалану кезінде оқушылар түсіну процесіне толық қанды қатысушылар болады, оның тәжірибесі оқу танымының негізгі қайнар көзі қызметін атқарады. Оқытушы дайын білімді бермейді, бірақ оқушыларды өз бетімен ізденуге үйретеді. Білім берудің дәстүрлі нысандарымен салыстырғанда, интерактивті оқытуда оқытушы мен оқушының өзара әрекеттестігі ауысады: педагогтың белсенділігі оқушының белсенділігіне орын береді, ал педагогтың тапсырмалары олардың инициативасы үшін жағдай жасаушы болады.

H5p бағдарламасы мұғалім мен оқушы арасындағы интерактивті әрекетті ұйымдастыруға бағытталған. Аралас және қашықтықтан оқыту технологиясын қолданған әсіресе тиімді болып келеді.

H5p бағдарламасының интерфейсі

ISpring QuizMaker бағдарламасына ұқсас H5p бағдарламасы, мұнда сіз флеш карталарды, жаттығулар, ойындар, викториналар, интерактивті бейне жазбалар, интерактивті презентация, интерактивті плакат, уақыт кестесі, коллаж, диаграмма, ойнатқыш жасай аламыз. H5p бағдарламасын кез келген браузердің көмегімен іске қосуға болады.

Кез келген браузерлердің көмегімен іздеу жүйсіне H5p.org деп теріп жазғанда еш қиындықсыз іске қосуға болады [H5p бағдарламасының интерфейсі 1 суретте көрсетілген].



Сурет 1 – H5p бағдарламасы

Сайтты 100 ге жуық тілдерге аударуға болады. Тіпті біздің ана тіліміз қазақ тілінде де жұмыс жасауға болады.

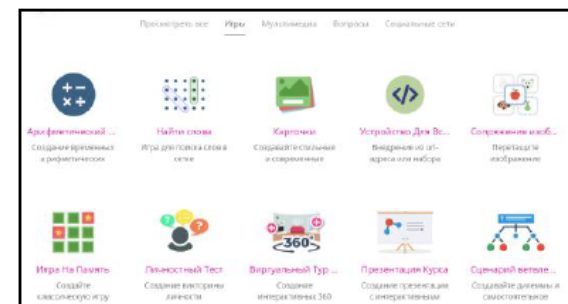
H5p программасында жұмыс жасағыңыз келсе, онда ең алдымен сайтқа тіркелуіңіз қажет. Сайтта жұмыс жасау тегін.

H5p бағдарламасының мүмкіндіктері мен артықшылықтары

H5P.org - ыңғайлы және қарапайым конструктор, оның көмегімен интерактивті тапсырма құру үшін кез-келген шаблонды таңдауға болады. Барлық H5P компоненттері JavaScript коды мен CSS стильдерін қосылуымен қазіргі HTML5 форматында жасалынған. Бұл кез-келген құрылғыда сервистің көмегімен жасалған материалдарды барлық пайдаланушыға оңай үйренуге мүмкіндік береді. 43 тапсырма түрін дайындауға болады. Әр тапсырманың астында тапсырманы орындауға кеткен уақыты көрсетіледі. Тағы бір мүмкіндігі бір тапсырманың ішіне бірнеше соған ұқсас тапсырмалар жасауға болады.

Осы бағдарламаны ойлап тапқан авторлар интерактивті тапсырманың барлық тізімін келесі категорияларға бөледі:

- Ойын формасы
- Мультимедиялық форма
- Сұрақ форматы



Сурет 2 – Ойын формасына арналған тапсырмалар

H5P қызметі интерактивті слайдтармен презентациялар жасауға мүмкіндік береді, оған әртүрлі мультимедиа мен интерактивті элементтерді қосуға болады: бірнеше тест нұсқалары, сауалнамалар, интерактивті бейнелер. Слайдтармен жұмыс істейтін студенттер оқу материалымен танысып қана қоймай, сонымен қатар бірден тексерілетін әртүрлі интерактивті тапсырмаларды орындайды. Қате нәтиже болса, қатені түзету арқылы тапсырманы қайта орындауға болады.

H5P бағдарламасымен тек сабақта ғана емес, үйде компьютерде де жұмыс істеуге болады, бұл мектепте оқыған материалды тағы бір рет қайталауға мүмкіндік береді. Мұғалім тапсырмаға сілтемені

электронды күнделікке оңай орналастыра алады (сайтта, блогта, әлеуметтік желіде).

Сервисті пайдалану арқылы шешілетін мәселелер

Біріншіден, бұл, әрине, жеке тәсілді жүзеге асыру. Әр оқушы әр слайдта материалды талдауға немесе тапсырманы орындауға қажетті уақыт мөлшерін тоқтата отырып, мұғалім жасаған ресурстармен жұмыс істей алады. Алдыңғы слайдтарға бірнеше рет оралуға, тапсырманың нәтижелерін көруге, оларға түзетулер енгізуге болады.

Екінші мәселе – тест тапсырмаларын орындау кезінде балалардағы шиеленісті жеңілдету. Ресурспен жұмыс істеу кезінде әр оқушының білімді тексеру тапсырмасын орындауға ғана емес, сонымен қатар дұрыс шешімді көруге мүмкіндігі бар. Осы қызметтің көмегімен құрылған ресурстар тек бақылау ғана емес, сонымен қатар оқыту функциясын да орындайды. Бұл жағдайда оқыту кедергісіз жүреді.

Үшінші мәселе – білімді есте сақтау. Тапсырмаларды жасау кезінде мұғалім оларды түрлі-түсті етіп безендіруі керек, ұсынылған ақпаратты визуализациялауы керек, өйткені балалардың көпшілігі визуализация болып табылады. Слайдтағы мәтінді өз бетінше оқып, әртүрлі интерактивті тапсырмаларды орындай отырып, балалар презентацияда көрген жарқын түрлі-түсті суреттерді, диаграммаларды, диаграммаларды есте сақтайды.

Төртінші – көру қабілеті бұзылған балаларға ресурстармен жұмыс істеу мүмкіндігі. Кез-келген шолғышта веб-беттің масштабын өзгерту мүмкіндігі бар (мысалы, Ctrl+»ыстық» пернелерін пайдалану арқылы). Браузердің жұмысын басқару мүмкіндігі Мета-пән болып табылады, информатика сабағында ғана емес, өмірде де пайдалы.

Бесінші мәселе – ағылшын тіліндегі ресурстармен жұмыс істеу кезіндегі қиындықтар. Қызмет ағылшын тілінде көрсетілгеніне қарамастан, оның интерфейсі интуитивті, сондықтан мұғалімнің тапсырмаларын жасау кезінде ерекше қиындықтар болмайды. Ыңғайлы болу үшін Сіз Google Chrome немесе Яндекс браузерінде жұмыс істей аласыз. Алайда, студенттер дайын ресурстармен жұмыс істей бастағанда, автоматты аударма функциясы туралы ұмытып кеткен жөн, өйткені орыс тілінде жасалған мәтін дұрыс көрсетілмейді. Слайдтар бойынша жылжу слайдтар астындағы көрсеткілердің көмегімен жүзеге асырылады. Презентация

интерактивті жұмыстың барлық нәтижелерін көрсететін қорытынды слайдпен аяқталады.

Алтыншы мәселе-емтиханға дайындық. Бұл ресурс мұғалімдерге көптеген түрлі тапсырмаларды жасауға мүмкіндік береді: жауаптың бір немесе бірнеше нұсқасын таңдауға арналған тесттер ғана емес, сонымен қатар тапсырыс беру, деректерді енгізу, интерактивті бейне тапсырмалары. Үшінші тарап интернет-ресурстарына Сілтемелер қосу балалардың тақырып бойынша қосымша ақпарат алу мүмкіндігіне оң әсер етеді.

Жетінші-интернет желісінің түрлі ресурстарында тіркелу кезінде балалар парольдерді ұмытып кетеді, оларды қалпына келтіруде қиындықтар туындайды. Осы ресурстың материалдарын көру және онымен жұмыс істеу үшін тіркеу қажет емес.

Сегізінші-тақырыпқа деген қызығушылықты сақтау. Білім алушылардың ынтасын арттыру үшін мүмкін болатын педагогикалық құралдардың бірі ретінде оқудағы ресурсты пайдаланыңыз.

Оқу процесіне Н5Р бағдарламасын енгізу арқылы шешілетін міндеттер:

- Сабақта жеке жұмысты ұйымдастыру;
- Интерактивтіліктерді қолдану арқылы ресурс пен оқушы арасында кері байланысты жүзеге асыру;
- Деректерді визуализациялау арқылы білімді берік игеру;
- Ағылшын тілді ресурстармен жұмыс істеуге үйрету, тілдік кедергілерді біртіндеп алып тастау;
- Тақырыпқа деген қызығушылықты сақтау.

Өзектілігі:

Бүгінгі таңда оқу процесіне ақпараттық-коммуникациялық технологиялар белсенді енгізілуде, бұл білім алушылардың үлкен көлемде ақпаратпен жұмыс істеу, қажетті оқу материалын таңдау, талдау және қолдану дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Дидактикалық тұрғыдан орынды ақпараттық-оқыту ортасын құру кезінде интернет-ресурстарды пайдалану бірқатар факторларға байланысты.

Бір жағынан, мұғалімде сабаққа сапалы материал дайындауға болатын қарапайым бағдарламалық өнімдер жоқ. Дәстүрлі презентациялар мен түсіндірмелі-иллюстрациялық оқыту әдісі күн сайын өзектілігін жоғалтады. Білім алушыларды белсенді оқу қызметіне тарту қажет. Н5р.org ресурсын пайдалану бұл интерактивтілікті қолдану арқылы оқытудың тиімділігін арттыруға ғана емес, сонымен қатар әртүрлі мета-пәндік дағдыларды

калыптастыруға көмектеседі, соның ішінде білім алушылардың ақпарат көзімен өз бетінше жұмыс жасау дағдысы. Қызметтің артықшылықтарына оның қол жетімділігі, ақысыз және жасауға болатын мазмұн түрлерінің әртүрлілігі кіреді.

Екінші жағынан, h5p.org қызметін пайдалану оқытуда жеке тұлғаға бағытталған тәсілді жүзеге асыруға ықпал етеді. Оқушылардың көпшілігінде Интернетке қол жетімді дербес компьютер бар. Компьютерді қолдана отырып, қазіргі балалар оқулықтан қағазға қарағанда үлкен ықыласпен тапсырмаларды орындайды. Егер мұғалім жасаған ресурста тапсырмаларды орындау алгоритмдері немесе шешім стандарттары болса, онда білім алушы оларды қолдана отырып, үй тапсырмасын оңай орындай алады. Мысалы, келесі ресурста (Г. А. Көпеева, Ү. М. Ділманова оқулығының «компьютер және қауіпсіздік» 1-параграфына, Информатика, 5-сынып) компьютердің құрылғылары мен компьютер қауіпсіздігі сипатталған. Бұдан басқа, h5p.org сервисті пайдалану балаға сабақтан тыс уақытта тыныш жағдайда тағы бір рет жұмыс істеуге мүмкіндік береді және сабақтың материалын бекітеді.

H5p.org ресурсын пайдалану педагогтың жұмысына да жақсы әсер етеді. Контентті тек бір рет жасау керек. Балалардың көпшілігі ресурстармен өз бетінше айналысатындықтан, мұғалімнің бос уақыты бар, мысалы, білім алушылармен жеке жұмыс жасау үшін.

Сонымен қатар, үлгерімі нашар балалармен материалды бірнеше рет қайталаудың, тапсырмалардың орындалуын тексерудің қажеті жоқ. Мұны компьютер сіз үшін жасайды. Негізгі білім мен анықтамаларды есте сақтау үшін h5p.org бағдарламасында сіз әртүрлі флэш-карталарды жасай аласыз (мысалы: <https://h5p.org/node/30660> – «Операциялық жүйелер»). Көрнекілік балалар үшін маңызды және тапсырмалары бар бейне, онда қаралған үзіндіден кейін сұраққа жауап беру керек (мысалы: <https://h5p.org/node/30654> - «компьютер құрылғысы»). Ресурсты рефлексия кезеңінде де қолдануға болады. Мысалы, сабақтың соңында мәтіндегі бос орындарды толтыруды ұсыныңыз (<https://h5p.org/node/31078> – «бүкіләлемдік ғаламтор») немесе кейбір мәлімдемені, дұрыс немесе бұрыс екендігін анықтау (<https://h5p.org/node/31071> – «компьютердің негізгі компоненттері»).

Бұл онлайн-сервисті пайдаланудың тағы бір себебі оны қашықтықтан оқыту нысандарында пайдалану мүмкіндігі деп атауға болады. Сервис кез келген жерде кез келген уақытта қолжетімді.

Сервисті пайдалану нұсқаларының бірі-барынша дайындалған білім алушыларға сервиспен жұмыс істеу жөніндегі нұсқаулықты пайдалана отырып, сабақ материалы негізінде өз ресурсын құруды ұсынады. Балалар сайтқа өз бетінше тіркелуді және нұсқауларға сәйкес әрекет ететін ағылшын тіліндегі қызметпен жұмыс істеуді үйренеді; зерттелетін материалды талдап қана қоймай, болашақта сабақтарда қолдануға болатын content жасайды. Ресурстың дидактикалық әлеуеті сенімді деп айтуға болады h5p.org оқушылардың шығармашылық қабілеттерін ашуға мүмкіндік береді, сын тұрғысынан ойлау қабілеттерін қалыптастыруға, оқу сапасын арттыруға көмектеседі.

Аталған сервисті пайдалану идеясы кез келген тақырыптағы білім беру мазмұнын инновациялық дамытуға бағытталған.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 https://infourok.ru/ashytan_oytu_tehnologiyasyny_mayzy-303127.htm
- 2 <https://www.nur.kz/1835221-elektronnyj-ucebnik-cto-eto-takoe-i-kak-s-nim-rabotat.html>
- 3 <https://www.kspi.kz/files/articles/emf-04.16-439-442.pdf>
- 4 <http://didaktor.ru/kak-sozdat-interaktivnosti-s-H5p/>

ІТ САЛАСЫНДА КӨШБАСШЫ БОЛУ ҚАҒИДАЛАРЫ

ТАТЕНОВ А. А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

САДЫКОВА А. О.

жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы,
Торайғыров университеті, Павлодар қ.

«Көшбасшы» сөзі нені білдіреді? Қазіргі іскери лексикада көшбасшылық ұғымы – бұл ең көп жазылатын және ең көп талқыланатын термин. Сонымен қатар, бұл не екенін аз адамдар түсінеді.

1) Көшбасшы туа біткен қасиет пе, әлде өмірде пайда болған қасиет пе?

Бір жағынан, ұлы адамдар теориясына сәйкес адамдар белгілі бір мінездік қасиеттер мен көшбасшылық қасиеттерді мұра етеді. Алайда, оларды дамытпаса, көшбасшы болуы екіталай.

Екінші жағынан, «барлық адамдар бірдей қабілеттермен және мүмкіндіктермен туылады» деген негізсіз пікір бар. Олардың осы ресурспен қалай жұмыс істейтініне олардың көшбасшылық саласындағы табыстары байланысты.

Яғни, қай нұсқа дұрыс болса да, ең бастысы – үнемі даму мүмкіндіктерін іздеп, өз бетімен жұмыс істеу. Талай адамдардың ойынша, лайықты табандылықпен кез-келген адам көшбасшы бола алады. Бірақ кейбір адамдар, көшбасшылықты қаламауы да әбен ықтимал.

Көбінесе «көшбасшылық» туралы естіген жағдайда, бұл кезде компанияның ең жоғары басшылығы туралы ой келеді. Көпшілік, «көшбасшылық» және «басшылық» ұғымдарының өзара алмастырылуына жауап береді. Іс жүзінде бұл олай емес. Әрине, басшылар «мен көшбасшымын» деп үміттенеді, бірақ өмір жолы бойында көшбасшыларға мүлдем қарама-қайшы топ-менеджерлерді кездестіруге болады. Сонымен бірге, ұйымның әр деңгейіндегі қызметкерлер ғана емес, басшылық деңгейінде де көшбасшылық қасиеттерді көрсететін дәуірге кіреміз. Сонымен, нағыз IT көшбасшысы болу нені білдіреді? [1]

2) Нағыз көшбасшы – визионерлер

«Визионер» сөзін естігенде, біз әлемді өзгерткен ұлы ойшылдарды, адамдарды елестетеміз. Бізге мұндай адамдар өте сирек кездесетін сияқты. Сондықтан көшбасшысы болу міндеті бар адамдардың барлығы осы сирек санатқа жатуы мүмкін деп күту қиын. Олай емес пе? Бірақ визионер атаында тағы бір нәрсені түсінуге болады. Визионер – бұл болашақ жағдайды басқаларға қарағанда жақсы болжай алатын және адамдармен осы көзқараспен бөлісуге және оларды дұрыс бағытта жүргізуге дайын адам.

Нағыз көшбасшының кім екенін ойласаңыз, көп жағдайда, қолыңыздан келгеннен де көп жетістікке жетуге шабыттандырған және болғыңыз келмейтін адамға айналуға көмектескен адам болады. Сонымен қатар, ол адамдарды мәжбүрлеген жоқ, тек кішігірім тапсырмаларды беріп, олардың әр қадамын бақыламады. Ол тек армандады. Ол сенген болашағын қызметшілерімен бөлісті. Және сол болашақтың бір бөлігі болуға шабыттандырды. Визионер болу деген осы. Әрқайсымыз оған қабілеттіміз.

3) Нағыз көшбасшылар – қызметшілер

«Қызметші» ұғымы көп жылдар бұрын қалыптасты, бірақ оны жиі дұрыс түсінбейді. «Қызметші» рөлі жұмыс атқару, қызмет ету деген терминде қолдануға үйрендік. Бірақ қызмет ету дегеніміз -

басқаларға пайдалы болуға ұмтылу. Қызметші-көсем идеясының өзегінде жеке басының қарапайымдылығының негізгі қағидасы жатыр. Қарапайым тілмен айтқанда, нағыз көшбасшы өз бетімен өте шектеулі нәтижеге қол жеткізе алатынын түсінеді. Оның көзқарасын шындыққа айналдыру басқа адамдардың бірлескен күш-жігері арқылы ғана мүмкін болады. Яғни, мақсатқа жету үшін көшбасшы басқалардың табысты болуына көмектесуі керек.

4) Ынтымақтастық

Ынтымақтастық кейде IT мамандары менсінбейтін нәрселердің бірі болып табылады. Дегенмен, көптеген перспективалы идеялар мен шешімдер проблемамен бірнеше адам жұмыс істегенде ғана келеді. Сондықтан ынтымақтастық өте маңызды. Барлық проблемаларды ешкім шеше алмайды. Жақсы IT көшбасшысы қажет болған жағдайда ынтымақтастықты ынталандыруы керек [2].

5) Көшбасшы өзінің жақсы және жаман жақтарды білу тиіс

IT көшбасшысы өзінің жаман және жақсы жақтарын білуі керек. Өзіндік басқару стилінің болуы, оның қай жерде жақсы жұмыс істейтінін білу және қажет болған жағдайда белгілі бір мәселеге көзқарасты түзету өте маңызды. Егер сіз өзіңіздің жаман жақтарыңызды білмесеңіз, өзіңді қалай жақсартуға болады?

6) Өзіңізге (және басқаларға) деген сенімділік

Кейде көшбасшылар басқа адамдарға жетекшілік ете алатындай сенімді емес. Басшы үшін қызметкерлерді бақылауда ұстау және олармен жұмыс істей білу өте маңызды, өйткені бұл табысқа жетудің бірден-бір жолы. Егер басшының қыметшілерге деген сенімділік нашар болса, ол өзінің дамуын ғана емес, сонымен бірге бүкіл ұйымның дамуын тежейді.

7) Стратегияны түсіну

Көшбасшының негізгі параметрлерінің бірі – ұзақ мерзімді перспективаларды талдай отырып, үлкен бейнені көр. IT көшбасшысы жұмыс уақытының кем дегенде 15 % даму стратегиясына арнауы керек. Уақытты не үшін жұмсайтыныңызды және оны не үшін жұмсау керектігін байсалды түрде бағалау керек.

Маңызды шешімдер қабылдау

AT көшбасшыларының ажырамас ерекшелігі – маңызды шешімдер қабылдау қабілеті. Көшбасшылар үнемі уақтылы және дұрыс шешімдер қабылдауы керек. Сонымен қатар, олар не істеу керектігін ғана емес, сонымен қатар неліктен екенін де білуі керек – олардың қызметкерлері мен әріптестеріне белгілі бір шешімнің негізділігін түсіндіру маңызды.

8) Саладағы тенденциялар мен өзгерістерді білу

Заманауи ІТ – саласында өзгерістер үнемі болып тұрады, сондықтан «білімді» арттыру өте маңызды. ІТ көшбасшылары нарықтан хабардар болуы керек, сонымен қатар өз компаниясының қауіпсіздігіне қамқорлық жасауды және басқа да жауапкершіліктерін есте ұстауды ұмытпауы керек. Табысқа жетудің кілті – ІТ саласындағы негізгі перспективалық бағыттарды білу [3].

Кейбір басшылар құрметке ие. Басқалары таң қалдырады. Бірақ нағыз көшбасшылар – оларға деген құрмет пен таңданудың жалпы көзқарасы бар, өз қызметкерлерімен терең жеке қарым-қатынас орнататын адамдар. Олар өздерін ұстамайды және тұғырды қажет етпейді. Олар піл сүйегінен жасалған алынбайтын мұнарада отырмайды, тек анда-санда кішкентай жұмысшыларға бұйрық беретін көрінеді [4].

Нағыз көшбасшы алдыңғы қатарда және барлығымен жұмыс істейді. Ол жеке қарым-қатынас деңгейінде өз командасына көп нәрсе жасайды. Ол әрқашан қол жетімді және мүмкіндігінше командаға жақындауға тырысады. Шабыт керемет. Жауапкершілік сенім тудырады. Бірақ, бейнелеп айтқанда, ақырзаманға дейін адамдар өздерін жақсы білетін, оларға көп ақша салып, сенетіндердің сонынан ереді.

Көшбасшы болу керемет, бірақ бір бәрі бірдей бола бермейді (біздің елімізде әрбір екінші адам көшбасшы болса не болатынын елестете аласыз ба?). Сондықтан, өзін-өзі дамытуға және көшбасшылыққа көшуге кіріспес бұрын, ол сізге қажет пе, жоқ па соны анықтаңыз.

Бірақ мен нағыз көшбасшы әрқайсымыздың бойымызда өмір сүретініне сенемін. Көшбасшылық – өнер, бірақ оны үйренуге болады. Осы өнерді үйреніп, нағыз көшбасшы болуға дайын болыңыз. Бұл бәрін өзгертеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Электрондық ресурс – <https://www.itweek.ru/management/article/detail.php?ID=149046>

2 Стивен Р. Кови «4 ПРАВИЛА УСПЕШНОГО ЛИДЕРА». Альпина Диджитал

3 Электрондық ресурс – <https://hbr-russia.ru/liderstvo/lidery/769036>

4 Электрондық ресурс – <https://strana-sovetov.com/career/2375-leader-being.html>

АҚПАРАТТЫ БЕЙНЕЛЕУДЕ АУДИО-ВИЗУАЛДЫ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ

ТОЛЫМХАНОВА Д.

студент, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

КАСЕНОВА А. А.

информатика және арнайы пәндер оқытушысы, Абай атындағы Шығыс Қазақстан гуманитарлық колледжі, Өскемен қ.

Біз таңдаған тақырып қазіргі уақытта өте өзекті – сандық технологияның уақыты. Бүгінгі таңда жасөспірімдер компьютерде немесе теледидарда көп уақыт өткізеді. Егер алдыңғы буын кітаптардың ұрпағы болса, онда қазіргі заманғы ақпарат бейне сериялары арқылы алынады.

Алдыңғы буын өзінің өмірі туралы фотосуреттер жинады, қазір сирек деп санауға болатын фотоальбомдар жасады. Қазіргі адамдар кем дегенде фотосуреттер түсіреді, бірақ оларды негізінен компьютердің жадында сақтайды немесе әртүрлі әлеуметтік желілерге орналастырады, яғни көп жағдайда электронды түрде. Өз жұмысымызбен біз үйде жасалған фотосуреттер мен бейнелерден фильмді қаншалықты тез және оңай жасауға болатындығын көрсеткіміз келді.

Сонымен қатар, анимация – бұл балалар үшін суретпен жұмыс істеудің ең қызықты тәсілдерінің бірі. Оқушылар бірнеше сағат бойы теледидарда отыруға және сүйікті мультфильмдерін көруге дайын. Балалар бейнефильмдер, бейнероликтер, фотолардан фильмдер жасаумен айналысады. Және бұл қызмет түрі танымал болып келеді.

Бұл жоба оқушылардың танымдық белсенділігін; шығармашылық және операциялық ойлауды дамытуға; информатикаға қызығушылықты арттыруға, ең бастысы, информатика және АКТ саласындағы білімді пайдаланумен байланысты мамандықтар әлемінде кәсіби бағдар беруге бағытталған.

Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты VYOND бағдарламасын және оның анимация, клиптер, бейнелер, фотолардан фильмдер жасау мүмкіндіктерін зерттеу болды, осыған сүйене отырып, келесі міндеттер қойылды:

- фильм жасаудың негізгі кезеңдері туралы түсінік алу (клип, ви-деоролик, мультфильм);

- VYOND бағдарламасын қолдана отырып, компьютерлік анимацияны құруды үйрету;

- алгоритмдік ойлауды, танымдық қызығушылықты, ақпараттық мәдениетті, шығармашылық қабілеттерін дамыту;

Жұмыстың практикалық маңыздылығы-информатика сабақтарында біз жасаған бейнелерді отбасы мен достарына ерекше сыйлықтар жасау, өз жұмыстарын әртүрлі конкурстарда, соның ішінде мектеп өмірінде көрсету үшін пайдалануға болады.

Зерттеу әдістері: іздеу (бағдарлама туралы ақпаратты іздеу, фильм туралы ақпарат), шығармашылық (бағдарламамен жұмыс).

Vyond (ex GoAnimate) – бейне жасауға қажетті дайын шаблондар мен кітапханалар жиынтығы бар редактор. Сайтта тегін жазылым бар, бірақ ондағы функциялар шектеулі, мысалы, бейненің максималды ұзақтығы – 30 секунд, ал функционалдылыққа толық қол жеткізу үшін корпоративтік нұсқаны жобалау қажет. Сайтта тек ағылшын тіліндегі бет орналасуы бар.

Портал бейне жазу және орнату дағдылары жоқ адамдарға жарайды. Блогерлер үшін бұл өз материалдарын жасау үшін пайдалы болады, ал киностудия қызметкерлері үшін – кәсіби бейнелерді орнату.

Бағдарламаның функционалдығы екі жұмыс режимін қамтамасыз етеді: қарапайым және толық. Біріншісінде бірнеше кейіпкерлердің диалогынан тұратын шағын бейнені жасауға арналған құралдар бар, екіншісінде сіз кәсіби бейнені жасай аласыз. Сондай-ақ, санатты таңдау мүмкіндігі бар: іскерлік достық, ақ жануарлар, бейне инфографика, жалпы қолөнер. Түрді таңдағаннан кейін бағдарлама сәйкес таңбаларды, фондарды, дыбыстарды және өтулерді ұсынады. Жұмыс барысында кейіпкерлердің қимылдары мен эмоцияларын басқаруға ғана емес, сонымен қатар анимациялық «тірі» фондарды, Шу эффектілері мен сүзгілердің кітапханасын қолдануға болады. Таңбаларды безендіру, тіркеу (қай уақытта кім және не істейді) және дыбыстық қабаттасу функциялары қол жетімді, бұл үшін тек мәтіндермен боялған бұлттарды ғана емес, сонымен қатар кірістірілген жеке дыбыстық файлдарды немесе оңтайландырылған ДК дауыстарын да пайдалануға болады. Алынған нәтижені кез келген интернет-ресурсқа енгізу немесе әлеуметтік желілерде жариялау үшін арнайы коды бар сілтемені алу арқылы бөлісуге болады: Facebook және Twitter.



Сурет 1 – Vyond бағдарламасының басты беті

Осы бағдарламаның көмегімен қарапайым апарып тастау әрекеттерін орындау кезінде фильмдерді тікелей үй компьютеріне орнатуға және көрсетуге болады. Бағдарлама арнайы эффектілерді, дикторлық мәтінді және музыканы қосуға мүмкіндік береді.

Бұл бағдарламаны пайдалану өте оңай және ең алдымен Әуесқойлық фильмдер жасауға арналған. Бірақ бағдарламаның қарапайымдылығын оның кемшілігі деп санамау керек, керісінше. Әрине, бейне редакторы ретінде VYOND бағдарламасы өлсіз, бірақ слайдшоуды жасауға арналған бағдарлама ретінде бұл бағдарлама қажет.

Бағдарлама артықшылықтары:

- Дауысты жазу мүмкіндігі;
- Жоғары сапалы бейне жүктеп алу;
- Әлеуметтік желілерге экспорттау;
- Дизайн элементтері бар бейне жасау.

Бірегей, Динамикалық Бейнелер

Динамикалық мазмұн бейнені құруда шешуші рөл атқара алады, ол өшпес із қалдырады. Студиядан тыс кез-келген жағдайға динамикалық бейне жасауды жеңілдетеді. Бірнеше стильдерді араластырыңыз, кез-келген орта немесе жұмыс рөлі үшін жеке кейіпкерлерді жасаңыз, содан кейін оларды нақты қозғалыстар, әрекеттер және ерінді автоматты түрде синхрондау арқылы өмірге әкеліңіз. Немесе дайын шаблондардың бірін өзіңіздің импортталған медианызбен толықтырыңыз.

Ерінді автоматты түрде синхрондау

Beyond Studio көмегімен кейіпкерлеріңізді аудиториямен тікелей сөйлесу қиын емес. Дыбысты тікелей компьютердің микрофонынан жазуға болады. MP3 файлы ретінде жүктеледі немесе мәтінді сөйлеуге түрлендіру арқылы жасалады, содан кейін батырманы басу арқылы кейіпкерге тағайындалады.

Шексіз Орнату

3 стиль, әрқайсысы дайын шаблондармен, кейіпкерлермен және алдын-ала анимацияланған ресурстармен, бәрін елестетуге мүмкіндік береді-басқарма отырысында Статистика ұсынудан бастап үйге жетуге дейін. Стильдерді араластырыңыз және біріктіріңіз, дайын шаблондардан бастаңыз немесе кез-келген жағдайға бейне жасау үшін өз ресурстарыңызды импорттаңыз.

Жүздеген дайын шаблондар

Студиядан тыс жерде кез-келген сала, лауазым немесе сценарий үшін жасалған жүздеген дайын шаблондар бар. Бұл алдын-ала жасалған көріністер сізге бейне жасау процесін тезірек, қарапайым және интуитивті ету арқылы оңай бастауға мүмкіндік береді.

Нұсқа тарихы

Қате жібердіңізбе? Нұсқа тарихы сізге тез оралуға және бейненіңіздің сақталған әр нұсқасын көруге мүмкіндік береді. Бұл топ мүшелері арасындағы өзгерістерді оңай бақылауға немесе ескі нұсқаға негізделген жаңа бейнені оңай жасауға мүмкіндік береді.

Мазмұнды Бақылаңыз

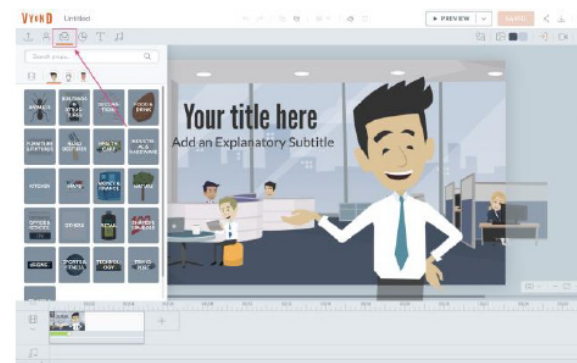
Vyond көмегімен бейнелеріңізді кез-келген мақсатта немесе кез-келген платформада пайдалану оңай. Барлық бейнелер. mp4 форматында экспортталады және оларды Бейне хостинг платформасына, әлеуметтік медиа арналарына және LS жүйелеріне қосуға болады. Веб-сайтта немесе электрондық поштада қолдануға ыңғайлы болу үшін бейнелерді Анимациялық GIF ретінде экспорттауға болады.

Кәсіпорын деңгейіндегі қауіпсіздік

Vyond Studio ұйымыңыздың қауіпсіздік талаптарына сәйкес жасалған. Әкімші басқаратын парольмен сәйкестік және Google және Office 365 бірыңғай кіру жүйесімен үйлесімділік сіздің оқу орны мекемесінің құпия мәліметтерінің қауіпсіз болуын қамтамасыз етеді. Тұтынушылық және корпоративтік деректердің құпиялылығын жақтаушылар ретінде сіздің деректеріңіздің сенімді қолында екенін білу маңызды.

Үдеуден тыс

Accel Beyond ірі ұйымдарға сіздің коммуникацияңызды тиімді пайдалану үшін бейне жасау дағдылары мен ең жақсы тәжірибелерін анықтауға, ұсынуға және стандарттауға көмектеседі. Vyond Accel бағдарламасы Сіздің сабағыңыздың ерекше қажеттіліктері мен мақсаттарын ескереді және сіздің оқушыларыңызға тартымды және тиімді бұқаралық ақпарат құралдарын құруға дайын болу үшін жеке жаттығулар мен ресурстарды ұсынады.



Сурет 2 – Vyond бағдарламасының презентация құру беті

Компьютерлік жүйелердің кез-келген ақпаратты сандық кодқа айналдыру мүмкіндігі шексіз мүмкіндіктер береді-сіз оны сақтап қана қоймай, оны өзгерте немесе өңдей аласыз. Файлдардың әр түрін өңдеу үшін жеке құралдар мен мүмкіндіктер жиынтығы бар бірқатар утилиталар бар. Бейне файлдарды өңдеу үшін көптеген бағдарламалар бар. Мұндай утилиталардың әрқайсысы жеке-жеке құралдар мен функционалды қабілеттердің жеке жиынтығына ие. Бейне редакторлар бізге бейне файлдарды тікелей дербес компьютерге түрлендіруге мүмкіндік береді. Бейне файлдарға арналған утилиталар мен редакторлардың алуан түрлілігіне қарамастан, олардың жалпы жұмыс принциптері бар. Әдетте, жұмысты бастамас бұрын бейне редактор жоба құруды ұсынады. Жоба белгілі бір қолданба жасай алатын бағдарлама ұсынатын барлық параметрлер мен енгізілген өзгерістердің жиынтығын білдіреді. Барлық өзгерістер жеке жоба файлына сақталады. Жоба сонымен қатар клиптерде жасалған барлық операциялар туралы ақпаратты сақтайды. Бейне және аудио үшін тиісті

жолдарда өзгерістер бөлек жүреді. Сондай-ақ, қолданылатын әсерлер мен сүзгілер туралы мәліметтер жадта қалады, орнату кезінде қолданылатын медиа файлдардың тізімі бөлек сақталады. Қарапайым және күрделі қосымшалар бар, олар тіпті барлық «көздерді» тікелей жобада сақтайды. Мұндай бағдарламамен жұмыс істеу кезінде бірқатар процестер жеңілдетіледі, бірақ қолданылатын Компьютердің техникалық мүмкіндіктеріне қосымша талаптар қойылады. Әдетте, қарапайым пайдаланушы қарапайым бейне редакторын қолданады. Мұндай утилиталардың массасы тегін ұсынылады. Бірақ қарапайым редакторлардың мүмкіндіктері әрдайым жеткіліксіз. Дегенмен, қарапайымды игеріп, күрделіге көшуге болады. Біздің жұмысымыздың нәтижесі бейне сабақ құру және бейне монтаждың баға жетпес тәжірибесі болды.

Қазіргі оқыту әдістерді қалыптастыру кезеңде білім мен іскерлікті әбден жетілдіру үшін бейнесабактарды пайдалануды бағамдайды. Сабақ уақытында әр түрлі нұсқаларда көрнекілікті қолдану оқушының шапшаң есте сақтауына мүмкіндік туғызуына ғана емес, қызығушылығына да жағдай жасайды. Бейнесабактар өздігінен үйрену үшін белсенді құрал ретінде қолданыс тапты, көбі өнер-білімдеріндегі кемшіліктерін жою үшін өзіне қызықтыратын бейнекурстарды қолданады.

Аудио-визуалды оқыту құралдарды қолдану, ең алдымен ықтиярсыз зейінді құмарландырады. Дегенмен оларды оқу процесіндегі ойыншық, оқушылардың еркін бәсеңсінген құрал-жабдық ретінде қарастыруға болмайды. Бейнені пайдалану оқушылардың назарын қосу қажеттілігіне қатысты, сондықтан оны барлық айқындықпен айтуға болады.

Қорыта келгенде, ақпаратты бейнелеудің аудио-визуалды құралдарын сабақта пайдалану үлкен мүмкіндіктерді ашып көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Pinnacle Studio 10. Видеомонтаж и создание DVD / Под редакцией А.С. Александрова. - М.: Технический бестселлер, Триумф, 2019. - 288 с.
- 2 Аитова, Л. В. 100% самоучитель. Pinnacle Studio 11. Русская версия / Л.В. Аитова. - М.: Технолоджи-3000, Триумф, 2018. - 288 с.
- 3 Глушаков, С. В. Цифровое видео и аудио. Секреты обработки на ПК / С.В. Глушаков, А.В. Харьковский. - М.: АСТ, АСТ Москва, ВКТ, 2017. - 320 с.
- 4 Джо, Торелли Final Cut Pro 6 для новостных и спортивных репортажей / Торелли Джо. - М.: Эком, 2021. - 923 с.

БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

УМАРОВА А. Р.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ТОКЖИГИТОВА Н. К.
PhD, қауымд. профессор (доцент),
Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Интернет – бұл біздің өмірімізді айтарлықтай жеңілдететін керемет өнертабыс. Бірақ біз оны неғұрлым көп қолданатын болсақ, жеке мәліметтерімізді хакерлерден және киберқылмыскерлердің басқа түрлерінен қалай қорғауға болатындығы туралы ойлануымыз керек. Қазіргі уақытта өмірді интернетсіз елестету мүмкін емес. Ғаламтордың көмегімен біз фильмдер мен ойындарды көруден бастап, достармен сөйлесуге, сауда жасауға, маркетинг пен компьютерлік ойындарда қатысуға, біреуге онлайн түрде қаржы жіберуге дейін және т.б. көптеген нәрселер жасаймыз. Интернет көмегімен жасалған талай өнімдердің (мәліметтер қоры, регистр, банктердің қаржыны онлайн аудару жүйесі т.б) көптеген артықшылықтарынан басқа, кемшіліктердің де бары айдан анық. Ол үлкен мәселе – қауіпсіздік. Киберкеңістік әлемнің түкпір-түкпірінен келген көптеген адамдарға ашық және қол жетімді болғандықтан, біздің жеке деректеріміз ұрлануы және басқа мақсатта пайдаланылуы мүмкін. Жоғарыда айтылып өткендей, ақшаны аудару жүйесінде, компьютерлік ойындардың ішінде сақталынып тұрған мәліметтердің ұрлануы немесе түзетілуі сияқты қауіп бар. Алайда ондай қауіп-қатер сирек бақыланып жатыр, себебі оларды арнайы технология қорғап жатыр.

Регистрге тек транзакция деректерін ғана емес, сонымен қатар әртүрлі метадеректерді енгізу мүмкіндігі ашылған кезде, блокчейн технологиясын резервтік көшіру және ақпаратты қорғау бағытында қолдану үшін белсенді зерттеу басталды. Оның арқасында пайдаланушы тек қауіпсіздікті ғана емес, сонымен қатар ең маңызды деректердің өзгермейтіндігін/түпнұсқалығын қамтамасыз ете алады.

Блокчейн – орталықтандырылмаған мәліметтер базасы, ол бір уақытта интернетте бір-біріне қосылған көптеген компьютерлерде сақталады. «Блокчейн» сөзі ағылшын тілінен «блоктар тізбегі» деп аударылған. Оны алқамен салыстырады, өйткені оның әр моншағы (блок) іс – әрекеттің жазбасы болып табылады және ондағы тізбек жырттыла алмайды. Блокчейн - бұл іс-әрекеттің бұзылмайтын

сандық жазбасы. Әр блок белгілі бір сандық кодты білдіреді (тек сандық ғана емес) және кез-келген келесі блокта алдыңғы блоктан алынған ақпарат болады [1, 7 б.]. Осылайша, бұл тек мәліметтер базасы ғана емес, сонымен қатар деректерді шифрлау және беру әдісі деп санаған жөн.


Бүкіл әлемде бұл технология криптовалюталарды аудару үшін белсенді қолданылады. Егер адам блокчейнге криптовалютаны жіберсе, бүкіл әлем бойынша мыңдаған компьютерлер аударма туралы барлық ақпаратты растайды және сақтайды. Аударымды жіберу процесі бірнеше минутты алады. Блокчейндегі ақшаны жоғалту немесе жалған жасау мүмкін емес. Есептеулердің дәлдігі технологияның математикалық дәлдігіне кепілдік береді. Блокчейнді тек криптовалютаны аудару үшін ғана қолдануға болмайды. Ол банк индустриясында, киберқауіпсіздік, жеке куәлік саласында қолданылады. Шын мәнінде, бұл әр түрлі деректерді ұйымдастырудың технологиясы. Ескеретін жайт, блокчейнді бұлтты сақтау технологиясымен шатастырмау керек. Тіпті деректер базасы деп атау түбегейлі дұрыс емес. Негізінен, жүйеде физикалық ақпарат (күжат) емес, ақпараттың бар екендігі туралы растау және онымен жұмыс істеу операциясы сақталады [2, 11 б.].

«Блокчейн» ұғымының ұлттық шығу тегі жоқ. Терминнің тарихы 2008 жылы, белгісіз немесе Сатоши Накамото лақап атымен жасырынған адамдар тобы осы инновациялық технологияның манифесіне айналған мақала жариялаған кезде басталды. Сол мақалада оның маңызды сипаттамалары және орталықтандырылмаған ақша-несие жүйесін құру мүмкіндіктері сипатталған.

«Аты шулы биткоиннің блокчейнге не қатысы бар» деген сұрақ адамның ойында көрініс табады. Биткоин – блокчейн технологияның тарихи бірінші және ең танымал қолданылуы. Ондағы транзакциялар – бұл пайдаланушылардың әмияндары арасындағы ақша аударымдары. Әр қатысушыға 2009 жылы алғашқы аударымнан бастап блокчейнде болған кез-келген транзакция туралы ақпарат қол жетімді. Блокчейннің алғашқы қолданылуы ретінде биткоин осы технологияның танымалдылығының жаһандық өсуіне ықпал етті және әлемді оның артықшылықтарымен таныстырды. Бірақ кейіннен даму процесінде блокчейн және оның модификациялары негізінде басқа да криптовалюталар, сондай-ақ крипто құралдарымен байланысты емес басқа да технологиялар пайда болды

Блокчейнді енгізу айырбастау жылдамдығын арттырады, уақыт шығындарын азайтады, қызметтердің сапасын, сенімділігі мен қол жетімділігін жақсартады [3]. Бұл ретте ашықтық пен сенімділік артады, тәуекелдер төмендейді. Блокчейнді қолданудың негізгі саласы – крипто индустриясы. Сонымен қатар, блокчейндегі жобалар банк секторында, қаржылық қызметтер саласында, төлем сервистерінде, мемлекеттік секторда (мемлекеттік қызметтер, жылжымайтын мүлік тізілімдері, нотариат, электрондық дауыс беру және т.б.), көлік және логистика, денсаулық сақтау, зияткерлік меншікті басқару, энергетика және т.б. салаларда қолданылады. Крипто индустриясында блокчейн Хайек «жеке ақшаның» жетілдірілген нұсқасы болып табылатын криптовалюталарды шығарудың технологиялық негізіне айналды. Сонымен қатар, олардың ішіндегі ең ірілері, мысалы, биткоин және эфир, жаһандық айналымға ие. Осы технологияның негізінде токенизация жүреді. Токендерді шығару – бұл инвесторлардың жаппай және жаһандық сұранысы негізінде активтерді секьюритизациялаудың ерекше нысаны. Шығындарды азайту дәстүрлі қаржы нарықтарының рәсімдерімен салыстырғанда әлдеқайда маңызды [4].

Блокчейннің жұмыс жасау принципін көптеген әдістер арқылы көрсетуге болады. Ең қарапайым әрі оңай жолы – бағдарламалау тілдерінің бірінде көрсету. Python тілінде блокчейн кодын жазу әлдеқайда тиімді, себебі тандалынған тіл әмбебап, қарапайым және ыңғайлы. Ал жұмыс жасау принципіне тоқталатын болсақ, ақша аударымдар арқылы бұл технологияны көрсету жөн болады. Ол үшін Collab платформасын пайдалану жеткілікті.



```

class Blockchain:
    def __init__(self):
        self.chain = []

    def addNewBlock(self, block):
        self.chain.append(block)

    def __str__(self):
        return str(self.chain)

def addNewBlock(account_from, account_to, amount):
    block = {
        "from": account_from,
        "to": account_to,
        "amount": amount
    }
    blockchain.append(block)

addNewBlock("Alice", "Tom", 10000)
  
```

Сурет 1 – Блокчейннің жұмыс жасауын бастау

Қарапайым транзакцияны жасау үшін функция мен операторды қолданған жөн. Олар біз енгізген ақпаратты өңдеп, блокчейнға тасымалдайды. Осы блокчейннің құрамында тек ғана қаржы мөлшері, жіберуші мен қабылдаушы бар. Программа кодын экранға шығарып, нәтижесін көрейік.

```

block = {
  "from": account_from,
  "to": account_to,
  "amount": amount,
}
blockchain.append(block)
addNewBlock ("Me", "You", 100000)
blockchain

```

Сурет 2 – Код нәтижесі

Қорыта келе, блокчейннің қазіргі уақыттың мен болашаққа тигізетін әсері ауқымды екендігі бәрімізге мәлім. Блокчейнге деген қызығушылық криптовалюталардан асып, блокчейнді құру мен қолданудың негізгі тұжырымдамалары одан да үлкен өзгерістерге ұшыраған бірқатар бағыттарды ашты. Аталмыш технологияны адамдар мен компаниялардың қызметіне әсер ететін және ертеңгі өміріміздің көптеген аспектілерін анықтайтын инновацияның қуатты көзіне айналды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Поппер Н.—«Цифровое золото», Омега-Л 2016. –350 бет
- 2 Melanie Swan—«Blockchain: Blueprint for a New Economy», Kindle. 2015–226 бет
- 3 [электрондық ресурс]– URL: <https://trends.rbc.ru/> [сайтқа жарияланған күні 22.07.2019]
- 4 [электрондық ресурс]– URL: <https://www.euromoney.com/> [сайтқа жарияланған күні 05.15.2021]

ОСНОВЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ, НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ 3D МОДЕЛИ МОНУМЕНТА «БАЙТЕРЕК»

ЧЕРНОВ Д. В.

студент, Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов,

г. Усть-Каменогорск

АКУМБАЕВА Г. И.

преподаватель спецдисциплин и информатики,

Усть-Каменогорский колледж экономики и финансов, г. Усть-Каменогорск

Современный мир находится в постоянном движении и развитии. Изменению подвергается всё, начиная от проектирования дизайна обычных телефонов и заканчивая методами строительства космических станций. И то, и другое требует некоторых навыков, способов и знаний в области построения изображений и чтения чертежей. Старые 2D методы постепенно уходят в прошлое, на смену им приходят 3D построения моделей в специальных программах.

Актуальность темы заключается в большой пользе от знаний 3D моделирования. Это: возможность создавать объемные чертежи и 3D модели; умение работать со всеми необходимыми инструментами моделирования; приобретение навыков, которые позволят стать профессиональным дизайнером или архитектором; продвижение в профессиональном плане.

Цель проекта: изучить практические аспекты компьютерного моделирования и создать в программе Blender 3D модель Байтерека.

Задачи проекта:

- 1 Ознакомиться с понятием «компьютерное моделирование».
- 2 Изучить инструменты приложения для создания трехмерной графики и анимации – программу Blender 3D.
- 3 Разработать модель Байтерека средствами приложения Blender 3D.

3D моделирование – это процесс формирование виртуальных моделей, позволяющий с максимальной точностью продемонстрировать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики. По своей сути это создание трехмерных изображений и графики при помощи компьютерных программ. Современная компьютерная графика позволяет воплощать очень реалистичные модели, кроме того, создание 3D-объектов занимает меньше времени, чем их реализация. 3D технологии позволяют

представить модель со всех ракурсов и устранить недостатки выявленные в процессе её создания [1].

Применение 3D моделирования насчитывает множество сфер, основные из которых стоит перечислить. Разработать 3D модель можно для чего угодно.

3D - моделирование широко применяется:

- В разработке компьютерных игр;
- Для создания прототипов изделий;
- Как один из этапов 3D-визуализации;
- Для предварительной оценки технических свойств проектируемого изделия;
- В подготовке образцов к 3D печати.

Для создания трехмерной графики требуется специальное программное обеспечение. Рынок сейчас предлагает широкий выбор соответствующих приложений, вот только большинство профессиональных пакетов стоят очень и очень дорого. Но почему же тогда не воспользоваться бесплатной альтернативой?

Трехмерный редактор Blender - это жемчужина в коллекции свободных программ (Рис 1. Логотип программы Blender).



Рисунок 1 – Логотип программы Blender

Сейчас Blender – это уникальный программный комплекс, позволяющий создавать реальный и красочный трехмерный мир. Его возможности сравнимы с популярными коммерческими пакетами - такими как Maya, 3ds Max, и даже в чем-то превосходят их. С помощью свободного инструментария Blender вы можете создавать модели, работать с анимацией, использовать законы физики для имитации природных явлений [2].

После запуска Blender, перед нами появляется интерфейс программы. Интерфейс Blender состоит из нескольких окон. Количество окон и их типы не заданы жёстко; пользователь может настроить интерфейс по своему усмотрению. Интерфейс Blender разделён на три основные части: верхняя панель инструментов

находится в самом верху, области находятся по середине, строка статуса находится внизу (Рис 2. Интерфейс программы Blender).

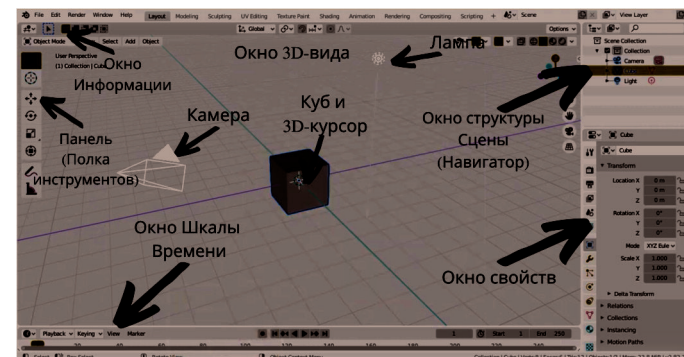


Рисунок 2 – Интерфейс программы Blender

В этой статье в качестве примера, мы будем создавать 3D-модель монумента «Байтерек». Модель будем создавать в виде дерева, с 16 лучами сверху и 16 лучами снизу. По центру расположим золотой шар.

Подготовка рабочего пространства. Первое, что мы сделаем, удалим куб, который создается автоматически для новых проектов. Для этого нажмем кнопку «Delete» на клавиатуре (Рис 3. – Удаление лишних объектов).

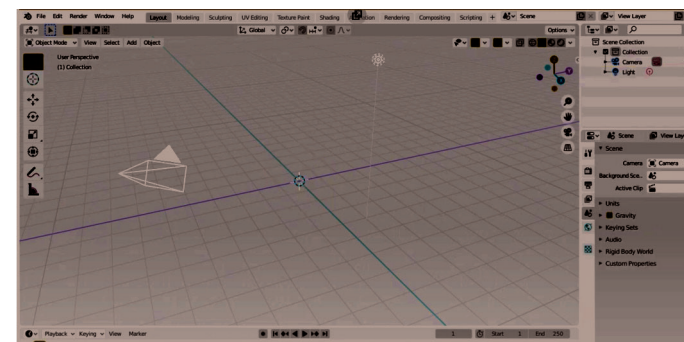


Рисунок 3 – Удаление лишних объектов

Далее, нам нужно создать объект цилиндр, который будет основой нашего Байтерека. Для этого, на верхней панели переходим

по комбинации «Add – Mesh – Cylinder» (Рис 4. – Добавление объекта цилиндр).

На экране у нас появляется новый объект (Рис 5. Новый объект цилиндр).

После этого изменим его размер, используя окно свойств (Рис 6. Изменение размера цилиндра).

Теперь будем работать с верхней частью, для начала заходим во вкладку Modeling, и меняем обзор по координате X. Первичное количество точек нашего цилиндра равно 32. Если поделить эту фигуру на 2 части, это будет как раз по 16 линий на каждую. Чтобы разрезать фигуру, мы нажимаем на клавиатуре комбинацию «Control + R», и жмем левую кнопку мыши на середине фигуры (Рис 7. Делим полигоны фигуры на две части).

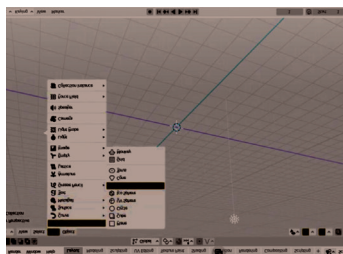


Рисунок 4 – Добавление объекта цилиндра

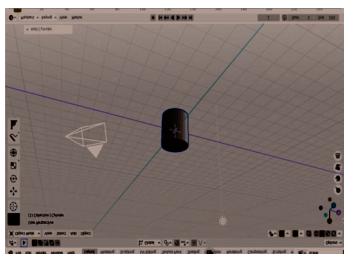


Рисунок 5 – Новый объект цилиндра

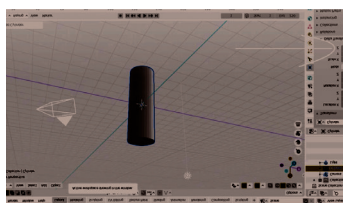


Рисунок 6 – Изменение размера цилиндра

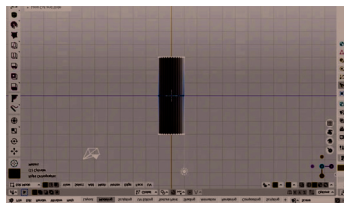


Рисунок 7 – Делим полигоны на две части

После того, как мы поделили фигуру, переходим на вид сверху. И здесь нам нужно отметить половину точек, которые у нас имеются, через одну. Для того, чтобы выделить несколько точек, мы нажимаем на первую точку, зажимаем «Shift», и отмечаем остальные точки (Рис 8. Выделяем половину точек).

После того, как мы их отметили, нажимаем на клавиатуре «S», и ведем курсор наружу, образуя таким образом, остроугольное солнышко. И нажмем на Enter (Рис 9. Отводим выделенные точки).

Теперь делаем то же самое, но с другой стороны цилиндра. Выделяем половину точек, но уже противоположных. Отводим выделенные точки, но чуть меньше, чем прошлый раз (Рис 10. Отводим нижние выделенные точки).

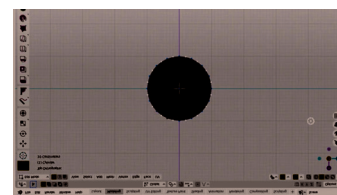


Рисунок 8 – Выделяем половину точек

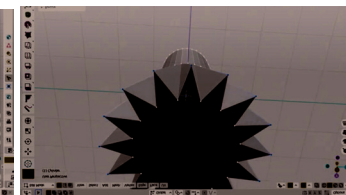


Рисунок 9 – Отводим верхние точки

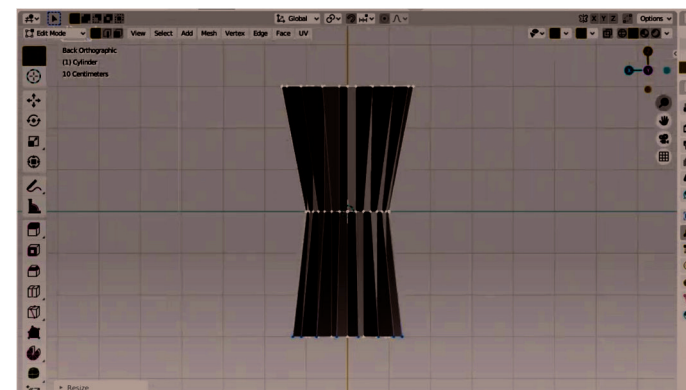


Рисунок 10 – Отводим нижние точки

Сделаем фигуру немного выше, для этого в окне свойств, снова изменим значение Z на 4.

Далее, нам нужно перейти в сквозной режим работы просмотра, в верхней части окна. Выделяем всю фигуру, чтобы выделить все точки, и нажимаем на клавиатуре «Control+R», и два раза делим верхней и нижней половиной фигуры еще на половину. (Рис 11. Создаем дополнительные полигоны)

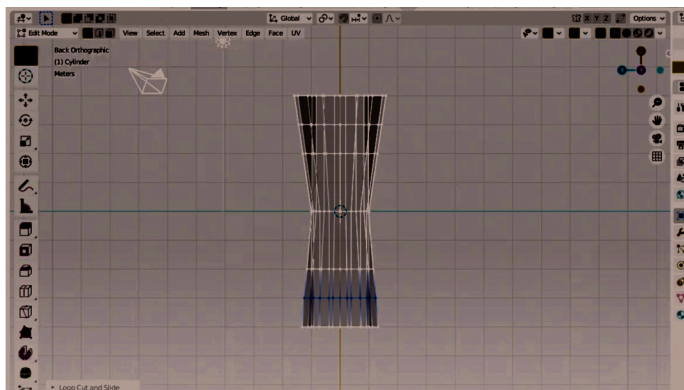


Рисунок 11 – Создаем дополнительные полигоны

Теперь проводим манипуляции с созданными скоплениями точек, чтобы подогнать фигуру по нашему желанию. Например, выделяем второе скопление точек, нажимаем «S» и уменьшаем их, а самое верхнее скопление, нужно еще сильнее увеличить. И уже редактируем так, чтобы изгиб был более плавным (Рис 12. Изменяем изгиб фигуры).

После изменения изгиба фигуры, мы выделяем самое верхнее скопление точек, убираем сквозной режим и переходим к просмотру фигуры по координате Z.

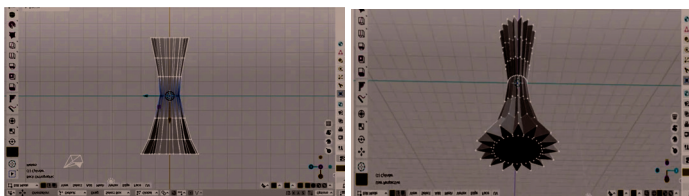


Рисунок 12 – Изменяем изгиб фигуры

Рисунок 13 – Создаем очертания круга

Нажимаем на клавиатуре «Control+E», выбираем самый верхний пункт, сразу нажимаем «S», и ведем курсор ближе к центру. Таким образом, мы сделали копию точек и сместили их к центру. Теперь выделяем все точки ближе к центру, нажимаем «F» и выводим курсор наружу. Создав таким образом, очертания круга (Рис 13. Создаем очертания круга).

Теперь выделяем самые крайние верхние точки, выбираем инструмент Move на панели инструментов, и поднимаем эти точки.

Последнее, что мы сделаем, это перейдем в сквозной режим для удобства, и добавим шар. Переходим на верхней панели по комбинации (Add – UV Sphere), ее мы точно так же поднимаем вверх инструментом Move, и немного увеличим клавишей «S» (Рис 14. Добавляем шар).

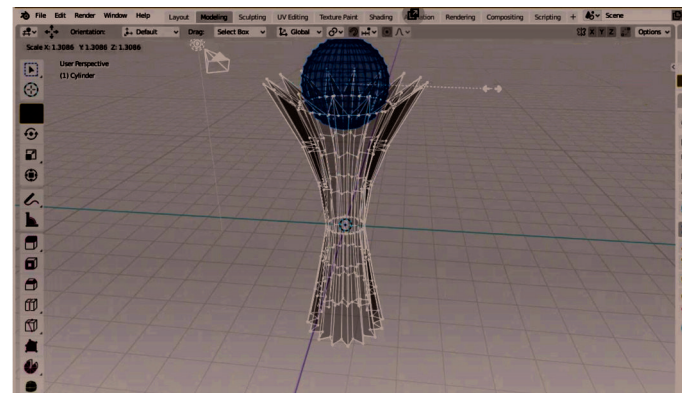


Рисунок 14 – Добавляем шар

Виртуальное моделирование 3D моделирование делает динамичным и наглядным процесс создание архитектурной модели.

Созданный 3D-проект модели байтерека позволит подробно изучить все составляющие объекта. В дальнейшем, имеется возможность, используя 3D-принтер, «распечатать» разработанную модель монумента.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Прахов А. А. Blender: 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 272 с.
- 2 Прахов А. А. Самоучитель Blender 2.7.– СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 400 с.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ САЙТА-ПЛОЩАДКИ УСЛУГ

ШИНТАЕВ Н. К.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

УЛИХИНА Ю. В.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

ПУДИЧ Н. Н.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Все быстрее проникает цифровизация в быт людей, если около десяти лет назад информационные системы применялись в основном в трудовой деятельности и только начинали свое развитие социальные сети, то на сегодняшний день, практически у каждого человека есть свой аккаунт в электронной почте или социальной цифровой группе. Даже люди старшего возраста, ранее не понимающие принцип работы и необходимость цифрового взаимодействия сегодня активно втянулись в этот процесс, этому способствовали интуитивно понятный интерфейс, возможность получения информации из удаленных мест, простота использования информационных систем и доступный интернет. Активное цифровое интернет применение повело за собой развитие таких информационных систем, как веб сайты, развиваются сайты предприятий различных сфер как трудовой, так и личной направленности. В связи с этим организации представляют себя в интернете посредством рекламы и цифровой торговли.

Разработка корректного и эффективного сайта состоит из решения основных вопросов проектирования, которые необходимо решить до программной реализации, для того чтобы не переделывать готовый веб сайт после его выхода, что повлечет дополнительные затраты по разработке и поддержанию функционирования [1].

Основные этапы проектирования веб сайта на примере сайта-площадки услуг:

1 Определить цель – разработка сайта-площадки, включающего объединение различных услуг. Замысел состоит в том, что каждый желающий или организация смогут выложить на разработанном сайте свое предложение по предоставлению какого-либо сервиса.

2 Определить общие требования, для лучшего понимания вопроса провести моделирование по разрабатываемому сайту (рисунок 1) [2]:

- провести анализ для выявления спроса по сайтам услуг и целевой аудитории;

- продумать эргономичный и интуитивный интерфейс сайта, который будет использоваться ежедневно различными пользователями с разными потребностями.

- подобрать инструменты для разработки своего сайта на фоне предоставленной информации.

- учесть кроссплатформенность при программной разработке сайта-площадки услуг.

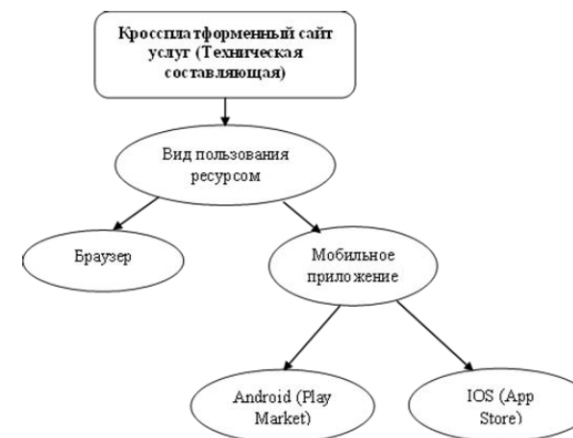


Рисунок 1 – Модель технической составляющей сайта-площадки услуг

Использование данного ресурса будет возможно, как браузерными средствами, так и клиентскими мобильными приложениями. Чтобы зайти на данный сайт понадобится любой (желательно актуальной версии) браузер десктопного варианта с использованием стационарного оборудования (персональный компьютер, ноутбук), либо мобильного варианта с использованием мобильного оборудования (смартфона, планшета, различные коммуникаторы с выходом в интернет).

Так же для мобильного использования данного ресурса можно установить специальное клиентское приложение. Распространяется это приложение через официальные магазины приложений, такие как Google Play (Android) и App Store (IOS). Приложение будет бесплатным. Для получения монетизации и прибыли от приложения, будет встраиваться сторонняя реклама.

3 Определить рекомендации сайта-площадки услуг для практического использования пользователями, провести моделирование этого процесса [2]:

- бесперебойная работа сайта 24/7;
- отладка в случае ошибок и отказа функции сайта в кратчайшие сроки;
- безопасные транзакции бесконтактных и удаленных платежей;
- должное сохранение данных зарегистрированных, не зарегистрированных пользователей, желательно в зашифрованном виде.
- своевременность и актуальность предоставления услуг прежде всего, обеспечить удобство сотрудникам, пользователям сайта (рисунок 2).

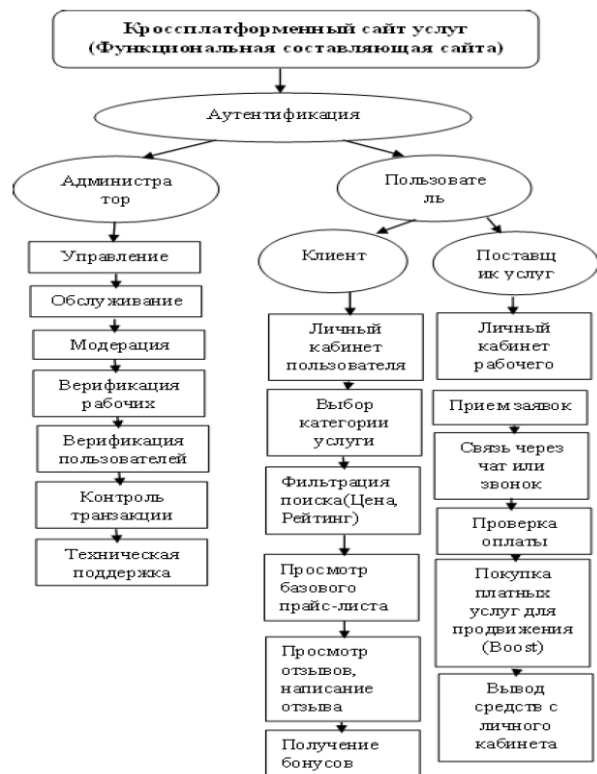


Рисунок 2 – Модель функциональной составляющей сайта-площадки услуг

Идеей сайта является обеспечение пользователям удобства при нахождении интересующих им бытовых видов услуг и обеспечение рабочей площадки для людей, поставляющих свои услуги. Обеспечение работоспособности и стабильности работы сайта должны обеспечивать администраторы. В их обязанности входит:

- управление сайта;
- обслуживание по технической части;
- верификация рабочих и пользователей;
- контроль различных транзакции;
- общая техническая поддержка.

Есть 3 вида использования сайта человеком:

- гость;
- зарегистрированный пользователь;
- рабочий.

В гостевом режиме имеется возможность просмотра базового функционала сайта: просмотр категории услуг, просмотр рейтинга рабочих и отзывов зарегистрированных клиентов, заказ услуги только через контактный телефон.

Зарегистрированный пользователь (Клиент) имеет более расширенные возможности: просмотр категории услуг, просмотр рейтинга рабочих и написание своего отзыва, личный кабинет, счет в личном кабинете и количество бонусов, список заказов и покупок. В отличие от гостя, есть несколько способов заказа услуги: использование чата с рабочим, по номеру контактного телефона и оставить заявку напрямую. Также фильтрация поиска при заказе услуг (по рейтингу, по цене).

Если человек желает предоставлять услуги принимая заказы пользователей, ему предоставляется личный кабинет рабочего, в котором будут присутствовать:

- личный счет в кабинете;
- список ожидающих, отмененных и выполненных заявок;
- вывод средств на банковскую карту;
- чат с клиентами;
- создание базового прайс-листа;
- покупка платных услуг сайта для продвижения (Boost).

4 Определить системные ограничения:

- Визуально приятный, практически удобный интерфейс при использовании и администрировании.

- Будут использованы средние по емкости ресурсы, чтобы сайт загружался до предельно допустимых 5 секунд на слабом интернете,

скоростью до 64 кб/с. Мобильная версия будет адаптирована под браузеры и скорость актуальных смартфонов.

- Сайт будет использоваться на протоколе шифрования SSL, чтобы защитить данные пользователей, а также транзакции.

- Для разработки будут использоваться открытые данные в свободность доступе, написан сайт будет на HTML.

5 Программная реализация с учетом вышеизложенных этапов, которые необходимы для продуманного цифрового решения данной цели – разработки сайта-площадки, включающего объединение различных услуг.

6 Практическая реализация, то есть размещение в интернете разработанного сайта-площадки.

В эпоху технологии и информационных систем, интернет является повседневным предметом каждого человека и находится буквально в шаговой доступности. Интернет позволяет не только находить и потреблять информацию, но и совершать какие либо транзакции и покупки. Наиболее распространены информационные системы, реализованные посредством веб сайтов или мобильных приложений. Различные индивидуумы и кампании продвижения своего бизнеса или некоммерческого дела создают сайты с целью увеличения продаж, повышения прибыли и привлечения как можно больше пользователей. На данном этапе развития цифровизации профессиональной и общественной деятельности актуальна разработка веб ресурсов, а главным этапом разработки является предпрограммное проектирование, так как без него есть вероятность переделки веб сайта при малейшей модернизации, добавлении компонента, перемещении и тп.

В данной статье была описана технология проектирования сайта-площадки, включающего объединение различных услуг, которая необходима для корректной разработки не только вышеописанного сайта, но также ее можно использовать как шаблон для разработки сайтов других направленностей и реализации цифрового маркетинга.

ЛИТЕРАТУРА

1 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – 3-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 299 с. – ISBN 978-5-4497-0689-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/97577.html>

2 Сатыбалдиева Р. Применение UML в объектно-ориентированном анализе и проектировании: Учебное пособие. – Алматы: Print S, 2015. – 118 с.

3 Петров В.Н. Информационные системы : Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 688 с.

2.2 Физика-математикалық ғылымдарының заманауи жағдайы 2.2 Современное состояние физико-математических наук

ЖОҒАРЫ РЕТТІ ТЕНДЕУЛЕРДІ ЖУЫҚТАУ ӘДІСІМЕН ИНТЕГРАЛДАУ

АХМЕТОВА А. А.

студент, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

МАШРАПОВ Н. Қ.

профессор, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

И. Ньютон (1642-1727) мен Г. В. Лейбництің (1646-1716) еңбектері дифференциалдық тендеулер тарихында XVII ғасырдың соңғы ширегі мен бүкіл XVIII ғасырды қамтитын бірінші кезенді бастады. Нүкте мен қатты дене динамикасының есептерін, сонымен қатар кейбір геометриялық есептерді дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерімен зерттеу көп ұзамай бірінші және екінші ретті қарапайым тендеулердің қарапайым кластарын анықтауға әкелді.

XVIII ғасырда математикалық талдау (аналитикалық) функциялардың жеке кластарын талдау ретінде дамыса, дифференциалдық тендеулер теориясы да дифференциалдық тендеулердің әртүрлі нақты түрлерін зерттеу ретінде дамыды. Негізгі күш жігер қарапайым функциялар мен олардың квадратураларының шешімін азайтудың нақты интегралдау әдістеріне бағытталады, егер мұндай шешім болмаса, жуықтау әдісімен интегралдауға ауыстырылады [1, с. 430].

Қарапайым дифференциалдық тендеулер теориясын одан әрі дамытуға XVIII ғасырдың аса көрнекті ғалымдары қатысты. Әсіресе, атакты петерборлық академик Эйлердің, одан кейін француз математиктері А.Клеро, Ж.Даламбер және Л.Лагранждың қосқан үлестері зор болды.

Аспан механикасының мәселелері, атап айтқанда, айдың қозғалыс теориясы дифференциалдық теңдеулерді интегралдаудың жуықтау әдістерінің дамуына кеңінен ықпал етті [1, с. 434, 438].

$$F(x, y, y', \dots, y^{(n)}) = 0 \quad (1)$$

теңдеуін n -ретті жай дифференциалдық теңдеу деп атайды. Мұндағы, x - тәуелсіз айнымалы, y – ізделінді функция, ал F функциясы $G \subseteq R^{n+2}$, ($n \geq 1$) аймағында анықталған және үзіліссіз функция.

Егер де (1) теңдеуді n -ретті туындыға қарағанда шешуге болатын болса, онда оны былай жазады:

$$y^{(n)} = f(x, y, y', \dots, y^{(n-1)})$$

мұндағы, f белгілі бір $D \subseteq R^{n+1}$ аймағында үзіліссіз функция болып табылады.

Квадратурада шешілетін кейбір жоғары ретті теңдеулердің типтері:

$$1) F(x, y^{(n)}) = 0$$

$$2) F(y^{(n-1)}, y^{(n)}) = 0$$

$$3) F(y^{(n-2)}, y^{(n)}) = 0$$

Кейбір жағдайларда дифференциалдық теңдеудің ретін төмендетуге болады, бұл әдетте интегралдауды жеңілдетеді.

Ретін төмендетуге болатын теңдеулердің ең кең тараған кейбір типтері:

$$1) F(x, y^{(k)}, y^{(k+1)}, \dots, y^{(n)}) = 0 \quad (1 \leq k \leq n)$$

$$2) F(y, y', y'', \dots, y^{(n)}) = 0$$

$$3) F(x, y, y', y'', \dots, y^{(n)}) = 0$$

$$4) F(x, y, y', \dots, y^{(n)}) = 0 \quad [2, \text{с. } 52-58].$$

Көбінесе есептеу тәжірибесінде Штермер және Рунге әдістері сияқты нақты әдістер қолданылады. Олардың ішінде, ең алдымен жуықтау параболасының ретіне байланысты келесі формулалардың біріне сәйкес есептеу жүргізілетін Штермер әдісін атап өту керек:

$$y_{k+1} = y_k + q_k + \frac{1}{2} \Delta q_{k-1} \quad (2)$$

$$y_{k+1} = y_k + q_k + \frac{1}{2} \Delta q_{k-1} + \frac{5}{12} \Delta^2 q_{k-2} \quad (3)$$

$$y_{k+1} = y_k + q_k + \frac{1}{2} \Delta q_{k-1} + \frac{5}{12} \Delta^2 q_{k-2} + \frac{3}{8} \Delta^3 q_{k-3} \quad (4)$$

$$y_{k+1} = y_k + q_k + \frac{1}{2} \Delta q_{k-1} + \frac{5}{12} \Delta^2 q_{k-2} + \frac{3}{8} \Delta^3 q_{k-3} + \frac{251}{720} \Delta^4 q_{k-4} \quad (5)$$

мұндағы:

$$q_k = y'_k h, \Delta q_{k-1} = q_k - q_{k-1}, \Delta^2 q_{k-2} = \Delta q_{k-1} - \Delta q_{k-2},$$

$$\Delta^3 q_{k-3} = \Delta^2 q_{k-2} - \Delta^2 q_{k-3}, \Delta^3 q_{k-4} = \Delta^3 q_{k-3} - \Delta^3 q_{k-4}.$$

Штермер формулаларын x_k -дан x_{k+1} -ге дейін $y' \equiv f(x, y(x))$ сәйкестендіруді интегралдау арқылы алуға болады, онда қажетті шешім болып табылады:

$$y_{k+1} \equiv y_k + \int_{x_k}^{x_{k+1}} f(x, y(x)) dx,$$

және талдау барысында белгілі квадратура формуласын қолданады:

$$\int_{x_k}^{x_{k+1}} \varphi(x) dx \approx h \left[\varphi_k + \frac{1}{2} \Delta \varphi_{k-1} + \frac{5}{12} \Delta^2 \varphi_{k-2} + \frac{3}{8} \Delta^3 \varphi_{k-3} + \frac{251}{720} \Delta^4 \varphi_{k-4} + \dots \right]. \quad (6)$$

Бұл квадратура формуласы Ньютонның интерполяциялық формуласы арқылы интегралын жуықтаушы көпмүшемен алмастыру және жеке мүшелердің интегралдарын есептеу арқылы алынады.

Штермер әдісін пайдаланып, есептеулерді бастау үшін қажет y_i – тің алғашқы бірнеше мәндерін табу үшін Рунге әдісін ұсынуға болады. Рунге әдісі бойынша y_{k+1} - ты табу үшін төрт мәнді есептеу керек:

$$m_1 = f(x_k, y_k)$$

$$m_2 = f\left(x_k + \frac{h}{2}, y_k + \frac{m_1 h}{2}\right) \quad (7)$$

$$m_3 = f\left(x_k + \frac{h}{2}, y_k + \frac{m_2 h}{2}\right)$$

$$m_4 = f(x_k + h, y_k + m_3 h)$$

сонда

$$y_{k+1} = y_k + \frac{h}{6}(m_1 + 2m_2 + 2m_3 + m_4) \quad (8)$$

Әдетте, Рунге әдісі Штермер әдісін пайдаланып, есептеу үшін қажет Y_1, Y_2, \dots - тің алғашқы бірнеше мәндерін есептеуге қолданылады және басқа мәндерді де осы әдіспен есептеуге болады. Рунге әдісі, Штермер әдісі сияқты қажетті интегралдық түзуді сабақтас парабола арқылы жақындатуға негізделген [3, с. 62-63, 66].

1 мысал $\frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$ теңдеуін шешейік.

Бастапқы мәндер: $x = 0, y = 0$;

R : $-1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1$.

Осы аралықта $|f(x, y)| \leq 2$, демек $M = 2$.

үшін сандардың ең кіші мәнін алу керек: $a = 1, \frac{b}{M} = \frac{1}{2}$ демек $h = \frac{1}{2}$.

Біртіндеп жуықтау, кез келген жағдайда $|x| \leq \frac{1}{2}$ кезінде біріктіріледі. Оларды құрастырайық:

$$y_0 = 0$$

$$y_1 = \int_0^{\frac{1}{2}} (x^2 + y_0^2) dx = \frac{x^3}{3};$$

$$y_2 = \int_0^{\frac{1}{2}} (x^2 + y_1^2) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{x^7}{63};$$

$$y_3 = \int_0^{\frac{1}{2}} (x^2 + y_2^2) dx = \int_0^{\frac{1}{2}} (x^2 + \frac{x^6}{9} + \frac{2x^{10}}{189} + \frac{x^{14}}{3969}) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{x^7}{63} + \frac{2x^{11}}{2079} + \frac{x^{15}}{59535}.$$

2 мысал. $y''' = x \ln x$ теңдеуінің жалпы шешімін табайық.

Бастапқы мәндер: $y(1) = 1, y'(1) = 0, y''(1) = -1$.

$$\begin{aligned} \text{Шешуі: } y'' &= \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C_1, \\ y' &= \frac{x^3}{6} \ln x - \frac{5x^3}{36} + C_1 x + C_2, \\ y &= \frac{x^4}{24} \ln x - \frac{13}{288} x^4 + C_1 \frac{x_2}{2} + C_2 x + C_3. \end{aligned} \quad (1)$$

C_1, C_2, C_3 тұрақтыларды тауып, (1) теңдеуге қоямыз:

$$C_1 = y_0'' - \frac{x_0^2}{2} \ln x_0 + \frac{x_0^2}{4},$$

$$C_2 = y_0' - x_0 y_0'' + \frac{x_0^3}{3} \ln x_0 - \frac{x_0^3}{9}, \quad (2)$$

$$C_3 = y_0 - x_0 y_0' + \frac{x_0^2}{2} y_0'' - \frac{1}{8} x_0^4 \ln x_0 + \frac{1}{32} x_0^4.$$

(2) теңдеуді (1) теңдеуге қойып:

$$\begin{aligned} y &= \frac{x^4}{24} \ln x - \frac{13}{288} x^4 + \frac{1}{2} (y_0' - \frac{x_0^2}{2} \ln x_0 + \frac{x_0^2}{4}) x^2 + (y_0' - x_0 y_0'' + \frac{x_0^3}{3} \ln x_0 - \frac{x_0^3}{9}) x + y_0 - x_0 y_0' + \frac{x_0^2}{2} y_0'' - \\ & - \frac{1}{8} x_0^4 \ln x_0 + \frac{1}{32} x_0^4 \\ x_0 &= 1, y_0 = 1, y_0' = 0, y_0'' = -1 \text{ деп алсақ,} \end{aligned}$$

$$y = \frac{x^4}{24} \ln x - \frac{13}{288} x^4 - \frac{3}{8} x^2 + \frac{8}{9} x + \frac{17}{32}$$

теңдеуі шығады [4, с. 86, 121-122].

Дискретті әрекеттің заманауи жылдам жұмыс істейтін компьютерлері жоғарыда аталған есептеулерді Штермер немесе Рунге әдісімен өте жылдам орындауға мүмкіндік береді, ал бағдарламалау процесін Штермер және Рунге әдістеріне арналған стандартты бағдарламаларды қолдану арқылы айтарлықтай жеңілдетуге болады. Сонымен қатар, $y' = f(x, y)$ $y(x_0) = y_0$ дифференциалдық теңдеуін жуықтап интегралдағанда, $y'_k = f(x_k, y_k)$ мәндерін есептеу үшін тек ішкі бағдарлама жасап, оны стандартты бағдарламаға қосу керек [3, с. 67].

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений. М.: Гос. издательство технико-теоретической литературы, 1950. – 473 с.

2. Машрапов Н.Қ. Дифференциалдық тендеулер. Тәжірибелік курс. Павлодар: ПМПИ, 2012.-236 б.
- 3 Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М., Наука, 1969.-424 с.
- 4 Самойленко А.М. и другие. Дифференциальные уравнения. Практический курс. М., Высшая школа, 2006.-383 с.
- 5 Қазақша-орысша, орысша-қазақша терминологиялық сөздік. Алматы, Рауан баспасы, -1999.

**РОЛЬ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
СПОСОБНЫХ К УСПЕШНОЙ АДАПТАЦИИ
НА РЫНКЕ ТРУДА**

БЕЛОЗЕРОВА М. Ю.
преподаватель физики и информатики,
Павлодарский высший колледж управления, г. Павлодар
ЧЕРЕМИСИНОВ Р. А., ШАЙНАЗАРОВ М. А.
студенты, Павлодарский высший колледж управления,
г. Павлодар

Обучение в колледже имеет свою специфику. Сюда мы, студенты, приходим по своему выбору – мы идем получить профессию, знания, умения и компетенции, необходимые для успешной профессиональной деятельности или возможности получать следующую ступень образования.

В свете последних мировых событий, а именно мировой пандемии, когда мы все были вынуждены перейти на дистанционный режим обучения, у многих наших сверстников довольно низкий уровень знаний и не сформированы учебные навыки и умения, в том числе самостоятельной работы.

Реалии современного мира таковы – чтобы заинтересовать студентов в обучении нужно сделать так, чтоб учиться было интересно, знания должны быть связаны с личным опытом или наблюдением из повседневной жизни, применимы на практике. Обучение должно проходить в занимательной форме, и все это, непременно, должно принести хорошие плоды в будущем – хорошие знания, высокооплачиваемую работу, самореализацию, высокие показатели интеллекта [1, с. 78].

Сегодняшние студенты относятся к поколению, которое с детства использовало цифровую среду «играючи» не боясь экспериментировать или «что-то сломать». Для них нет разницы между обычным и цифровым обучением, не читают «живых книг», тем не менее они очень мобильны, легко переключаются с одной работы на другую. Многие из нас сутками играют в компьютерные игры и это зачастую приводит к тому, что наши ровесники не социализированы в обществе, могут не иметь даже друзей, потому что виртуальный мир для них проще и удобнее.

Сегодня все учебные заведения используют инновационные технологии, в том числе виртуальные лабораторные работы по физике, химии, биологии, экологии и другим предметам, потому что многие эксперименты сложно провести в условиях учебного заведения.

Интерактивные уроки позволяют рассказать и показать о любых явлениях природы, даже самых сложных, просто и понятно.

На уроках физики у нас часто используются различные программы, приложения и виртуальные среды для проведения лабораторных работ.

Виртуальная лаборатория – это компьютерная программа, моделирующая реальный процесс: физический, химический, биологический и т.п. При этом мы можем вмешиваться в ход работы, изменять условия её проведения и параметры. Конечно, теряется один из главных смыслов лабораторной работы – практическое исследование процесса. Но в условиях дистанционного обучения, отсутствия необходимого оборудования, или если проведение эксперимента в условиях лаборатории невозможно – вот здесь виртуальные лабораторные работы незаменимы [3, с. 116].

Выполнение лабораторно-практических работ на ПК позволяет наглядно продемонстрировать протекающие процессы, построение графиков, произвести вычисления и сразу проверить результат. Интерактивно – мультимедийные материалы позволяют выбирать параметры рассматриваемого процесса. Это дает возможность ученикам при освоении этой программы активно усваивать и понять рассматриваемые явления, а не быть просто наблюдателем [3, с. 122].

По предмету физика и электротехника на уроках используются также электронные учебники, презентации, видеофильмы и опыты из различных источников. Прежде всего, чрезвычайно удобно использовать компьютерные модели в демонстрационном

варианте при объяснении нового материала или при решении задач. Согласитесь, что гораздо проще и нагляднее показать ряд опытов, используя модель, чем объяснять это при помощи доски и мела. Выполнение лабораторно-практических работ на ПК позволяет наглядно продемонстрировать протекающие процессы, построение графиков, произвести вычисления и сразу проверить результат.

Например, при изучении раздела «Электричество и магнетизм» мы пользуемся программой Electron («Начала электроники») изготовленной в учебной лаборатории компьютерного моделирования НИИ механики и математики Казахского национального университета им. Аль-Фараби. Для пользования программой достаточно начальных навыков работы в системе Windows.

Продукт предназначен для изучения разделов курса физики «Электричество» и «Основ электротехники». Программа представляет собой электронный конструктор, позволяющий имитировать на экране монитора процессы сборки электрических схем, исследовать особенности их работы, проводить измерения электрических величин так, как это делается в реальном физическом эксперименте.

При запуске программы, на экран монитора компьютера выводятся:

- монтажный стол с контактными площадками, позволяет собирать и анализировать работу электрических схем;
- панель деталей, содержит определенный набор электрических элементов (в правой части экрана);
- мусорная корзина - сюда выбрасываются перегоревшие и ненужные детали (расположена в левом нижнем углу);
- панель управления программой с кнопками для вызова вспомогательных инструментов (находится в верхней части экрана);
- панель комментариев (расположена в нижней части экрана).

Монтажный стол отображается как набор из $7 \times 7 = 49$ контактных площадок, к которым «припаиваются» электрические детали, для сборки необходимых электрических схем. Каждая деталь может располагаться лишь между двумя ближайшими контактными площадками или вертикально или горизонтально. К деталям, в точках их соединения с контактными площадками, можно подключать щупы измерительных приборов. Выбор деталей из набора конструктора и «пайка» их на рабочем столе производится с помощью манипулятора типа – мышь. Это

выполняется стандартным для Windows приложений способом – необходимо навести указатель мыши на нужную деталь (при этом указатель принимает вид пинцета), затем нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее в нажатом состоянии, переместить деталь в нужное место монтажного стола. После освобождения левой кнопки мыши, деталь будет установлена в указанном месте. Ненужные и «испорченные» детали можно удалить со стола в «мусорную корзину» выше указанным способом.

Можно удалять детали со стола и другим методом. Необходимо щелкнуть на детали правой кнопкой мыши – появится окно с надписью «Выбросить деталь». После подтверждения (щелчка на кнопке), деталь будет удалена в корзину. Детали, «выброшенные» за пределы монтажного стола, но не в корзину, накапливаются в нижней части монтажного стола.

На столе одновременно не могут быть расположены источники переменного и постоянного тока.

Одной из главных особенностей комплекса является максимально возможная имитация реального физического процесса. Для этой цели предусмотрено, например, следующее:

- изображения деталей конструктора и измерительных приборов приводятся не схематически (с использованием графических обозначений), а в таком виде, как они выглядят в реальной жизни, то есть физически;
- для измерений используется «Мультиметр», а не стандартные амперметр, вольтметр и т.д. Можно одновременно иметь на рабочем столе не более двух мультиметров, так как в домашних условиях их вряд ли будет больше;
- при превышении номинальной мощности электрического тока, протекающего через сопротивление, последнее «сгорает» и приобретает вид почерневшей детали;
- лампочка и электронагревательный прибор при номинальной мощности начинают светиться и «перегорают», если мощность, рассеиваемая на них, превышает рабочее значение;
- при превышении рабочего напряжения на конденсаторе, последний также «выходит из строя»;
- при превышении номинального рабочего тока через предохранитель, он «перегорает»;
- большинство операций и их результаты сопровождаются звуковыми эффектами.

Это делается для того, чтобы наглядно видеть последствия своих ошибок, учиться разбираться в причинах неудачного эксперимента и не допускать ошибок в последствии, в реальной жизни.

На панели инструментов при нажатии соответствующей кнопки появляются подсказки о назначении кнопок панели управления. Эта информация появляется после установки указателя мыши на соответствующие элементы.

Описание назначений кнопок панели управления:

- «Загрузить схему из файла» – открывает окно с папкой, в которой хранятся файлы с собранными ранее схемами, сохраненными командой «Сохранить схему как...». Это дает возможность выбрать файл с необходимой для работы схемой и открыть его стандартным способом, что приведет к появлению схемы в готовом виде на монтажном столе;

- «Сохранить схему как» – открывает окно, в котором необходимо указать имя файла для сохраняемой схемы, и при необходимости указать папку, в которой следует поместить файл, при этом схема, расположенная на монтажном столе, будет сохранена в указанном файле и папке. На монтажном столе схема при этом остается. В дальнейшем, сохраненная схема может быть вызвана на монтажный стол командой «Загрузить схему из файла»;

- «Очистить монтажный стол» - удаляет собранную на данный момент на монтажном столе схему. После подтверждения операции схема удаляется безвозвратно;

- «Получить мультиметр» – приводит к появлению на рабочем столе измерительного прибора «Мультиметр», который с помощью мыши можно легко перемещать в нужное место;

- «Получить осциллограф» – приводит к появлению двухканального осциллографа;

- «Показать/Спрятать» окно «Параметры детали» – показывает или прячет параметры детали, в котором можно просматривать и изменять параметры выбранной на монтажном столе детали. При этом выбранная деталь отмечается желтыми метками. Значения параметров деталей можно изменять двумя способами: или выбирать их из выпадающего списка, или заданием значения с клавиатуры;

- «Язык» – эта кнопка открывает окно, в котором можно выбрать язык (русский или казахский) для текстов справочной

системы, описаний лабораторных работ и справочника по электричеству;

- «Справочник по электричеству» – открывается окно со справочными материалами, представленными в виде кратких описаний данного раздела курса, содержащих теоретический материал, формулы, иллюстрации и примеры;

- «Лабораторные работы» – открывается окно с описаниями набора лабораторных работ, предлагаемых для выполнения. В работах приводится краткая теория, методика выполнения, указания по измерениям и расчетам, которые необходимо провести, а также контрольные вопросы для оценки усвоения материала;

- «Как работать с программой?» – открывает окно со справочной информацией, содержащей описание правил работы с программой;

- «Калькулятор Windows» – вызывает на рабочий стол стандартный калькулятор Windows;

- «О программе» - сведения об авторах производителях данного программного продукта;

- «Выход из программы» – приводит к завершению работы и выхода из программы. Программа запрашивает о сохранении электрической схемы, находящейся на монтажном столе. Не сохраненная на рабочем столе схема теряется!

Если мы рассмотрим раздел Космология, то для наиболее красочного виртуального представления звездного неба и выполнения лабораторных работ по изучению звездного неба используется электронное пособие Stellarium. Stellarium - бесплатный планетарий с открытым исходным кодом для компьютера, планшета и другого гаджета. Он показывает реалистичное небо в 3D точно так же, как то, что мы видим невооруженным глазом, биноклем или телескопом. Он используется в проекторах планетариев.

Для навигации:

- нужно указать местоположение! Местом по умолчанию является Париж, Франция, но при запуске поисковая система на основе IP пытается определить приблизительное местоположение. Можно щелкнуть по своему местоположению на карте в окне местоположения или ввести координаты вручную. Необходимо сохранить изменения, нажав «установить по умолчанию» и отключить автоматический поиск. Отныне небо будет выглядеть так, как оно выглядит там, где вы живете, когда вы запускаете приложение. Если взять его в поездку с ноутбуком, то нужно будет

отрегулировать местоположение (или активировать поиск на основе IP-адресов);

- при этом вид звездного неба можно посмотреть с любой планеты Солнечной системы;
- используется мышь или клавиши со стрелками, чтобы осмотреться, можно вращать вид неба в разных плоскостях;
- используются кнопки вверх и вниз для увеличения и уменьшения масштаба;
- используется левая кнопка мыши, чтобы выбрать объект, правая кнопка, чтобы отменить выбор объекта, средней кнопкой мыши или пробела, чтобы центрировать выбранный объект.
- при нажатии клавиши F1 открывается окно справки.

Такая виртуальная лабораторная работа вносит момент игры, визуально очень красива и интересна. Задания выполняются легко, если следовать инструкции к работе.

Конечно, не все студенты стопроцентно выполняют работы и получают высший балл, но зато смогут усовершенствовать профессиональные навыки, разрабатывая презентации, учебные программы, учебники, используя доступные им компьютерные программы для систематизации материала и демонстрации его усвоения [3, с. 19-20].

Проведя статистический опрос в Google Форме среди студентов 1 курса нашего колледжа, мы выяснили что за ПК (планшетами, смартфонами, и т.д.) в день студенты проводят 5 часов и более, что составило 59,7 % опрошиваемых студентов, но при этом на подготовку к урокам и выполнение домашнего задания тратят – 1-2 часа в день, что составило 61,1 % опрошиваемых. На вопрос «Что вы предпочитаете?»: слушать аудиокниги, читать печатные книги, читать пособия и книги в электронном виде, не читать книги вообще; ответы респондентов разделились в основном между читать печатные книги – 40,3 % и читать пособия и книги в электронном виде – 37,5 %, слушать аудиокниги (хотя учебная литература не представлена в этом формате) – 30,6 % опрошиваемых студентов. На вопрос «Как вы предпочитаете выполнять лабораторные работы по физике?» с небольшим перевесом в 3% предпочли ответ - с электронными пособиями и виртуальными экспериментами сто составило 45,8 % респондентов. На вопрос «Рассматриваете ли вы факт выполнения виртуальных лабораторных работ и экспериментов по физике как...» необходимым в обучении – 68,1 %, необходимой компетенцией в своей будущей специальности – 40,3 %. Таким

образом студенты понимают обоснованность использования виртуальных лабораторных работ по физике для себя лично и своей будущей профессии.

Использование на уроках готовых программных продуктов дает нам возможность осознания значимости выбранной специальности и профессии. Позволяет изучать механизмы работы, возможности представления данных, исследовать принцип работы при этом не повреждая реальное оборудование. Тем самым на уроке мы связываем физику с программированием и системотехникой, а в дальнейшем и с робототехникой. У многих студентов после таких экспериментов появляется интерес к исследовательской деятельности, они начинают посещать занятия в нашем учебно-техническом центре «КВАНТОРИУМ». Его задача - приблизить уровень подготовки студентов к мировым стандартам через участие в чемпионатах профессионального мастерства WorldSkills.

В нашей специальности программирование, конструирование, моделирование, 3D-проектирование, робототехника и многое другое – основные направления, которые интересуют современных студентов всего мира. Для реализации этих интересов необходимы более сложные навыки и компетенции. Важно не только знать и уметь применять свои знания, но также заниматься исследованиями и изобретать конечный продукт. Имея образец виртуальных работ и экспериментов, можно самим создать виртуальный эксперимент, отвечающий всем известным законам физики. Итогом может стать реальный программный продукт, написанный нами, который будет использоваться в колледже и возможно не только в нем, а также это может стать дипломным проектом при завершении нашего обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Анофрикова С.В., Прояненко Л.А. Руководство по разработке фрагментов урока с использованием учебного физического эксперимента. - Астахань, 2005. – 96 с.

2 Оспенникова, Е.В. Информационные технологии в дидактическом обеспечении лабораторного практикума по физике. - СПб:РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 157с.

3 Беляева Н.В. Комплект дидактических материалов к лабораторному практикуму по физике. Проблемы учебного физического эксперимента: сб. научных трудов. Вып. 17. – М.: ИОСО РАО, 2003. – 192с.

АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ БҰРЫНҒЫ АКВАТОРИЯСЫ АУМАҒЫНДА КҮН ЭНЕРГЕТИКАСЫН ДАМУҒЫ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

ДАУЛЕТБЕК. Н., ХАНАТ. Б.
студенттері, Физика мамандығы, 3 курс Торайғыров университеті,
Павлодар қ.
ОСПАНОВА Ж. Д.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Мақала Арал теңізінің бұрынғы акваториясы аумағында күн энергетикасын дамыту перспективаларын талдауға арналған. Мақаланың негізгі мақсаты – Арал өңірінде күн энергетикасын дамытуға ықпал ететін негізгі жағдайларды анықтау, осы ауданда орналасқан электр станцияларының күтілетін энергия өндіруін бағалау және жобаларды іске асырудың негізгі салдарын көрсету. осы энергетика саласында. Мақаланың әдістемелік негізі ретінде күн электр станцияларының қуатын есептеу әдістерінің біріне сәйкес күн панельдері арқылы әлеуетті энергия өндіруді бағалауға мүмкіндік беретін мазмұнды талдау, статистикалық талдау және ғылыми синтез әдістері қолданылды. Қазақстандағы және жалпы Өзбекстандағы күн энергетикасын дамытудың негізгі аспектілерін тұжырымдау; және, атап айтқанда, Арал теңізінің бұрынғы акваториясының аумағында. Сондай-ақ, мақалада келтірілген есептеулер үшін Ресей Федерациясының Табиғи ресурстар және экология министрлігінің су объектілерінің шаруашылығы баланстарын есептеу әдістемесі пайдаланылды. Осы мақалада ұсынылған материалдар негізінде авторлар келесі нәтижелерге қол жеткізді: біріншіден, климаттық жағдайларды және күн радиациясының көрсеткіштерін талдау бұл аймақ күн энергетикасын дамытудың жоғары әлеуетімен сипатталады деген қорытындыға келді, екіншіден, экстенсивті минералдық ресурстардың болуы өңірде энергетика саласының жоғары технологиялық кластерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Түйінді қорытынды: бұрынғы Арал теңізі аумағында күн энергетикасын дамыту экономикаға кешенді оң әсер етеді, әлеуметтік саласы және Арал теңізі мен Арал теңізінің ортасы. Жобаларды жүзеге асырудың нәтижесі – жаңа жұмыс орындарын ашу, Арал өңірлеріне инвестиция тарту.

Зерттеудің қорытындылары мен нәтижелері жаңартылатын энергия саласындағы инвестицияларды ынталандыру бойынша

өңірлік және жергілікті бағдарламаларды әзірлеуде пайдаланылуы мүмкін.

Кілт сөздер: энергия, жаңартылатын энергия, күн энергиясы, Қазақстан, Өзбекстан, Арал теңізі, тұрақты даму, Париж келісімі.

Арал теңізінің жағалауы 20 ғасырдың екінші жартысында Орталық Азиядағы тамақ өнеркәсібінің орталықтарының бірі болды. Су айдынында оның дамуына мол мүмкіндіктер беретін бірегей және алуан түрлі экожүйе болды. 1970 жылдары Арал теңізінде балықтың 34 түрі өмір сүрді, оның жартысы кәсіптік маңызы болды. 1970-1980 жылдардағы мәліметтер бойынша көлден жылына 50 мың тоннадан астам балық ауланады, Арал теңізі жағалауында он балық зауыты, екі консерві зауыты, алпыстан астам балық қабылдау бекеттері орналасып, оларда бес мыңға жуық балық жұмыс істеді. адамдар .

1960 жылдардан бері белсенді жүргізіліп келе жатқан көлді таяздандыру процесі су қоймасының экожүйесі үшін де, облыс тұрғындары үшін де жағымсыз салдарға әкелді. Арал алабына Орталық Азияның екі ірі өзені – Сырдария мен Өмудария кіреді, олар алты елдің: Өзбекстан, Түркіменстан, Ауғанстан, Қазақстан, Тәжікстан және Қырғызстанның аумағы арқылы өтеді. Елдердің өзендердің су ресурстарын суармалы егіншілікке белсенді түрде пайдалануы және гидротехникалық құрылыстар салуы су қоймасының тайыздануының негізгі себептері болып табылады. 1989 жылы бұрын біртұтас су айдыны екі окшауланған көлге, Солтүстік (Кіші) және Оңтүстік (Үлкен) Арал теңіздеріне ыдырап кетті. Бүгінгі таңда көлдің ауданы 1960 жылмен салыстырғанда 6 есеге қысқарды. Көлге құйылатын судың азаюы Арал өңірінде экологиялық және әлеуметтік апатқа әкелді, облыста шаруашылықтың толыққанды саласы балық шаруашылығы жойылды.

Экономиканың бұл секторы барлық жағалаудағы елді мекендер үшін шешуші болды, өнеркәсіптің құлдырауы жұмыссыздыққа, кейіннен халықтың аймақтан жаппай қоныс аударуына әкелді.

Қазіргі уақытта Арал теңізінің кепкен акваториясының жерлері шаруашылық айналымнан шығарылды, оларды топырақтың тұздануына, климаттық жағдайларға, шанды дауылдарға байланысты халық шаруашылығының бірқатар салаларына (ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп) пайдалану мүмкін емес. Осы себепті бұл жерлерді жаңартылатын энергия көздері сияқты баламалы қажеттіліктерге пайдалану мүмкіндігін қарастыру қажет. Бұл сала

персоналдың тұрақты болуын және техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді, сонымен қатар оның осы аймақта дамуына ықпал ететін бірқатар факторлар бар, олар төменде сипатталады.

Инсоляцияның жоғары деңгейі және орташа айлық тәуліктік жалпы күн радиациясы күн кешендерінің тұрақты энергия өндіруіне ықпал ететін факторлар болып табылады. Бұл көрсеткіштер күн электр станцияларының перспективалық тиімділігін есептеу үшін тікелей маңызды. 1 және 2-кестелерде жалпы ауданы 1 м² оңтайлы көлбеу бұрыштағы монокристалды күн панелінің орташа айлық жиынтық радиациясы мен энергия өндіруін талдау нәтижелері берілген. Арал теңізінің құрғаған түбі. Талдау үшін нүктелер (1-сурет) аудандағы күн энергетикасын дамыту әлеуетін барынша толық көрсету мақсатында, сондай-ақ климаттық жағдайларға, жер бетінің сипатына және тұтынушыға жақындығына байланысты таңдалды. Айта кету керек,



Сурет 1 – Талданатын нүктелердің Арал түбінің картасындағы орны

Есептер Г. П. жұмысында келтірілген әдістерге негізделген. Охоткина «Күн электр станцияларының қуатын есептеу әдісі» зерттеу жұмысында желідегі жүктеме мен аккумулятордың сыйымдылығын ескере отырып, күн электр станцияларының қуатын есептеу әдісі сипатталған.

Орташа айлық тәуліктік энергия өндіру формуласы бойынша анықталды

$$E_{сб} E_{сб} = \frac{E_{инс} \cdot P_{сб} \cdot \eta}{P_{инс}} \frac{E_{инс} \cdot P_{сб} \cdot \eta}{P_{инс}} \quad (1)$$

мұндағы $E_{сб}$ – орташа айлық тәуліктік энергия өндіру;

$E_{инс}$ – бағдарланған бетке орташа айлық тәуліктік жалпы күн радиациясы;

$P_{сн}$ – күн батареясының номиналды қуаты;

η – төмен вольтты тікелей кернеуді стандартқа түрлендіру кезінде сымдар.

$P_{сн}$ – жер бетінің бір шаршы метріне шаққанда максималды инсоляциялық қуат (1000 Вт).

Күн батареясының реттегіші және инвертор арқылы электр тогын берудің жалпы тиімділігі,

Кесте 1 – Бағдарланған бетке орташа айлық жалпы күн радиациясы, тәулігіне кВт·сағ/м²

	Нүкте А (46.748, 61.621)	Нүкте В (45.612, 58.907)	Нүкте С (44.671, 60.864)	Нүкте D (43.844, 59.077)
Қаңтар	2,4	2,79	2,08	4,17
Ақпан	3,44	4,11	2,86	5,41
Наурыз	4,63	5,19	4,3	6,25
Сәуір	6,83	6,89	6,75	7,45
Мамыр	7,95	7,92	7,96	8,56
Маусым	8,2	8,36	8,38	9,1
Шілде	8,37	8,38	8,64	9,24
Тамыз	7,4	7,54	7,68	8,48
Қыркүйек	6,5	6,63	6,71	8,28
Қазан	4,71	4,77	4,91	6,53
Қараша	2,91	2,88	3,03	4,51
Желтоқсан	2,18	2,31	2,12	3,87
жыл	5,46	5,65	5,46	6,82

Кесте 2 – Күн электр станциясының орташа айлық тәуліктік энергия шығаруы, кВт·сағ/тәу

	Нүкте А	Нүкте В	Нүкте С	Нүкте D
Қаңтар	0,38	0,44	0,33	0,64
Ақпан	0,54	0,64	0,45	0,82
Наурыз	0,7	0,78	0,65	0,91
Сәуір	0,98	0,99	0,96	1,04
Мамыр	1,1	1,1	1,1	1,16
Маусым	1,1	1,12	1,13	1,2

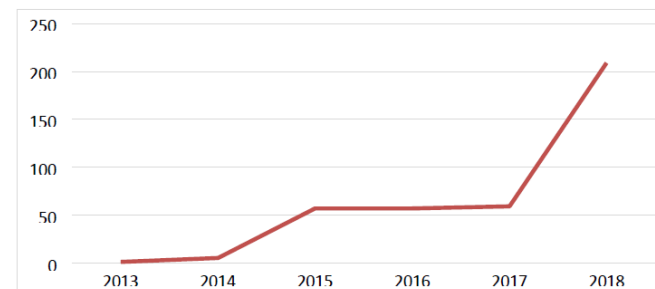
2 – кестенің жалғасы

Шілде	1,12	1,12	1,15	1,21
Тамыз	1	1,01	1,03	1,11
Қазан	0,69	0,7	0,72	0,92
Қараша	0,45	0,44	0,46	0,67
Желтоқсан	0,34	0,37	0,33	0,59
жыл	0,78	0,8	0,77	0,95

2-кестеден Арал теңізінің табанының территориясында күн энергетикасын дамытудың мол ресурстары бар екені шығады. D нүктесінде орналасқан зауыт ең жоғары генерацияға ие болады. Осы нүктеде орналасқан 100 МВт күн электр станциясының (ГЭС) күтілетін жылдық шамамен 150 гигаваатт-сағ энергия өндіруі болады. Бұл электр станциясының іске қосылуы көмірқышқыл газының атмосфераға шығарылуын жылына шамамен 80 мың тоннаға азайтады. А, В, С нүктелерінде орналасқан станциялар есептеу бойынша 0,77–0,8 кВт/сағат шегінде берілген параметрлермен орташа тәуліктік энергия өндірудің дерлік бірдей көрсеткіштеріне ие болады, дегенмен бұл көрсеткіш айтарлықтай жоғары және құрылыстың табыстылығын көрсетеді. мұнда күн электр станциясы бар. Өндірістік көрсеткіштердегі маусымдық өзгерістерді бөлек атап өткен жөн. бұл қыс мезгілінде тұрақты электрмен жабдықтауды қамтамасыз ету үшін резервтік қуаттарды сақтау қажеттілігін анықтайды. Қазақстан Париж келісімін 2016 жылдың қазан айында ратификациялады, осылайша парниктік газдар эмиссиясын 1990 жылмен салыстырғанда 15 % - ға қысқарту міндетмесін алды.

2009 жылғы 4 шілдедегі «ЖЭК пайдалануды қолдау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы және ЖЭК реттеу саласындағы өзге де заңға тәуелді актілер елімізде де энергетика саласын дамыту үшін заңнамалық негіз және елеулі ынталандыру болып табылады. жалпы және Арал өңірінде. Заңды іске асыру шеңберінде «KEGOC-

Есеп айырысу-қаржы орталығы» (ЕҚБ) серіктестігі құрылды. Бұл ұйым заң күшіне енген күннен бастап 15 жыл бойы белгіленген тариф бойынша ЖЭК энергиясының барлық көлемін сатып алуды және желіге қайтаруды қамтамасыз етеді.



Сурет 2 – Қазақстан Республикасындағы күн электр станцияларының жалпы қуаты (МВт)6 диаграмма

Күн энергиясына инвестицияларды тарту үшін Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексінде жаңартылатын энергия көздерінің инвестициялық жобаларын іске асыратын инвесторлар үшін преференциялар қарастырылған, оның ішінде:

- кедендік төлемдерден босату;
- мемлекеттік заттай гранттар;
- салықтық преференциялар;
- инвестициялық субсидиялар.

Экономикалық тиімділіктен басқа, Арал теңізінің бұрынғы акваториясының аумағында энергетикалық кешен құру Қазақстанның Қызылорда және Ақтөбе облыстарының, Өзбекстанның Қарақалпақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық жағдайын жақсартуға ықпал етеді. Балық өнеркәсібінің бұзылуының салдары өткен ғасырдың 90-жылдарында жоғары деңгейде сақталып қалған жоғары жұмыссыздық және халықтың осы аймақтардан кетуі болды

жаңартылатын энергияның әлемдік даму қарқыны басқа көздерден алынатын энергияның даму қарқынынан асып түседі. Экологиялық дағдарыс және табиғи ресурстардың сарқылуы жағдайында жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мемлекеттік және жеке инвестициялардың перспективалық ауқымы болып табылады. Күн энергетикасын дамытуды ынталандыратын маңызды

фактор – ЖЭК қуаттарын өндіру құнының төмендеуі, мысалы, күн батареяларын өндіру құны 2009 – 2018 жылдары 80 %-ға төмендеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Мясков А. В. Табиғи экожүйелердің негізі ретінде биоәртүрлілікті сақтаудың өзектілігі // Тау-кен ақпараттық-аналитикалық бюллетень. 2009. № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-sohraneniya-bioraznoobraziya-kak-osnovy-prirodnih-ekosistem> (кіру күні: 16.04.2019).

2 Нахшиниев Б. Р., Сато Т. Арал теңізінің құрғаған акваториясынан шаңның таралуын сандық модельдеу // «Республика ғылым академиясының баяндамалары» журналы Тәжікстан». 2009. № 4. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/chislennoe-modelirovanie-rasprostraneniya-pyli-s-vysohshey-akvatorii-aralskogo-morya> (Қолдану күні : 16.04.2019).

3 Миклин Ф. Су және Арал теңізі бассейнінің болашағы // Аридті экожүйелер. 2005. №26 – 27. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/voda-i-buduschee-basseyna-aralskogo-morya> (кіру күні: 16.04.2019).

4 Димеева Л. А. Арал және Каспий теңіздерінің жағалауындағы жазықтар өсімдіктерінің классификациясы // Балтық федералды университетінің хабаршысы. И. Кант. Серия : табиғи.

ДЫБЫС ЖИЛІГІНІҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІ

ИМАНБЕРДІ Ж. С., ЖАҚСЫЛЫҚ А. Т.
студенттер, Физика мамандығы, 3-курс, Торайғыров университеті,
Павлодар қ.
ЖУМАБЕКОВА М. К.
Физика-математика пәнінің мұғалімі,
«Жас дәурен» облыстық оқу-сауықтыру орталығы, Павлодар қ.

Дыбыс жиіліктері адамның есту мүшесінің қабылдау шегінде жататын толқындар. Адамның құлағына-шамамен жиіліктері 20 Гц-тен 20000 Гц-ке дейінгі толқындар әсер еткенде адамда дыбысты есту сезімі пайда болады. Физика тұрғысынан дыбыс-атмосфераның, сондай-ақ айналамыздағы заттардың тербелісі мен өзгеруі нәтижесінде пайда болатын сұйықтықтарда, газдарда және қатты заттарда таралатын механикалық серпімді толқындар. Сөйлесу кезінде де сіз сұхбаттасушыңызды естисіз, өйткені

ол қоршаған ауаға әсер етеді. Сондай-ақ, музыкалық аспапта ойнаған кезде, барабанды алып тастасаңыз да, ішекті көтерсеңіз де, сіз қоршаған ауада дыбыстық толқындар шығаратын кейбір жиіліктердің тербелістерін жасайсыз. Дыбыстық тербелістердің жиілігіне, көлеміне, ырғағына және үйлесімділігіне байланысты дыбыс адам ағзасына жағымды да, теріс те әсер етуі мүмкін. Дұрыс тандалған дыбыстық тербелістер адамның қорын белсендіре алады. Дыбыс арқылы жүрек ырғағы, импульс, тыныс алу, ас қорыту үйлестірілуі мүмкін. Дыбыстық толқынның тербелісі Герцте көрсетілген. 1 Гц – бір секундта ұрып-соғу процесін бір орындалуы, басқаша айтқанда-секундына бір тербеліс. Адамның жүрегі тыныш күйде бірдей жиілікпен соғылады (Герц неміс тілінде «жүрек» дегенді білдіреді).

Тұтас ортада тарайтын жиіліктері 20 Гц-тен 20000 Гц-ке дейінгі интервалда жататын серпімді толқындарды, дыбыс толқындарды немесе дыбыс деп атайды. Жиіліктері осы көрсетілген интервалдан тыс жататын толқындар адамға естілмейді, өйткені есту сезімін туғызбайды. Жиілігі 20 Гц-тен төмен серпімді толқындар инфрадыбыстар деп, ал жиіліктері 20000 Гц-тен 10^8 – 10^9 Гц-ке дейінгі толқындар ультрадыбыстар деп аталады. Мұндай тербелістерді адам естімейді, бірақ жер сілкінуі алдында жер қыртысынан жер қыртысынан шығатын инфрадыбыстарды естейтін жануарлар бар. Осы себептен дыбыстарды естіп жануарлар қашып кетеді. Жиіліктері үлкен 10^9 Гц – ден 10^{13} Гц-ке дейінгі толқындарды гипердыбыстар деп аталады. Егер дыбыс тек бір жиілікке U сәйкес келетін болса, онда оны гармониялық, немесе монохроматтық дыбыс деп атайды. Нағыз гармониялық дыбыстар өте сирек кездеседі. Дыбыс әрдайым жиіліктер жиынтығынан тұрады. Дыбыс толқындарын қоздыру әдістерін, олардың таралуын және ортамен өзара әсерлесуін зерттейтін физика бөлімі акустика деп аталады. Акустика жиіліктері 1 Гц-тен 10^{13} Гц-ке дейінгі толқындарды зерттейді. Дыбыс толқындары тарайтын кеңістікті дыбыс өрісі деп атайды.

Музыканың адам ағзасына энергия беретіні рас. Кез-келген адамның музыканы қуаттандыратын құрал ретінде пайдалануға мүмкіндігі бар. Адамзат музыка ойлап тапқан сәттен бастап, оны күнделікті қажеттіліктерге қызмет етуге қойды. Оның мысалы ретінде балаларды түнде ұйықтату үшін Бесік жыры немесе сарбаздардың рухын көтеру үшін соғыс әндерін қолдануды қарастыра аламыз. Музыканы қолдану тізімі адамзаттың ежелгі

тарихы сияқты өте үлкен және ұзақ. Біздің жоғары технологиялар дәуірінде Альфред Томатис (Alfred Tomatis) дыбыс күшінің әлеуетін ашудың аса-технологиялық тәсілін жасады, яғни нақты «аса күшке» ие және адамды сауықтыру және энергиямен қайта зарядтау үшін оның ақыл-ой мүмкіндіктерін арттыруға қабілетті компоненттің өзін жасады. Томатистің айтуынша, бұл энергия дыбыстан шығуы мүмкін.

Алайда, Томатис тек қуаттандыратын музыкаға тоқтамады. Өте күрделі жабдықты қолданудың арқасында және арнайы өлшеулер арқылы ол адамның эмоционалды және физикалық деңгейіне қандай дыбыстық жиіліктер әсер ететінін білді: яғни адамға энергия беру немесе оны энергиядан айыру. Томатис таңқаларлық қорытынды жасады. Ол былай деді: «адамның құлағы тек есту үшін ғана емес, сонымен қатар дене мен ақыл-ойды энергиямен қамтамасыз етуге арналған». Моцарт пен Бах сияқты танымал композиторлардың музыкасымен тәжірибе жасай отырып, Томатис стресс нәтижесінде пайда болған шаршау мен шаршау мидың сұр жасушалары (нейрондар) жеткілікті электр энергиясын аз қабылдағанда өтетінін байқады. Сонымен, оларға күш жетіспейді. Оның пікірінше, нейрондар ұсақ электр батареялары сияқты жұмыс істейді. Олар адамның миында электр зарядын жасайды, ми толқындарын тамақтандырады, өз кезегінде бұл толқындар ЭЭГ-ге жазылады. Бір қарағанда, бұл кішкентай батареялар адам ағзасының метаболизм функциясы арқылы қайта зарядталады деп ойлауға болады, бірақ іс жүзінде олай емес. Бұл Томатистің ашылуы. Батарея жасушалары жиілік дыбысымен зарядталады, ал корти жасушалары сырттан келетін энергияны түрлендіруге жауап береді. Әр дыбыс үшін қатарда тұрған 24600 ұзын жасуша билейді. Осы бидің нәтижесінде адамның миына енетін энергия шығарылады, сонымен қатар ішінара кесіліп, церебральды арқылы дененің бұлшық еттеріне түседі. Адамның миы жоғары жиілікті дыбыстардың энергиясымен қоректенеді және сонымен бірге дененің әртүрлі тепе-теңдігін тудыратын бұлшықеттерден кернеуді босатады. Енді осы музыкадан алынатын энергияның мысалы ретінде гитара аспабының адамға беретін энергиясын қарастырайық.

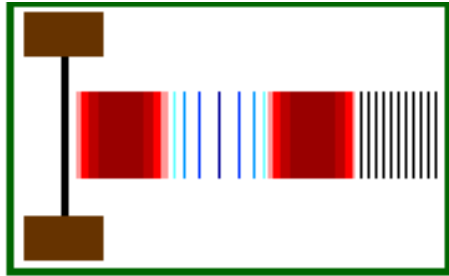
Гитара – тарихы мыңдаған жылдарға созылған ежелгі асыл құрал. Қазіргі заманғы акустикалық гитарада дөңгелек жалпақ артқы жағы бар, ортасында тарылған, ұзын мойын және әдетте электронды күшейтуді қажет етпейтін алты жол бар. Акустикалық гитара қоғамға үлкен әсер етті, өйткені ғылыми зерттеулер аспапта

ойнау сенім мен ынтымақтастықтың артуына әкелуі мүмкін екенін дәлелдеді, бұл құнды шеберлік. Көптеген музыкалық жанрларда гитара ең танымал құрал екені белгілі.



Сурет 1 – Акустикалық гитара

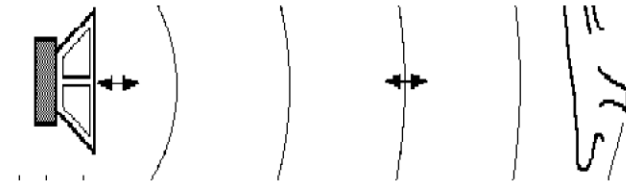
Акустикалық гитараның әр түрі ерекше дыбыс шығарады. ішектен жасалған дыбыс, корпус құрамы және олардың арасындағы ауа. Бұл акустикалық гитараны ең танымал аспаптардың біріне айналдырады, өйткені оның жарқын дыбыстары мен шығаратын энергиясы оңай бейімделеді. Дыбыстық толқын тербелмелі объектімен жасалады. Гитара ішегі дірілдеген кезде, ол қоршаған ауа молекулаларын тербелмелі қозғалысқа келтіреді. Бұл ауа молекулалары дірілдейтін жиілік гитара ішегінің діріл жиілігіне тең. Қоршаған ауа молекулаларының өзара тербелісі оның көзінен сыртқа таралатын қысым толқынын тудырады. Бұл қысым толқыны қысу мен сиретуден тұрады. Сығымдау-бұл ауа молекулалары кеңістіктің кішкене аймағына қысылатын жоғары қысымды аймақтар. Сиретулер-бұл ауа молекулалары таралған төмен қысымды аймақтар. Бұл ауыспалы қысу және сирету үлгісі дыбыстық толқын ретінде белгілі (1-сурет).



Сурет 2 – Акустикалық гитараның дыбыс толқыны

Қатты денелерде дыбыс бойлық түрінде де, көлденең толқын түрінде де болуы мүмкін. Бірақ сұйық ортада (мысалы, газдар мен сұйықтықтарда) дыбыстық толқындар тек бойлық болуы мүмкін. Жоғарыдағы анимацияда дыбыстық толқын бойлық толқын ретінде бейнеленген. Бойлық толқынмен орта бөлшектері энергияны беру бағытына параллель (және параллельге қарсы) бағытта алға-артқа ауытқиды. Жоғарыдағы анимацияда энергияның гитара жолынан солдан оңға қарай қалай қозғалатыны көрсетілген. Жоғарыдағы анимациядағы орта бөлшектерін (сызықтармен ұсынылған) мұқият тексеру орта бөлшектері оңға қарай жылжып, содан кейін солға бастапқы күйіне оралатынын көрсетеді. Ауа молекулаларының таза ығысуы жоқ. Ауа молекулалары тек демалу орнынан уақытша шығарылады; олар әрқашан бастапқы күйіне оралады [2]. Бұл мағынада дыбыстық толқын (кез - келген басқа толқын сияқты) – бұл энергия бір жерден екінші жерге зат тасымалдамай берілетін құбылыс. Гитаралық ішектің өзі дірілдейді, өте қатты дыбыс шығармайды. Жолдың өзі ауаны өте аз бұзады, өйткені оның кішкентай беті қоршаған ауа молекулаларымен жанаспайды. Алайда, егер гитара ішегі үлкен затқа, мысалы, ағаш дыбыстық қорапқа бекітілген болса, ауа көбірек ашуланады. Гитаралық жол дыбыстық қорапты ішекпен бірдей жиілікте дірілдейді. Дыбыстық қорап, өз кезегінде, айналадағы ауа молекулаларын тербелмелі қозғалыстар жасауға мәжбүр етеді. Резонатордың беткі қабатының үлкен болуына байланысты ауа молекулаларының көп мөлшері тербелмелі қозғалысқа келтіріледі. Ол көп естілетін дыбыс шығарады. Егер сіз саусағыңызды динамикке абайлап қойсаңыз, оның дірілін сезінесіз егер ол төмен нотаны қатты ойнаса, оның қалай қозғалатынын көресіз. Алға қарай жылжып келе жатқанда, ол өзіне жақын ауаны қысады, бұл оның қысымын арттырады. Бұл

ауаның бір бөлігі келесі ауа қабатын қысу арқылы шығады. Ауадағы наразылық дыбыстық толқын түрінде таралады. Сайып келгенде, бұл дыбыстық толқын құлақтың өте әлсіз дірілін тудырады, бірақ бұл басқа әңгіме (2-сурет).



динамиктің
конусы алға
және артқа
жылжиды

ауа
молекулаларының
орташа позициясы
алға
және артқа
жылжиды

құлақ қалқаны
дірілдейді

Сурет 3 – Дыбыстық тербелістер

Дыбыс көзіне жақын ауаның кез-келген нүктесінде молекулалар алға-артқа қозғалады, ал ауа қысымы өте аз мөлшерде жоғары және төмен өзгереді. Секундына тербелістер саны секундына немесе Герцпен (Гц) өлшенетін жиілік деп аталады. Нотаның биіктігі толығымен жиілікпен анықталады: жоғары жиілік жоғары тонға сәйкес келеді, ал төмен-төмен. Мысалы, секундына 110 жартылай тербеліс (110 Гц) – гитарадағы ля ішегінің діріл жиілігі. Жоғарыда (жолдағы екінші фрейт-түз) – 220 Гц. Келесі ла (жоғары ми жолындағы 5-ші фрейт) 440 Гц жиілікке ие, бұл ла оркестрінің қондырғысы. жоғарыда октавада жазылған.) Біз 15 Гц-тен 20 кГц-ке дейінгі дыбыстарды ести аламыз (1 кГц = 1000 Гц). Стандартты гитарадағы ең төменгі нота-Е шамамен 83 Гц, бірақ бас гитара 41 Гц дейін ойнай алады. Кәдімгі гитара негізгі жиілігі 1 кГц-тен жоғары ноталарды ойната алады. Адамның құлағы 1-ден 4 кГц-ке дейінгі дыбыстарға өте сезімтал-орташа С-ден екі-төрт октавадан жоғары. Гитара ноталарының негізгі жиілігі әдетте бұл диапазонға жетпесе де, құрал осы диапазонда акустикалық қуат шығарады, оның көптеген ноталарының жоғары гармоникасы. (Гармоникаға

кіріспе гитара ноталарының негізгі жиілігі әдетте бұл диапазонға жетпесе де, аспап акустикалық қуатты осы диапазонда, оның көптеген ноталарының жоғары гармоникаларында шығарады. (Гармоникаға кіріспе гитара ноталарының негізгі жиілігі әдетте бұл диапазонға жетпесе де, аспап акустикалық қуатты осы диапазонда, оның көптеген ноталарының жоғары гармоникаларында шығарады (3-сурет).

Гитара аспабының дыбыс шығару процесі мен маңызы туралы жоғарыда қарастырдық. Енді гитарамен орындалатын музыканың адам денсаулығына қалай әсер ететінін қарастырайық. Адам ағзасының әр органы белгілі бір тербеліс жиілігімен резонанс тудырады. Нақтырақ айтсақ:

- 20-30 Гц (яғни секундына 20-30 тербеліс) - бастың резонансы;
- 40-100 Гц – көздің резонансы;
- 0.5 – 13 Гц-вестибулярлық аппараттың резонансы;
- 4-6 Гц – жүректің резонансы;
- 2-3 Гц – асқазанның резонансы;
- 2-4 Гц – ішек резонансы;
- 6-8 Гц – бүйректің резонансы;
- 2-5 Гц – қолдың резонансы.

Дыбыстардың тербелісі адам ағзасының әр жасушасында резонанс тудыратын энергия өрістерін жасайды. Музыкалық энергия адам денесінде тыныс алу ырғағын, импульсті, қан қысымын, температураны қалыпқа келтіріп, бұлшықет кернеуін жеңілдететіне алады. Гармоникалық емес музыка электромагниттік толқындардың көмегімен қан қысымын, жүрек соғу жиілігін, тыныс алу ырғағы мен терендігін қысқа уақыт ішінде толық тоқтағанға дейін өзгерте алады. Осы әлемдегі барлық нәрсе сияқты, музыканың да жағымды және жағымсыз жақтары бар. Плюстерге мыналар жатады: көңіл-күйдің жоғарылауы, демалуға қосымша, қан қысымын қалыпқа келтіру, қандағы қантты реттеу, іш сүзегі таяқшасын, сарғаю мен тұмау вирусының қоздырғыштарын жою, қалпына келтіруді тездету, адамның дене-қимыл реакциясын ояту. Егер қарқыны минутына 130-140 соққы болса, онда музыка адамды транске енгізеді, яғни музыка арқылы сіз адамдарды өз еркінсізде басқара аласыз. Теріс аспектілерді көбінесе «металл», «ауыр рок» бағыттарында байқауға болады: ол агрессияны қоздырады, қатайтады, күшейтеді, кортизол шығарылады, стресс гормоны миға сақталған ақпаратты жояды.

Музыканың әр жанрында дыбыстың тербелісіне байланысты адам ағзасына әр түрлі әсер етеді. Анығырақ кестеде көрсетілген (1-кесте).

Кесте 1 – Музыка жанрының адам ағзасына беретін соққы өлшеулері

Реп	140 прк
Поп	120-130 прк
Джаз	110-120 прк
Рок	>140 прк

Зерттеулер көрсеткендей жәй ғана қарапайым музыка минутына 130 соққыға дейін ырғақты бере алады (мұндай ырғақты сурет поп-музыка мен джазда байқалады). Ол адамның транске енуіне ықпал етеді, және нәтижесінде ол тапсырмаға жақсы көңіл бөле бастайды. Музыканың бұл жанрлары дыбыстық тербелістермен энергия өрістерін жасайды, бұл өз кезегінде адам ағзасына жағымды әсер етеді: көңіл-күй көтеріледі, қысым мен тыныс алу қалыпқа келеді, мидың жақсы және тиімді жұмысына ықпал етеді. Ал керісінше реп пен рок музыкаларын тыңдағанда ақыл-ой ісімен айналысу мүмкін емесі. Рэп пен рок физикалық еңбекпен айналысуға ыңғайлы, өйткені олар минутына 140 немесе одан да көп соққылардың ырғақты үлгісіне ие. Музыканың мұндай жылдам ырғағы адам ағзасына қатты әсер етеді: қан айналымы жеделдей бастайды, дыбыстық толқындардың тербелістерінің жоғары жиілігіне байланысты дене қатты резонанс жасай бастайды, спортпен және басқа да физикалық белсенділікпен айналысуға қажетті көңіл-күй орнатылады. Қарапайым өмірде джаз және поп музыкалар тыңдап жүріп спортпен шұғылдану немесе үйді тазалау қиынырақ, себебі олар баяу жұмыс істеуге итермелеп, жиі өзге жағдайды ойландырып, физикалық еңбектен алшақтатады. Міне біз үшін жәй ғана дыбыс болып көрінетін қарапайым толқындар біздің ағзамызбен көңіл-күйімізге түпкілікті ықпалын тигізетін дүние. Өзіміздің сүйікті аспабымыз гитарада ойнай отырып өз денсаулығымыз үшін пайдалы толқындарды қабылдай аламыз. Бойымыздағы энергиямыз азайса рок жанрындағы әндерді тыңдап қуат алсақ, қобалжығанда джаз жанрындағы әуенді тыңдап тынышталуға болады екен. Дыбыстар - адам өміріндегі ең үлкен орынды алатын толқындар.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Қоразов Т. А. Тербелмелі және толқындық процестер. Акустика негіздері. Оқулық. – Алматы., 2011, – 312 б.
- 2 Радж Б., Раджендран В., Паланичами П. Применение ультразвука. – Москва. : Техносфера, 2006. 576 с.
- 3 <https://www.physicsclassroom.com/mmedia/waves/gsl.cfm>

ГИПОТЕЗА ЕДИНОЙ ТЕОРИИ ПОЛЯ

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., асоц. профессор (доцент), Торайгыров университет,
г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное
училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Вопрос о том, как передается действие от одного тела к другому без их физического контакта, приобрел особую остроту в связи с установлением закона всемирного тяготения. Согласно этого закона сила действует мгновенно на любом расстоянии, независимо от удаленности объектов друг от друга. Однако, Ньютон не был до конца уверен в этом и в своей переписке с Ричардом Бентли писал: «Немыслимо, чтобы неодушевленная грубая материя без посредничества чего-то ещё, что не является материальным, действовала бы на другую материю и влияла на неё без взаимного контакта» [1, с. 1].

Его объяснение тяготения сводилось к утверждению о том, что на каждое тело со стороны других действует сила, вычисляемая по установленному им закону. Почему эта сила действует, как передается тяготение на огромные расстояния, т.е. каков механизм тяготения, Ньютон объяснить не смог. Последователи Ньютона стали вообще отрицать необходимость отыскания причин явлений, считая, что для объяснения всех явлений надо просто вводить соответствующие силы, не задумываясь об их происхождении.

Согласно Ньютону, действие силы передается от одного тела к другому без участия какой-либо промежуточной среды, направлено по прямой линии и действуют мгновенно. Это приписывалось не только для сил тяготения, но и для электрических и магнитных сил.

Представление о поле, как свойстве пространства, обладающем физическими эффектами, впервые ввел в физику Фарадей. Он

предполагал, что взаимодействия между объектами происходят через заполняющие пространство «силовые линии». Это описание полей сохранилось по сей день [2, с. 1].

Фарадей не сформулировал четко понятие поля, но суть всех его воззрений сводится к тому, что все взаимодействия осуществляются посредством особой материальной среды (эфира), передающей за конечное время процесс взаимодействия зарядов и токов.

Теория поля Фарадея не соответствовала идеалу физической теории, сложившемуся к этому времени. Она не была выражена на языке математики. Позже Максвеллу удалось выразить идеи Фарадея языком математики. По выражению Р. Милликена, он «облек плебейски обнаженные представления Фарадея в аристократические одежды математики».

Начиная с 1864 года, начался переход от описательного к математическому изложению сущности электромагнетизма в виде уравнений Максвелла. Они подразумевали существование электромагнитных волн, позволяющих распространяться электрическим и магнитным полям из одной точки пространства в другую со скоростью света [2, с. 1].

Принято считать, что физические поля не только осуществляют взаимодействие между частицами, но и могут существовать независимо от создавших их частиц.

Поля физические, особая форма материи, создаваемая так называемыми источниками поля физического, например, электрическое и магнитное поле создается заряженными частицами, а гравитационное - любыми частицами, обладающими массой. Поле физическое обладает энергией и импульсом (как и вещество). Согласно концепции поля физического, частицы, участвующие во взаимодействиях фундаментальных, создают в каждой точке окружающего их пространства особое состояние – поле сил, проявляющееся в силовом воздействии на другие частицы, помещаемые в какую-либо точку этого пространства [3, с. 1].

Современная теория элементарных частиц строится как теория взаимодействующих квантовых физических полей (электрон-позитронного, фотонного, мезонного и др.). Учитывая наличие значительного количества разных частиц в квантовой физике, получается большое разнообразие полей.

Мы считаем, что отдельные частицы не создают поле, оно существует само по себе в виде потока движущихся частиц. Его наличие не ощущается до тех пор, пока в нем не окажется

определенное тело (частица). Если для гравитационного поля природа и свойства физического тела не имеют значения, то для электромагнитного поля обязательным условием является наличие у тела электрического заряда или магнитных свойств.

Магнитное поле представляет собой наличие вокруг тела движущегося потока заряженных частиц, индуцирующих в нем ток, а, следовательно, и сообщая ему электромагнитные свойства. Такими заряженными частицами являются электроны в потоке солнечного ветра. Они движутся вблизи поверхности тела по спиральной траектории вокруг окружающих его силовых линий.

Возникновение электромагнитного поля под действием переменного магнитного поля и магнитного поля под действием электрического позволяет сделать вывод, что электрические и магнитные поля не существуют обособленно, друг от друга. Их можно объединить единым названием – электромагнитные.

Ампер видел задачу физики в том, чтобы «свести к минимуму число принципов, объясняющих физические явления». Его исходная идея о том, что все многообразие явлений взаимодействия магнитов, магнитов и токов можно свести к взаимодействию токов, означала устранение излишних гипотез и сведение многообразия к единой основе [2, с. 1].

Именно такую цель поставил перед собой Эйнштейн. В своей нобелевской лекции, прочитанной 11 июля 1923 года, Эйнштейн рассказал о первых попытках построить всеобъемлющую теорию: «Задачей моей работы является дальнейшее упрощение теории и, в частности, сведение к одной формуле, объединение поля тяготения и электромагнитного поля. Поэтому я назвал работу исследованием Единой Теории поля».

От первого знакомства с попыткой создания Единой Теории поля у Эйнштейна осталось ощущение, что одной математикой проблему не решить, нужна глубокая физическая идея. В 1922 году он писал Герману Вейлю: «Я считаю, что для действительного продвижения вперед нужно вновь подсмотреть в природе некоторые общие принципы».

Это лишний раз подчеркивает правоту существующего убеждения, что для объединения каких-либо понятий необходимо четко представлять их физическую сущность.

На создание Единой Теории поля Эйнштейн безуспешно потратил около тридцати последних лет своей жизни. Сейчас ее называют «Теорией всего». Она до сих пор, несмотря на

многочисленные попытки ученых, окончательно не построена. С позиций сегодняшнего состояния науки у Эйнштейна было мало шансов построить желанную общую теорию: ведь в его время были известны только два поля, которые хотелось объединить, и ничего не знали ни о сильном, ни о слабом взаимодействиях.

Получается, что со времен Эйнштейна, в результате активной деятельности физиков, количество полей не уменьшилось, а наоборот возросло.

Главной причиной неудачи ученых является ошибочность представлений о природе одного из объединяемых понятий. Сомнение вызывает предложенная Эйнштейном теория гравитации, действие которой осуществляется за счет геометрии пространства. По своей сути она имела совершенно другую природу и механизм, несовместимые с электромагнетизмом. Для того, чтобы объединить эти два понятия в одно, нужна была квантовая теория гравитации, которую физики, при всей своей изобретательности, так и не смогли создать до настоящего времени.

Вариант такой теории предложен нами на основе нашей «Гипотезы извержения вулканов и наличия суперзвезд» (ГИВиНС) и описан в отдельной статье. Суть ее заключается в извержении из жерла вулкана (звезды), расположенного на твердой поверхности гигантской суперзвезды, заряженных (плазма) и материальных частиц, движущихся с солнечным ветром в форме расширяющегося спирального потока конической формы, аналогично вихрю или торнадо. Возникающее внутри воронки конуса разряжение способствует образованию опускающегося внутри его встречного спирального потока, вращающихся в противоположном направлении охлажденных частиц.

Видно, что в основе этой гипотезы, аналогично теории Эйнштейна, находится коническая форма пространства. Однако, она образуется не за счет искривления пространства-времени массивным телом, а под действием естественного физического процесса, вызванного вихреобразным движением потока частиц солнечного ветра. Сама гравитация в ней обусловлена физическим воздействием на тело потока движущихся частиц (только не эфира), обладающих массой, энергией и импульсом, а, следовательно, должна легко поддаваться квантованию.

Эта гипотеза содержит в себе основную физическую идею, которой так не хватало Эйнштейну для создания Единой Теории поля. Из данной гипотезы вытекает образование основных известных

элементарных частиц (электрон, протон и др.), становится реальным появление гипотетических частиц – гравитон и антигравитон, а, также так называемых темной материи и темной энергии. Она содержит в себе понятия: масса, сила, энергия, импульс, скорость света и другие.

Мы, в отличии от современных физико-математиков, ставим во главе теории природу и механизм процесса, поэтому математическое описание Единой Теории поля в квантовом виде оставляем для них. В классической физике гравитацию с высокой точностью можно описать используемой в аэродинамике формулой гидравлического сопротивления [4, с. 129]. По нашему мнению, эта формула соответствует наиболее точному описанию процессов и многообразия видов движения тел в космическом пространстве.

Исходящие от Солнца (звезды) потоки солнечного (звездного) ветра содержат не имеющие массы частицы (антигравитоны), движущиеся в вакууме со скоростью света, и, образующиеся в недрах звезды, атомы химических элементов. По квантовой физике, безмассовые частицы, взаимодействуя с квантовым полем Хиггса, приобретают массу, превращаясь в гравитоны, пронизывающие Вселенную и обеспечивающие действие на расстоянии.

По классической физике процесс образования массовых частиц вызван наличием флуктуаций и, скорее всего, обусловлен их коагуляцией и электромагнитным взаимодействием. Он идет не видимым для нас образом до приобретения ими определенных размеров пылинок, наблюдаемых только на определенном расстоянии от Солнца (звезды) в потоке солнечного ветра или в рукавах спиральных галактик.

Давление движущихся от Солнца и к нему спиральных потоков массовых частиц (гравитонов), газа и прочего и есть та самая, так называемая гравитация. Она удерживает атмосферу вблизи планет и заставляет падать на их поверхность, находящиеся в ней тела. Внутренний спиральный поток обеспечивает движение космических тел в направлении Солнца.

Действие гравитации на больших расстояниях объясняется распространением спиральных потоков звездного ветра, движущихся с высокими скоростями и создающими разряжение внутри образующейся конической воронки, далеко за пределы солнечной системы.

Мы считаем, что для понятия природы и механизма Единой Теории поля, она должна содержать не общую формулу,

выводом которой занимаются современные физики теоретики, а общий физический принцип, в результате которого возникают гравитационное и электромагнитное поле. Как уже отмечалось выше, именно его, а не математику ставил во главе создания Единой Теории поля Эйнштейн.

Существующий в настоящее время в квантовой физике принцип объединения электромагнитного, сильного и слабого ядерного взаимодействий на основе обмена частицами вызывает у нас сомнение.

Согласно проведенного нами анализа, с использованием принципа суперпозиции полей [5, с. 1], результаты которого приведены в специальной работе, сильное и слабое ядерные взаимодействия нуклонов сводятся к электромагнитному взаимодействию:

1 – сильное ядерное взаимодействие возникает при равновесном содержании количества протонов и нейтронов в ядре атома и обусловлено связью за счет наличия у них общих электронов, совершающих колебания между ними в соответствии с принципом суперпозиции полей;

2 – слабое ядерное взаимодействие (распад, радиоактивность) свойственно химическим элементам с избыточным от равновесного содержанием протонов или нейтронов. Оно возникает при образовании в ядре атома участков скопления избытка нейтронов или протонов, между которыми в первом случае отсутствуют силы взаимодействия, а, во втором присутствуют силы отталкивания одноименно заряженных частиц.

Принято считать, что исходящий от Солнца спиральный поток солнечного ветра, содержащий заряженные частицы (электроны и протоны) увлекает с собой и магнитные поля. Электроны солнечного ветра движутся по спирали вдоль силовых магнитных линий тел и проводников с током в направлении их перемещения. Очевидно, именно поток электронов (ток) является источником возникновения электрических и магнитных полей вокруг тел и планет, обладающих магнитными свойствами.

Поток движущихся частиц звездного ветра, воздействуя на атомы и молекулы атмосферы и физических тел, приводит их к ионизации, создавая вблизи поверхности облако электронов, и заряжая тела положительно.

Считается, что кольцевой электрический ток, текущий вокруг Земли на расстояниях 10000-60000 км в виде тора, лежащего вблизи

плоскости экватора, представлен ионами захваченными магнитным полем Земли. Правильнее будет сказать, что магнитное поле Земли порождается движущимися вокруг него заряженными частицами солнечного ветра, создающими кольцевой электрический ток.

Наличие атмосферы у планет способствует увеличению напряженности магнитного поля, а повышение их температуры наоборот - снижению. Уменьшение скорости вращения планет вокруг собственной оси приводит к снижению величины кольцевого тока и магнитного поля. При вращении планет в противоположную сторону меняется полярность поля и направление силовых линий. Подтверждением этому является Венера.

Известно, что напряженность магнитного поля тел в любом месте, расположенного вокруг них пространства, прямо пропорциональна густоте (количеству), находящихся здесь, силовых линий, их направлению и величине потока движущихся вокруг них по спирали электронов.

При наличии двух параллельных проводников с током, их взаимодействие будет определяться направлением и густотой линий, находящихся между ними в плоскости расположения обоих проводников.

При движении тока в параллельных проводниках в одном направлении между ними образуется один совместный (однонаправленный) поток силовых линий и вращающихся вокруг них электронов солнечного ветра. Общее количество линий и электронов этого потока будет равно их геометрической сумме в данном месте около каждого проводника, т.е. максимально по сравнению с другими участками окружающего их пространства.

Следовательно, сила электромагнитного взаимодействия (притяжения) между проводниками здесь будет иметь максимальное значение. Проводники, приобретающие положительный заряд, вследствие их ионизации потоком электронов солнечного ветра и движения в них тока, в этом месте будут притягиваться к потоку общих электронов, т.е. друг к другу.

При движении тока в проводниках в разных направлениях, между ними образуются два противоположных потока силовых линий и два потока вращающихся вокруг них электронов солнечного ветра, которые будут отталкиваться друг от друга. Также будут отталкиваться друг от друга и проводники, к которым они принадлежат.

Следовательно, Единое физическое поле представляет собой направленное движение потока материальных нейтральных и заряженных частиц, воздействующих на помещенные в него нейтральные частицы или тела посредством физического контакта, а на заряженные – путем электромагнитного взаимодействия.

Таким образом, предложенная нами гипотеза позволяет объединить в Единую Теорию поля и электромагнитное и гравитационное поле, т.к. извергаемые с солнечным ветром заряженные частицы (протоны и электроны) создают электромагнитные поля на Земле и в космосе, а массовые частицы (гравитоны) обеспечивают «гравитационное» взаимодействие массовых тел на расстоянии, как в космическом пространстве, так и в атмосфере планет.

ЛИТЕРАТУРА

1 Квантовая теория поля. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращения 14.10.2021].

2 К истории понятия электромагнитного поля. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eduspb.com/node/1856> [дата обращения 06.11.2021].

3 Современная энциклопедия. Поля физические. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/38050> [дата обращения 05.11.2021].

4 Кухлинг Х. Справочник по физике. Пер. с нем. – М.: Мир, 1982. – 520 с.

5 Принцип суперпозиции полей. [Электронный ресурс]. – URL: https://studopedia.su/18_79640_printsip-superpozitsii-poley.html [дата обращения 08.11.2021].

ГИПОТЕЗА КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., асс. профессор (доцент), Торайгыров университет,
г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Квантовая гравитация – направление исследований в теоретической физике, целью которого является квантовое описание

гравитационного взаимодействия. В случае успеха возможно объединение гравитации с остальными тремя фундаментальными взаимодействиями, то есть построение так называемой «Теории всего».

Несмотря на активные исследования, квантовая теория гравитации пока не построена. Основная трудность в её построении заключается в том, что две физические теории, которые она пытается связать воедино, – квантовая механика и общая теория относительности (ОТО) – опираются на разные наборы принципов [1, с. 1].

В рамках классической механики гравитация описывается законом всемирного тяготения Ньютона, который гласит, что гравитационное притяжения между двумя материальными телами (частицами), пропорционально их массам и обратно пропорционально квадрату расстояния между ними. Согласно этого закона, все материальные тела притягивают друг друга. Величина силы тяготения не зависит от химических и физических свойств тел, от состояния их движения и свойств среды, в которой они находятся. Не обнаружены объекты, у которых бы гравитационное взаимодействие вообще отсутствовало.

Гравитация по Ньютону представляет собой «действие на расстоянии», и её влияние на далёкие объекты происходит мгновенно, независимо от их удаленности. Это вызывало сомнение у Ньютона и в своей переписке с Ричардом Бентли он писал: «Немыслимо, чтобы неодушевленная грубая материя без посредничества чего-то ещё, что не является материальным, действовала бы на другую материю и влияла на неё без взаимного контакта» [2, с. 1].

Отсутствие приемлемого объяснения природы и физической сущности этого взаимодействия, которое существует только в виде математической формулы, до настоящего времени считается одной из главных проблем.

Наиболее популярная гипотеза механизма гравитации была выдвинута в 1690 году математиком Никола Фатио де Дюилле и в 1756 Жоржем Луи Ле Саж в Женеве. Она утверждает, что сила гравитации - это результат движения крошечных частиц, двигающихся во Вселенной с одинаково высокой скоростью и интенсивностью во всех направлениях. Изолированный объект А ударяется частицами со всех сторон, в результате чего он подвергается давлению вовнутрь объекта, но не подвергается

направленной силе. Однако, в случае присутствия второго объекта В, часть частиц, которые иначе бы ударили по объекту А со стороны В, перехватывается, таким образом объект В работает как экран, т.е. с направления В объект А ударит меньше частиц, чем с противоположного направления. Аналогично, объект В будет ударен меньшим количеством частиц со стороны А, по сравнению с противоположной стороной. То есть, можно сказать, что объекты А и В «экранируют» друг друга, и оба тела прижимаются друг к другу результирующим дисбалансом сил. Таким образом, кажущееся притяжение между телами в данной теории на самом деле является уменьшенным давлением на тело со стороны других тел [3, с. 1].

По нашему мнению, главными недостатками этой теории являются следующие:

1 – что является источником этих крошечных частиц, движущихся с одинаковой скоростью во всех направлениях;

2 – чем можно объяснить отсутствие их взаимодействия друг с другом;

3 – согласно этой теории, как и по закону Ньютона, все космические тела рано или поздно должны сталкиваться в единое целое, а не существовать раздельно на своих орбитах.

Сам Ньютон отмечал, что эта теория является лучшим объяснением гравитации, но он склонялся к идее, что действительная причина тяготения не является механической.

В созданной в 1915 году Эйнштейном Общей теории относительности гравитация рассматривается не как силовое взаимодействие, а как проявление искривления пространства-времени. Не смотря на мистичность такой модели, последующие расчеты показали, что она наиболее точно описывает движение планет.

В настоящее время принято считать, что все частицы взаимодействуют за счет четырех типов сил, четырех фундаментальных взаимодействий: гравитационного, электромагнитного, сильного ядерного и слабого ядерного. Гравитация – сила притяжения между объектами, обладающими массой. Электромагнетизм отвечает за взаимодействие между телами, имеющими электрические заряды. Сильные ядерные силы удерживают вместе протоны и нейтроны в ядре атома, а также кварки в самих протонах и нейтронах, а слабые управляют такими процессами, как радиоактивный распад.

Согласно современной теории, действие трех из четырех этих взаимодействий можно представить, как обмен частицами-

квантами. Однако, несмотря на более чем полувековую историю попыток, гравитация остается единственным из фундаментальных взаимодействий, для которого пока ещё не построена общепризнанная непротиворечивая квантовая теория. Ее описание, с использованием Общей теории относительности Эйнштейна, не похоже на все остальные теории, поэтому ее не удается объединить с ними в единое целое.

Исходя из этого, ученые предполагают, что за гравитационное взаимодействие также должна отвечать элементарная частица. Ее пока не обнаружили, но она условно значится как гипотетическая и названа гравитоном. Одновременно существует мнение, что наряду с гравитацией существует противоположное ей взаимодействие – антигравитация, за которую отвечает другая частица, названная антигравитоном.

Антигравитация - предполагаемое противодействие вплоть до полного гашения или даже превышения гравитационного притяжения гравитационным отталкиванием. Теоретически, антигравитация запрещена как принципом эквивалентности сил гравитации и инерции, так и общей теорией относительности из-за отсутствия отрицательной массы, необходимой для создания отрицательной кривизны пространства. Проблема возможности антигравитации напрямую связана с проблемой возможности гравитационного отталкивания как такового. В настоящий момент вопрос существования антигравитации остаётся открытым, в том числе и потому, что природа гравитации находится на начальной стадии изучения [4, с. 1].

Большинство явлений на земле и в космосе имеет одинаковую природу их происхождения. В основе этих явлений чаще всего находится один главный источник – это Солнце (звезда). Именно здесь необходимо искать причину всех неудач и трудностей, с которыми приходится сталкиваться физикам теоретикам.

Мы считаем, что существующая теория строения звезды справедлива в общих чертах только для ее внутренней структуры и не соответствует действительности для ее наружной части (оболочки) и механизма излучения.

Согласно предложенной нами «Гипотезы извержения вулканов и наличия суперзвезд» (ГИВиНС) [5, с. 8], звезды – не небесные тела в виде газового шара, а жерла вулканов, заполненные светящимся звездным веществом (плазмой). Они находятся на твердой поверхности (оболочке), схожей с планетами земной группы,

гигантских суперзвезд сферической формы и связаны каналами (жерлами) с их внутренней частью, содержание которой аналогично существующему составу звезд.

Из образующегося жерла вулкана (звезды), под действием внутреннего давления, с закручиванием по спирали выбрасывается большое количество плазмы, частиц, газа, расплавленных, раскаленных и прочих крупных и мелких твердых обломков оболочки, образующих в последующем планеты и туманности. Извергающийся из звезды спиральный поток звездного ветра имеют форму расширяющегося конуса. Направление вращения такого потока определяется направлением вращения суперзвезды.

Возникающее при этом внутри воронки (конуса) разряжение, способствует созданию центростремительной силы, воздействующей на движущиеся по внутренней поверхности конуса планеты и продукты извержения. Это же разряжение способствует образованию встречного, движущегося к Солнцу (звезде), потока из частиц, газа, сгустков охлажденной плазмы и прочего. Внутренний поток вращается по спирали в противоположном направлении по сравнению с внешним.

Наиболее крупные суперзвезды, имеющие мощные спиральные потоки в виде рукавов и галактических нитей, а не черные дыры, образуют галактические системы и располагаются в их центре.

Потухшая суперзвезда представляет собой гигантскую полую сферу с достаточно толстыми и прочными (каменными) стенами, образовавшимися вследствие длительного времени ее существования и царившего внутри ее колоссального давления.

Оставшиеся на противоположных сторонах поверхности потухшей суперзвезды отверстия (жерла вулканов) могут служить какое-то время как черные дыры. Наличие между ними перепада давления способствует возникновению движения через них газопылевых потоков (сквозняков). Через одни отверстия (черные дыры) такие потоки засасываются внутрь суперзвезды, а через другие, расположенные на противоположной, невидимой нам стороне, выбрасываются.

Согласно принципа соответствия, любая новая научная теория должна включать старую теорию и её результаты как частный случай. Предложенная нами гипотеза (ГИВиНС) отвечает этим условиям. Образующиеся спиральные потоки составляют основу и классической, и квантовой теории гравитации. Исходящие от Солнца (звезды) потоки солнечного (звездного) ветра содержат не имеющие

массы частицы (антигравитоны, фотоны?), движущиеся в вакууме со скоростью света. Взаимодействуя с квантовым полем Хиггса, они приобретают массу, превращаясь в гравитоны, пронизывающие Вселенную и обеспечивающие действие на расстоянии.

Этот процесс идет не видимым для нас образом до приобретения частицами определенных размеров пылинок, наблюдаемых только на определенном расстоянии от Солнца (звезды) с потоком солнечного ветра или в рукавах спиральных галактик. Зонд NASA Parker предоставил прямые свидетельства того, что космическая пыль истончается примерно на расстоянии в 7 млн. миль (11,3 млн. км) от Солнца, поскольку интенсивный жар превращает пыль в газ [6, с. 1]. Вполне возможно, что это свидетельствует не только об истончении, но и появлении видимых пылинок в солнечном ветре, исходящем от Солнца.

Давление движущихся от Солнца и к нему спиральных потоков массовых частиц (гравитонов), газа, сгустков охлажденной плазмы и прочего и есть та самая, так называемая гравитация, заставляющая двигаться космические тела в направлении Солнца и удерживающая атмосферу вблизи поверхности планет. Действие такой гравитации на больших расстояниях объясняется распространением спиральных потоков частиц солнечного (звездного) ветра, движущихся с высокими скоростями, далеко за пределы солнечной системы [5, с. 82].

Причиной падения тел в условиях атмосферы планет и звезд является не наличие притяжения, а общеизвестное давление на них выше расположенного столба атмосферы. Плотность атмосферы определяется ее составом и силой (скоростью) воздействия на нее исходящего от Солнца и опускающегося к нему спиральных потоков. Очевидно, что плотность атмосферы планет должна увеличиваться по мере приближения их расположения к Солнцу. Это подтверждается для таких планет земной группы, как Марс, Земля, Венера.

Низкая плотность атмосферы Меркурия, объясняется слишком большой близостью его расположения к Солнцу. Главными причинами этого являются: большая скорость солнечного ветра, наличие высоких температур и большое количество легких газов (водород, гелий) в составе атмосферы. Известно, что разреженность газов растет с повышением их температуры. Подтверждением этому является увеличение плотности атмосферы Меркурия при понижении температуры в ночное время суток.

По нашему мнению, гравитационное поле представляет собой направленное движение потоков материальных частиц, воздействующих на другие частицы или тела посредством физического контакта, заставляя их двигаться в определенном направлении и вращаться по орбите и вокруг собственной оси.

Согласно существующему понятию гравитация – это притяжение более легкого тела к более массивному. Тогда действие внешнего потока солнечного ветра, заставляющего двигаться тела в противоположном направлении, под действием исходящих от Солнца частиц (антигравитонов), можно рассматривать условно как антигравитацию. Уравновешивание (гашение) этих сил воздействия на космические тела, удерживает их на орбитах.

Действие гравитонов (гравитация) на космические тела, как в одном, так и в обратном направлении, т.е. после поворота на 180 градусов, согласно существующим понятиям, соответствует значению спина равному 2. Однако, учитывая спиральный характер движения внешнего и внутреннего потоков, их взаимодействие возможно во всех направлениях. Примером является движение планет и спутников по различным орбитам, а, также движение других космических тел по Вселенной во всех направлениях. Следовательно, величина спина гравитона может иметь и другое значение.

Такое воздействие частиц на космические тела в общих чертах схоже с описанием природы гравитации Лесажем. Аналогично действию на планеты внутреннего спирального потока, суперзвезда, на которой находится Солнце, в свою очередь, подвергается действию внешнего спирального потока частиц, движущихся внутри рукава Ориона галактики Млечный путь [7, с. 377].

На начальной стадии образования массовые частицы (гравитоны) отличаются от наблюдаемой нами пыли не только размером и составом, но и агрегатным состоянием. Такими особыми свойствами характеризуются элементарные частицы (электрон, протон и нейтрон), обладающие неизвестным видом массы и агрегатного состояния. Наверняка образование этих частиц шло, наряду с образованием гравитонов, в первую очередь. Характерным подтверждением этого, как показали исследования ученых, является склонность пылевидных частиц к электризации при соударении и трении друг с другом. Способность образовывать пространственные структуры, позволяет предположить наличие сил притяжения между заряженными пылинками противоположного знака.

Вероятно, эти еще не видимые массовые частицы в потоках солнечного (звездного) ветра представляют собой, носитель темной материи называемый (WIMPs). К другому ее носителю - массивным астрономическим объектам (MACHOs), можно отнести суперзвезды, планеты и другие твердые составляющие спиральных рукавов и галактических нитей. Наличие космической сети (паутины) взаимосвязанных галактических нитей способствует равномерному распределению темной материи как в галактиках, так и во Вселенной.

Наличием мощных потоков звездного ветра, можно объяснить то, что Вселенная не сжимается, а расширяется. «Темная энергия» представляет собой не что иное, как энергию потоков звездного ветра, движущихся по галактическим нитям, как в галактиках, так и за ее пределами [5, с. 46].

Таким образом, предлагаемая нами гипотеза Квантовой Теории гравитации включает в себя, согласно принципа соответствия, старые теории, как частный случай, и содержит в себе все лучшие, присущие им свойства:

- дает ответ на сомнения Ньютона о характере и причине действия силы тяготения на расстоянии;
- опираясь на классические законы физики, она объясняет схему расположение планет и спутников в Солнечной системе, особенности их движения вокруг Солнца, вращение вокруг собственной оси и устойчивость их положения на орбитах;
- сохраняет форму пространства и характер движения планет из модели гравитации Эйнштейна в общей теории относительности;
- позволяет объяснить образование элементарных частиц, гравитонов, темной материи, темной энергии, черных дыр и галактик, их равномерное распределение во Вселенной и ее расширение;
- механизм ее действия согласуется в общих чертах с объяснением ее сущности, изложенной в описании гравитации Лесажа.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Квантовая гравитация. [Электронный ресурс]. – URL: <https://science.fandom.com/ru/wiki> [дата обращения 24.11.2021].
- 2 Квантовая теория поля. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращения 14.10.2021].

3 Википедия. Теория гравитации Лесажа. [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращение 17.05.2020].

4 Антигравитация. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращения 19.10.2021].

5 Александр Кузнецов, Андрей Кузнецов. Гипотезы неразгаданных тайн космоса. - LAP LAMBERT Academic Publishing. 2020. – 135 с.

6 Зонд NASA Parker передал данные об особенностях поведения солнечного ветра, энергетических вспышках и распространении космической пыли. [Электронный ресурс]. – URL: <https://itc.ua/news/zond-nasa-parker-peredal-dannye-ob-osobennostyah-povedeniya-solnechnogo-vetra-energeticheskikh-vspyshkah-i-rasprostraneniya-kosmicheskoy-pyli> [дата обращения 22.10.2021].

7 Кузнецов А. И. Движение солнечной системы в Галактике / А. И. Кузнецов, А. Р. Кузнецов // Материалы Международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XXI Сатпаевские чтения». – Павлодар, 2021. – Т. 10. – С. 376–383.

ПРИРОДА ЭФФЕКТОВ БАБЬЕ ЛЕТО И ЧЕРЕМУХОВОЕ ПОХОЛОДАНИЕ

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., ассоц. профессор (доцент),

Торайгыров университет, г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Наблюдающиеся в природе такие кратковременные колебания температуры воздуха, как резкое похолодание весной, во время цветения черемухи и потепление осенью, называемое в народе «бабье лето», каждый год на протяжении веков повторяются почти в одно и тоже календарное время.

Несмотря на это, однозначной, принятой всеми версии того, по какой причине это случается, до настоящего времени не существует.

Наиболее популярное объяснение «черемухового похолодания» состоит в том, что весной, в период активного распускания почек на деревьях и начала их цветения, наблюдается повышение поглощения ими солнечной энергии. В природе начинается эндотермический

процесс фотосинтеза, сопровождающийся поглощением тепла. В результате происходит понижение температуры воздуха и имеет место похолодание.

Вне всякого сомнения, это не является основной причиной происходящего в природе «скачка» температуры. Появление листвы и цветение различных деревьев – это длительный процесс, обусловленный их особенностями и погодными условиями. Резкое похолодание обычно происходит в конце апреля или начале мая и сопровождается переменной облачностью и сильными дождями с грозами, а иногда и выпадением снега, и длится около трех дней или чуть больше. После него преимущественно бывает солнечно и начинается почти летняя жара.

В качестве примера рассмотрим такое явление, очевидцем которого был сам автор данной статьи. Так, в Караганде 1 Мая 1975 года стояла жара, около 25 градусов. Все деревья уже были густо покрыты листвой. На демонстрацию мужчины шли в рубашках с коротким рукавом, а женщины в легких летних платьях. К вечеру задул несильный ветер. Проснувшись утром 2 мая, все увидели, что на улице лежит снег слоем около 10 см, а температура снизилась до нуля градусов. Во дворах на земле лежали тополя с вывернутыми корнями, упавшие под тяжестью облепленной влажным снегом кроны. Через 5 дней опять установилась теплая летняя погода.

Принято считать, что осенью, когда начинает желтеть трава и опадают листья с деревьев, количество поглощаемой ими солнечной энергии, наоборот, уменьшается. В период массового увядания растительности происходит разрушение хлорофилла и активно идут процессы тления листвы. Это сопровождающиеся выделением тепла.

С нашей точки зрения, перечисленные два периода, связанные с регулярным ежегодным отклонением температуры от существующей нормы, в основе своей имеют не химическую природу (фотосинтез), а носят чисто физический характер.

Согласно определению, «бабье лето» – это период сухой, тёплой и солнечной погоды в Европе и Северной Америке (там его называют «индейским летом») [1, с. 1]. Потепление обычно наступает во второй половине сентября, реже в начале октября. Держится сухая и теплая погода от одной до трех недель, после чего наступает типичная осень с дождем, ветром и холодной погодой.

Мы считаем, что правы те из метеорологов, которые утверждают, что причиной этого является период устойчивого антициклона в преддверии осени. Именно он оказывает влияние на погоду в большей части северного полушария. В такой период почва и воздух ночью не сильно охлаждаются, а днем хорошо прогреваются [2, с. 1].

Однако, четкий ответ на вопрос: «Почему и как образуется антициклон?», – до настоящего времени никто дать не может.

Антициклон – это область повышенного атмосферного давления с соответствующим распределением ветра: в Северном полушарии ветер циркулирует по направлению движения часовой стрелки, а в Южном полушарии – в обратную сторону.

С нашей точки зрения, все это обусловлено местом расположения в это время Земли на орбите ее обращения вокруг Солнца и легко объясняется предложенной нами Гипотезой извержения вулканов и наличия суперзвезд (ГИВиНС).

Согласно этой гипотезы, Солнце представляет собой жерло вулкана на твердой поверхности суперзвезды, из которого по конической спирали, извергается, вращающийся против часовой стрелки, поток солнечного ветра. Образующееся внутри конуса разрежение способствует возникновению встречного потока холодного межпланетного газа, движущегося внутри этого конуса к Солнцу по спирали, вращающейся по часовой стрелке. Эти потоки заставляют планеты солнечной системы обращаться по внутренней поверхности конуса вокруг Солнца и вращаться вокруг собственной оси.

На внешней (дневной) стороне конуса, под действием частиц солнечного ветра, идет процесс ионизации молекул атмосферы Земли с выделением света и тепла. Частицы газа, движущиеся по внутренней стороне конуса, ионизации не производят, поэтому здесь царит темнота и холод.

Как видно из рисунка 1, в день осеннего равноденствия (23 сентября) Земля пересекает точку орбиты, после которой ее южное полушарие начинает переходить из теневой зоны, где находилось большую часть времени суток, в освещенную Солнцем дневную зону. Северное полушарие Земли, где до этого царило лето наоборот, начинает смещаться в сумеречную (холодную) зону.

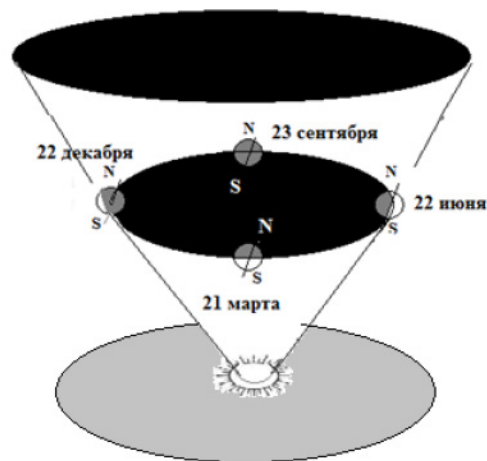


Рисунок 1 – Положение Земли на орбите вокруг Солнца

Возникшее распределение газовых потоков способствует образованию в сентябре-октябре антициклона, охватывающего весь умеренный пояс планеты. Поскольку скорость и давление восходящего солнечного ветра выше, чем нисходящего потока, то над поверхностью северного полушария на какое-то время образуется область повышенного давления. Это препятствует опусканию холодных масс сумеречной зоны и способствует распространению над поверхностью Земли тепла.

В средней зоне северного полушария слои атмосферы и поверхность земли, укрытая слоем опавшей листвы, еще не успевают растратить все тепло приобретенное ими за время нахождения их в летней зоне. Теплый воздух поднимается вверх, полностью разгоняет облака и также способствует повышению атмосферного давления. Это и приводит к образованию антициклона, фиксируемого метеорологами каждый год примерно в одно и то же время [1, с. 1].

Антициклон является атмосферным вихрем, характеризующимся высоким давлением. Он «разгоняет» воздушные массы от собственного центра, втягивая их из более высоких, еще теплых, слоев атмосферы. В его центре формируются нисходящие потоки теплого воздуха, которые спирально от центра распределяются по земной поверхности [3, с. 1].

В течение всего времени пребывания антициклона господствует безоблачная сухая погода. Этому способствует медленное опускание воздуха вниз из более высоких слоев тропосферы. Срок жизни антициклона в среднем составляет до 10 дней, пока не выровняется атмосферное давление.

За прошедшее время большая часть северного полушария перемещается в тень, подверженную воздействию холодного потока. После выравнивания давления начинает преобладать поступление холодных масс опускающегося потока и вытеснение теплых масс воздуха. Теплый воздух, как более легкий, поднимается вверх. Охлаждаясь, он насыщается водяными парами, в нем образуются облака и выпадают осадки. Начинается снижение температуры атмосферы вблизи поверхности Земли.

Сдвиг срока наступления «бабьего лета» и его продолжительность определяются тем, каким было лето, особенно в стадии его завершения: теплым или холодным. Сократить или сделать «бабье лето» более длинным способны южные и северные ветры, а также метеорологические условия [2, с. 1].

«Черемуховое похолодание» – это временной период, когда во время цветения черемухи, наблюдается понижение температуры окружающей среды. Это происходит в конце апреля – начале мая и сопровождается переменной облачностью и сильными дождями с грозами, а иногда и выпадением снега.

Переменная погода связана, конечно же, не с цветением черемухи, а с климатическими явлениями, когда моря еще холодные и не прогрелись континенты. Поэтому в атмосфере встречаются воздушные массы с различными свойствами – теплыми и холодными. Отсюда и сильные майские грозы [4, с. 1].

Существует предположение, что похолодание – заслуга циклона, однако, причину регулярного ежегодного появления циклона никто из ученых объяснить не может.

Согласно ГИВиНС, по мере перемещения Земли за точку весеннего равноденствия (рисунок 1), большая часть северного полушария, где царил зима, оказывается на освещенной стороне, в зоне действия исходящего от Солнца потока солнечного ветра, вращающегося против часовой стрелки. При этом, большую часть времени суток, здесь идет нагрев атмосферы потоком солнечного ветра, способствуя повышению ее температуры.

При этом южное полушарие Земли, где до этого было лето, смещается в сумеречную зону опускающегося потока холодного

межпланетного газа, вращающегося по часовой стрелке. Здесь идет снижение температуры атмосферы и поверхности Земли.

В определенный момент возникшее распределение газовых потоков способствует образованию в апреле-мае циклона, охватывающего весь умеренный пояс северного полушария планеты.

Циклоны характеризует облачная, дождливая погода с сильными порывами ветра, возникающими из-за разницы давления атмосферы между центром циклона и его краями.

Там, где он движется, резко меняется погода, поскольку центр циклона имеет низкое давление. Внутри него наблюдается недостаток воздуха, и чтобы его восполнить, сюда начинают поступать холодные воздушные массы. Они вытесняют тёплый воздух вверх, где он остывает, а находящиеся в нём капли воды конденсируются и образуют облака, из которых выпадают осадки [5, с. 1].

При поступлении холодного воздуха под теплый, линия атмосферного фронта перемещается в сторону теплого воздуха, который вытесняется вверх. Как правило, движется холодный фронт очень быстро. Это вызывает сильные ветры, обильные, часто ливневые осадки. После прохождения холодного фронта наступает похолодание [6, с. 1]. Оно длится в среднем от 3 до 5 дней, после чего устанавливается теплая погода.

Таким образом, предложена гипотеза, объясняющая эффекты «бабьего лета» и «черемухового похолодания».

ЛИТЕРАТУРА

1 Почему бывает бабье лето и сколько оно длится? [Электронный ресурс] – URL: https://aif.ru/society/nature/pochemu_byvaet_babe_let_o_i_skolko_ono_dlitsya [дата обращения 09.03.2022].

2 Что такое бабье лето. [Электронный ресурс] – URL: <https://shr32.ru/prevention-and-care/chto-takoe-babe-let-o> [дата обращения 10.03.2022].

3 Циклон и антициклон. [Электронный ресурс] – URL: <https://obrazovaka.ru/geografiya/ciklon-i-anticiklon-oboznachenie-chem-otlichayutsya.html> [дата обращения 09.03.2022].

4 Синоптики назвали причину холодов в мае при цветении черемухи. [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2018/05/07/sinoptiki-nazvali-prichinu-holodov-v-mae-pri-cvetenii-cheremuhi.html> [дата обращения 11.03.2022].

5 Что такое циклон и антициклон? [Электронный ресурс] – URL: <https://awesomeworld.ru/prirodnye-yavleniya/tsiklon-i-antitsiklon.html> [дата обращения 21.03.2022].

6 Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны. [Электронный ресурс] – URL: <https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klasse/bklimati-klimaticheskie-resursy/atmosfernye-fronty-tsiklony-i-antitsiklony> [дата обращения 09.03.2022].

ПРИРОДА СВЕТОВОГО СПЕКТРА В АТМОСФЕРЕ

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., ассоц. профессор (доцент),

Торайгыров университет, г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Существующие на протяжении почти трех с половиной веков теории света (корпускулярная, волновая и электромагнитная) единодушно утверждают, что именно от Солнца начинают свой путь световые лучи в виде сложных корпускул, фотонов, волн.

Принято считать, что исходящий от Солнца белый свет имеет сложную структуру и состоит из всех цветов спектра. В процессе своего движения он изменяет свой состав, теряя определенные цвета спектра за счет рассеяния их в толще атмосферы. Так в верхних слоях атмосферы рассеиваются невидимые ультрафиолетовые лучи, ниже фиолетовые, ещё ниже синие и затем голубые.

Однако, не смотря на такое рассеивание, почему-то доходящий до Земли свет содержит в себе все перечисленные цвета.

Ни одна теория не описывает, что конкретно представляет из себя структура этого сложного света и как он возникает. Чем этот сложный свет отличается от простого монохроматического. Если причина этого только в длине волны и частоте, то почему нигде нет этих данных для белого света.

Принято считать, что видимый свет – это электромагнитное излучение с длинами волн от 380 до 760 нм. Свет каждого цвета от фиолетового до красного характеризуется определенным, свойственным ему интервалом длин волн. Однако, для белого и черного света такая характеристика отсутствует. Считается, что в природе вообще нет как такового белого света, и он не имеет

определенной длины волны. Белый цвет – это смесь всего спектра цветов. Черный цвет наука определяет, как полное отсутствие света вообще.

До освоения космоса никто не сомневался, что все пространство на протяжении от Солнца до Земли заполнено светом.

После освоения космоса стало ясно, что никакого видимого света в космосе нет. В разряженном межпланетном и межзвездном пространстве нет никаких видимых лучей света.

Возникают вопросы: «А где же тогда эти светящиеся сложные корпускулы, волны и фотоны? Они, что не только без массы и заряда, но еще и не видимы? О какой скорости света в вакууме, лежащей в основе теории вероятности, можно говорить, если в космосе (вакууме) вообще нет никакого света?»

Установлено, что от Солнца со скоростью до 1200 км/с, а не 299 792 458 м/с, в окружающее космическое пространство движется только поток солнечного ветра, состоящий из заряженных частиц. Скорость движения этих частиц, в отличие от скорости света, может изменяться, как на выходе из Солнца, так и в процессе своего движения. Эти частицы несут энергию, достаточную для отделения электронов от атомов или молекул, встречающихся на их пути в слое атмосферы, тем самым ионизируя их и заставляя выделять свет. Именно они являются инициаторами возникновения, а ионизированные атомы - источником света.

Всем физикам давно хорошо известно, что при облучении (ионизации) атомов и молекул веществ различного агрегатного состояния они выделяют свет (начинают светиться). По мере удаления от поверхности Солнца и столкновения с встречающимися на пути к Земле, пылинками, атомами и молекулами газов ионизирующие частицы частично теряют свою энергию и скорость.

Следовательно, при их движении по спирали [1, с. 243] происходит уменьшение действующей на них центростремительной силы. Согласно имеющейся формулы, это сопровождается увеличением диаметра витков спирали и уменьшением расстояния между витками (шаг).

Фиолетовый цвет в верхних слоях атмосферы объясняется ее низкой плотностью, составом и малым содержанием здесь атомов и молекул азота и кислорода. Количество выделяемого ими при ионизации света недостаточно для полного «рассеивания» царящей в космосе темноты, поэтому здесь получается темный фиолетовый цвет. По мере приближения к поверхности Земли изменяется состав,

а также повышаются плотность и концентрация газов в атмосфере. Соответственно увеличивается, количество ионизированных атомов и выделяемого ими при ионизации света. Вследствие этого происходит плавное изменение цвета света от темного фиолетового к более светлому голубому.

Под составом атмосферы в рассматриваемом примере мы подразумеваем соотношение основных ее составляющих: азота, кислорода и небольшого количества других примесей. Каждому из них при ионизации соответствует конкретный цвет, что определяет их совокупное свечение. Поскольку молекулярный вес азота меньше, чем у кислорода, то с увеличением высоты концентрация азота и других более легких газов в этих слоях атмосферы повышается, а кислорода снижается. Этим частично определяется цвет и яркость света на каждом из горизонтов.

Характер и причину изменения цвета света при одинаковых условиях (состав и плотность) рассмотрим на всем известном примере прохождения света через стеклянную призму.

В призме происходит разложение белого света на световой спектр. Распределение цветов в спектре всегда осуществляется в одном и том же порядке. Первым, со стороны острого угла призмы, располагается красный цвет, фиолетовый – возле наиболее широкой ее части у основания призмы. Между этими крайними цветами следуют друг за другом остальные цвета в такой же последовательности, как в солнечном спектре.

Можно отметить, что красный цвет соответствует лучу света, проходящему внутри призмы наиболее короткое расстояние, или иначе испытывавшему наименьшее сопротивление своему прохождению, а, следовательно, потратившему на это меньшее количество энергии. Каждый последующий за красным луч света, проходя более длинный путь внутри призмы, тратит на прохождение большее количество энергии.

Таким образом, можно предположить, что цвет света определяется количеством энергии, потраченной лучом (пучком частиц) на прохождение длины участка среды с более высокой плотностью чем воздух.

Как отмечалось выше снижение энергии луча света сопровождается увеличением диаметра витков спирали движения ионизирующих частиц и уменьшением расстояния между витками, т.е. амплитуды света (шага спирали).

При плавном нарастании толщины призмы наблюдается последовательное чередование цветов солнечного спектра от красного к фиолетовому. Однако, если у призмы имеются резкие перепады (уступы) в сторону уменьшения или увеличения толщины, то в спектре в данном месте должно наблюдаться повторение уже имевшего место цвета или какие-то из цветов будут отсутствовать. Последнее явление, заключающееся в отсутствии или слабом проявлении отдельных цветов спектра, часто наблюдается в радуге. Явление повторения отдельных цветов внутри спектра в природе не отмечается. Очевидно, его сложно обнаружить из-за наличия оттенков цветов спектра.

Вполне возможно, что небольшие выступы и уступы на призме в спектре практически будут неуловимы. Наличие протяженных выступов и уступов может наблюдаться в виде полного повторяющегося спектра, аналогично двойной радуге на небе. В этом случае возможно изменение только толщины или яркости наблюдаемых цветовых полос.

Согласно существующей теории, мы видим предметы в том цвете, который они отражают. При освещении этого предмета белым светом остальные цвета спектра эти предметы поглощают. Однако, в природном ландшафте цвета естественных объектов чаще обусловлены не самим объектом, который мы наблюдаем, а распределением зон солнечного спектра на том горизонте воздушного пространства, где они находятся. Так в природе одни и те же объекты в течение года могут изменять свой цвет. Это зависит от сезона и климата, которые определяются расположением солнца над горизонтом.

По нашей гипотезе цвет естественного объекта в значительной мере определяется влиянием зоны солнечного спектра, расположенной на данном уровне.

При хорошей погоде наблюдаемое через слой атмосферы небо имеет голубой цвет. При поднятии над земной поверхностью цвет неба и его яркость изменяются. Чем выше мы поднимаемся, тем синее небо и тем меньше его яркость. На больших высотах, например, при наблюдениях с космических кораблей, небо кажется темнее, его цвет с увеличением высоты меняется от темно-синего до темно-фиолетового. Это как раз те цвета спектра, которых мы не наблюдаем с земли в дневное время.

Расположенный вблизи и над поверхностью Земли слой атмосферы в весенний период, когда земля еще сильно не прогрелась

и содержит значительное количество влаги и поддерживается относительно невысокий (средний) уровень температур, очевидно, находится в зоне зеленого цвета спектра. Этим объясняется сочный зеленый цвет молодых побегов и листьев деревьев, плодов, ягод, фруктов, овощей и травы.

Многие скажут, что это следствие, свойственное растениям, процесса фотосинтеза. Однако, можно утверждать и обратное: фотосинтез – это следствие воздействия зеленого спектра. Так хлорофилл присутствует как в высших растениях и водорослях зеленого цвета, так и в бурых, диатомовых и красных водорослях. Цвет подводных растений объясняется их расположением на более низком уровне солнечного спектра.

Поверхность земли, при ионизации, располагается в зоне желтого цвета. Этим объясняется цвет корней и коры деревьев и кустарников, песка и грунта. Цвет гор находящихся на уровне деревьев и выше определяется энергией их ионизации и обусловлен более высокой плотностью скалистого грунта и изменением угла падения солнечных лучей на их отвесные склоны. Лежащие на земле валуны и кора деревьев, под влиянием зоны зеленого спектра, часто покрываются зеленым мхом.

Ниже уровня поверхности земли находится зона ионизации оранжевого и красного цвета спектра. Этим объясняется преобладание оранжево-красноватых оттенков в овощных культурах, выращиваемых в земле (морковь, редис, свекла, картофель и другие). Кстати клубни картофеля, оказавшиеся на поверхности земли, приобретают зеленый цвет.

В летне-осенний период, с изменением угла наклона солнечных лучей зоны спектра смещаются в верх. В связи с этим изменяется цвет ягод, плодов фруктов, овощей, а позднее ботвы культурных растений, травы и листьев деревьев. Сначала они желтеют, а потом, что раньше, а что позже начинают приобретать оранжевый и красный цвет. Например, земляника, клубника, помидоры, малина, вишня, черешня, яблоки и прочее. Позднее начинают желтеть или краснеть листья деревьев.

В пустыне, где днем стоит сильная жара, воздух прогревается до высоких температур (~50 °C) и имеет относительно низкую плотность из-за увеличения расстояния между молекулами воздуха и практически полного отсутствия в атмосфере более тяжелых молекул воды. Это приводит к смещению желтого солнечного

спектра в более высокую приземную зону атмосферы. Поэтому, здесь преобладает песок желтого и оранжевого цвета.

Именно по этой причине большинство южных деревьев (пальмы), плодов и фруктов имеет преобладающий желто-оранжевый цвет: бананы, мандарины, апельсины, лимоны, дыни, персики, абрикосы и прочие.

Вероятно, именно различие спектральных зон можно объяснить то, что, при выращивании растений из других зон спектра, они вынуждены изменять свой цвет и другие, характерные им, свойства (зеленоватые апельсины, лимоны, дыни и т.д.). Отдельные виды вообще не приживаются и болеют или погибают при размещении их в других условиях.

Рассмотрим более подробно, применительно к нашей гипотезе, явление образования спектра в радуге.

Согласно литературным данным: радуга – это оптическое явление, связанное с преломлением световых лучей на многочисленных капельках дождя.

Наблюдаемые в радуге цвета чередуются в такой же последовательности, как и в спектре, получаемом при пропускании пучка солнечных лучей через призму. При этом внутренняя (обращенная к поверхности Земли) крайняя область радуги окрашена в фиолетовый цвет, а внешняя крайняя область - в красный. Яркость оттенков и ширина радуги зависят от размера капель дождя. Чем крупнее капли, тем уже и ярче радуга, тем в ней больше красного насыщенного цвета. Если идет мелкий дождик, то радуга получается широкая, но с блёклыми оранжевыми и жёлтыми краями.

Расположение цветов в радуге обычно всегда постоянно. Полная радуга представляет собой не цветные дуги, а цветные концентрические окружности. Солнце – это источник их излучения. Оно располагается на линии исходящей из центра этих окружностей, на значительном расстоянии от них (как фонарик) [2, с. 1].

Согласно нашей гипотезе, после дождя атмосфера земли в районе, где он прошел, насыщается частицами влаги. Размер и концентрация капелек воды в объеме прежнего расположения тучи изменяется как по высоте, так и по ширине, занимаемой ею площади. По мере опускания сверху вниз крупность частиц повышается, т.к. они падают с большей скоростью. Размер и концентрация частиц по площади повышается от краев тучи к центру. Именно эти свойства объема этого пространства обеспечивают различное свечение при ионизации, создающее радужный спектр. Поток

ионизирующих частиц, проходя сквозь такую область вызывает образование спектра. При этом на периферии, где концентрация и размер капель, а, следовательно, и потеря энергии ионизирующими частицами минимальны, будет наблюдаться красный цвет. По направлению к центру цвета будут изменяться в соответствии с их расположением в радуге. Диаметр образующейся радуги и ее яркость будут определяться местом расположения такой области относительно Солнца, ее площадью, объемом, концентрацией капель и яркостью Солнца.

Наличие цветных полос в виде концентрических окружностей объясняется сферичностью изменения плотности земной атмосферы, округлостью формы дождевых туч и движением ионизирующих частиц Солнца по спирали.

Обычно, чаще всего, радуга наблюдается не после того, когда все небо затягивается тучами, а при наличии на небе всего одной или нескольких туч. В этом случае говорят: «Налетела тучка, ливанул дождь, после чего тут же выглянуло яркое Солнышко, и на небе засияла радуга.»

Длительность свечения радуги и постепенное побледнение цветов в ее спектре объясняется тем, насколько быстро происходит оседание и испарение частиц влаги в атмосфере под действием их тяжести и тепла, выделяющегося от ионизации молекул воздуха и капель в данной области атмосферы. Расположение радуги будет определяться углом нахождения Солнца относительно горизонта.

Образование двойной и тройной (очень редко) радуг можно объяснить наличием на пути следования ионизирующих частиц от Солнца соответственно двух или трех, перекрывающих друг друга, зон перераспределения по крупности дождевых капель. Каждая из этих зон образует свой радужный спектр определенной яркости. Очевидно, что эти зоны располагаются на различном от Солнца расстоянии (высоте), как и тучи, явившиеся источником образования дождя в данном месте.

Таким образом, предложена гипотеза образования различных цветов спектра и объяснения цвета естественных объектов в природе.

ЛИТЕРАТУРА

1 Кузнецов А. И. Корпускулярно - спиральная теория света // Материалы Международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XIX Саптаевские

чтения», посвященной 120-летию академика К. И. Сатпаева. - Павлодар, 2019. - Т. 21. - С. 241-246.

2 Реферат КГПУ им. К.Э. Циолковского Оптические явления в атмосфере. Калуга 2009. [Электронный ресурс]. – URL: <https://works.doklad.ru/view/AvfwrAs3bTU/all.html> [дата обращения 16.12.2019].

ГИПОТЕЗА ТЕОРИИ ВЕЛИКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., асоц. профессор (доцент), Торайгыров университет,
г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное
училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Физики-теоретики, начиная с 1970-х гг. пытаются создать Теорию Великого объединения фундаментальных взаимодействий, в которой электромагнитное, слабое и сильное взаимодействия будут рассматриваться как различные проявления единого поля. Согласно Стандартной модели, действие этих трех взаимодействий можно представить, как обмен частицами-квантами. Электромагнитное взаимодействие – это обмен фотонами между частицами, слабое – обмен W-бозонами, сильное – обмен глюонами.

Принято, что протоны и нейтроны соединяются в атомные ядра вследствие сильного взаимодействия, которое превосходит кулоновские силы. Благодаря электромагнитному взаимодействию, ядра и электроны образуют атомы, из которых, в свою очередь, состоят молекулы и макроскопические тела. Слабое взаимодействие протонов приводит к процессам бета-распада.

Современная наука считает, что так как силы ядерного взаимодействия этих частиц на много превосходят силы электромагнитного взаимодействия, то при изучении ядерных процессов можно пренебречь электромагнитной энергией взаимодействия протонов. Нейтрон и протон становятся неразличимы, т.е. в ядерных взаимодействиях они ведут себя совершенно одинаково. Это позволяет рассматривать их как два разных состояния одной частицы – нуклона [1, с. 9].

Мы считаем, что нейтрон ядра представляет собой особый вид соединения протона и электрона. Этим, возможно, частично

объясняется, что масса ядра меньше суммы масс, входящих в него частиц (протона и нейтрона).

Принято считать, что нейтрон, как бы неделимая частица, когда находится в связанном состоянии – в ядре, а в свободном состоянии он в течение примерно 15 минут распадается на протон, электрон и электронное антинейтрино. По нашей гипотезе, распад на эти частицы, известный как бета-распад, возможен также и для нейтронов ядер, находящихся под воздействием расположенных вблизи них протонов.

Согласно общепринятой модели, атом нейтрален и представляет собой ядро, окруженное электронами, число которых равно числу протонов в ядре. Из нашей гипотезы следует, что внутри ядра содержится количество электронов равное числу находящихся в нем нейтронов.

Известно, что между всеми заряженными частицами действуют электромагнитные силы. Поэтому электроны атома, притягиваясь к ядру, одновременно отталкиваются друг от друга. Все протоны в ядре заряжены положительно, следовательно, они притягивают к себе электроны и испытывают силы отталкивания друг от друга.

Ученые считают, что наличие ядра свидетельствует о существовании в атоме другой силы взаимодействия, кроме электромагнитной. Ее принято называть ядерным сильным взаимодействием. Нуклон в ядре взаимодействует только с небольшим числом соседних нуклонов, только на близком расстоянии, соизмеримом с размером ядер, т.е. ядерные силы обладают свойством насыщения [1, с. 35].

Японский физик Юкава еще в 1935 году выдвинул гипотезу, что ядерное взаимодействие есть результат обмена нуклонов виртуальными мезонами. При этом один нуклон испускает частицу, а другой нуклон ее быстро поглощает, затем он испускает ее и первый нуклон ее поглощает. Такой процесс обмена промежуточной частицей происходит постоянно между нуклонами, находящимися в связанном состоянии. Промежуточные частицы, участвующие в процессе обмена, называют виртуальными частицами [1, с. 35].

Однако, в начале 1970 г. было установлено, что при уменьшении расстояния до асимптотического предела частицы перестают взаимодействовать и становятся свободными, а на расстояниях близких к нулю притяжение между нуклонами сменяется отталкиванием [1, с. 32].

Схема Юкавы исключает возможность таких состояний нуклонов. Кроме того, она предполагает только попарную связь между частицами, т.е. не объясняет связь всей совокупности, находящихся в ядре, нуклонов между собой.

Первоначально протон считался бесструктурной частицей. Однако постепенно накапливались экспериментальные факты, говорящие о том, что он не является точечной частицей, а имеет какую-то внутреннюю структуру. Было показано, что электрический заряд протона не сосредоточен в одной точке, а распределён в области радиусом около 0,8 фм [2, с. 1]. Это подтверждено опубликованными в 2019 году результатами определения радиуса протона методом рассеяния электронов, проведенными группой учёных под руководством А. Гаспаряна. Он оказался равен $0,831 \pm 0,007 \pm 0,012$ фм. Учитывая это можно предположить, что протон одновременно может взаимодействовать с несколькими окружающими его нуклонами [1, с. 35].

Наиболее распространены в природе химические элементы, с примерно равным содержанием числа протонов и нейтронов. При отклонении числа нейтронов $N \pm 1$ ядро может оставаться стабильным. При добавлении большего числа нейтронов или его нехватке $N \pm 2, 3$ и т.д. изотоп становится нестабилен. Ядра с избыточным содержанием протонов являются радиоактивными. Они становятся стабильными при превращении протона в нейтрон. Ядра с избытком нейтронов также являются радиоактивными и превращаются в стабильные при распаде нейтрона ядра с превращением его в протон.

Из всего выше изложенного следует, что в основе сильных и слабых ядерных сил, регулирующих процессы на субатомном уровне, находится один и тот же фактор: соотношение количества протонов и нейтронов в ядре атома.

С учетом всего выше изложенного предлагаем свою гипотезу Теории Великого объединения. Мы считаем, что сильное ядерное взаимодействие возможно только в том случае, когда все нуклоны находятся в постоянной связи между собой. При этом между всеми, а не отдельными, частицами, образующими ядро, должны одновременно существовать связи, удерживающие их в скученном состоянии.

Это возможно при особом расположении и механизме взаимодействия между протонами, обусловленном отсутствием сил отталкивания однородно заряженных частиц за счет того, что они

изолированы друг от друга размещенными между ними нейтронами или электронами. Именно этим, очевидно, объясняется близкое к одинаковому содержание протонов и нейтронов в ядре атомов. Для тяжелых химических элементов, в образующемся клубке нуклонов, полная изоляция протонов возможна только при преобладающем количестве нейтронов над протонами.

При недостатке нейтронов, вследствие образования в ядре мест скопления протонов с отсутствием связей и наличием между ними сил отталкивания, ядра становятся радиоактивными.

При избытке нейтронов и их скоплении в отдельных участках, из-за отсутствуют связи между ними ядра становятся нестабильными, и происходит их распад.

Существующее между нуклонами взаимодействие, удерживающее их вместе в ядре, обусловлено свойствами протона. Он стремится восстановить равновесие за счет присоединения электрона путем заимствования его у ближайшего окружения.

Поскольку заряд протона равномерно распределен по его поверхности, то он одновременно оказывает влияние на все находящиеся вокруг него нейтроны, пытаясь отнять у кого-нибудь из них электрон. Согласно принципа суперпозиции, если заряженное тело взаимодействует одновременно с несколькими заряженными телами, то результирующая сила, действующая на данное тело, равна векторной сумме сил, действующих на это тело со стороны всех других заряженных тел. Это можно сравнить с действием магнита, который притягивает к себе все металлические опилки, находящиеся вокруг него, превращаясь, как бы в ежа. В ядре также имеет место одновременное притяжение протоном нескольких электронов от расположенных рядом с ним нейтронов. Под влиянием этого воздействия нейтроны распадаются на протон и электрон.

Поскольку электроны нейтронов находятся в постоянном движении, то их расстояние от центра воздействующего протона непрерывно меняется. Следовательно, каждый из них компенсирует только определенную долю от требуемого протону заряда электрона, которая обратно пропорциональна этому расстоянию.

В квантовой модели атома это легко объясняется формами орбитали электрона.

Если суммарное значение этих долей стабилизируется и становится равным целому заряду электрона, то притяжение прекращается и протон становится нейтральным. Это состояние

назвали асимптотической свободой. Если, в результате движения, или под действием других сил, два таких нуклона, имеющих общий электрон, приблизятся друг к другу, то они заряжаются отрицательно и начинают отталкиваться. Если к протону, находящемуся в состоянии асимптотической свободы, приблизится положительно заряженный протон, то он заберет у него часть отрицательного заряда электрона себе. Если этого заряда будет недостаточно для его нейтрализации, то оба нуклона приобретут положительные заряды и начнут отталкиваться друг от друга. Этим объясняется, что на расстояниях близких к нулю притяжение между нуклонами сменяется отталкиванием.

Учитывая, что расстояние между нуклонами и электронами может колебаться в течение времени, то изменяются и силы их взаимодействия.

Силой притяжения протону удастся приблизить к себе на какое-то расстояние электроны окружающих его нейтронов. С удалением электрона нейтрон приобретает положительный заряд и начинает в свою очередь притягивать электроны расположенных вблизи его нейтронов. Поскольку суммарные заряды всех протонов (исходных и образовавшихся из нейтронов) равны по величине, то ни один из них не в состоянии отобрать полностью электрон у другого. Мы считаем, что именно, наличие общих электронов у исходных протонов и протонов бывших нейтронов и поочередное колебание их от одного к другому, способствует появлению между ними сил сильного взаимодействия, удерживающих их вблизи друг друга. При этом колебание электрона между протонами осуществляется не по прямой линии, а по конической спирали.

Простейшим примером такого взаимодействия является молекулярный ион водорода (H_2^+) - физическая система, состоящая из двух протонов, удерживающихся вместе на расстоянии $1,06 \text{ \AA}$ одним электроном. Стабильность такой системы, по Полингу, вызвана резонансом электрона между двумя протонами с «резонансной частотой», равной $7 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$ [2, с. 1]. Этим объясняется наличие наиболее простого атомного спектра у водорода.

Такая же схема взаимодействия характерна при наличии в ядре и протонов и нейтронов. Структура ядра, его свойства и характер взаимодействия в атомах с большим их содержанием отличаются повышенной сложностью, наличием большего количества колеблющихся электронов вокруг каждого протона, но принцип

остается таким же. Наличием общих электронов объясняется более плотная упаковка ядра и наблюдающийся дефект массы.

Очевидно, что электроны и протоны, находящиеся в глубине ядра тяжелых химических элементов, при большом количестве окружающих их нуклонов, имеют большее количество разносторонних связей, с меньшим расстоянием между ними, чем те, которые располагаются на его поверхности и имеют меньшее количество только односторонних связей. Этим можно объяснить удаленность от ядра, более слабую (одностороннюю) связь и высокую подвижность электронов, окружающих ядро атома. Их суммарный заряд равен недостающему заряду протонов, расположенных на поверхности ядра. Поэтому в химических реакциях изменяется только электронная оболочка, а ядра атомов остаются неизменными.

Наличие у таких электронов слабонасыщенных связей способствует образованию молекул и относительно легкой ионизации атомов при воздействии на них ионизирующих частиц и повышенных температур. Чем тяжелее химический элемент, тем меньшей малонасыщенностью связей он обладает. С этой точки зрения можно объяснить наличие двух атомов в молекуле газов и более высокую реакционную способность атомов легких химических элементов, по сравнению с более тяжелыми.

Условно можно предположить, что электрон, расположенный между протоном и бывшим нейтроном соединен с ними как бы коническими пружинками. Витки пружин характеризуют траекторию движения электрона (рисунок 1).

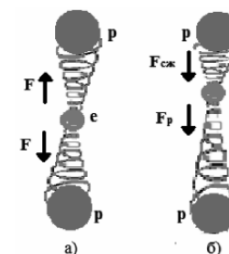


Рисунок 1. Действие протонов на электрон
а) при равновесном состоянии; б) при смещении электрона; F - равновесная сила; $F_{сж}$ - сила сжатия; $F_р$ - сила растяжения.

Наименьший диаметр пружины находится в вершине конуса и соизмерим с диаметром электрона, вращающегося вокруг собственной оси. При взаимодействии протона с протоном нейтрона удаленность электрона от каждого из них определяется силой их

воздействия на него. Величина этих сил зависит от доли его влияния на суммарный отрицательный заряд каждого из взаимодействующих с ним нуклонов. Чем больше доля его влияния, тем ближе к этому нуклону он располагается. Диаметр орбиты электрона (витка пружины) повышается по мере его приближения к нуклону.

Когда нейтрон находится в свободном состоянии, электрон вращается вокруг находящегося в его центре протона по орбите близкой к его диаметру. Его заряд уравновешен зарядом протона, поэтому он обладает минимальным запасом энергии, характеризующимся приложенной к нему центростремительной силой.

По мере удаления электрона от нейтрона к протону атома его возбуждение растет, а, следовательно, повышается его энергия, характеризующаяся его центростремительной скоростью, диаметром витка и шагом спирали вращения.

Для электронов, окружающих ядро атома, каждый виток спирали соответствует расщепленному подуровню главного энергетического уровня в атоме. В ядрах атомов с большим содержанием нуклонов витки можно рассматривать как внутриядерные энергетические уровни и подуровни.

Изменением шага спирали или иначе длины волны траектории движения электронов определяется цвет свечения химического элемента при ионизации его атомов. Этим можно объяснить изменение цвета поверхности металла при повышении его температуры. Атому каждого химического элемента свойственна определенная длина волны (шаг спирали), которая при колебании постоянно изменяется с определенной закономерностью. Этим объясняется наличие различных дискретных линий в атомных спектрах химических элементов.

Сравнивая спирали траекторий движения электронов с пружинами (рисунок 1), жестко связанными с электроном и нуклоном, отметим, что при удалении электрона от нейтрона пружина, связывающая их будет растягиваться, следовательно, сила притяжения электрона к протону нейтрона будет возрастать. Пружина между электроном и протоном, начинающим приобретать отрицательный заряд, наоборот будет сжиматься. При этом сила оттягивания электрона от протона, по мере его приближения, будет увеличиваться в направлении действия силы между электроном и протоном нейтрона. При достижении критического значения суммы этих сил, электрон начнет двигаться в обратном направлении –

к бывшему нейтрону. Постоянно меняя направление своего движения общие электроны протонов и близлежащих нейтронов будут совершать возвратно поступательные колебания с определенной частотой, обеспечивая связь (сильное взаимодействие) между ними в ядре атома.

Таким образом, согласно предлагаемой гипотезы Теории Великого объединения:

1 – сильные и слабые ядерные взаимодействия являются проявлением одного фундаментального электромагнитного взаимодействия;

2 – слабое ядерное взаимодействие (распад, радиоактивность) возникает при наличии в ядре атома участков скопления избытка нейтронов или протонов, между которыми в первом случае отсутствуют силы взаимодействия, а, во втором присутствуют силы отталкивания одноименно заряженных частиц (протонов);

3 – сильное ядерное взаимодействие возникает при равновесном содержании количества протонов и нейтронов в ядре и обусловлено связью за счет наличия у них общих электронов, совершающих колебания между ними в соответствии с принципом суперпозиции полей;

4 – атом каждого химического элемента обладает свойственной только ему амплитудой (частотой) колебаний электронов, определяющей минимальную энергию его ионизации (квант фотоэффекта);

5 – амплитуда (частота) колебаний электронов определяет наличие и отличие различных дискретных линий в атомных спектрах химических элементов и цвет их свечения при ионизации атомов;

6 – изменением амплитуды колебаний электронов объясняется изменение цвета поверхности металла при повышении его температуры;

7 – чем меньше количество связей у электронов, окружающих ядро химического элемента, тем выше его активность при образовании молекул. Чем тяжелее химический элемент, тем большим количеством связей обладают такие электроны и меньше его активность.

ЛИТЕРАТУРА

1 Сафаров Р. Х. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учебное пособие для студентов педагогических вузов. - Казань: РИЦ «Школа», 2008. - 280 с.

2 Протон. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращения 23.09.2021].

ОБРАЗОВАНИЕ МАССОВЫХ ЧАСТИЦ И БОЗОН ХИГГСА

КУЗНЕЦОВ А. И.

д.т.н., асоц. профессор (доцент), Торайгыров университет,
г. Павлодар, Республика Казахстан

КУЗНЕЦОВ А. Р.

курсант, Новосибирское высшее военное ордена Жукова командное
училище, г. Новосибирск, Российская Федерация

Вопрос о том, что является источником и каков механизм появления массовых частиц (массы) стал наиболее актуальным при создании теории возникновения Вселенной. Понятно, что при отсутствии у частиц массы, не было бы ни звезд, ни галактик, ни планет.

Долгое время библейское учение о сотворении Мира Богом, в виду своей простоты и общедоступности, устраивало основную массу людей от мала до велика и сдерживало их от излишнего любопытства в этом вопросе.

Современные научные представления о возникновении массы гораздо сложнее для понятия и базируются на Стандартной модели. В ее основе лежит математическая функция (лагранжиан), которая объясняет взаимодействие различных частиц. Пользуясь понятиями релятивистской квантовой теории, физики могут рассчитать поведение элементарных частиц (кварки и электроны) и описать, как они образуют протоны и нейтроны.

Согласно этой теории, не имеющие массы частицы в вакууме движутся со скоростью света и приобретают массу, взаимодействуя с квантовым полем Хиггса, пронизывающим всю Вселенную. Если оно есть на самом деле, то, согласно теории, должна существовать и связанная с ним частица – бозон Хиггса.

Подтверждение существования частицы Хиггса стало недостающим звеном в принятой большинством ученых на сегодня теории об устройстве Вселенной. Принято считать, что, когда

она начала остывать после Большого взрыва, сформировалась гипотетическая сила, известная как поле Хиггса, вместе с ее квантом, частицей, названной бозоном Хиггса. Это поле объясняет появление массы у частиц, сформировавших атомы. Без его существования частицы просто пронзили бы космос со световой скоростью. Известно, что частицы, имеющие массу, разгоняться до скорости света не могут. Другие частицы приобретают массу, когда они соприкасаются с полем Хиггса [1, с. 1].

В последнее время физики открыли настоящую охоту за бозоном Хиггса, носящим название «частица Бога», открытие которого должно было подтвердить наличие одноименного поля, наделяющего массой частицы Вселенной. Это отсутствующий элемент в основной на сегодня теоретической конструкции в физике элементарных частиц, известной как Стандартная модель. Он является теоретически предсказанной частицей, придающей массу прочим частицам.

Казалось бы, что наиболее реальным является способ поиска бозона Хиггса в естественных условиях их «существования», т.е. в открытом космосе. Учитывая доступность этого способа в современных условиях, это наиболее легкий путь для достижения поставленной цели. Процесс образования массовых частиц непрерывно идет и в наше время, а источником безмассовых частиц может быть только солнечное излучение (солнечный ветер). Следовательно, здесь больше всего вероятность обнаружения появления массовых частиц.

Образование частиц идет не видимым для нас образом до приобретения частицами определенных размеров пылинок, наблюдаемых только на определенном расстоянии от Солнца (звезды) с потоком солнечного ветра или в рукавах спиральных галактик. Зонд NASA Parker предоставил прямые свидетельства того, что космическая пыль истончается примерно на расстоянии в 7 млн. миль (11,3 млн. км) от Солнца, поскольку интенсивный жар превращает пыль в газ [2, с. 1]. Вполне возможно, что это свидетельствует не только об истончении, но и появлении (образовании) массовых частиц в виде видимых пылинок в солнечном ветре, исходящем от Солнца. Размеры и масса их непрерывно увеличиваются за счет объединения в процессе движения.

Ученые избрали наиболее трудный и сомнительный путь поиска бозона Хиггса с использованием не умственных, а

физических усилий, который пытаются «героически» преодолеть, тратя на это уйму времени и средств.

Поиск осложняется тем, что приходится исследовать широкий диапазон масс, поскольку пока никто (даже математики!) не может точно сказать, какие массы должны быть у бозонов Хиггса. Теоретические рассуждения и анализ экспериментальных данных позволяют лишь грубо оценить, какой массы следует ожидать [3, с. 1].

Выбранный способ исследований требует сооружения мощных коллайдеров, обеспечивающих достаточную энергию столкновений частиц, чтобы получить различные бозоны Хиггса, и достаточную интенсивность, чтобы создавать их в больших количествах. Кроме того, коллайдеры должны быть оснащены очень хорошими детекторами для анализа получающихся в результате столкновения частиц.

Физики считают, что эти столкновения соответствуют условиям, при которых развивалась Вселенная сразу после Большого взрыва.

Извините за грубость, но это равносильно столкновению на сверхбольшой скорости мужчины и женщины, для того, чтобы в образовавшихся, от их столкновения, брызгах попытаться обнаружить сперматозоид и яйцеклетку, из которых они появились на свет.

4 июля 2012 г. ученые, работающие с Большим адронным коллайдером, обнаружили новую частицу, объявив о доказательствах существования частицы бозона Хиггса, или «частицы Бога», которая, согласно Стандартной Модели физики, создала всю массу Вселенной.

Большой адронный коллайдер построен на 100-метровой глубине под границей Франции и Швейцарии. Он представляет собой 27-километровый кольцевой туннель, в котором установлен ускоритель заряженных частиц в виде гигантской трубы. Цель исследований – запустить пучки протонов в разные стороны, разогнать их до огромных скоростей, близких к световым, после чего часть из них столкнется между собой с энергией 14 тераэлектронвольт. При таких энергиях должны рождаться новые элементарные частицы. А может это будут осколки старых и быстро гаснущие «искры» от соударения. Таким способом ученые намерены приблизиться к ответу, как была создана Вселенная, в частности, – экспериментально доказать существование бозона Хиггса [3, с. 1].

Вся эта их деятельность напоминает неосознанные действия маленьких детей, желающих узнать устройство игрушки, разламывая ее на части.

Не получится ли так и у ученых, которые ради поиска одной мифической частицы могут разрушить не только несколько реальных частиц, но и целую планету, запустив таким образом какую-нибудь неизвестную им цепную реакцию.

Единственным фактором, под влиянием которого мог идти процесс образования массовых частиц, можно предположить, было наличие флуктуаций (неоднородностей), произошедших в отдельных, относительно небольших, объемах Вселенной (галактиках).

Учитывая масштабы Вселенной, относительную неравномерность распределения галактик в ней и постоянно идущий процесс ее расширения, можно предположить, что Большой Взрыв не имеет к этому никакого отношения. Образование массовых частиц шло раньше и постоянно идет во Вселенной в настоящее время. Несомненно, мы все наблюдаем этот процесс и настолько к нему привыкли, что не обращаем на него никакого внимания.

Учитывая, что Солнечная система и Земля являются частичкой Вселенной, то аналогичные процессы должны иметь место и на нашей планете.

Наиболее реальным подтверждением такого процесса является образование пыли, наличие которой можно обнаружить даже в закрытых, пустующих помещениях и пещерах. Образование ее идет не видимым для нас образом до приобретения частицами определенных размеров. Пыль – это то, от чего невозможно избавиться. Именно такое свойство массовых частиц позволяет объяснить устройство и длительность существования Вселенной. Об этом свидетельствуют пылегазовые облака и туманности в космическом пространстве.

На начальной стадии образования массовые частицы, очевидно, отличаются от наблюдаемой нами пыли не только размером и составом, но и агрегатным состоянием. Не это ли состояние частиц принято называть «темной материей»?

Особыми свойствами характеризуются элементарные частицы (протон, электрон и нейтрон), обладающие неизвестным видом массы и агрегатного состояния. Наверняка образование противоположно заряженных частиц шло в первую очередь. Характерным подтверждением этого, как показали исследования

ученых, является склонность пылевидных частиц к электризации при соударении и трении друг с другом. Способность образовывать пространственные структуры, позволяет предположить наличие сил притяжения между заряженными пылинками противоположного знака.

В результате взаимодействия этих элементарных частиц, при наличии электрических разрядов (молний), шел процесс образования химических элементов, космической пыли, суперзвезд, звезд и планет [4, с. 237].

Космическая пыль состоит из микрочастиц, которые могут соединяться в более крупные фрагменты неправильной формы, пористость которых варьируется в широких пределах. Из-за их высокой степени трансформации частицы межпланетной пыли представляют собой мелкозернистые смеси, состоящие от тысяч до миллионов минеральных частиц и аморфных компонентов. За сутки в атмосферу Земли попадает, по различным оценкам, от 5 до 300 тонн вещества внеземного происхождения [5, с. 1].

Современная космическая пыль отличается от первозданных частиц более крупными размерами и разнообразием состава. Ее образование идет в межзвездном и межпланетном пространстве при наличии исходящих из звезд ионов и атомов химических элементов.

В настоящее время исследования космической пыли представляют собой междисциплинарную отрасль, включающую физику (физику твердого тела, электромагнетизм, физику поверхностей, статистическую физику, теплофизику), теорию фракталов, химию, метеоритику, а также все отрасли астрономии и астрофизики. Эти формально не связанные области исследований объединяются в силу того, что частицы космической пыли проходят эволюционный цикл, включающий химические, физические и динамические изменения. В эволюции космической пыли таким образом «отпечатываются» процессы эволюции Вселенной в целом [5, с. 1].

Таким образом, предложена новая гипотеза образования массовых частиц.

ЛИТЕРАТУРА

1 «Частицу Бога» показали людям. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/253841> [дата обращения 18.06.2021].

2 Зонд NASA Parker передал данные об особенностях поведения солнечного ветра, энергетических вспышках и распространении космической пыли. [Электронный ресурс]. – URL: <https://itc.ua/news/zond-nasa-parker-peredal-dannye-ob-osobennostyah-povedeniya-solnechnogo-vetra-energeticheskikh-vspyshkah-i-rasprostraneniikosmicheskoy-pyli> [дата обращения 22.10.2021].

3 Капитонов И. М. Загадки массы. [Электронный ресурс]. – URL: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/pop/higgs.htm> [дата обращения 17.06.2021].

4 Кузнецов А. И. Нейтронная гипотеза образования Вселенной // Материалы Международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XIX Сатпаевские чтения», посвященной 120-летию академика К.И. Сатпаева. – Павлодар, 2019. – Т. 21. – С. 235 – 240.

5 Космическая пыль. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [дата обращения 25.06.2021].

БЕССЕЛЬ ФУНКЦИЯЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ФИЗИКАДА ҚОЛДАНУЛАРЫ

СЕМЁНОВА Д. Б.

студент, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

МАШРАПОВ Н. К.

профессор, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

Математикалық физиканың барлық маңызды бөлімдеріне қатысты көптеген әр түрлі есептер бар және олар Бессель функцияларын қолдануға қатысты ағымдағы техникалық сұрақтарға жауап береді.

Бессель функциялары – астроном Фридрих Бессельдің құрметіне аталған, ол 1824 жылы Күн айналасындағы планеталардың қозғалысын зертей отырып, Бессель функциялары үшін $J_\nu(x)$ қайталанатын қатынастарды енгізген, ν бүтін сандар үшін $J_\nu(x)$ функциялардың интегралды бейнесін алды, $J_0(x)$ функциясының сансыз нөлдер болуын дәлелдеді және $J_0(x)$, $J_1(x)$, $J_2(x)$ функциялары үшін алған кестелерді құрастырды.

Бессель теңдеуі

$$y'' + \frac{1}{x} y' + \frac{-\nu^2 + x^2}{x^2} y = 0 \quad (1)$$

Оның шешімін қатар түрінде іздейміз:

$$y = x^s \sum_{k=0}^{\infty} a_k x^k = \sum_{k=0}^{\infty} a_k x^{k+s} \quad (2)$$

Бұл қатардың бірінші және екінші ретті туындылары былай жазылады:

$$y' = \sum_{k=0}^{\infty} a_k (k+s) x^{k+s-1} \quad (2')$$

$$y'' = \sum_{k=0}^{\infty} a_k (k+s)(k+s-1) x^{k+s-2} \quad (2'')$$

(2) теңдеуді $\left(1 - \frac{\nu^2}{x^2}\right)$ -ге, ал (2') теңдеуді $\frac{1}{x}$ -ге көбейтеміз, шыққан өрнектерді және (2'') x теңдеумен бірге (1) - теңдеуге қоямыз:

$$\sum_{k=0}^{\infty} a_k x^{k+s} + \sum_{k=0}^{\infty} a_k x^{k+s-2} [(k+s)(k+s-1) + (k+s) - \nu^2] = 0.$$

Бессель теңдеуінің дербес шешімі:

$$y_1(x) = J_{\nu}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k+\nu}}{2^{2k} k! (1+\nu)(2+\nu)\dots(k+\nu)}. \quad (3)$$

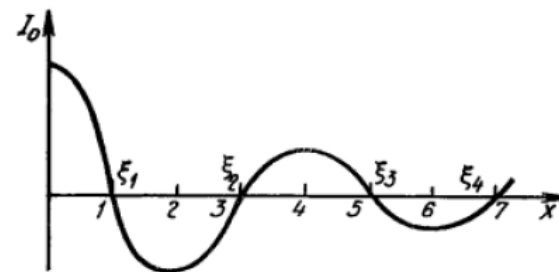
ν ретті Бессель функциясы, $J_{\nu}(x)$ арқылы белгіленеді және бірінші текті цилиндрлік функция деп аталады.

$x \geq 1$ үшін Бессель функциясын оның асимптоталық формуласына ауыстыруға болады:

$$J_{\nu}(x) \approx \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \cos\left(x - \frac{\nu\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \quad (4)$$

Үлкен x -тер үшін $J_{\nu}(x)$ қисығы шамамен өшетін косинусиданы білдіреді (1-суретте нөлінші ретті Бессель теңдеудің графигі берілген). $J_{\nu}(x)$ функцияларында $\xi_k^{(\nu)}$ ($k = 1, 2, \dots$) түбірлердің

шексіз саны болатыны анық, мұндағы $J_{\nu}(\xi_k^{(\nu)}) = 0$.



Сурет 1

Сонымен, бірінші текті Бессель функциясы $J_{\nu}(x)$ (1) теңдеудің бір дербес шешімі болып табылады. Оның жалпы шешімін жазу үшін екінші сызықты тәуелсіз $y_2(x)$ дербес шешімін білу керек. Бессель функциялары теориясында ν параметрі бүтін сан болмаған жағдайда екінші дербес шешімді $s - \nu$ арқылы алуға болатынын көрсетілген:

$$y_2(x) = J_{-\nu}(x) = a_0 \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k-\nu}}{2^{2k} k! (1-\nu)\dots(k-\nu)} \quad (5)$$

Бұл да бірінші текті Бессель функциясы, бірақ теріс ретті болып табылады.

Бүтін емес ν жағдайында Бессель теңдеуінің жалпы интегралы

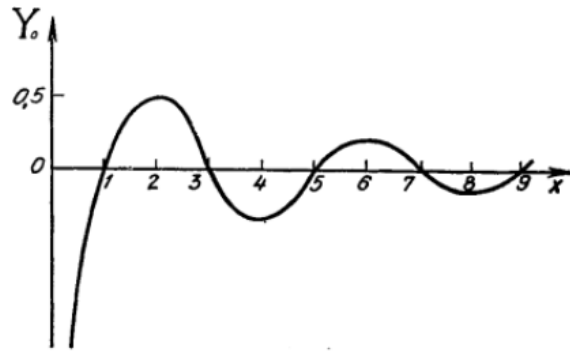
$$y(x) = C_1 J_{\nu}(x) + C_2 J_{-\nu}(x) \quad (6)$$

түрінде болады.

Бұл жағдайда екінші тәуелсіз дербес шешімі ретінде Y_n екінші текті Бессель функциясы таңдалады, оны Нейман функциясы деп атайды.

$x \geq 1$ үшін оның асимптоталық формуласы:

$$Y_n \approx \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \sin\left(x - \frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \quad (7)$$



Сурет 2

2-суретте нөлінші ретті Нейман функциясының графигі көрсетілген. Осылайша, $\nu = n$ үшін Бessel теңдеуінің жалпы интегралы келесі формуламен өрнектеледі:

$$y(x) = C_1 J_n + C_2 Y_n(x) \quad (8)$$

Ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында туындайтын көптеген есептер кейбір берген дербес дифференциалдық теңдеуді және қосымша шекаралық шарттарды қанағаттандыратын функция математикалық түрде тұжырымдалған.

Бessel функциялары қолданылатын мысал:

Цилиндрге арналған Дирихле есебінің шешімі.

$\frac{\partial T}{\partial \rho} = 0$ болған жағдайда, Лаплас теңдеуі болады:

$$\frac{1}{\rho} \frac{\partial}{\partial \rho} \left(\rho \frac{\partial T}{\partial \rho} \right) + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} = 0. \quad (9)$$

Шекаралық шарттар келесідей өрнектеледі:

$$T|_{\rho=a} = 0, T|_{z=h} = 0 \quad (10)$$

$$T|_{z=0} = F(\rho) \quad (11)$$

Фурье әдісі бойынша біз қажетті функцияны туынды түрінде іздейміз:

$$T(\rho, z) = R(\rho)Z(z) \quad (12)$$

Барлық шекаралық шарттарды қанағаттандыратын теңдеу

$$T(\rho, z) = \sum_{n=1}^{\infty} T_n = \sum_{n=1}^{\infty} M_n \frac{\text{sh} \left(\xi_n^0 \frac{h-z}{a} \right)}{\text{sh} \left(\xi_n^0 \frac{h}{a} \right)} J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right) \quad (13)$$

$z = 0$ деп аламыз және $F(\rho)$ - ға теңестіреміз:

$$T(\rho, 0) = \sum_{n=1}^{\infty} T_n = \sum_{n=1}^{\infty} M_n J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right) = F(\rho) \quad (14)$$

Цилиндрлік функциялар теориясында бір ретті екі түрлі функцияның жалпыланған ортогональды екендігі дәлелденді, яғни

$$\int_0^a \rho J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right) J_0 \left(\xi_m^0 \frac{\rho}{a} \right) d\rho = 0 \quad (15)$$

мұндағы $m \neq n$. Сондықтан кез-келген $F(\rho)$ функциясын Фурье-Бessel катары түрінде жазуға болады:

$$F(\rho) = \sum_{n=1}^{\infty} F_n J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right). \quad (16)$$

Бұл жағдайда Фурье-Бessel F_n коэффициенттері

$$F_n = \frac{2}{a^2 [J_1(\xi_n^0)]^2} \int_0^a \rho F(\rho) J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right) d\rho \quad (17)$$

формула бойынша есептеледі.

$M_n = F_n$ деп есептесек, есептің шешімін қатардың сумма ретінде табамыз:

$$T(\rho, z) = \sum_{n=1}^{\infty} F_n \frac{\text{sh} \left(\xi_n^0 \frac{h-z}{a} \right)}{\text{sh} \left(\xi_n^0 \frac{h}{a} \right)} J_0 \left(\xi_n^0 \frac{\rho}{a} \right). \quad (18)$$

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Матвеев Н.М. Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений. – М., 1967. – 565 с.

2 Смирнов В.И. Курс высшей математики. Том 2. – БХВ-Петербург, 2008. – 842 с.

2.3 Математиканың өзекті мәселелері 2.3 Актуальные вопросы математики

КӨПЖАҚТАР

АБЫШЕВ Т.А

студент, МФ-41 тобы, Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ.

АЛПЫСОВ А.Қ.

аға оқытушы, доцент, профессор,

Павлодар педагогикалық университеті, г.Павлодар қ.

Көпжақтар ғалымдардың ойлап тапқаны емес, абстракция емес, олар бізді өмірде, табиғатта, өнерде қоршайды. Оларды ежелгі дәуірдің де, орта ғасырлардың да ғалымдары зерттеді, бірақ Пифагор мен Платонның идеялары таңқаларлықтай заманауи болды - бұл бізді қоршаған әлемді жүйелеудің алғашқы әрекеттері болды. Пифагордың математика адамзатқа Ғалам құпиясының есігін ашады деген тапқыр болжамы, күтуге 2 мың жылдан астам уақыт кетсе де, орындалды.

Көпбұрыш деп шекарасы көпбұрыштардың шектеулі санының бірігуі болатын денені айтады.

Көпжақтар туралы алғаш рет Мысыр мен Вавилонда біздің дәуірімізге дейінгі үш мың жыл бұрын айтылған. Бірақ көп қырлылар теориясы да математиканың қазіргі саласы болып табылады. Ол топологиямен, графиктер теориясымен тығыз байланысты, геометриядағы теориялық зерттеулер үшін де, математиканың басқа салаларындағы практикалық қолдану үшін де, мысалы, алгебра, сандар теориясы, қолданбалы математика – сызықтық бағдарламалау, оңтайлы басқару теориясы үшін үлкен маңызға ие.

Көпжақтардың әдемі пішіндері бар, мысалы, қалыпты, жартылай тұрақты және жұлдызды көп қырлы. Олардың Пифагор, Евклид, Архимед сияқты ғалымдардың есімдерімен байланысты бай тарихы бар. Көпқырлылар әдеттен тыс қасиеттерімен ерекшеленеді, олардың ең таңғаларлығы Эйлер теоремасында дөңес көпбұрыштың беттерінің, төбелерінің және шеттерінің саны туралы тұжырымдалған: кез келген дөңес көп қырлы үшін $B+T-K=2$ қатынасы дұрыс, мұндағы B – беттер саны, T – төбелер саны, K – берілген көпбұрыштың қабырғаларының саны. Эйлер теоремасын математика тарихшылары топологияның бірінші теоремасы, қазіргі математиканың негізгі саласы деп атайды.

Ежелгі заманнан бері сұлулық туралы идеяларымыз симметриямен байланысты. Мүмкін бұл адамның көпжақтарға деген қызығушылығын түсіндіреді – көрнекті ойшылдардың назарын аударған таңғажайып симметрия нышандары.

Дұрыс көпжақтардың тарихы ежелгі дәуірден басталады. Тұрақты көпжақтар Пифагор және оның шәкірттері. Оларды бұл фигуралардың сұлулығы, кемелдігі, үйлесімділігі таң қалдырды. Пифагоршылар тұрақты көпбұрыштарды құдайдың фигуралары деп санады және оларды өздерінің философиялық еңбектерінде пайдаланды: болмыстың негізгі принциптері – от, жер, ауа, су, сәйкесінше тетраэдр, текше, октаэдр, икосаэдр пішіні берілді және бүкіл Әлемнің пішіні дудекаэдр болды. Кейінірек Пифагоршылардың дұрыс көп қырлылар туралы ілімін өз еңбектерінде басқа ежелгі грек ғалымы, идеалист философ Платон ашты. Содан бері тұрақты көп қырлылар платондық қатты денелер деп аталды.

Дұрыс көпжақтардың бес түрі бар: тетраэдр, гексаэдр (куб), октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Неліктен тұрақты көпбұрыштар мұндай атауларға ие болды? Бұл олардың беттерінің санына байланысты. Тетраэдрдің 4 жағы бар, грек тілінен аударғанда «тетра» – төрт, «эдрон» – жақ. гексаэдрдің (кубтың) 6 жағы бар, «гекса» алты; октаэдр – сегіз жақ, «окта» - сегіз; додекаэдр – он екі жақ, «додека» - он екі; икосаэдрдің 20 жағы бар, «икоси» - жиырма.

Барлық жақтары тең дұрыс көпбұрыштар және әр төбесінде түйісетін қырларының саны бірдей болатын дөңес көпжақты дұрыс көпжақ деп атайды.

Теорема. Дұрыс көпжақтың бес түрі болады.

Дәлелдеуі. Дөңес көпжақтың төбесіндегі жазық бұрыштары қосындысының қасиетін пайдаланамыз. Бір төбесінен n қыры шығатын болсын ($n \geq 3$), сонда осы төбедегі жазық бұрыштар саны да n болады және олар өзара тең. Жазық бұрыштарының бірі x_0 болсын, сонда осы төбедегі барлық жазық бұрыштардың қосындысы nx_0 болады. Жазық бұрыштар қосындысының қасиеті бойынша $nx_0 < 360$.

1) Дұрыс көпжақтың жақтары дұрыс үшбұрыштар болсын. Сонда бір төбеде олардың 3,4 және 5-уі түйісуі мүмкін, себебі $600 * 3 < 3600$, $600 * 4 < 3600$, $600 * 5 < 3600$, ал $600 * 6 = 3600$. Оған сәйкес келетін дұрыс көпжақтар – дұрыс тетраэдр (төртжақ), дұрыс октаэдр (сегізжақ), дұрыс икосаэдр (жиырмажақ) (1-сурет). Демек, жақтары дұрыс үшбұрыш болатын дұрыс көпжақтардың тек 3 түрі ғана бар.



Сурет 1

2) Дұрыс көпжақтың жақтары шаршылар болсын. Бір төбеде олардың тек 3-уі түйісуі мүмкін, өйткені $900 \cdot 3 < 3600$, ал $900 \cdot 4 = 3600$. Оған сәйкес келетін дұрыс көпжақ – бұрыннан білетін куб, оны дұрыс гексаэдр (алтыжақ) деп те атайды (2,а-сурет). Демек, жақтары шаршы болатын дұрыс көпжақтардың тек 1 түрі ғана бар.

3) Дұрыс көпжақтың жақтары дұрыс бесбұрыштар болсын. Бір төбеде олардың тек 3-уі түйісуі мүмкін, өйткені $1080 \cdot 3 < 3600$, ал $1080 \cdot 4 > 3600$. Оған сәйкес келетін дұрыс көпжақ – дұрыс додекаэдр (12 жақ) (2,б-сурет). Демек жақтары дұрыс бесбұрыш болатын дұрыс көпжақтардың тек 1 түрі ғана бар. Алты жақты, жеті жақты және оданда көп жақты дұрыс көпжақ болмайды, себебі $1200 \cdot 3 = 3600$. Сонымен дұрыс көпжақтың тек бес түрі ғана болады. Теорема дәлелденді.



Сурет 2

Келесі кестеде дұрыс көпжақтардың әрқайсысының жақтарының (Ж), төбелерінің (Т) және қырларының (Қ) саны көрсетілген.

Дұрыс көпжақтың түрі	Жақтары	Төбелері	Қырлары
Дұрыс тетраэдр	4	4	6
Дұрыс гексаэдр	6	8	12
Дұрыс октаэдр	8	6	12
Дұрыс додекаэдр	12	20	30
Дұрыс икосаэдр	20	12	30

Кез келген дұрыс көпжақ үшін кез келген дөнес көпжақ сияқты $Ж+Т-Қ=2$ теңдігі орындалатынын атап өтейік. Дөнес көпжақтардың бұл тамаша қасиетін оны ашқан көрнекті швейцар математигі Леонард Эйлердің (1707-1783) құрметіне эйлерлік сипаттама деп атайды.

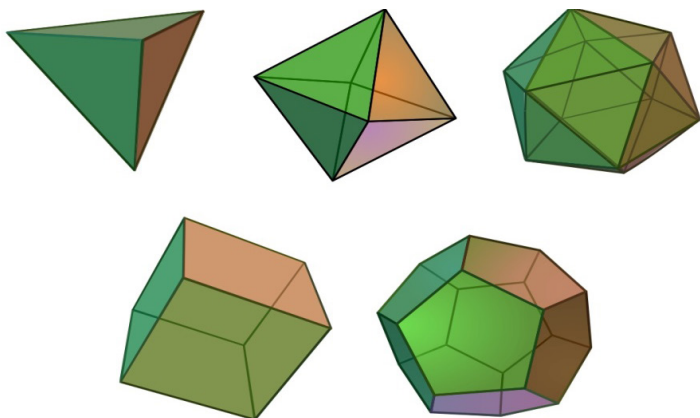
Дұрыс көпжақтардың әрқайсысының барлық жақтарынан және төбелерінен бірдей қашықтықта орналасатын бір ғана нүктесі бар, оны дұрыс көпжақтың центрі деп атайды.

Дұрыс көпжақтар деп барлық жақтары дұрыс көпжақтар және барлық екі қырлы бұрыштары тең болатын көпжақтарды айтамыз. Бірақ барлық көпжақтардың бұрыштары тең, ал беттері дұрыс, бірақ дұрыс көпжақтарға қарама-қарсы болатын осындай көпжақтар да бар. Бұл түрдегі көпжақтар тең бұрышты жартылай дұрыс көпжақ деп аталады. Бұл түрдегі көпжақтарды алғаш рет Архимед ашқан. Ол кейінірек ұлы ғалымның құрметіне Архимедтің денелері деп аталып кеткен 13 көпжақтарды егжей-тегжейлі сипаттады. Бұл қысқартылған тетраэдр, қысқартылған оксаэдр, қысқартылған додекаэдр, қысқартылған кубоктаэдр, қысқартылған икосододекаэдр, қысқартылған икосаэдр, қысқартылған куб, қысқартылған ромбокубооктаэдр, ромбоикосододекаэдр, «жалпақ мұрынды» (қыр мұрынды) куб, «жалпақ мұрынды» (қыр мұрынды) додекаэдр.

Кәдімгі көпжақтардың – платондық қатты денелерден жартылай тұрақты көпжақтардан басқа, кәдімгі жұлдызды көпжақ деп аталатындарды алуға болады. Олардың төртеуі ғана бар, оларды Кеплер-Пуансо денелері деп те атайды. Кеплер тікенді немесе

кірпі деп атаған шағын додакаэдрды және үлкен додакаэдрды ашты. Пуинсо алғашқы екеуіне сәйкес келетін басқа екі тұрақты жұлдызды көпжақтарды ашты: үлкен жұлдызды додекаэдр және үлкен икосаэдр.

Білмейтіндер (ұмытып кеткендер) үшін бізге таныс үш өлшемді евклидтік кеністікте тек бес тұрақты көпжақтар бар екенін хабарлаймын (еске саламын):



ӘДЕБИЕТТЕР

1 В. А. Смирнов, Е. А. Тұяков Геометрия 10 сынып - Алматы «Мектеп»2019 [29-336]

2 Г.Н.Солтан, А.Е.Солтан, А.Ж.Жумадилова Геометрия 11сынып – KELESHEK 2030 КӨКШЕТАУ [13-496]

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ИНТЕРАКТИВТІ ОНЛАЙН-РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУ

АГЗАМ К., ЖУМАЖАНОВА А. К

студенттер, Б. Ахметов атындағы жоғары педагогикалық колледжі,

Павлодар қ.

ТУЛКИНА Б.М.

оқытушы, Ғылыми жетекшісі,

Б. Ахметов атындағы жоғары педагогикалық колледжі, Павлодар қ.

Әр мұғалім өз қызметінің нәтижесінің сапасына алаңдайды. Өзіне үнемі «Оқу процесін қалай тиімді етуге болады?», «Сабақты қалай қызықты және пайдалы етуге болады?» Сұрақтарын қояды.

Мұғалімдер өз тәжірибелерінде оқытудың әр түрлі әдістері мен формаларын қолданады: пассивті, белсенді және интерактивті.

Қазіргі кездегі ең қызықты болып мұғалім интерактивті оқыту әдістері саналады, мұнда мұғалім орталық рөлін жоғалтады, ол оқу процесінің ұйымдастырушысы болады. Мұндай қызметке екпін ынтымақтастық пен өзара әрекеттестікке аударылады. Мұғалім жалпы бағытты анықтайды, жоспарланған жоспардың орындалу уақыты мен тәртібін бақылайды, кеңес береді, ауыр қиындықтарға көмектеседі. Мұндай сабақтардағы балалар бір-бірімен қарым-қатынас жасайды, ал мұғалім олардың күш-жігері оң нәтижеге бағытталғанына көз жеткізеді.

Сонымен, оқытудың интерактивті әдістерін қолданған кезде дәстүрлі пассивті педагогикадан айырмашылығы «мұғалім мен оқушы» қатынасы түбегейлі өзгереді:

- тәрбиеленуші іс-әрекеттің мақсатын анықтайды - оған мұғалім көмектеседі,
- оқушы жаңа білімді ашады – мұғалім білім көздерін ұсынады,
- оқушы таңдайды – мұғалім көмектеседі,
- тәрбиеленуші белсенді – мұғалім белсенділіктің көрінуіне жағдай жасайды.

Демек, интерактивті әдістер балалардың белсенді, дербес позициясын қалыптастыруға ықпал етеді, зерттеушілік, рефлексиялық және бағалау дағдыларын дамытады.

Алайда АКТ құралдарын сабақта қолдану педагогикалық технологияларға негізделмеген жағдайда, АКТ-ны білім беруде қолдану қажетті нәтижеге әкелмейді.

Демек, АКТ-ға негізделген интерактивті технология деп біз ақпараттық-педагогикалық технологияларды интеграциялау

негізінде оқу-танымдық іс-әрекетті мақсатты әдістемелік басқаруға мүмкіндік беретін әдістердің, оқу құралдарының жиынтығын айтамыз.

«Интерактивті әдістер» термині, әдетте, өзара байланысты әдістердің екі тобымен байланысты: компьютерсіз, тікелей адамдар арасында арнайы жүзеге асырылады ұйымдастырылған білім беру өзара әрекеті және екінші топ - компьютермен және компьютер көмегімен байланысқа негізделген оқыту. Мен информатика пәнінің мұғалімі болғандықтан, екінші нұсқаны сабақтарымда қолдану айқын.

Бір кездері оқу процесінде компьютерлердің пайда болуы оқушылардың компьютермен жеке жұмысының нәтижелерін асыра күтуге әкелді. Студенттердің компьютермен жеке жұмыс жасауы өзінің кемшіліктерін көрсетті: біреу үшін компьютермен байланыс оңай, ал басқалары үшін бұл процесс қиын, нәтижесінде алынған білім деңгейлеріндегі айырмашылық айтарлықтай артады

Сондай-ақ, өз жұмысымда жаңа оқу-әдістемелік құралдарды пайдалану маған әртараптандыруға көмектеседі және көп жағдайда оқу процесін ұйымдастырудың бұрыннан бар формаларын өзгертеді. Атап айтқанда, оқу процесінде интерактивті презентацияларды қолдану.

Интерактивті тақтаны пайдаланудағы үлкен жетістік туралы қазірдің өзінде ешкім дау айта алмайды. Олармен сабақтар қалай қызықты, қызықты, белсенді - интерактивті болды. Бірақ интерактивті тақта барлық мектептерде жоқ, бірақ мультимедиялық сыныптардың саны өте көп (компьютер + проектор), онда мұғалімдер өз презентацияларын көрсетеді, бұл өз кезегінде біздің оқушылар үшін жалықтырды. Студенттер жаңа, неғұрлым белсенді және қызықты нәрсені қалайды. Ақ тақтаның барлық интерактивтілігін қарапайым презентацияларда қол жеткізуге болады

- макростар,
- триггерлер,
- сілтемелер
- және тышқандар желісі.

Интерактивті презентациялардың мүмкіндіктерін кеңейтетін ең жаңа құралдарды қолдануды егжей-тегжейлі қарастырайық.

Сабақтың мағынасын бағалау үшін қондырма орнатып, топтық жұмыс жүргізу керек (4-5 адам), сондықтан мұғалімге де, оқушыларға да психологиялық тұрғыдан ыңғайлы болады.

Математика сабағында бірнеше тышқандардың қосымшаларын пайдалану технологиясының қолданылуын сабақтың әр кезеңіне енгізуге болады, бірақ тәжірибе оны рефлексия кезеңінде тиімді екенін көрсетті.

- PowerPoint үшін Microsoft қосымшасы - бірнеше тышқандарды мұғалімнің компьютеріне қосуға мүмкіндік беретін және PowerPoint интерактивті мүмкіндіктерін кеңейтетін MouseMischief. Бұл опция арнайы дауыс беру пульттерін пайдаланғаннан гөрі арзанырақ - сізге USB тышқандарының жеткілікті саны қажет.

MouseMischief үш типті тапсырмаларды құруға мүмкіндік береді.

«Бірнеше тышқандар» көмегімен тест-слайдтар жасалады («Ия» \ «Жоқ», немесе слайдтар - бір дұрыс жауапты таба алатын сауалнамалар (жауап таңдалған нұсқалардың саны 2-ден 10-ға дейін, және сіз слайдтар жасауға болады) дұрыс (Бірнеше жауап жауабы) және 3 типті тапсырмалар үшін ешқандай мүмкіндік жоқ, слайд-презентацияға «қолмен сурет» қосуға мүмкіндік береді, оқушылар объектілерді сәйкестендіру үшін сызықтар салады, жаңа қолмен сызбалар жасайды немесе барларын қосады. Тапсырманың бұл түрінде оқушылар Бояғышты өз сызығының түсін таңдау үшін пайдаланады. Қажет болса, Өшіргіш құралы қол жетімді. Сурет палитрасы слайд құру режимінде белсенді емес екенін ескеріңіз.

Интерактивті презентация кезінде MouseMischief мұғалімге экранның төменгі жағында орналасқан басқару элементтеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Ең пайдалы құрал, біздің ойымызша, шектеулі уақыт аралығында ғана жауап алуға мүмкіндік беретін таймер. Таймер 60 секундқа қосылады және оны тоқтатып, қайта бастауға болады. Қызықты функция - мұғалімнің түсіндіруі кезінде оқушылардың тышқандарын ажырату.

Әрине, мұғалімнің өзі слайдтарды өзгерту туралы бұйрық береді, бұл кез-келген уақытта сәтті түсіндіру, оқушылардың берген жауаптарын талдау, жасыру / көрсету немесе тіпті қалпына келтірілген барлық жауаптарды қалпына келтіру үшін сабақты кез-келген уақытта тоқтатуға мүмкіндік береді. экран.

MouseMischief қолданған кезде мұғалім экранның төменгі жағында орналасқан презентация басқару элементтеріне қол жеткізеді

Жұмыс жеке де, командада да ұсынылады. «Командалық режимде» жұмыс істеу командалық жұмысты ынталандырады – барлық топ мүшелері тапсырманы орындау үшін бірлесіп

жұмыс істеуі керек. Барлық студенттердің қолдарын көтеруін күтудің қажеті жоқ: MouseMischief көмегімен экранда жауаптар бірден шығады. MouseMischief барлық студенттердің, тіпті ең ұялшақ оқушылардың қатысуын қолдайды. Осының арқасында сіз материалды игеру деңгейін тез бағалай аласыз, қажет болған жағдайда сабақ жоспарына өзгертулер енгізе аласыз.

Математика сабағында LearningApps бағдарламасында жасалған жаттығуларды қолданамыз. Оларды әртүрлі кезеңдерде қолдануға болады, мысалы, жаңа материалды үйрену немесе оны бекіту. Өзін-өзі тексеру функциясы болған ыңғайлы. Викториналар, интерактивті басқатырғыштар, тестілер, тренажерлар, аудио / видео мазмұны балаларды қызықтырады, тапсырмаларды орындауға деген қызығушылықты арттырады және нәтижесінде пәндерді оқуға деген ынтасы артады, бұл өте маңызды. Қызмет сіз өзіңіздің мазмұныңызбен толтыруға және жариялауға болатын шаблондардың үлкен таңдауын ұсынады. Өзіңіздің тренажерларыңызды жасау өте қарапайым. Әр шаблонда басқа мұғалімдер жасаған дайын ресурстардың мысалдарына сілтеме бар, айтпақшы, оларды қолдануға болады.

yotx.ru – бұл графикалық функцияларды онлайн режимінде құруға арналған қызмет. Бұл қызмет мектеп оқушылары мен студенттеріне математика (алгебра және геометрия) және физиканы оқуда көмектесу үшін құрылған және функцияларды (шартты және параметрлік) және графиктерді нүктелер бойынша (мәндер бойынша графиктер) онлайн режимінде графикалауға арналған. Оқушыларды математика сабағында бақылауларға, емтихандарға дайындау үшін қолдануға болады.

Қосымша жоғары бағаларға емес, оқушылардың өзара әрекеттесуіне арналған оқу үрдісінде Web-қызметтерді пайдалану қазіргі кезде оқыту үдерісін оңтайландыруға, оны оқудың тиімділігі мен ынтасын арттыруға ұмтылатын мұғалімдердің өзекті қажеттілігі болып табылады.

Білім беру қызметі үшін қызығушылық тудыратын веб-қызметтер:

- блогтар;
- бетбелгілер;
- viki
- әлеуметтік желілер мен қауымдастықтар
- ынтымақтастық құралдары
- білім беру ресурстарын ашу

- білім және ақпарат алмасу
- материалдарды құру және бөлісу

Интернет қызметін пайдалану маған мұғалім ретінде интерактивті формаларға назар аудара отырып, желілік оқу іс-әрекетіне арналған дидактикалық материалдарды әртараптандыруға мүмкіндік береді

Желілік әлеуметтік қызметтердің мысалдарымен танысып, олардың мүмкіндіктерін қарастырайық.

Құрылған материалдарды пайдалану көрнекіліктің, презентацияның ерекше формасының арқасында мектеп оқушыларының танымдық қызығушылығын тиімді сақтауға мүмкіндік береді. Қызметтерді пайдалану оңай, сондықтан студенттер кез-келген жобаны құруға қатыса алады. Сіз топтарға қосылу арқылы жұмыс жасай аласыз. Мұғалім студенттер іс-әрекетінің барлық барысын еркін басқара алады.

Математика сабақтарына әлеуметтік қызметтердің бірегей сипаттамаларын келесі тәсілдермен қолдана аламыз:

1 Ашық, тегін және еркін электрондық ресурстарды пайдалану. Әлеуметтік сервистерді тарату нәтижесінде желілік қолжетімділікте оқу мақсаттарында пайдаланылуы мүмкін көптеген материалдар көрсетіледі. Желілік білім алмасу қауымдастықтары өздерінің сандық Нысандар коллекцияларымен және білім беру агенттерімен бөлісе алады.

2 Желілік оқу мазмұнын өз бетінше құру. Әлеуметтік қамсыздандырудың жаңа қызметтері материалдарды құру және оларды желіде жариялау процесін түбегейлі жеңілдетті. Енді кез – келген адам сандық жинақтарға қол жеткізіп қана қоймай, сонымен қатар өздерінің желілік мазмұнын қалыптастыруға қатыса алады (желілік мазмұн ресурстары және қауымдастық мүшелері үшін ресурстардың ұжымдық қол жетімділігін қолдайтын Инфрақұрылым). Бүгінгі таңда жаңа мазмұнды миллиондаған адамдар жасайды. Олар құмырсқалар сияқты ортақ илеуге жаңа мәтіндер, фотосуреттер, суреттер, музыкалық файлдар әкеледі.

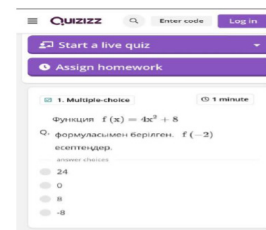
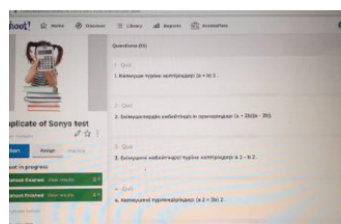
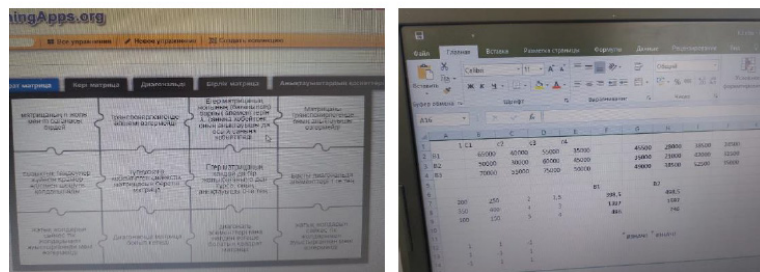
3 Ақпараттық тұжырымдамаларды, білім мен дағдыларды игеру. Ақпараттық қосымшалар ортасы информатика саласында арнайы білімі жоқ адамдар өте оңай қатысатын іс-әрекеттің түбегейлі жаңа мүмкіндіктерін ашады. Қызметтің жаңа формалары желіде ақпарат іздеумен де, өзіңіздің сандық нысандарыңызды – мәтіндерді, фотосуреттерді, бағдарламаларды, музыкалық жазбаларды, бейнеклиптерді құрумен және өңдеумен де байланысты. Қызметтің

жаңа формаларына қатысу маңызды ақпараттық дағдыларды игеруге мүмкіндік береді - мәтіндер мен кодтарды қайта пайдалану, мета тегтерді пайдалану және т. б.

4 Практика қоғамдастығына қатысушылардың қызметін бақылау. Интернет оқушылардың кәсіби ғылыми қауымдастықтарға қатысуы үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Сандық жад, агенттер мен желі біздің ойлау қабілетімізді ғана емес, сонымен бірге басқа адамдармен бірлесіп жұмыс істеуге және ынтымақтастық аясын кеңейтеді

Осылайша, Web 2.0 қызметтері математика мұғалімінің жұмысында лайықты орын алуы керек.

Бақылау, әңгімелесу нәтижесінде балалар шынымен де үйде және мектепте ұсынылған ресурстармен жұмыс істегенді ұнататындығы, оларды қызықтыратындығы анықталды. Оқу іс-әрекетінің мотивациясы өсуде және нәтижесінде бастауыш сынып оқушыларының білім сапасының деңгейі жоғарылайды.



ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>
- 2 Мы и образование <http://www.alleng.ru/>
- 3 Сеть творческих учителей/ Математика http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4460&lib_no=8878&tmpl=lib
- 4 Информационные технологии в преподавании математики <http://www.rusedu.info/Article790.html>
- 5 Фестиваль открытый урок <http://festival.1september.ru/>
- 6 Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ЖОЛДАРЫ

АЙБЕК А., ЖАМБҰЛ А. Қ.

студенттер, Б. Ахметов атындағы Жоғары педагогикалық колледжі,
Павлодар қ.

ТУЛКИНА Б.М.

ғылыми жетекшісі, оқытушы,

Б. Ахметов атындағы Жоғары педагогикалық колледжі, Павлодар қ.

Аннотация: PISA зерттеуінің нәтижелері бойынша көптеген елдер оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейі бойынша төмен нәтиже көрсетті, бұл осы мәселеге көбірек назар аудару керек.

Кілтті сөздер: ұсыныстар, әдістеме, қалыптастыру, математикалық сауаттылық, педагогикалық технологиялар, коммуникативті дағдылар, әдістер.

Бүгінгі таңда барлық өзгерістерге тез әрекет ету, ақпаратты өз бетінше табу, талдау және қолдана білу қажеттілігі әлемде бірінші

орынға шығып тұр. Функционалдық сауаттылық басты орынға келді, өйткені ол «адамның қолданбалы білімі негізінде өмір мен іс-әрекеттің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік міндеттерді шеше білуі» керек. Оның бір түрі – математикалық сауаттылық.

«Математикалық сауаттылық – адамның өзі өмір сүріп жатқан әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, дәлелді математикалық пайымдаулар жасау, математиканың қазіргі және болашақ қажеттіліктерді қанағаттандыратындай етіп қолдану қабілеті». Математикалық сауаттылықта білімді әртүрлі жағдайларда қолдануға, рефлексия мен интуицияны қажет ететін әртүрлі әдістерді қолдануға баса назар аударылады. Бұл әдетте мектепте оқылатын математикалық білім мен дағдылардың айтарлықтай көлемін талап ететіні анық. Оқушыларға есеп жаттығулары емес, күнделікті өмірге тән практикалық жағдайлар (медицина, тұрғын үй, спорт және т.б. қатысты) ұсынылады. Бұл ретте тандалған білім мен дағдының әрқайсысын жеке-жеке сынамау мақсаты қойылады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру әдістемесі оқушылардың коммуникативтік қиындықтарын диагностикалау негізінде оқушыларды барған сайын күрделене түсетін оқу әрекетіне жүйелі түрде қосуды көздейді. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мәселесі сабақтағы іс-әрекет мазмұнына өзгерістер енгізуді талап етеді. Оқушы кез-келген істі іс-әрекет процесінде ғана әрекетке үйрене алады, ал мұғалімнің сабақтағы күнделікті жұмысы, өзі таңдаған білім беру технологиялары оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырады. Функционалдық сауаттылықты тиімді қалыптастыру үшін коммуникативті, шығармашылық және ойын әдістері қолданылады: талқылау (дискуссия), пікірталас (дебаттар), жобалар, жаттығулар мен жеке тапсырмалар, алгоритмдер, ойын тапсырмалары және т.б. Қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылық – бұл жеке тұлғаның қарым-қатынас нормалары мен мәтіндерді құру ережелері туралы білімін пайдалана отырып, стандартты және стандартты емес жағдайларда қарым-қатынас жасау және қарым-қатынас жасау қабілетімен сипатталатын білім деңгейі, білім берудің жеке-жеке нәтижесі. жеке тұлғаның негізгі коммуникативтік құзыреттіліктерін дамытуға негіз болатын мәлімдемелер мен ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары. Жаратылыстану-математикалық цикл пәндері бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығының

сапасы федералдық мемлекеттік білім стандартына сәйкес келетін негізгі орта білім деңгейіндегі пәндерді оқыту мазмұнын оқушылардың белгілі бір деңгейде меңгеруі болып табылады. Жаратылыстану-математикалық цикл пәндері бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығының төрт деңгейі бар: қабылданбайтын, қолайлы, жеткілікті және жоғары.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бақылау – бұл сабақтың аралық кезеңінде және жалпы оқу-тәрбие үдерісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығының сапасын жүйелі, үздіксіз бақылау дегенді білдіреді. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау – бұл негізгі орта білім деңгейіндегі жаратылыстану-математикалық цикл пәндері бойынша білім алушылардың қол жеткізген функционалдық сауаттылық деңгейіне (сапасына) сәйкестік дәрежесін анықтау процесі. Оқушылардың функционалдық сауаттылығының сапасын бағалау білім беру үдерісі субъектілерінің білім алушылардың білім, білік дағдыларының сапасына және олардың құндылық қатынастарының сипатына құндылық қатынасын білдірудің нәтижесі болып табылады. Негізгі орта білім деңгейіндегі жаратылыстану-математикалық цикл пәндері оқушылардың қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға келесі тармақтар бойынша ықпал етеді:

1 Қарым-қатынас ережелері мен нормалары туралы білімдерін қалыптастыру, жазбаша немесе ауызша мәтін немесе мәлімдеме жасау;

2 Практикалық және қолданбалы есептерді шығару қабілетін дамыту;

3 Жаңа жағдаяттарда беру үшін мәтінді түсіну және түрлендіру дағдыларын қолдану;

4 Іс-әрекет әдістерін, яғни себеп пен салдарды, жалпы мен жекені ажырата білуге талдау жасау дағдыларын дамыту;

5 Әртүрлі пікірлерді қарастырып, ынтымақтастықта әртүрлі позицияларды үйлестіруге тырысыңыз, шешім қабылдауға және әрекетті орындауға дейін әртүрлі көзқарастарды белгілеңіз және салыстырыңыз.

6 Түрлі коммуникативті міндеттерді шешу үшін сөйлеу құралдарын жеткілікті түрде пайдалану.

Оқытушылардың оқу материалын меңгеру сапасын арттыру бойынша жұмыс жоспарын құруда мұғалімнің келесі іс-әрекетін жоспарлауда бағалаудың маңызы зор, өзін-өзі тексеру және

өзара тексеру үлкен мүмкіндіктер береді, оқушылар өз оқуының белсенді қатысушысы ретінде сезіне бастайды. Оларды өз жұмысын талдауға, материалды игеруді жақсарту үшін не істеу керектігін шешуге, қиындықтарды қалай жеңуге, мақсатқа жету процесін бақылауға үйрету керек, өзін-өзі бағалау көбінесе өзін-өзі реттеумен байланысты. Қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылықты қалыптастырудағы қиындықтар оқушылардың қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылығының сипаттамалары мен субъективті тұлғалық мүмкіндіктерінің арасында пайда болатын сәйкессіздікке байланысты қарым-қатынас пен қарым-қатынаста кездесетін кедергілер болып табылады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудағы қиындықтар қарым-қатынас процесімен, іс-әрекетті ұйымдастыру тәсілімен және тұлға дамуының жеке ерекшеліктерімен байланысты.

Жаратылыстану-математикалық цикл пәндерін оқу барысында оқушылардың қарым-қатынас пен ақпаратты өңдеудегі сәтсіздіктерін сипаттайтын коммуникативті қиындықтарды жеңуге болады:

- қарым-қатынас нормалары мен ережелерін сақтау: әңгімелесушіні тыңдау, айту және дәлелдеу, сонымен қатар өз пікірін қорғау;
- жағдаятқа байланысты сөйлеу әрекетін өзгерту, қарым-қатынас жағдайын дұрыс аяқтау;
- шешілетін мәселе позициясынан ақпаратты түсіндіру, жүйелеу, сыни тұрғыдан бағалау және талдау;
- өз қызметін жоспарлау және жүзеге асыру кезінде алынған ақпаратты пайдалану.

Оқушылардың қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылығын қалыптастыру процесі үздіксіз және мектептегі оқудың барлық уақытында жалғасады. Ол негізгі коммуникативті құзыреттіліктерді қалыптастырудың тұтас процесінің элементі болып табылады және оқушыларда кездесетін коммуникациялық қиындықтарды ескере отырып, функционалдық сауаттылықты дамыту үдерісін құруға бағытталған жаттығулар мен тапсырмаларды орындау арқылы оқушыларды барған сайын күрделі іс-әрекеттерге мақсатты түрде қосуды көздейді:

- тұжырымдарды тұжырымдау және дәлелдеу кезінде білімді қолдану туралы;
- ақпаратпен жұмыс істеу процесінде әртүрлі есептерді шешуге мүмкіндік беретін дағдыларды қалыптастыру бойынша;

- сөйлеу әрекетін түзетуге мүмкіндік беретін қарым-қатынас саласында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру рефлексиясын және өзін-өзі бағалауды дамыту бойынша.

Қалыптасқан қарым-қатынас қиындықтарын ескере отырып, жаратылыстану-математикалық цикл пәндерін меңгеруде қарым-қатынас саласында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру әдістемесі:

- мұғалім мен оқушылардың бірлескен іс-әрекетінде қарым-қатынас саласында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған;

- оқушылардың коммуникативтік қиындықтарын диагностикалау негізінде оқу іс-әрекетіне оқушыларды жүйелі түрде қосуды көздейді;

- жаратылыстану-математикалық цикл пәндерін оқыту процесінде функционалдық білім мен дағдыны, іс-әрекеттің әмбебап әдістерін қалыптастыруға бағытталған жаттығулар мен тапсырмаларды және оқушылардың жеке тәжірибесін дамыту үшін жағдаяттарды құру қажеттілігін анықтайды;

- оқушылардың коммуникативтік қиындықтарын жеңуге бағытталған жеке тапсырмаларды әзірлеуді және оқу процесінде пайдалануды қамтамасыз етеді;

- жетекші бағалау әдісі ретінде пайдалануға бағытталған – оқушының жеке қарым-қатынас және ақпаратпен жұмыс тәжірибесінің табысын өзін-өзі бағалауы, сонымен қатар функционалдық сауаттылықтың когнитивтік негізін құрайтын білім мен дағдыларды мұғалімнің бағалауы;

- оқушылардың коммуникативтік саладағы функционалдық сауаттылық деңгейін арттыруға бағытталған оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың тұтастығын қамтамасыз етеді.

Оқушылардың қарым-қатынас саласындағы функционалдық сауаттылығын бағалау оқушылардың қарым-қатынасы мен қарым-қатынасының жеке тәжірибесін және олардың функционалдық сауаттылықты дамыту үдерісіндегі көрсеткіштерін есепке алуға мүмкіндік беретін оқушыға бағдарланған тәсіл қағидаттарына негізделеді:

- коммуникация саласындағы оқушылардың функционалдық сауаттылығын екі жақты бағалауды көздейді: біріншіден, оқушылар тарапынан қарым-қатынас пен қарым-қатынас тәжірибесін өзін-өзі талдау және өзін-өзі бағалау, екіншіден, мұғалімнің, функционалдық сауаттылықтың танымдық және белсенділік негізін

3 Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч. тр. / Под ред. А. В. Хуторского. – М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – 327 с.

4 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>

5 Мы и образование <http://www.alleng.ru/>

КОММЕРСАНТ ТУРАЛЫ ЕСЕП

ГАЙСИНА А. Е.
студент,

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

ИСИН М. Е.

д.п.н., профессор,

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Бұл мақалада қолданбалы математика есебі зерттелінеді. Есепті шығару үшін сызықтық программалаудағы геометриялық әдісті қолданамыз [1-5]. Шығарылған есептің нәтижелерін нақты шарттарда пайдалануға болатындықтан, бұл есепті маңызды есептер қатарына жатқызуымызға болады.

Коммерсант 3 түрлі тауарларды p_1 , p_2 , p_3 бағаларымен I ақшасына сатып алады, және сол тауарларды жаңа бағалармен (p_1+k_1 ; p_2+k_2 ; p_3+k_3) қайтадан сатады. Сонда коммерсанттың тапқан пайдасы қандай? Осы пайданы табу үшін әр тауарды неше данадан сатып алу керек?

Бұл есептің шешімін табу үшін белгілеу енгіземіз:

x_1 – бірінші тауардың саны;

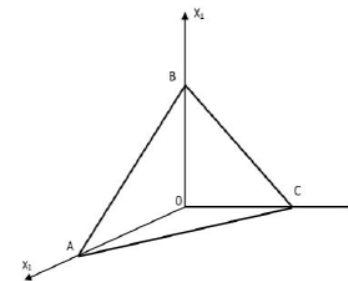
x_2 – екінші тауардың саны;

x_3 – үшінші тауардың саны.

Сонда экономикалық есептің математикалық моделі төмендегідей болады:

$$\begin{cases} p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 = I \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; x_3 \geq 0; \end{cases}$$

$$F = (p_1 + k_1) \cdot x_1 + (p_2 + k_2) \cdot x_2 + (p_3 + k_3) \cdot x_3 \rightarrow \max$$

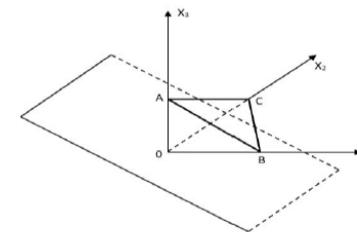


Сурет 1 – Шектеулер жүйесін қанағаттандыратын нүктелердің жиыны

Лемма:

Егер $\frac{p_1}{k_1+p_1} = \frac{p_2}{k_2+p_2} = \frac{p_3}{k_3+p_3}$ (*) шарты орындалса, онда F мақсаттық функцияның максимумы $p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 - I = 0$ теңдеуімен берілген жазықтықтың кез-келген нүктесінде болады.

Дәлелдеуі:



Сурет 2 – Денгей беті

Дәлелдеу үшін денгей бетін саламыз (2 сурет). Ол үшін $F=0$ аламыз, сонда

$$(p_1 + k_1) \cdot x_1 + (p_2 + k_2) \cdot x_2 + (p_3 + k_3) \cdot x_3 = 0.$$

Денгей беті $O(0;0;0)$ арқылы өтетін жазықтық. $F(0;0;0)=0$. F мақсаттық функцияның максимумы берілген жазықтықтың кез-келген нүктесінде болуы үшін, берілген жазықтық және денгей беті

өзара параллель болуы керек. Егер $\vec{N}_1\{p_1; p_2; p_3\}$ берілген жазықтықтың, $\vec{N}_2\{p_1 + k_1; p_2 + k_2; p_3 + k_3\}$ деңгей бетінің

нормалі болса және $\vec{N}_1 \parallel \vec{N}_2$ болса, онда

$$\frac{p_1}{k_1+p_1} = \frac{p_2}{k_2+p_2} = \frac{p_3}{k_3+p_3}.$$

Сонымен (*) шарт дәлелденді. Енді пайда табу үшін коммерсантка 1-ші тауардан неше дара, 2-ші тауардан неше дара, 3-ші тауардан неше дара сатып алу керек?

Ол үшін 3 белгісізі бар теңдеуді шығару керек:

$$p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 - I = 0$$

Бұл теңдеуді шығару үшін, 2 белгісізді бос деп алып, үшінші белгісізді табамыз. Ол үшін тез сатылатын, өтімді екі тауарды алу керек. Мысалы, 2-ші және 3-ші тауарлар болсын; x_2, x_3 - олардың саны.

Сонда,
$$x_1 = \frac{I - p_2x_2 - p_3x_3}{p_1}. \quad (1)$$

x_1 -ді мақсаттық функцияның формуласына қойып, мақсаттық функцияның жаңа түрін табудың қажеті жоқ, себебі F функцияның максимумы берілген жазықтықтың кез келген нүктесінде болады. Олай болса $\left(\frac{I}{p_1}; 0; 0\right)$, нүктесін аламыз, яғни $F_{max} = I\left(\frac{k_1}{p_1} + 1\right)$.

Е н д і есептің экономикалық сипаттамасын жасаймыз. Біріншіден, коммерсанттың тапқан пайдасын табамыз:

$$\Pi = \frac{I(k_1+p_1)}{p_1} - I = I\left(\frac{k_1+p_1}{p_1} - 1\right) = I\left(\frac{k_1+p_1-p_1}{p_1}\right) = I \cdot \frac{k_1}{p_1}. \quad (2)$$

Пайда неге тәуелді? Пайда 1-ші тауарға қосатын бағаға тәуелді. Егер k_1 артаатын болса, пайда да артады. Бұл есепті шығару барысында бізде сұрақ туындауы мүмкін: егер $F_{max} = I\left(\frac{k_1}{p_1} + 1\right)$ -ге тең болса, қалған екі түрлі тауар не үшін керек?

Егер үш түрлі тауарды сататын болсақ, оларды тез өткізуге болады. Ал тек бір түрлі тауарды алсақ, ондай тауар сатылмай қалуы мүмкін.

Мысал: Коммерсант $I=5\,000\,000$ теңгеге x_1 әйел тонын (бағасы - 450 000 тг), x_2 ер адам куртқасын (бағасы - 50 000 тг), x_3 ер адам етігін (бағасы - 25 000 тг) сатып алды. Коммерсанттың тапқан пайдасы қандай және сол пайданы табу үшін ол қанша әйел тонын, қанша ер адам куртқасын, ер адам етігін сатып алды?

Берілгені:

$I=5\,000\,000$ тг;

x_1 - 1-ші тауардың саны; $p_1=450\,000$ тг;

x_2 - 2-ші тауардың саны; $p_2=50\,000$ тг;

x_3 - 3-ші тауардың саны; $p_3=25\,000$ тг;

$k_1; k_2; k_3$ - әр тауарға сәйкесінше қосатын баға.

Шешуі: $\frac{p_1}{k_1+p_1} = \frac{p_2}{k_2+p_2} = \frac{p_3}{k_3+p_3}$ (*) шарты бойынша әр тауарға

қосылатын бағаны табамыз:

$$k_3 = 0,5 \cdot 25000$$

$$k_3 + p_3 = 25000 + 0,5 \cdot 25000 = 25000(1 + 0,5)$$

$$k_1 + p_1 = \frac{(k_3 + p_3) \cdot p_1}{p_3} = \frac{25000(1 + 0,5) \cdot 450000}{25000} = 450000(1 + 0,5)$$

$$k_1 = 450000(1 + 0,5) - 450000 = 0,5 \cdot 450000$$

$$k_2 + p_2 = \frac{(k_3 + p_3) \cdot p_2}{p_3} = \frac{25000(1 + 0,5) \cdot 50000}{25000} = 50000(1 + 0,5)$$

$$k_2 = 50000(1 + 0,5) - 50000 = 0,5 \cdot 50000$$

(2) формуладан пайданы табамыз:

$$\Pi = I \cdot \frac{k_1}{p_1} = 5\,000\,000 \cdot \frac{0,5 \cdot 450\,000}{450\,000} = 0,5 \cdot 5\,000\,000 = 2\,500\,000 \text{ тг}$$

(1) формуладан x_1 -ді табамыз: $x_1 = \frac{I - p_2x_2 - p_3x_3}{p_1}$.

Бізге $x_2=26; x_3=40$ болсын. Сонда, $x_1=6$.
Жауабы: $\Pi=2\,500\,000$ тг; $x_1=6; x_2=26; x_3=40$.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Альжанова Н. Ш., Сәбит Х. К. Экономикалық-математикалық әдістер: Оқу құралы. – Алматы, 2007. - 44 бет.
- 2 Ділман Т. Б., Мәделханова Ә. Ж., Серікбол М. С. Амалдарды зерттеу. – Қызылорда: Қорқыт ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университет, 2014. - 162 бет.
- 3 Сабыров Т. Амалдарды зерттеу: Оқулық. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 352 бет.
- 4 Сапарбаев Ә. Ж., Ахметов Қ. А., Мақұлова А. Т. Экономикалық-математикалық әдістер мен модельдер. – Алматы: Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2005. - 400 бет.
- 5 Тасмамбетов Ж. Н. Экономикадағы математикалық әдістер мен үлгілер: Оқу құралы. – Ақтөбе: ЖК Жанәділов баспаханасы, 2008. - 262 бет.

МОЯ ДЕСЯТКА ПРОБЛЕМ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

КИРЕЕВА В. Р.

студент, Педагогический высший колледж имени Б. Ахметова, г. Павлодар
 ХАСЕНОВА А. Х.
 преподаватель, председатель ПЦК физики, Педагогический высший колледж имени Б. Ахметова, г. Павлодар

Хочу начать с того что в наше время появилось очень много стереотипов о математике. Которые несут негативный характер и мешают следующим поколениям успешно усваивать математические знания. Так только приходя в школу дети сразу начинают говорить что они не понимают математику, что это сложно и не понятно, что они гуманитарии и им математика не дается. На самом деле только это и мешает им успешно осваивать новые знания и мы как учителя должны искоренять подобное мнение из общества. Ведь математика это основа которая дает возможность освоения других не менее важных дисциплин. Об этом можно говорить долго но я хочу представить вам свой список самых важных проблем в математическом образовании. Начнем снизу вверх:

10) Математика, по самой своей природе, ВЕСЕЛО! Мой учитель сказал мне: «Мне никогда не скучно». Она не хотел сказать, что ее постоянно развлекали. Заявление «Математика скучна» или столь же нелепое «Давайте СДЕЛАЕМ математику забавной!»

Передают общую тенденцию в обществе отвергать то, что мы не понимаем, как просто непривлекательное. Я не согласна с статьями NY Times «Кто говорит, что математика должна быть скучной?» [9] и ответная статья в Slate «Математика должна быть хотя бы немного скучной» [5].

9) Обнаружение и раскрытие контента должно иметь приоритет над покрытием и восстановлением контента. Цитата из RL Moore «Тот, кого учат меньше всего, учится больше всего» [8]. Или от Пола Халмоса «Лучший способ учиться - делать; худший способ учить – говорить» [7]. Если вы знаете, что хотите больше молчать, но у вас есть проблемы, чтобы иногда не заполнять мертвое пространство своим собственным голосом, попробуйте совет Боба Каплана стать невидимым [4]. Читайте о том, как помочь студентам «продуктивно застрять» в математике для любви [10]. Или для получения дополнительной информации об обучении на основе запросов, проверьте блог IBL [1].

8) Недопредставленные группы в математике останутся недопредставленными, если не будут приняты меры по их набору и удержанию. Я знакома с такими программами, как EDGE [6], SK Days, Women in Number Theory, MSRI Connections for Women и т.д. Существуют, Но многие не знают о них или не активно поощряются своими отделами к участию в математическом сообществе. Мы можем привнести новые перспективы в нашу область, предоставляя образцы для подражания тем, кто традиционно недопредставлен в нашей области, делая академическое рабочее место более дружелюбным к семье и разрушая стереотипы. Пост Адрианы Салерно [2] в о тонких способах дискриминации женщин это то чего не должно быть в современном мире.

7) Преподаватели математики заслуживают уважения и большей автономии. Без свободы преподавать так, как они считают нужным, педагоги не могут экспериментировать и рисковать в своих подходах. Школьные системы должны вознаграждать творческие стили преподавания, регулярно проводя учебные наблюдения за младшими преподавателями квалифицированными специалистами, которые могут предоставить значимую обратную связь. Эти наблюдения должны быть формальными, регулярно делаться небольшой группой людей и играть большую роль в продвижении, чем результаты тестов или отзывы студентов. Я говорю о том что хотела бы больше наблюдений за классами и работой учителя. Только рассматривать работу учителя не с точки

зрения соответствия каким либо стереотипов, а с точки зрения уникальности стиля преподавания. Мы математики и зачастую мы более уникальны в своем стиле. Если некоторые курсы должны иметь единообразие в учебной программе, преподавателям следует дать краткое изложение (например, общее ядро) идей, которые будут изучаться.

6) Преподаватели математики заслуживают возможности углубить свои собственные знания контента для обучения. Возможности для постоянного профессионального развития, которое действительно связывает исследования в области образования с реализацией в классе, скудны. И университет, и учителя склонны моделировать свое обучение после того, что они испытали в качестве студентов, независимо от того, было ли это действительно эффективно. Чтение групп по математике – это деятельность, проводимая в некоторых университетах.

5) Математика (не преподаватель) – это авторитет-это украдено прямо из списка г-жи Ванхаттум. Часть красоты математики заключается в том, что «доказательство запугиванием» не является действительным методом доказательства.

4) Всем студентам можно доверять изучение математики, нет математического гена, и математические курсы НЕ должны быть обязательными. Это не значит, что учителя должны перестать пытаться вдохновлять и возбуждать студентов, но стоит повторить, что каждый может заниматься математикой. Многие учителя неосознанно увековечивают миф о математическом гене, говоря такие вещи, как «Ну, вы МОГЛИ БЫ вычесть «х» с обеих сторон... но это было бы не очень умно, не так ли?». Следуя этой линии рассуждений, мы должны доверять студентам проходить соответствующие курсы. Они взрослые, и в конце концов они выяснят (возможно, с некоторыми советами), какие навыки им нужны, чтобы добиться успеха в своей области интересов.

3) Студенты не понимают, что математика – это пустячный вокруг, поворачивая свой рисунок вверх ногами, глядя на него сквозь бумагу, будучи сбит с толку, будучи уверен, что ты гений.... будучи уверен, проснувшись и поняв, что вы на самом деле не подтверждаете гипотезы Биля во сне, просыпаясь и понимая, что Лемма, что был в вашей диссертации не так правильно! Другими словами, математика радостна и неожиданна.

2) Студенты не знают, что математика бывает разных вкусов. Трудно быть в курсе всех событий в своей области, а тем более в

других, но любопытство – это пример. Если вы идете на коллоквиум, который не находится в вашем районе, он может окупиться. Я часто удивляюсь количеству способов взглянуть на одну проблему, такую как линейная регрессия: как проблема машинного обучения, где данные представляют собой обучающий набор, как геометрическая задача, решаемая с использованием сингулярной декомпозиции, как проблема оценки параметров с использованием матрицы Фишера, как классическая проблема минимизации. Помогите ученикам изучить одну игрушечную проблему с разных точек зрения.

1) Учителя должны задавать глубокие вопросы об основных идеях и быть готовы к вопросам или ответам, которые могут быть лучше или отличаться от того, что ожидалось. Иногда, когда я задаю вопрос ученикам и слышу ответ, это не согласуется с моими первоначальными идеями. Это и неприятно, и интересно! Это требует тщательного обдумывания определений, цели и мотивации концепций, а не только примеров и теорем. Во всяком случае, в блоге Math for Love Дэн Финкель рассказывает о наградах за решение проблемы, предложенной студентом: «Доллар, который стоит доллар» [10]. Я полагаю, что конечная цель в том, чтобы быть советником, состоит в том, чтобы аспирант, который «зависел от вас», стал тем, кто просто полностью сдувает вас своими догадками и доказательствами. Конечно, это может быть одновременно бодрящим («Ура! Я потрясающий наставник») и удручающим («Были ли я когда-нибудь таким творческим?»). Поэтому я поставила это на первое место, потому что считаю, что это пункт в этом списке, который потенциально является самым сложным и недооцененным.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <http://theibblog.blogspot.com/2014/02/ibl-workshops-in-2014.html>
- 2 <https://blogs.ams.org/phdplus/>
- 3 <https://mathforlove.com/2013/08/productively-stuck/>
- 4 <https://naturalmath.com/2013/09/becoming-invisible/>
- 5 <https://slate.com/technology/2013/12/american-student-pisa-scores-math-has-to-be-at-least-a-little-boring.html>
- 6 <https://www.edgeforwomen.org/>
- 7 <https://www.jstor.org/stable/2319737>
- 8 <https://www.legacyrlmoore.org/index.html>
- 9 https://www.nytimes.com/2013/12/08/opinion/sunday/who-says-math-has-to-be-boring.html?_r=0
- 10 <https://mathforlove.com/2014/02/a-dollar-that-costs-a-dollar/>

ОБ ОДНОМ ИЗ СВОЙСТВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КВАДРАТНОГО КОРНЯ ИЗ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

КОНОНЕНКО Р. А.

студент, Павлодарский колледж технического сервиса,

г. Павлодар

ШВАРЦ А. В.

маг. естественных наук, преподаватель математики,
Павлодарский колледж технического сервиса, г. Павлодар

В наше время комплексные числа и функции комплексного переменного находят широкое применение в картографии, электротехнике, аэро- и гидродинамике, теории фильтрации почв, теоретической физике, теории упругости, в расчетах различных конструкций на прочность, в квантовой механике, при изучении движения спутников.

Комплексные числа впервые были записаны в 16 веке Джероламо Кордано, которые он обнаружил при решении квадратных уравнений, для которых дискриминант был отрицательным. Затем в том же столетии Рафаэль Бомбелли использовал комплексные числа для решения кубических уравнений. Именно Бомбелли ввел ряд арифметических действий для комплексных чисел. Спустя два столетия Абрахам де Муавр вводит операцию извлечения корня из комплексных чисел, причем сразу для корня n -ой степени. Муавр использовал тригонометрическую запись комплексного числа. В данной работе будет использована алгебраическая запись, а извлечение корня только второй степени. Мы увидим, какими свойствами должно обладать комплексное число, чтобы квадратный корень из него извлекался с целыми действительной и мнимой частями.

Пусть дано комплексное число $z = a + ib$, корень из которого равен $x + iy$. Другими словами,

$$\sqrt{a + ib} = x + iy.$$

Из данного равенства получаем квадрат суммы, который расписан по формуле сокращенного умножения:

$$\begin{aligned} a + ib &= (x + iy)^2; \\ x^2 + 2xy - y^2 &= a + ib. \end{aligned}$$

Таким образом, данное равенство будет выполняться при равенстве действительной и мнимой частей, это равенство можно записать в виде системы:

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = a; \\ 2xy = b. \end{cases}$$

Или же:

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = a; \\ xy = \frac{b}{2}. \end{cases}$$

(1)

Напомним, что целью работы является определить, при каких значениях a и b , x и y будут целыми. Из системы (1) получаем первое условие:

$$b - \text{четное. } b = 2n, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

Подставляем это условие в систему (1):

$$xy = n.$$

Решаем данную систему методом подстановки, получаем условие для a :

$$a = \left(\frac{n}{y}\right)^2 - y^2.$$

Чтобы a было целым y должен быть делителем числа n .

Делаем вывод, для того чтобы извлечь квадратный корень из комплексного числа $z = a + ib$, необходимо, чтобы выполнялись следующие условия:

b – четное. $b = 2n$, $n \in \mathbb{Z}$.

$$a = \left(\frac{n}{y}\right)^2 - y^2.$$

Рассмотрим один пример, который поможет выявить еще одно свойство.

Найти все комплексные числа, мнимая часть которых равна 4.

$$b=4; n=2; y = \pm 1; \pm 2.$$

$$y=+1) a = \left(\frac{n}{y}\right)^2 - y^2 = \left(\frac{2}{1}\right)^2 - 1 = 3; \Rightarrow 3 + 4i$$

$$y=-1) a = \left(\frac{n}{y}\right)^2 - y^2 = \left(\frac{2}{-1}\right)^2 - (-1) = 3; \Rightarrow 3 + 4i$$

$$y=+2) a = \left(\frac{2}{2}\right)^2 - 2^2 = -3; \Rightarrow -3 + 4i$$

$$y=-2) a = \left(\frac{2}{-2}\right)^2 - (-2)^2 = -3; \Rightarrow -3 + 4i$$

Несмотря на то, что делителей четыре $y = \pm 1; \pm 2$, получаем два комплексных числа: $3 + 4i$, $-3 + 4i$.

Решение системы (1) сводится к нахождению точек пересечения двух гипербол. Поэтому, учитывая четность первого уравнения и нечетность второго, получаем еще корни из 3 и 4 четвертей: $-3 - 4i$ и $3 - 4i$.

Ответ: $\pm 3 \pm 4i$.

Таким образом, делаем вывод, что можно брать только натуральные делители числа n . За счет возведения в квадрат, отрицательные делители дают один и тот же ответ. Спряженные числа также являются решением.

Представим комплексные числа, из которых можно извлечь квадратный корень в целых числах в виде таблицы.

Таблица 1 – Первые 28 полных квадратов комплексных чисел

2i	-2i		-15+8i	-15-8i
3+4i	3-4i		24+10i	24-10i
-3+4i	-3-4i		-24+10i	-24-10i
8+6i	8-6i		5+12i	5-12i
-8+6i	-8-6i		-5+12i	-5-12i
8i	-8i		35+12i	35-12i
15+8i	15-8i		-35+12i	-35-12i

Добавив полные квадраты: 1,4,9,16,25, а также -1,-4,-9,-16,-25 сделаем иллюстрацию этих чисел (рис 1).

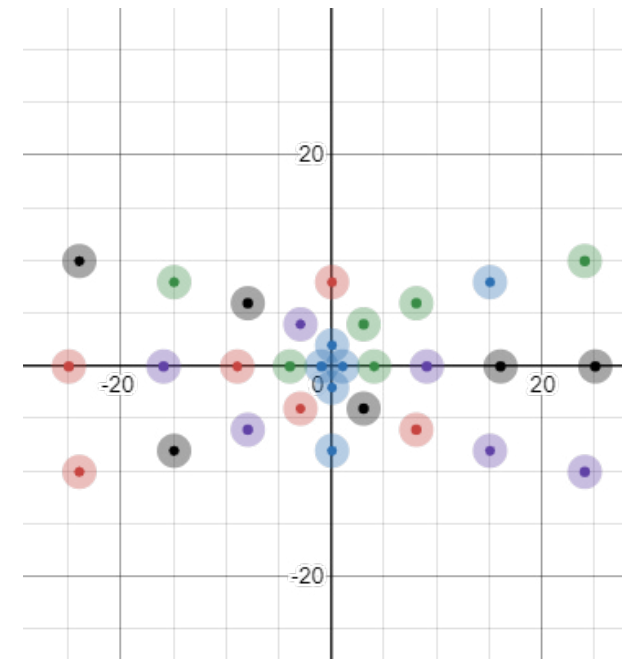


Рисунок 1 – Иллюстрация первых 38 полных квадратов комплексных чисел

Можно заметить, что данные числа повторяют пифагорейские тройки. Однако, такая пифагорейская тройка, как 9,12,15, дает комплексное число $12+9i$, которое сразу отбрасываем из-за

нечетности мнимой части; а также число $9+12i$, корень из которого также имеет иррациональные коэффициенты:

$$\sqrt{9+12i} = \pm 2\sqrt{3} \pm i\sqrt{3}.$$

Проведя исследование на египетском треугольнике (3,4,5), а также на кратных ему: (6,8,10); (9,12,15); (12,16,20); (15,20,25); (18,24,30) и т.д.; выясняем, что корни в целых числах извлекаются только из (3,4,5); (6,8,10); (12,16,20) и т.д., то есть кратные степени числа 2.

Причем число $3+4i$ дает корень в целых числах, а число $4+3i$ – не даёт. Число $8+6i$ даёт корень в целых числах, а число $6+8i$ не даёт.

Это закономерность требует более глубокого изучения. Возможно, определение полных квадратов комплексных чисел кроется в тригонометрической или показательной формах комплексных чисел. Также, исходя из иллюстрации полных квадратов (рис.1), можно найти функцию распространения при помощи метода интерполяции полиномом Лагранжа. [2, стр 103].

С курса средней школы, нам хорошо знакомы полные квадраты действительных чисел: 1, 4, 9, 16 и т.д. С комплексными же числами дела обстоят намного скромнее. В нашей теме мы сделали попытку обозначить направление работы и сделали несколько выводов. Надеемся, что тема статьи будет интересна как студентам, там и преподавательскому составу.

ЛИТЕРАТУРА

1 Абылкасымова А.Е. и др. Алгебра и начало анализа. Учебник для 11 кл. естеств.-матем. направления общеобразоват. шк. / А.Е.Абылкасымова, В.Е.Корчевский, З.А.Жумагулова. – Алматы: Мектеп, 2020. – 256 с.: ил.

2 Тынкевич, М. А. Введение в численный анализ: учеб. пособие / М. А. Тынкевич, А. Г. Пимонов ; КузГТУ. – Кемерово, 2017. – 176 с.

РАЗРАБОТКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПАРИКМАХЕРСКОЕ ИСКУССТВО»

КУЗЬМЕНКО А. И

студент, Павлодарский колледж сферы обслуживания, г. Павлодар
РАХИМГУЛОВА Д. Б.

преподаватель математики, Павлодарский колледж сферы обслуживания,
г. Павлодар

Изменения, как главная характеристика современного социума, дают ему чрезмерный динамизм и требуют от человека знаний, структура и содержание которой определяются структурой и содержанием предстоящих изменений. Функциональный элемент становится важным в структуре этих знаний, что отражается в так называемой функциональной грамотности человека. Овладение «базовым» функционалом для решения повседневных задач дает равные стартовые возможности для всех, что обеспечивает реализацию принципа социальной справедливости и является условием развития общей культуры безопасности человеческой деятельности в современном мире. Проблема функциональной грамотности населения подтверждает усилия международного сообщества в области социальной, экономической и образовательной сфер.

Концепцией международного исследования, которая была выбрана в качестве методологической основы для мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности, является исследование PISA (Programme for International Student Assessment). Цель данного исследования состоит в том, чтобы оценить подготовку 15-летнего обучающегося в шести направлениях, одним из которых является математика

В исследовании PISA основываются на следующем определении математической грамотности: «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира» [4, с. 80].

Образование ставит перед собой цель в определении междисциплинарного поля исследований функциональной грамотности посредством анализа различных идей философов, социологов, психологов и педагогов по формированию

математической грамотности как необходимого условия повышения качества общего образования.

В настоящее время функциональную грамотность можно назвать объектом междисциплинарных исследований. На уровне философии образования проблему функциональной грамотности исследовали Б. С. Гершунский, В. В. Мацкевич, С. А. Крупник. Ученые считают, что ответственность за результаты по формированию функциональной грамотности не должна полностью ложиться на организацию образования, это задача всего общества. Ошибочно сложить ответственность только на организации образования, ведь функциональная грамотность – это социально-экономическое явление, и уровень сформированности влияет на благосостояние населения и государство в целом.

Государством поставлена конкретная задача по развитию функциональной грамотности обучающихся. В этих условиях для выполнения важнейшей работы для государства в целом, в новых обстоятельствах, вызванных объективной необходимостью подготовки наиболее квалифицированных специалистов, возникает необходимость в таких качествах, как социальная ответственность, точная проверка и ответы на телефонные звонки с новыми функциями, независимость и оперативность в принятии решений, способность быстро адаптироваться к новым условиям и адаптироваться к новым условиям

Живя в эпоху «рынка личности», когда развитие рынка труда предъявляет очень высокие требования к молодому поколению, выпускники школ и колледжей бывают не готовы к взрослой жизни, к конкуренции на рынке труда, и в связи с этим остро встает проблема формирования способности человека вступать во взаимоотношения с внешней средой, максимально быстро адаптироваться и применять ее. Необходимо развитие функциональной грамотности.

Философское понимание феномена функциональной грамотности понимаем, как результат расширения гуманитарной составляющей, которая проявляется в способности человека ориентироваться в социокультурных сферах жизни, анализировать текущую ситуацию, принимать обоснованные рациональные решения и самоопределяться по отношению к лицам, делам, различным видам деятельности.

Рассмотрев принятое определение математической грамотности, понимаем, что данное определение повлекло за собой разработку особого инструментария исследования. Так появилась

необходимость предлагать обучающимся не типичные учебные задачи, которые характерны для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащимся средствами математики. Подобные проблемные или практико-ориентированные задачи можно противопоставить заданиям характерным для учебников математики, где главной целью является дидактическая – освоение математического аппарата, который в дальнейшем можно будет применять в различных целях, в том числе и на практике [1, с. 58]. Решение практико-ориентированных задач помогает обучающимся понять роль математических знаний в реальной повседневной жизни.

Не стоит забывать, что при организации исследования математической грамотности за основу взяты следующие структурные компоненты: основная проблема, представленная в виде контекста; само содержание математического образования, использованное в заданиях; мыслительная деятельность обучающегося, используемая в связи контекста задачи с математическим содержанием, необходимым для ее решения. Обучающийся должен понимать, что математика, по сути, является универсальным языком аналитического исследования.

Говоря о функциональной грамотности, не стоит отделять межпредметность. Особенности применения математики связаны с другими областями познания, и они являются результатом междисциплинарных связей математики, которые привели к тому, что в ней даны не только новые формы, но и содержание, а также содержательный подход для исследования [5, с. 10].

Для решения жизненных задач человеку, помимо способностей и личностных качеств, необходимы различные умения. Именно умения, прежде всего, и развивает преподаватель, работая с обучающимися на определенном предметном содержании «при помощи круга задач, используемых в обучении, а также увеличения арсенала средств их решения, наличия постоянной обратной связи, обеспечивающими самоконтроль и рефлексии обучаемых» [1, с. 59]. Чаще всего жизненные задачи требуют метапредметных умений, которые в практике называют общеучебными умениями [2, с. 6]. Данную проблему можно решить с помощью внедрения в образовательный процесс практико-ориентированных заданий.

Практико-ориентированное задание – это текстовая задача, которая моделирует определённую ситуацию, решение которой направлено на применение как теоретических знаний, так и практических знаний обучающихся [3, с. 122].

Павлодарский колледж сферы обслуживания занимается подготовкой рабочих квалифицированных кадров по квалификациям Парикмахер-стилист, Модельер-закройщик, Портной. В общем в колледже 12 групп из 289 обучающихся. За каждой группой закреплен мастер производственного обучения. При этом все мастера производственного обучения являются практикующими мастерами салонов города. Поэтому при поступлении выбор пал на данный колледж, так как только действующие мастера могут передать актуальные на сегодняшний день знания и свой богатый опыт работы.

Выбрав будущей профессией парикмахерское искусство и изучая предмет математики, сталкиваемся с проблемой отсутствия задач по математике прикладного или практико-ориентированного характера. Задавшись вопросом для чего нужна математика, ответов в учебнике не находим. Так в учебниках «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» 10-11 классов приведены задачи общего характера. Формулировки таких задач сводятся к «вычислите», «упростите» и т.д. Математика является основополагающей наукой для таких дисциплин как физика и химия, последняя является профильным предметом для парикмахеров-стилистов.

Для специальности «Парикмахерское искусство» по математике были разработаны практико-ориентированные задачи. В качестве образца представляем следующие задачи:

1 В конкурсе парикмахерского искусства участвуют 8 парикмахеров из Павлодара, 6 парикмахеров из Нурсултан, 6 из Алматы, 5 из Шымкента. Порядок, в котором будут выступать парикмахер определяется жребием. Найдите вероятность того, что парикмахер, выступая последним, окажется из Павлодара.

2 6 мастеров имеет квалификацию парикмахер-стилист. Для посещения вебинара на удачу выбирают трёх мастеров составьте ряд распределения дискретной случайности величины x -числа парикмахеров из отобранных мастеров. Найдите математическое ожидание величины x .

3 Имеются данные о скорости выполнения парикмахерских услуг мастерами парикмахерами (мин): 30, 40, 50, 45, 90, 40, 35. Постройте интервальный вариационный ряд распределения

мастеров по скорости, выделив 2 группы с равными интервалами. По каждой группе подсчитайте общее время.

4 Имеются данные о категориях мастеров в салоне красоты. Постройте дискретный вариационный ряд мастеров по категориям (3-парикмахера 5 разряда, 0- парикмахеров 2 разряда, 6-парикмахеров 4 разряда, 1- парикмахер 3 разряда).

5 В специализированном магазине, где продается 30 видов красителей, их цена распределена, как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение цены красителей

Цена	2-3	3-6	9-12	15-16	15-18
Кол-во	5	7	x	6	6

Найдите количество x .

Составьте вариационный ряд относительных частот.

Составьте вариационный ряд относительных частот в процентах.

6 В ящике 10 расчесок. 4 красных, 6 черных. Парикмахер взял 3 расчески не глядя. Найдите вероятность, что, хотя бы одна из взятых расчесок красная.

7 В салоне 10 мужчин мастеров и 15 женщин. Начальство выбирает кого переводить на работу в другой салон. Какова вероятность, что это будет женский мастер?

8 В новую парикмахерскую заказали из OLLINa 8 наименований продукции, 6 из Estel, 5 из Wella, и 6 из Luxog. Порядок заказа будет доставлен по очереди. Найти вероятность того что заказ из OLLINa кажется последний?

9 Клиент пришел в парикмахерскую, в которой представляет следующий ряд услуг: 3 вида стрижки, 2 вида укладки волос и возможность побрызгаться одеколоном. Стрижка стоит 1000 тенге, укладка 500, побрызгаться одеколоном 200. Найдите с какой вероятностью парикмахер угадает выбор клиента. Посчитайте математическое ожидание стоимости услуг, выбранных клиентом.

Данные задачи в основном отражают работу по двум разделам, а именно теории вероятности и математической статистике. Как видно из приведенных примеров, задачи приобретают практико-ориентированный вид. Думаем обучающиеся колледжа будут больше проявлять интерес при изучении разделов математики.

Разберем задачу так называемой колористики.

10 Исходная база волос: 4.0 по всей длине. Желаемый цвет: 6.8, коричневый нейтральный на 6 уровне.

В такой формулировке задача будет понятна любому парикмахеру. И, казалось бы, в данной задаче необходимы знания и навыки только парикмахерского искусства. Но теперь определимся, что означает данная формулировка. По сути дела, автор задачи имеет в виду: клиент с цветом волос «темный шатен» желает перекрасить волосы в темно-русый с жемчужным фоном. При решении данной задачи каждый парикмахер должен знать, что такое пропорция, проценты и как их применять на практике колористики, и проценты здесь отражают химические процессы, в результате которых получим желаемый цвет волос. Для парикмахера-стилиста решение данной задачи означает обладание теоретическими знаниями и практическими навыками в области колористики, а математика и химия выступают в роли прикладных наук.

Несомненно, разработанные практико-ориентированные задачи представляют интерес не только для студентов, но и для мастеров производственного обучения. Ведь решения данных задач связывает математику и специальность «Парикмахерское искусство». В дальнейшем планируется разработать сборник практико-ориентированных задач по математике и рабочую тетрадь для данной специальности. Кроме этого применение практико-ориентированных задач на уроках математики позволяет выполнить задачу, которая поставлена перед образованием – это развитие и формирование функциональной грамотности обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1 Абдуразаков М. М., Сурхаев М.А., Симонова И. Н., Возможности информационно-коммуникационной среды для достижения новых образовательных результатов, Информатика и образование. –2012 год. –№ 1 (203). –с. 60

2 Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А., Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя, 2-е изд., М.: Просвещение. –2011 год. – с.159

3 Дмух Г. Ю., Практико-ориентированные задачи как основа математического образования студентов//Обучение и воспитание: методики и практика. – 2013. – с.122

4 Егупова М. В., Мошура Ю. В., О роли задач на приложения математики в достижении метапредметных образовательных результатов, Наука и школа. –2019. – № 2. – с. 88.

5 Тестов В. А., О некоторых видах метапредметных результатов обучения математике, Образования и наука. –2016 год. №1 (130). –с. 172

ЛОГИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУДЫ ҮЙРЕТУ ЖОЛДАРЫ

СУЛТАНОВА Н. А., ТҰРДАҚЫН А. Ж.

студенттер, Б. Ахметов атындағы жоғары педагогикалық колледжі,
Павлодар қ.

ТУРАРХАНОВА М. М.

жетекшісі, арнайы пәндер оқытушысы, Б. Ахметов атындағы жоғары
педагогикалық колледжі, Павлодар қ.

Кіріспе

Логикалық есептер – бүгінгі күннің ажырамас бөлігі. Логикалық есептер мектептегі бүкіл оқу кезінде оқушыны қалдырмайды, тіпті бірыңғай мемлекеттік емтихан тапсырғанда онымен қоштаспайды. Математик, терапевт немесе биолог болсын кез-келген маманға логика қажет.

Логика – бұл адамды қажетті, қажетсіз есте сақтаудан босататын, адамға құнды ақпараттарды табуға көмектесетін маңызды құрал. Логика болмаса, бұл «соқыр» жұмыс. Мектептегі барлық сыныптарында біз әртүрлі мәселелерді, соның ішінде логикалық мәселелерді шешеміз: ойын-сауық сипатындағы тапсырмалар, жұмбақтар, анаграммалар, ребустар және т.б. Осындай типтегі мәселелерді ойдағыдай шешу үшін олардың жалпы белгілерін ажырата білу, заңдылықтарды байқау, гипотезалар ұсыну және оларды тексеру, ойлау тізбегін құру және қорытынды жасау керек [1].

Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың Қазақстан Халқына жолдауында «XXI ғасырда білімін дамыта алмаған елдің тығырыққа тірелері анық. Біздің болашақтың жоғары технологиялық және ғылыми қамтымды өндірістері үшін кадрлар қорын жасақтауымыз қажет. Осы заманғы білім беру жүйесінсіз әрі алысты барлап, кең ауқымда ойлай білетін

осы заманғы басқарушыларсыз біз инновациялық экономика құра алмаймыз» - делінген.

Логикалық есептерді шығару барысында оқушыларды ойлауға үйрету жолдары

Н. Н. Поспелов, Ю. А. Петров, А. Н. Леонтьев, И. А. Гибш
«Логикалық ойлау» ұғымына нақты анықтама берген. Олардың пікірлерін жүйелесек, «логикалық ойлау» дегеніміз - логика заңдылықтарын пайдалана отырып ұғымдарды, ой-пікірлерді, тұжырымдарды қолдануға негізделген ойлаудың бір түрі.

Логикалық ойлауды дамыту дегеніміз:

- барлық логикалық ойлау операцияларын (талдау, жинақтау, салыстыру, жалпылау, саралау) арнайы жүйелі түрде қалыптастыру;
- ойлау белсенділігін, өзбеттілігін дамыту;
- трансформация әрекетін, яғни объектіні өзгерте білу қабілеттерін жетілдіру.

Оқушылардың логикалық ойлау тәсілдерін дамыту

Логикалық ойлауды дамыту жүйесі төмендегідей құрамдас бөліктерден тұрады.

1 Логикалық ойлау операцияларын қалыптастыру.

- талдау
- жинақтау
- салыстыру
- жалпылау
- саралау.

2 Ойлау белсенділігін өзбеттілігін дамыту:

- әртүрлі болжам, пікір айта білу;
- мәселені шешудің бірнеше әдістерін ұсыну;

3 Трансформация әрекетін жетілдіру:

- заттарды бөліктері арқылы құрастыру;
- объектілер топтарының арасындағы қатынастарды анықтай білу.

Логикалық ойлау алдымен ойлау үрдісінің өзінде анықталады. Практикада логикалық ойлау ол сөз арқылы жүзеге асырылады. Адам талдауды, салыстыруды және қажетті байланысты ойша орнатуы керек, өзіне қажетті жағдайға сәйкес ережелерді, тәсілдерді, іс-әрекетті таңдайды және қолданады. Ол ақыл-ой іс-әрекеті арқылы заттарды салыстырады және олардың арасында байланыс орнатады, топтайды.

Оқушылардың ойлау қабілетін дамытуда математика сабағының алатын орны ерекше, өйткені математика сабағының

әрбір жұмысы ой-белсенділігін қажет етеді. Оқушылардың жасерекшеліктерін, қабілетін, ой-өрісін ескере отырып, сабақ барысында оқушылардың ойлау қабілетін жетілдіретін жаттығу жұмыстары жүргізіледі. Шар әртүрлі ойын есептер, сөзжұмбақтар, математикалық ребустар, схемалар, математикалық диктант, т.б. Кейде мұғалімдер оқушылардың ой-өрісін дамытамын, шығармашылықпен жұмыс істеуге дағдыландырамын деп, қиын, өзірліксіз сұрақты бірінен соң бірін қойып, қабылдау, ойлау үрдісін күрделендіріп алады. Сондықтан сұрақтардың сыныпта орташа оқитын оқушылардың білім деңгейіне сәйкестендіріліп қойылуы дұрыс (ойлауға жеңілдеу, қарапайым) [2].

Оқушылардың ойлау белсенділігін дамытатын жұмыстардың тағы бір бірі - ойын. Ойын - балалардың негізгі іс-әрекеттерінің бір түрі. Бала өмірі ойынға байланысты. Бала ойынсыз өсіп-өркендей алмайды. Бұл өмірдің заңдылығы. Еңбек үстінде адамның көптеген ерекшеліктері дамиды, өмір сүру барысында ол түрлі жолдармен жарыққа шығады. Мысалы, үлкендер өздеріне тән ерекшеліктерін еңбектену барысында көрсетсе, ал мектеп оқушылары сабақ үстінде, ойын үстінде көрсетеді. Ойын - оқушыларды сергітіп, ойланғыштық, іздемпаздық қабілетін арттырады. Ойын балалар үшін күрделі әрекет. Балалар білімді ойын арқылы да ала алады және үлкендерден үйренеді. Сондықтан сабақтағы ойын арқылы білімін шыңдап, ой-өрісін кеңейте алады.

Логикалық ойын - ребус, сөзжұмбақ, үндемес ойыны т.б. жатады. Мысалы:

1 100 добынның 14-ін досың сұрап алады. Айтшы сонда нешеуі өз қолында қалады?

2 Үстелдің 4 бұрышы бар. Бір бұрышын кесіп тастасаң, неше бұрыш қалады? (Бесбұрыш).

Бастауыш сынып оқушылары сабақта ойын элементтерін көп керек етеді, және бұл жастағы балалар өздерінің істеген жұмыстарының қорытындысын тез білгісі келіп тұрады. Міне, дәл осы кезеңді тиімді пайдаланған жөн. Сондықтан қай сабақты болмасын талапқа сай дайындалған көрнелікпен, жұмбақ, ребус т.б. араластыра отырып, ойын элементтерін кеңінен пайдаланған дұрыс. Бұл оқушылардың сабаққа қызығушылығын арттырады. Орынды ұйымдастырылған ойын үстінде балалар сергіп, тапсырманы тез нақты орындайды. Егер біз оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттыра алсақ, олардың сапалы білім алуына, жан-жақты дамуына ықпал жасағандығымыз.

Практикалық бөлімі

Логикалық есептер жүйесі мен шығару жолдары

Логикалық есептерді шығару әдістері:

1 Пайымдау әдісі;

2 Кестелер әдісі.

1 Пайымдау әдісі. Көптеген логикалық есептер «жалпы пайымдау» әдісімен шешіледі. Шешім процесі - бұл барлық мүмкін жағдайларды талдау, қолайлы жағдайларды таңдау және қажет емес жағдайларды жою. Шешім нәтижесінде біз осы қиын жағдайдан шығудың жолын табамыз. Ой қозғау әдісінде шешкен кезде көмек беріңіз: сызбалар, суреттер, қысқа жазбалар, ақпаратты таңдау мүмкіндігі, санау ережесін қолдана білу.

«Жалпы пайымдау» әдісі қиылысу және өлшеу мәселелерін шешуге қолданылады. Осындай тапсырмалардың мысалдарын қарастырайық.

Ойлау тәсілі – қарапайым логикалық есептер шешіледі. Оның идеясы - біз дәйектілікпен есептің барлық шарттарын қолдана отырып жүргіземіз және мәселеге жауап беретін қорытындыға келеміз. Бұл әдіспен келесі мысалда таныса аласыз.

Бұл әдіс әдетте қарапайым логикалық есептерді шешу үшін қолданылады [3].

KARABIBER → 952573742

a) BERIBAK = ?

A) 7523742 B) 7423759 C) 7345749

D) 7423753 E) 7253452

b) 37524 = ?

A) KIBAR B) BEKAR C) KABIR

D) IBARE E) BAKIR

Сурет 1

2 Кестелер әдісі. Логикалық тапсырмалардағы мәтінді шешу кезінде қолданылатын негізгі әдістердің бірі - кестелер құру. Кестелер проблеманың шартын немесе оның жауабын көзбен көруге мүмкіндік береді, сонымен қатар дұрыс логикалық қорытынды жасауға көмектеседі[4].

Логикалық есептерде көбіне бірден есте сақтау қиын көптеген жағдайлар болуы мүмкін. Сондықтан кесте құру керек. Ол мұқият

оқып, проблемалық жағдайды талдаудан кейін құрастырылады, содан кейін есепте бар барлық мәліметтер кестеде көрсетіледі. Есептің мәліметтер шарттарын осылай өңдеу оны шешуді едәуір жеңілдетеді, кейде оны шешудің жалғыз жолы болып табылады. Сондықтан логикалық есептерді шешудің кестелік әдісі қарапайым және түсінікті.

Мәселені кесте түрінде шешу үшін сізге келесі ережелерді білу қажет:

1 Кестенің әр жолы мен әр бағанында тек бір ғана «+» белгісі болуы мүмкін.

2 Егер қатарда (немесе бағанда) бірден басқа барлық «орындар» «-» иеленсе, онда бос кеңістікке «+» белгісін қою керек; егер жолда (немесе бағанда) «+» белгісі болса, онда барлық басқа жерлерде «-» белгісі орналасуы керек.

Осылайша, шешім әр жол мен бағанға бір плюс қоя алған кезде аяқталады.

Кестелер көмегімен әр түрлі типтегі есептерді шешуге болады, мысалы: әр түрлі жиынтық элементтерінің сәйкестігі туралы есептер, жиынтықтарға тапсырыс беру бойынша есептер, жалған есептер шығаруға арналған есептер, турнирлік есептер және т.б.[5].

1.

+	a	b	c
a	a ²		
b		a	2a

⇒ c = ?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

Сурет 2

Қорытынды

Логикалық есептердің әр түрлі типтерімен және оларды шешу әдістерімен таныса отырып, алған білімдерімізді өзіміздің білім беру қызметімізде қолдана аламыз, белгілі бір мәселені шешудің сол немесе басқа әдісін өз бетімізше тандаймыз, зерттелген әдістерді

нақты жағдайда есеп шығаруға немесе болашақта мамандығымызбен байланыстыра отырып қолдана аламыз деп есептейміз.

Негізгі мақсаты - балаларға білім беру екендігі қазіргі кезде бір жақты, жеткіліксіз деп есептеледі. Себебі, мектеп оқушыларға білім берумен қанағаттанып, сол білімді нақты тәжірибеде қолдануға үйретпесе, онда бұл жеткіліксіз болар еді. Демек оқушыларға есеп шығарудың әр алуан әдістерін үйрету мұғалімнің маңызды да жауапты міндеттерінің бірі.

Есеп шығару барысында, анализ синтезді қолдану мұның одан әрі байытып, өрістету немесе оған қатысты дербес жағдайларды тұжырымдау, сөйтіп оқушылардың танымдық қабілеттерін қалыптастыруда, математикалық ойлау дербестігін дамытуда айрықша рөл атқарады.

Есеп шығару математиканы оқытудың ажырамас бөлігі, себебі есеп шығару математикалық ұғымдарды қалыптастырып байытуға, оқушылардың математикалық ойлауын өрістетуге, білімдерін практикада қолдануға, табандылық, ізденгіштік, еңбексүйгіштік қасиеттерін тәрбиелеуге жол ашады».

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Ә. Бидосов. Математиканы оқыту методикасы. Алматы «Мектеп», 1989.

2 А.М. Бантова және т.б. Бастауыш класстарда математиканы оқыту методикасы. Алматы «Мектеп», 1978.

3 Б. Баймұқанов, А. Қ Бекболғанова, А. Ө Дәулетқұлова. Математиканы оқыту барысында төменгі сынып оқушыларының логикалық ойлауын дамыту әдістемесі. Алматы «Отан» 2020

4 Н.В. Мельник. Развитие логического мышления при изучении математики./Начальная школа. 1997, №5 186.

5 О. Мұсабеков. Логикалық ойлау тәсілдерін қалыптастыру. / Бастауыш мектеп №7-8. 1996.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ

ТУРКО Д. С.

студент, Павлодарский монтажный колледж, г. Павлодар

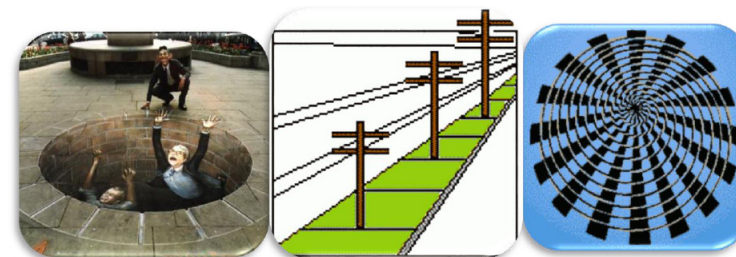
НАБИЕВА А. С.

преподаватель, Павлодарский монтажный колледж,

г. Павлодар

На уроках геометрии мы очень часто встречаемся с такой проблемой: когда рассматриваем свойства геометрических фигур, мы учащиеся опираемся лишь на чертеж, на свое визуальное восприятие. Но такой метод и подход к решению задачи часто приводит к ошибочным выводам, это говорит что приводит к неверному решению. Мы настолько привыкли доверять собственному зрению, однако оно нередко обманывает нас, показывая то, чего в действительности не существует. В такие моменты мы сталкиваемся со зрительными иллюзиями - ошибками зрительного восприятия.

Ученые и художники создали немало обманчивых картинок, наглядно демонстрирующих, сколь ограничены возможности человеческого глаза. Человеческое зрение имеет сложную природу, и в силу своей природы иногда дает ложное представление о том, что человек видит на самом деле. Насколько часто интуитивные соображения подводят нас, мы убедимся сегодня при рассмотрении некоторых оптико-геометрических иллюзий. Рассмотрим несколько примеров. Первый рисунок изображает иллюзию объема на плоском асфальте. На втором рисунке, картинка, на которой предметы расположенные ближе к нам кажутся меньше, чем те, что дальше от нас, на самом же деле они совершенно одинаковы. На третьем рисунке легко может показаться, что изображена спираль, но это опять всего лишь иллюзия – изображены окружности!



Почему так происходит? Почему один и тот же предмет, видимый невооруженным глазом, вблизи кажется крупнее, чем когда мы смотрим на него издали? Почему, чтобы разглядеть детали висящей на стене картины, мы подходим к ней ближе? Почему «убегающие» вдаль параллельные рельсы кажутся пересекающимися в воображаемой точке? Ответы на эти и другие «почему» мы постарались найти в нашей работе.

Цель работы:

- Выяснить, что такое иллюзия, узнать, какие иллюзии окружают нас, *объяснить причины возникновения зрительных иллюзий.*

Задачи исследования:

- изучить теоретический материал по данной теме;
- провести тестирование, связанное со зрительными иллюзиями;
- найти примеры использования оптических иллюзий.

Поэтому **объектом нашего исследования являются зрительные иллюзии.**

Иллюзии зрительного восприятия

Слово «**иллюзия**» происходит от латинского *illusere* – обманывать. Оптико-геометрические иллюзии - зрительные иллюзии, за счет которых происходит искажение пространственных соотношений признаков воспринимаемых объектов. Мы воспринимаем окружающее нас как данность: солнечный луч, играющий бликами на поверхности воды, переливы красок осеннего леса, улыбку ребенка...[1, с. 7] Мы не сомневаемся, что реальный мир именно таков, каким мы его видим. Но так ли это на самом деле? Почему иногда зрение нас подводит? Как мозг человека интерпретирует воспринимаемые объекты? Ответы на эти и многие другие вопросы мы попытаемся раскрыть в нашей работе. Иллюзорен ли видимый мир? Человек воспринимает большую часть информации об окружающем мире благодаря зрению, но мало кто задумывается о том, как именно это происходит. Чаще всего глаз считают похожим на фотоаппарат или телекамеру, проецирующую внешние объекты на сетчатку, которая является светочувствительной поверхностью. Мозг «смотрит» на эту картинку и «видит» все, что нас окружает. Однако не все так просто. Во-первых, изображение на сетчатке перевернуто. Во-вторых, из-за несовершенных оптических свойств глаза картинка на сетчатке расфокусирована или размазана. В-третьих, глаз совершает постоянные движения, то есть изображение находится в постоянной динамике. В-четвертых,

глаз моргает приблизительно 15 раз в минуту, а это значит, что изображение через каждые 5-6 секунд перестает проецироваться на сетчатку. Так что же «видит» мозг? Поскольку человек обладает бинокулярным зрением, то фактически он видит два размытых, дергающихся и периодически исчезающих изображения, а значит, возникает проблема совмещения информации, поступающей через правый и левый глаз. Следует отметить еще один парадокс нашего зрения. Представьте себе инженера, перед которым поставлена задача создать прибор, отображающий световую информацию о внешнем мире. Как бы он расположил светочувствительные элементы? Скорее всего они были бы ориентированы по направлению к падающему свету. Инженер по имени «Природа» ориентировал наши светочувствительные элементы – палочки и колбочки сетчатки - не «лицом», а «спиной» к падающему свету. Зачем? Таких вопросов возникает достаточно много при анализе исследований зрительного восприятия. Существует много научных направлений, которые, используя различные экспериментальные методики, пытаются понять, каким образом мы воспринимаем окружающий мир. Один из самых интересных способов изучения - исследование зрительных иллюзий.

Оптико-геометрические иллюзии

Изучением причин возникновения иллюзий занимались многие исследователи. Основной вопрос, интересующий не только психологов, но и художников, - как на основе двухмерного изображения, на сетчатке воссоздается трехмерный видимый мир. Возможно, зрительная система использует определенные признаки глубины и удаленности, например, принцип перспективы, предполагающий, что все параллельные линии сходятся на уровне горизонта, а размеры объекта по мере его удаления от наблюдателя пропорционально уменьшаются.

Иллюзии искажения восприятия размера.

Одна из самых известных оптико-геометрических иллюзий - иллюзия **Мюллера-Лайера** [2, с. 1].

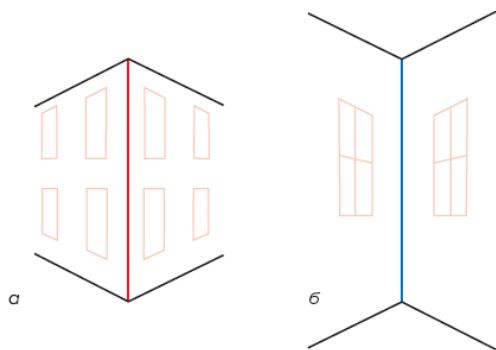


Какой из отрезков длиннее?

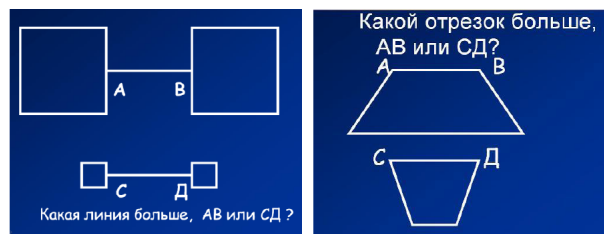
Мы провели исследование среди учащихся нашего колледжа, большинство из них сказали, что отрезок со стрелочками наружу длиннее отрезка со стрелочками, направленными внутрь. На самом деле отрезки равны.

Иллюзия Мюллера-Лайера в повседневной жизни

Нас окружает множество прямоугольных предметов: комнаты, окна, дома, типичные очертания которых можно видеть на рисунке. Поэтому изображение, на котором линии расходятся, можно воспринимать как угол здания, расположенный дальше от наблюдателя, в то время как рисунок, на котором линии сходятся, воспринимается как угол здания, расположенный ближе.



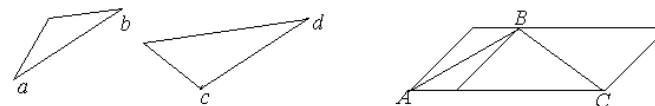
Рассмотрим еще примеры иллюзии искажения восприятия размера



В приведенных примерах отрезки тоже равны между собой.

«Целое» и «Часть»

Очень многие ошибочные зрительные впечатления обусловлены тем, что мы воспринимаемые нами фигуры и их части не отдельно, а всегда в некотором соотношении с окружающими их другими фигурами, некоторым фоном или обстановкой. К этому разделу относится, пожалуй, самое большое количество зрительных иллюзий, встречающихся в практике. Все они могут быть разделены на пять групп [2, с. 17]. **Во-первых**, сравнивая две фигуры, из которых одна действительно меньше другой, мы ошибочно воспринимаем все части меньшей фигуры меньшими, а все части большей - большими (—целое больше - больше и его части!). Это обуславливается психологическим аспектом восприятия. На двух других рисунках правые фигуры больше левых (фигуры в целом), однако отмеченные буквами части этих фигур равны отмеченным буквами частям левых фигур, хотя они и кажутся значительно крупнее. Это происходит потому, что свойства фигуры мы ошибочно переносим на её части.



ВС больше АВ? Оказывается $BC=AB$

Во-вторых, при восприятии фигур в целом и отдельных их частей (линии, углы, отдельные детали) зрительные иллюзии могут иметь место вследствие так называемого общепсихологического закона контраста, т.е. обстановки, окружения этих частей и их взаимосвязи с другими частями фигуры. Вот пример: на рисунке слева круг, примыкающий ближе к сторонам острого угла, кажется больше, чем другой, тогда как их размеры одинаковы. На другом рисунке внутренний круг слева кажется больше правого внутреннего круга. Это объясняется не контрастом яркости или цветовым контрастом, который здесь ничтожно мал или вовсе отсутствует, а в особенностях восприятия фигуры и фона.

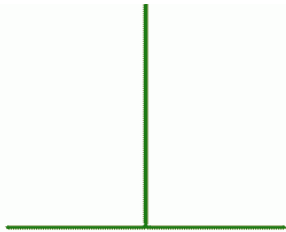


В-третьих, известны иллюзии, причина которых кроется в уподоблении (ассимиляции) одной части фигуры другой. На рисунке прямая, касательная ко всем кружкам разных радиусов, кажется кривой, так как мы невольно уподобляем её верхней криволинейной границе. (Иллюзия С.Томпсона).



ПЕРЕОЦЕНКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

В силу исторически накопленного опыта, с одной стороны, и благодаря расположению линии, соединяющей глаза человека в горизонтальной плоскости, с другой, человек обладает способностью точнее определить на глаз горизонтальные расстояния, чем высоту предметов [2, с. 2]. Поэтому большинство людей обладает способностью преувеличивать вертикальные линии по сравнению с горизонтальными, и это также приводит к иллюзиям зрения.



Мы предложили учащимся школы начертить вертикальную и горизонтальную линии одинаковой длины, и в большинстве случаев начерченные вертикальные линии были короче горизонтальных. Вертикальные параллельные линии при значительной их длине обычно кажутся в верхней части слегка расходящимися, а горизонтальные — сходящимися. К рассматриваемой группе иллюзий относятся также иллюзии заполненного пространства. Заполненное пространство, по которому глаз скользит горизонтально, удлиняется. Так, например, на море все расстояния кажутся меньшими, так как беспредельный простор моря является пространством

неподделанным. Здания, украшенные фигурами и орнаментами, кажутся нам больше своей действительной величины.

Заключение

Материал, представленный в работе, расширяет кругозор учащихся, пополняет теоретические знания и объясняет многие оптические иллюзии. Геометрические иллюзии создают богатые возможности для художников, фотографов, модельеров. Однако инженерам и математикам приходится быть осторожными с чертежами и подкреплять «очевидное» точными расчётами. В этом кратком обзоре мы показали, что наши глазомерные оценки геометрических реальных величин очень сильно зависят от характера и фона изображения. Ошибки, возникающие в результате оптических иллюзий, могут быть очень большими. В процессе работы над темой «Геометрические иллюзии» я:

- изучил литературу по данному вопросу;
- познакомился с различными видами иллюзий;
- провел тестирование на восприятие иллюзий среди учащихся нашего колледжа;
- собрали коллекцию оптических иллюзий.

и пришли к выводу: **в математике при решении задач нельзя опираться только на чертеж, надо все свои высказывания подтверждать свойствами, аксиомами, теоремами.**

Казахстан-2022. Существует на данный момент основные приоритеты нашего государства: один из них - это ускоренная технологическая модернизация. Мы должны культивировать новые индустрии, которые создаются с применением цифровых технологии, то есть необходимо в нашей стране развивать перспективные отрасли-это как 3Д принтинг, цифровое развитие, профессии будущего. Сегодняшнюю тему я выбрал не зря, потому что с помощью геометрических иллюзии хотел б на 3Д принтере производить элементы обмана зрения Вопрос для чего:я думаю это будет интересно для моих сверстников выпускать не просто фигуры и тела, а с помощью фигур показывать что мы должны воспринимать новую реальность.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 С. Толанский. Оптические иллюзии. – М.: Мир, 1967. – С. 128.
- О. Рутерсвард. Невозможные фигуры. – М.: Стройиздат, 1990

Интернет ресурсы.

- 1 <http://www.illusion.turist.by/main/index/index.php> - Зрительные иллюзии и феномены
- 2 <http://www.sciam.ru/2004/6/ochevidnoe.shtml> - Иллюзии зрительного восприятия. Очевидное-невероятное. Журнал «В мире науки», июнь 2004 № 6
- 3 <http://www.yugzone.ru/book/gregory.htm> - Л.Р. Грегори «Разумный глаз»
- 4 <http://uspeh.igsha.ru/index-39.htm> - Психология успеха. Зрительные иллюзии и феномены

Мазмұны

1 Секция. Энергетика

1 Секция. Энергетика

1.1 Энергетиканың дамуы

1.1 Развитие энергетики

Макина Р. М., Мустафина Р. М., Мусекенова Г. О.

Қазақстан энергетикасының энергетикалық қауіпсіздік және экологиялық тұрақтылық мәселелері3

Оғай Б. Д., Жасқайратов А. Б., Ашанин А. И., Сулейменов Б. С., Ауган Т., Карманов А. Е.

Разработка технологии сжигания низкосортных топлив с получением тепловой энергии7

Одноворец В. В., Рахмет Д. Ж., Муқушев Д. Г., Нуркина Ш. М.
Исследование свойств топливных биобрикетов11

Спиров З. Ш., Ирсайнова Д. А., Кокаева С. О.
Замена фарфоровой изоляции на полимерную18

1.2 Автоматтандыру және телекоммуникацияны дамуы

1.2 Развитие автоматизации и телекоммуникации

Казбеков Е. Ж., Жұмағұл Д. Б., Токобаев Ч. М., Ахмет Ә. Н.

Ақпараттық жүйелерді автоматтандыру және метамодельдеу25

2 Секция. Компьютерлік және

физика-математикалық ғылымдары

2 Секция. Компьютерные и физико-математические науки

2.1 Қазіргі замаңғы ақпараттық

коммуникациялық технологиялар

2. 1 Современные информационно-коммуникационные

технологии

Абдығамар Р. А., Қарақожа А. С., Шалабаев А. А., Дюсенгазина Н. Н.
Веб-сайтты әзірлеу негіздері31

Абылғазы М. З., Махсатхан М., Джакина А. А.
Жаңа Қазақстан36

Авдил А., Камел Б., Балгабаева Г. С.
Виртуалды жергілікті желілер және олардың арасында бағыттау41

Акебаева М. К., Байжуманов С. Д.
Онлайн білім алуға құштарлық, заман талабына сай,
java тілін үйрететін интерактивті веб қосымшасы47

Афанасьева Д. Т., Пудич Н. Н., Улихина Ю. В. Реализация поддержки версионности данных в Laravel с помощью Scopes.....	53
Әшім І. С., Сеиткулова Д. М., Исабекова Л. З. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің ерекшеліктері.....	59
Әшім І. С., Авдил А., Садыкова А. О. ІТ саласында көшбасшылық тиімді басқару құралы ретінде.....	65
Батай А. Ғ., Разина Д. Т., Джакина А. А. Ақпараттық технологиялардың тиімді салалары мен ІТ саласында жұмыс істеу үшін ақш-тағы ең жақсы қалалар.....	70
Баязит А. И., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Автоматтандырылған жобалау жүйелеріне шолу	76
Баязит А. И., Балгабаева Г. С. Ақпаратты қорғаудың негізгі құралдары	79
Бульгенова Г. К., Сингиляева К. А., Мейрембаева Ж. А. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.....	85
Джартыбаева М. С., Куватов А. А., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Ақпаратты сығу.....	90
Джартыбаева М. С., Куватов А. А., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Өндірісті жоспарлауды ақпараттық қамтамасыз етудің жүйесін жаңарту арқылы ақпараттық тиімділігін арттыру	96
Едилова Д. Ж., Шайман Д. Бұлттық технологиялар	101
Ергалиев А. Б., Пшембаев Т. К., Сагинов Г. А., Дюсенгазина Н. Н. Киберқауіпсіздік ережелері бойынша нұсқаулықтар.....	107
Ермолаев С. В., Пудич Н. Н., Улихина Ю. В. Кибербезопасность и способы защиты информации в web-разработке.....	111
Ершенев Д. К., Татенов А. А., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Autocad жүйесі және оны пайдаланылуы.....	116
Ершенев Д. К., Татенов А. А., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Энтропияның қолданылуы және маңызы.....	120
Ершенев Д. К., Татенов А. А., Джартыбаева М. С., Балгабаева Г. С. «Smart crossroads» технологиясы	126
Жанболат Н. Ж., Джакина А. А. Использование цифровых технологий при обучении в игровой форме	130
Жарыс Қ., Касенова А. А. Оқушылардың үлгерімін бақылауда sociative бағдарламасының білім беру үрдісінде қолданылуы.....	137
Карташова Л. А., Дүйсенбайқызы Ф., Джакина А. А. Қашықтықтан оқытуға көмекші болатын жаңа қосымшалар мен технологиялар	143
Касимова Ж. Б., Құрымсын М. А., Джакина А. А. Қашықтықтан оқыту технологиясының екі ұшы: кімге пайда, кімге зиян?	149
Қапзолла Ж. Б., Садыкова А. О. Электронды оқулықтардың қоғам өмірінде алатын көрінісі	155
Мадинетов Р. Т., Акатаев Т. К. Создание интернет магазина.....	159
Мударисов Р. Р., Пудич Н. Н., Улихина Ю. В. Методы создания 3d моделей для игровых проектов	165
Мұқанова Д., Касенова А. А. Дидактикалық ойындар құруда Umaigra және Learningapps онлайн сервистерін қолданудың тиімділігі	171
Поляков А. В., Байжуманов С. Д. Безопасность и развитие информационно-коммуникационных технологий	177
Разыбек Б., Өмірзақ А. Ж., Джакина А. А. Сочетание образования и возможностей интернета.....	181
Рымғалиев Ә. Е., Умарова А. Р., Исабекова Л. З., Куанышева Р. С. Жасанды интеллект – автоматизацияның ауқымды жетістігі. Автоматизацияның адам өміріне әсері.....	185
Рымғалиев Ә. Е., Шерикбай Е. М., Садыкова А. О. Көшбасшылықтың тиімділігі және психологиясы. Ер және әйел адамның ІТ саласындағы және қоғамдағы көшбасшылық рөлі.....	191
Рымғалиев Ә. Е., Умарова А. Р., Балгабаева Г. С. Компьютерлік желілер – телекоммуникацияның даму кілті.....	198
Самойлов А. А., Жакубаева Б. Б. Искусственный интеллект.....	202
Сарсенбаева А. К., Қайнбек Д. Н., Сүндет Э. С., Балгабаева Г. С. Компьютерлік желілерді дамыту перспективалары.....	208
Сарсенбаева А. К., Төлөпберген А. А., Дюсенгазина Н. Н. Блокчейн технологиясының мәні және қауіпсіздік жолдары	214
Серікбайқызы Ж., Касенова А. А. H5p бағдарламасының мүмкіндіктерін информатика сабақтарында қолдану	221
Татенов А. А., Садыкова А. О. ІТ саласында көшбасшы болу қағидалары.....	227
Толымханова Д., Касенова А. А. Ақпаратты бейнелеуде аудио-визуалды құралдарды қолдану.....	231
Умарова А. Р., Токжигитова Н. К. Блокчейн технологиясын пайдалану мүмкіндіктері.....	237
Чернов Д. В., Ақумбаева Г. И. Основы 3d моделирования, на примере создания 3d модели монумента «Байтерек»	241
Шинтаев Н. К., Улихина Ю. В., Пудич Н. Н. Основные этапы проектирования сайта-площадки услуг.....	248

2.2 Физика-математикалық ғылымдарының заманауи жағдайы

2.2 Современное состояние физико-математических наук

Ахметова А. А., Машрапов Н. Қ.	
Жоғары ретті теңдеулерді жуықтау әдісімен интегралдау.....	253
Белозерова М. Ю., Черемисинов Р. А., Шайназаров М. А.	
Роль виртуальных лабораторных работ по физике для подготовки специалистов в области информационных технологий, способных к успешной адаптации на рынке труда.....	258
Даулетбек Н., Ханат Б., Оспанова Ж. Д.	
Арал теңізінің бұрынғы акваториясы аумағында күн энергетикасын дамыту перспективалары	266
Иманберді Ж. С., Жақсылық А. Т., Жумабекова М. К.	
Дыбыс жиілігінің адам ағзасына тигізетін әсері	272
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Гипотеза единой теории поля	280
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Гипотеза квантовой теории гравитации	287
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Природа эффектов бабье лето и черемуховое похолодание.....	295
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Природа светового спектра в атмосфере	301
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Гипотеза теории великого объединения.....	308
Кузнецов А. И., Кузнецов А. Р.	
Образование массовых частиц и бозон Хиггса.....	316
Семёнова Д. Б., Машрапов Н. К.	
Бессель функциялары және олардың математикалық физикада қолданулары	321

2.3 Математиканың өзекті мәселелері

2.3 Актуальные вопросы математики

Абышев Т. А., Алпысов А. Қ.	
Көпжақтар.....	326
Агзам К., Жумажанова А. К., Тулкина Б. М.	
Математика сабағында интерактивті онлайн-ресурстарды қолдану.....	331
Айбек А., Жамбұл А. Қ., Тулкина Б. М.	
Оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру мәселелері мен жолдары.....	337
Гайсина А. Е., Исин М. Е.	
Коммерсант туралы есеп.....	344
Киреева В. Р., Хасенова А. Х.	
Моя десятка проблем в математическом образовании	348

Кононенко Р. А., Шварц А. В.

Об одном из свойств извлечения квадратного корня из комплексных чисел	352
Кузьменко А. И., Рахимгулова Д. Б.	
Разработка практико-ориентированных задач по математике для специальности «Парикмахерское искусство»	357
Султанова Н. А., Тұрдақын А. Ж., Турарханова М. М.	
Логикалық есептерді шығаруды үйрету жолдары.....	363
Турко Д. С., Набиева А. С.	
Геометрические иллюзии	369

**«XXII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

ТОМ 5

Техникалық редактор: А. Р. Омарова

Корректор: А. Р. Омарова

Компьютерде беттеген: А. К. Темиргалинова

Басуға 18.04.2022 ж.

Әріп түрі Times.

Пішім $29,7 \times 42 \frac{1}{4}$, Оффсеттік қағаз.

Шартты баспа табағы 21,98. Таралымы 500 дана.

Тапсырыс № 3912

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.