



III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА



Нур-Султан (Астана), 10-12 июля 2019

**Объединение юридических лиц в форме ассоциации
«Общенациональное движение «Бобек»
Конгресс ученых Казахстана**

**"SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN
WORLD: CHALLENGES OF THE XXI CENTURY"**

**атты III Халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференция
ЖИНАҒЫ**

МАТЕРИАЛЫ

**III Международной научно-практической
конференции
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
ВЫЗОВЫ XXI века»**

I ТОМ

НУР-СУЛТАН – 2019

УДК 378
ББК 74.58
S30

Международный редакционная коллегия:

Х.Б. Маслов, Е. Ешим, Е. Абиев (Казахстан), Лю Дэмин (Китай),
Е.Л. Стычева, Т.Г. Борисов (Россия)

**S30 "SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD:
CHALLENGES OF THE XXI CENTURY"** атты III Халықар. ғыл.-тәж.
конф. материалдары (I ТОМ)/ Құраст.: Е. Ешим, Е. Абиев т.б.– Нур-Султан,
2019 – 410 б.

ISBN 978-601-332-366-4

**"SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD:
CHALLENGES OF THE XXI CENTURY"** атты III Халықаралық ғылыми-
тәжірибелік конференция материалдары жинағына Қазақстан, Ресей,
Қытай, Түркия, Белорус, Украина, Молдова, Қырғызстан, Өзбекстан,
Тәжікстан, Түрікменстан, Грузия, Монғолия жоғары оқу орындары мен
ғылыми мекемелердің қызметкерлері мен ұстаздары, магистранттары,
студенттері және мектеп мұғалімдерінің баяндамалары енгізілді.
Жинақтың материалдары жоғары оқу орнындары мен ғылыми
мекемелердегі қызметкерлерге, оқытушыларға, мектеп және колледж
мұғалімдеріне, магистранттар мен студенттерге арналған.

III Международная научно-практическая конференция «**НАУКА И
ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ВЫЗОВЫ XXI века**»,
включают доклады ученых, студентов, магистрантов и учителей школ из
разных стран (Казахстан, Россия, Китай, Турция, Белорусь, Украина,
Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Молдавия, Туркменистан, Грузия,
Монголия). Материалы сборника будут интересны научным сотрудникам,
преподавателям, учителям средних школ, колледжей, магистрантам,
студентам учебных и научных учреждений.

УДК 378
ББК 74.58

ISBN 978-601-332-366-4

© ОЮЛ в форме ассоциации
«Общенациональное движение «Бобек», 2019

УДК: 004.45:811.512.133'322-056.262

КЎЗИ ОЖИЗЛАР ТАЪЛИМИДА АУДИОКИТОБ ВА НУТҚ СИНТЕЗАТОРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Курбанова Мунаввара Абдужаббаровна
Алишер Навоий номидаги Тошкент давлат
ўзбек тили ва адабиёти университети доценти,
филология фанлари доктори
Тошкент, Ўзбекистон

Бугунги кунда жаҳондаги кўплаб кутубхоналар фаннинг турли соҳалари бўйича электрон таълим ресурслари билан таъминланган. Мазкур ўқув-методик адабиётлар базаси талабаларнинг мутахассислик фанлари бўйича назарий билимларни чуқур ўзлаштириши ва амалиётга татбиқ этиши учун самарали хизмат қилмоқда. Бироқ талабаларнинг муайян қисмини кўриш имконияти чекланганлар ташкил қилади. Уларни электрон шаклдаги ўқув адабиётлари билан таъминлашда аудиокитоб ва турли тилларга хосланган овоз синтезаторлари муҳим восита вазифасини ўтайди.

Статистик маълумотларга кўра, кўзи ожиз шахслар учун мўлжалланган av3715.ru сайтида 37520 дан ортиқ аудиокитоб шаклидаги адабиёт жамланган. [1, 26] Кўзи ожиз китобхонлар учун ўзбек тилида яратилган аксарият аудиокитоблар бадиий услубга хос бўлиб, уларнинг муайян қисми Интернет саҳифаларига жойлаштирилган. [2] Аммо кўриш имконияти чекланган шахслар билим савиясининг юқори босқичга кўтарилиши, жамиятда муносиб ўрин эгаллашида миллий тилимизда яратилган ўқув-илмий адабиётларнинг аудиокитоб шаклидаги нусхалари ҳам ниҳоятда муҳим аҳамиятга эга. Сўнгги йилларда Ўзбекистонда бу борада муайян ишлар амалга оширилди, хусусан, 2015-2017 йилларда А-1-61 рақамли “Кўриш имконияти чекланган талабалар учун тилшунослик фанлари бўйича аудиокитоб таъминотини яратиш” мавзусидаги давлат амалий гранти лойиҳаси доирасида 14 номдаги аудиомаҳсулот тайёрланди. Ўзбек тили тарихи, умумий тилшунослик, матн лингвистикаси, социолингвистика, психолингвистика каби фанлар, “Ҳозирги ўзбек адабий тили” фанининг “Фонетика”, “Лексикология”, “Синтаксис” бўлимларига оид ўқув адабиётларининг аудиокитоб шаклидаги нусхалари, мутахассислик фанлари бўйича курс иши, магистрлик диссертациясини ёзишга доир босма ва аудиокитоб шаклидаги услубий кўрсатмалар, тилшуносликка оид диссертация, монография ва мақолалар мазмунини акс эттирувчи аудиомаълумотлар тўпламлари шулар жумласидандир. Аудиокитоб шаклида тайёрланган “Ҳозирги ўзбек адабий тили” фанига оид ўқув қўлланма [3], курс иши [4] ва магистрлик диссертациясини ёзишга доир услубий кўрсатма [5] учун Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигидан гувоҳномалар олинди, маҳсулотлар Ўзбекистон ва Қорақалпоғистондаги йирик давлат кутубхоналари, филология факультетлари мавжуд олий ва ўрта махсус таълим муассасаларининг ахборот-ресурс марказлари, кўзи ожизлар кутубхоналарига тақдим этилди, ZiyoNET порталига ҳам жойлаштирилди..

Маълумки, ўзлаштирилган билимларни мустаҳкамлаш жараёнига оид муаммолар назарияни амалиёт билан боғлаш орқали ҳал этилади. Юқорида қайд этилган лойиҳа доирасидаги фаолият давомида бу борада эришилган натижалар “Ҳозирги ўзбек адабий тили” “фанидан лаборатория ишлари (кўриш имконияти чекланган талабалар учун)” номли ўқув қўлланма ва унинг аудиокитоб шаклидаги нусхасида ўз аксини топган. [3] Мазкур қўлланмада кўзи ожиз талабаларда тил бирликларини синтактик таҳлил қилиш, далилий материалларни қиёслаш асосида умумлашма хулосалар чиқариш, илмий манбалар устида ишлаш, уларга муносабат билдириш, илмий шарҳлар ёзиш малакаларини ривожлантиришга хизмат қиладиган топшириқлар тизими ишлаб чиқилган. Тилшунослик фанларига оид ўқув-илмий адабиётларда шартли қисқартмалар, лисоний қолиплар,

диаграммалар, схематик таҳлил намуналари, график тасвирлар ҳам кўп ишлатилади. Уларни оғзаки нутқ орқали кўзи ожиз китобхонга тушунарли тарзда баён этиш ўзига хос методик ёндашувни талаб этади. Қўлланмани тайёрлашда масаланинг бу жиҳатига алоҳида эътибор қаратилган. Бунда тавсифлаш, таснифлаш, қиёслаш, зидлаш, семантик дифференциация, замонавий лингвистик моделлаштириш методлари қўланилган, инновацион педагогик технологиялар, грамматик ўйинлардан ижодий фойдаланилган.

Аудиокитоб таъминоти орқали кўзи ожиз шахсларда фан соҳалари бўйича мустақил изланиш имконияти кенгайди, уларнинг ўқув-илмий фаолияти учун қулай шароит яратилади. Бироқ фан тараққий этар экан, унда қўлга киритилган ютуқлар таълим соҳасига татбиқ қилиб борилаверади. Шу тариқа ўқув адабиётларининг янги авлодлари ҳам юзага келади. Уларнинг ҳар бирини аудиокитоб сифатида шакллантириш ёки кўзи ожиз шахслар учун мўлжалланган, аммо катта ҳажмни эгаллайдиган Брайль ёзувига ўгириш узок вақт ва кўп маблағ талаб қилади. Демак, кўзи ожиз шахсларнинг турли соҳаларга оид янги адабиётлардан фойдаланиши учун қулайлик яратишга аудиокитоблар билан бир қаторда, ихтиёрий электрон матнни овозли сигналга айлантирувчи дастурий маҳсулотларни тайёрлаш орқали ҳам эришилади. Компьютер тилшунослигида бу турдаги дастурий маҳсулот “нутқ синтезатори” деб номланади. Фанда “нутқни синтезлаш” термини кенг ва тор маънода қўлланилади. Бу термин кенг маънода нутқий сигнал шаклланининг нутқ параметрлари бўйича қайта тикланиши; тор маънода эса нутқий сигналнинг матн кўринишда шаклланишини англатади. Тадқиқотларда нутқ синтезаторининг қуйидаги турлари ўзаро фарқланади:

1. Луғат захираси чекланган синтезаторлар.
2. Луғат захираси чекланмаган синтезаторлар. [6]

Луғат захираси чекланган синтезаторларда нутқ матний ахборотни синтезлаш жараёнида маълум кетма-кетликда ифодаланадиган алоҳида сўз ёки гаплар кўринишида сақланади. Бу турдаги тизимларда ишчи база суҳандон томонидан олдиндан талаффуз қилинади, уни сақлашда зарур сифимни камайтириш учун кодлашнинг турли методларини қўллаган ҳолда рақамли шаклга ўзгартирилади.

Луғат захираси чекланмаган синтезаторларда нутқ элементлари фонемалар ёки бўғинлар ҳисобланади, Шу туфайли уларда оддий компановкалаш эмас, балки фонетик қоидалар бўйича синтезлаш методи қўлланилади. Бу метод бирмунча истиқболли ҳисобланади. Чунки у ихтиёрий зарурий луғат билан ишлашни таъминлайди.

Қоидалар бўйича тўлиқ нутқ синтези нутқий сигналнинг барча параметрлари бўйича, шунингдек, олдиндан маълум бўлмаган матнни бошқариш имконини берувчи синтез усулидир. Ушбу синтезлаш усули қўлланилганда нутқий сигналлар таҳлили асосида олинган параметр (ўлчовлар) хотирада товушларнинг сўз ва жумлаларни ҳосил қилиш қоидалари асосида тўлиқ сақланади. Бунда амалга оширилаётган синтез нутқий талқинни моделлаштиришда аналог ёки рақамли технологияларни татбиқ этиш асосида намоён бўлади. Шу билан бирга, мазкур усулдаги нутқ синтези жараёнида фонемаларнинг уланиш параметрлари ва қоидалари мунтазам равишда маълум бир вақт, яъни 5-10 мс оралиғида киритиб борилади. Матнни овозли сигналга айлантиришда қоидалар бўйича нутқ синтези методидан фойдаланиш инсон нутқи элементлари қўлланмаган ҳолдаги ва дастурлаштирилган акустик билимлар ҳамда лингвистик чегараларга асосланади. Бундай усулга асосланган синтез тизимларида икки хил ёндашув фарқланади. Биринчи ёндашув, асосан, инсон нутқий ифодаси тизимини яратиш моделига қаратилгани билан ўта муҳимдир. Мазкур усул “артикулятор синтез” деб номланади. Нутқни синтезлашга оид иккинчи ёндашув - қоидалар бўйича синтезнинг формант кўринишида бўлиб, бу усулда ишлаб чиқилган синтезаторларнинг имконияти ва табиийлиги шу даражага етказиладики, улар ёрдамида сунъий товуш талаффузини инсон табиий талаффузига максимал даражада яқинлаштириш мумкин бўлади. [7] Жумладан, eSpeak синтезатори турли формантлар синтезидан фойдаланади. Бу дастур овоз тўлқинларини кўшиш орқали унли ва ундош товушларни ҳосил қилади. Ундан буйруқларни амалга оширувчи дастур ёки маълумот улашувчи кутубхона сифатида фойдаланиш мумкин.

eSpeak нутқ хосил қилувчи тил дастурида ишлайди. У овозни ўзгартиришга ёрдам берувчи товушни кучайтириш, кучсизлантириш, унга турли эффектлар, жумладан, пичирлаш ёхуд овозни йўғонлаштирувчи ва бир маромда ифодаланиши учун овоз частоталарини форматлашга хизмат қилувчи матнли файлларни ўз ичига олади. [8]

eSpeak инглиз, эсперанто, француз, хинд, форс, турк, озарбайжон каби ўнлаб тилларга оид матнларни овозли сигналга ўтказиш таҳлилини бирмунча самарали амалга ошириш имконига эгадир. Шу жиҳатдан ўзбекча матнларни нутқ синтезатори орқали ифодалаш учун лингвистик таъминот яратишда ҳам мазкур дастурда мавжуд имкониятлардан ижодий фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Ўзбек тилида мавжуд фонемалар ва уларнинг нутқий ифодаси учун хизмат қилувчи овозларни танлаб олишда eSpeak edit дастури базасидан фойдаланилиши, зарурат бўлса, овоз қайта ишланиб, ҳозирги ўзбек тилининг адабий талаффуз меъёрларига мувофиқлаштирилиши лозим. Синтезатор базасига ўзбек тилини қўшишда дастлаб фонемаларнинг нутқий ифодаси учун қоидалар киритилади. Масалан, муайян ҳолатларда ўзбек тилидаги “b” жарангли ундоши талаффузда ўзидан олдинги ёки кейинги товуш таъсирида жарангсизлашади. Бу қоида eSpeak тилига мослаштирилганда қуйидагича акс этади. Дастлаб “b” фонемаси учун гуруҳ очилиб, унинг талаффуздаги барча вариантлари кўрсатилади:

group b

b	b
b (_	p
b (k	p
b (s	p
b (t	p
b (h	p
b (x	p
s) b	p

Биринчи қаторда “b” фонемасини ўзгаришсиз талаффуз қилиш (bola), иккинчи қаторда “b” сўз охирида келса, “p” тарзида ифодалаш (мактар), учинчи қаторда “b” дан кейин “k” келса, “p” тарзида талаффуз қилиш (dastlapki), охириги қаторда “b” дан олдин “s” келса, “p” деб ўқиш (isplot) буйруғи берилган. Қоидалар ва буйруқлар дастур базасига шу йўсинда киритиб борилса, у орқали ўзбек тилидаги матнни эшитиб тушуниш осон кечади.

Ҳозирги вақтда кўзи ожиз шахсларда замонавий компьютер технологиялари ва дастурларидан мустақил фойдаланиш имконияти мавжуд. Шу жиҳатдан интернет саҳифаларига улар учун рус, инглиз ва бошқа тилларда тайёрланган компьютер сабоқларига оид аудиоқўлланмаларнинг жойлаштирилгани ҳам диққатга сазовор. [9] Бу орқали кўзи ожиз шахсларнинг электрон ўқув адабиётлар, замонавий мультимедия технологияларидан мустақил фойдаланиши, интернет саҳифаларида эълон қилинган янгиликлардан хабардор бўлиши, танлаган мутахассислиги бўйича фойдали меҳнатга жалб қилиниши билан боғлиқ муаммоларга инновацион ечим топилади. Чунки компьютер сабоқларини чуқур ўзлаштирган кўзи ожиз шахслар тифлотехник дастурлар, қурилмалар воситасида электрон матнларни эшитиш, ўқиш, ёзиш, таҳрирлаш, ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш, компьютер саводхонлигига оид ўқув курсларида тренер вазифасини бажариш, кичик ҳажмдаги компьютер дастурларини яратиш имконига эга бўлади. Аудиокитоб ва тифлокомпьютер воситалари уларнинг дастурчи мутахассис бўлиб етишишида ҳам муҳим манба вазифасини ўтайди. Компьютер саводхонлигига эга бўлган кўзи ожиз ёшлар турли хил қўнғироқ маркаслари, овоз ёзиш студияларида оператор вазифасини бажариши, узоқ масофадан туриб, компьютер фойдаланувчиларига тезкор амалий (дастурий) ёрдам кўрсатиши, интернет тармоғи орқали тадбиркорлик фаолиятини кенг йўлга қўйиб, ишбилармон шахсга айланиши мумкин. Натижада аҳолининг бандлиги муайян даражада таъминланади, мамлакатда ижтимоий-иқтисодий самарадорлик ортади.. Бу эса 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси ва унга уйғун бўлган БМТнинг Барқарор ривожланиш мақсадларига мувофиқ узлуксиз таълим тизимини янада

такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мос юқори малакали кадрлар тайёрлаш сиёсатини давом эттириш, таълим муассасаларини замонавий ўқув-методик қўлланмалар билан таъминлаш (1) борасида белгиланган вазифаларнинг амалий ифодаси учун хизмат қилади; Презедентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг “Китоб маҳсулотларини нашр этиш ва тарқатиш тизимини ривожлантириш, китоб мутолааси ва китобхонлик маданиятини ошириш ҳамда тарғиб қилиш бўйича комплекс чора-тадбирлар дастури тўғрисида”ги Қарори, “Ногиронлиги бўлган шахсларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармонида қайд этилган овоз орқали бошқариш мақсадида компьютер операцион тизимлари учун махсус дастурлар яратиш, давлат органлари ва ташкилотларининг расмий сайтларида ногиронлиги бўлган шахслар учун қўшимча имкониятлар жорий этиш каби вазифалар ижросининг таъминланишида ўзига хос ўрин тутади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Фиёсов М.Маълумотлар хазинасига ошно бўлинг // Бир сафда. – Тошкент, 2018. – №3.
2. <http://www.kutubxona.com>
3. Qurbonova M., Lutfullayeva D., Saparniyazova M. “Hozirgi o‘zbek adabiy tili” fanidan laborotoriya ishlari (Ko‘rish imkoniyati cheklangan talabalar uchun o‘quv qo‘llanma). “Sintaksis” bo‘limiga oid audiokitob. – Toshkent: “San’at gulshani” ovoz yozish studiyasi, 2015.
4. Qurbonova M., Lutfullayeva D., Saparniyazova M. “Hozirgi o‘zbek adabiy tili” fanidan kurs ishlarini yozish metodikasi (Ko‘rish imkoniyati cheklangan talabalar uchun mo‘ljallangan). Audiokitob. – Toshkent: “San’at gulshani” ovoz yozish studiyasi, 2015.
5. Qurbonova M., Lutfullayeva D., Saparniyazova M. “O‘zbek tili va adabiyoti” mutaxassisligi bo‘yicha magistrlik dissertatsiyasini yozishga qo‘yiladigan talablar (ko‘rish imkoniyati cheklangan talabalar uchun mo‘ljallangan) uslubiy ko‘rsatma asosida tayyorlangan audiokitob. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2016.
6. Рыбин С. В. Синтез речи. Учебное пособие по дисциплине "Синтез речи - СПб: Университет ИТМО, 2014. - 92 с.
7. Синтез речи. https://www.bsuir.by/m/12_101945_1_116060.pdf
8. <https://github.com/rhdunn/espeak>
9. <http://www.tiflocomp.ru>

Saidkarimova N.B. (Tashkent, Republic of Uzbekistan) DETERMINATION OF LEVOMYCETIN TABLET BY RAMAN SPECTROSCOPY	263
Каршиев М. Т., Джалилов А.Т. (Карши, Узбекистан) ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛЕФИНОВ	265
Назаров Ф.Х., Наврузов Д.П. (Ташкент, Узбекистан) ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБТЕКАНИЯ ПЛОСКОЙ ПЛАСТИНЫ НА ОСНОВЕ СПАЛАРТА – АЛЛМАРАСА МОДЕЛЕЙ	268
Мадалиев М. Э., Маликов З.М. (Ташкент, Узбекистан) ЧИСЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО СЕПАРАТОРА НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ SARC и k-ε ...	272
Сагадиева Кенжегуль Биахметовна (Қостанай, Қазақстан) ЖҰМЫС ДӘПТЕРІ БІЛІМ АЛУШЫ ҮШІН ПӘНДІ ВИЗУАЛДАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ	277
Матюшенко А.В., Пастух О.Н. (Москва, Россия) КАЧЕСТВО АДЫГЕЙСКОГО СЫРА ИЗ КОРОВЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА	280
Нургабыл Д.Н., Бекиш У.А., Абдолдинова Г.Т. (Нур-Султан(Астана), Қазақстан) ПРОБЛЕМЫ НАПОЛНЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО «НАУЧНО-ЗНАНИЕВОГО КОМПОНЕНТА» КОМПОНЕНТА ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ	282
Пантыкина Наталья Игоревна (Луганск, Украина) ЭКЛЕКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ	286
Курбанова Мунаввара Абдужаббаровна (Ташкент, Узбекистан) КҰЗИ ОЖИЗЛАР ТАЪЛИМИДА АУДИОКИТОБ ВА НУТҚ СИНТЕЗАТОРИНИНГ АҲАМИЯТИ	289
Хожанов Шарапатдин Балтаниязович, Атабаев Худайберген Медетбаевич (Қарақалпақстан Республикасы) FOLKLORLIQ SHIĞARMALARDA QOLLANILGAN ARXAIZM HAM TARIYXIY SOZLER	293
Туленова Холидин Бектургановна (Нур-Султан(Астана), Қазақстан) ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	298
Сохрабиан А.М., Сохрабиан М., Байганова С.С., Баянжанова А.С. (Алматы, Қазақстан) ПРИМЕНЕНИЕ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ КОМПАНИИ “ALFA ENERGY”	303
Ashayeva B. O., Nurgabdeshev A (Almaty, Kazakhstan) THE POTENTIAL INFLUENCES OF HR PRACTICES ON TURNOVER INTENTION: ROLES OF HPWPS, ORGANISATIONAL AND OCCUPATIONAL COMMITMENTS	310
Сохрабиан А.М., Сохрабиан М., Дуйсебаев А.Е. (Алматы, Қазақстан) СРАВНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ СИСТЕМ ПО УПРАВЛЕНИЮ НЕДВИЖИМОСТЬЮ	315
Бидайбеков Е.Ы., Конева С.Н., Байдрахманова Г.А. (Алматы, Қазақстан) ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ В УСЛОВИЯХ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	324
Мусин Тимур, Бердигалиева Айжан, Дюсегалиев Мухит (Атырау, Республика Қазақстан) МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОПУСТЫНИВАНИЯ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ ..	329
Мусин Тимур, Бердигалиева Айжан (Атырау, Республика Қазақстан) БОРЬБА С ОПУСТЫНИВАНИЕМ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	333
Текенова А.У., Джондельбаева А.С. (Алматы, Қазақстан) САУДАДАҒЫ ЕСЕПКЕ АЛУДЫҢ ЖӘНЕ ІШКІ БАҚЫЛАУДЫҢ ТҮРЛЕРІНІҢ КЛАССИФИКАЦИЯСЫ.....	336
Ravshanov Jasur, Toshmurodov Yokin (Tashkent, Republic of Uzbekistan) DESIGN TECHNOLOGY OF TWO-COORDINATE-SENSITIVE DETECTORS ON LARGE DIAMETER SINGLE CRYSTAL SILICON WAFER	340
Бекназарова З.Ф., Тошмуродов Ё.К. (Ташкент, Узбекистан) ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФУЗИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ДЕТЕКТОРОВ	344