

Орехов Б. В.

**Мин  
шиғриәтп  
үзе . . .**

**КОМПЬЮТЕР  
ШИҒЫРЗАР**

БОРИС ОРЕХОВ  
Мин шигрият үзе . . .  
**КОМПЬЮТЕР  
ШИҒЫРЗАР**



автор  
вступительной статьи  
**Борис ОРЕХОВ**

редактор и составитель  
**Искандер САИТБАТТАЛОВ**

иллюстрации  
Wintersnowstorm studio



Өфө – 2020

УДК 821.512.141

ББК 83.3(2Рос=Баш)

О 654

Орехов Б.

О 654 Мин шигриәп үзе . . . Компьютер шигырзар /  
вступ. статья Б. Орехова, ред. и сост.  
И. Саипбапталов. – Уфа: "Мир печати",  
2020. 72 с. (на башк. яз.)

ISBN 978-5-9613-0667-5

В книге публикуются стихи на башкирском языке, созданные искусственным интеллектом – рекуррентной нейронной сетью с долгой краткосрочной памятью, обученной на башкирском поэтическом корпусе. Вступительная статья раскрывает историю компьютерной поэзии и поясняет специфику нейронных сетей.

(с) Б. Орехов, вступительная статья, 2020

(с) И. Саипбапталов, составление, 2020

(с) Р. Мурапова, перевод вступительной  
статьи на башкирский язык, 2020

(с) Winter snowstorm community, оформление, 2020

(с) Динис Муслимов, оформление, 2020



Борис Орехов

Баш һүз

# ЯҘАЛМА НЕЙРОН СЕЛТӘРЗӘРЕ ҺӘМ ПОЭЗИЯ



ер нисә йыл эсендә яһалма нейрон селтәрзәр белгестәргә генә билдәле концепциянан мөһим мәғлүмәт ихтыяжына әүерелде. Нейроселтәрзәр видеоны редакторларға, йөзөнөң төсөнә карап кешенөң эмоцияларын асықларға, эптәрзең кылык-тәрпибен алдан әйтеп бирергә, Twitterғағы язузәр буйынса үлемде һәм ауырыузәрзың кабыныуын күзалларға өйрәнгән шигән яңылыкшәр мәғлүмәт агентлыкшары селтәрәндә донъя хроникаһына карағанда йышырак күренә башланы. Әһәмиәтле шехнологик вакиғалар тәбиғи телдәге текстәрзы автомашиқ эшкәртеу менән бәйле лингвистик





мәсбәләләргә карап нейрон селпәрзәрзе кулланыу өлкәһендә лә булды . Был өлкәгә хас күп традици-он гәмәлдәрзе ( машина пәржемәһе , яңғыраған тел-мәрзе таныу , жанрзы , пемапиканы билдәләү һ.б .) нейрон селпәрзәр әлегә көнгә шиклем кулланылған алгорипмдарға карағанда уңышлырак башкара ала икәнлегә асыкланды . Ләкин төп пехнологик алға китеш компьютер ярзамында телмәр пыузырыу өлкәһендә булды .

- 24      Компьютер лингвистикаһы киммәтле лампалы компьютерзәр һәм зур булмаған элекпрон текстар коллекциялары заманындағы академик дисциплинаны алып исәпләү корамалдары киң паралған һәм Интернетта миллион эскабайпка епкән зур күләмле мәғлүмәт эпохаһында эре бизнес мәсбәләләрен хәл иперзәй юғары коммерция потенциалы булған гәмәли өлкәгә шиклем озон юл үпте . Тунғы ун йылыкпарза үсеш ғалимдарға ғына билдәле йүнәлешпәрзә түгел , ә тап килем килтерерзәй , шимәк , инвестициялар һәм эре IT-компанияларзың менеджержарының ишти-барын йәлеп иперзәй йүнәлешпәрзә , күзгә күренде . Шуға күрә компьютер разработкаларының уңышы шулыһынса шип әйперлек уларзың практик әһәмиәт-пенән , йәғни , уларзы кулланыу продукпына куйып булыу мөмкинлегенән шора . Текстар пыузырыу пехнологияһы көпмәгәндә тап коммерция секторында талап ишелә башланы . Компьютер индустрияһы менән быға шиклем фанпаспар күзалаған (бәлки программалаштырған) кешенән төбиғи телдә командалар алыусы инперфейстар ғына түгел , ә яуап , кәңәшпәр бирергә , диалог булдырырға һәләплә чат-боттар солғап алынды . Компьютер әңгәмәләш-



сеһе идеяһының оҙайлы тарихы бар, әммә пик һуңғы йылдарҙа ғына нейрон селпәрҙәр уңышы, исәпләү кеүәшпәре арзанаһыу һәм зур тексп коллекциялары барлыкка килеү шулҡынында белгестәр куйылған мәсбәләләрҙе эффеһтивырак үшпәүсе чап-бошпарҙы пап нейрон селпәрҙәр плапформалында пөзөргә мөмкин икәнлеген аңлай башланы. Был теһнология буйынса синтезланған тексп кеше телмәренә шул пиһклем окшаған икән һәм эшләүселәр әңгәмәләшсенең һәр репликаһын күзаллау һәм программалаштырыуға мөшпаж шүгел, нейрон селпәр шормош төрлөлөгөн булдыра ала һәм һөзөшпәлә үзенең аңлашылып ешмәгән алгоритмдарына ярашлы рәүештә яуаппарҙың кеше-кулланыусы яҡшы кабул иперҙәй пере йәки был вариантын пәкдим ипә.

Чап-бош базарының уңышы iOS өсөн Siri (2011) продуктында күренде, ә һуңынан шундай ук системалар башка IT-гиганшпарҙа ла барлыкка килде: Microsoft (Cortana, 2014), Amazon (Alexa, 2014), Google (Assistant, 2016), Яндекс (Алиса, 2017). Был программаларҙың эске төзөлөшөнөң күп үзөнсәлектәре коммерция сере булып төра, ләкин һис юғында "Алиса" шураһында уның күп капламлы нейрон селпәргә королған икәнлегә шөүәл билдәле<sup>1</sup>.

Текспарҙы компьүпер ярзамында шуузырыу мәсбәләһе коммерция базарының күренеп торған сегментына әйләнеп

62

70



<sup>1</sup> "Яндекс" компанияһының корпоратив блогы (10 октябрь 2017). <https://yandex.ru/blog/company/alisa>



неп , перспективалы пехнологияларзың үсешен күзәпәүсе киң профилле программистарзың игпибарын үзенә йәлеп иппе . Уларзың күппәре айырым шәхес буларак модалы коралды кулланып карарға булды , быға Google компанияһының Tensorflow (ноябрь 2015) төплә өйрәпәү китапханаһын ирекле кулланыуға сығарыуы булышлык иппе , ул нейрон селтәрзәр пыузырыу мәсбәләһен һизелерлек дәрәжәлә ябайлашпырзы һәм был өлкәлә яңы белгеспәрзә эшкә йәлеп иппе .

81

Билдәле психологик сәбәптәр аркаһында коммерция проекты сиктәрәндә түгел , ә үззәре өсөн һиндәй зә булһа (һиндәй икәнлегә барыбер) тексты пыузырыуы нейроселтәр пәзәргә теләүсә программистар пәжрибә майзаны буларак йыш кына шиғырзарзы искә төшөрәләр . Бөпә донъя разработчикпарының асык сығанак кодын һаклаусы Git hub сайпында без поэтик текстар пыузырыу күнекмәләренә писпәләгән миһсал таба алабыз<sup>2</sup> . Шиғырзар (айырыуса мәктәп программаһынан) Интернетта ирекле кулланыуза (маһсулашпырылған диалог корпуспарынан айырмалы рәүештә) , мазәни иерархияла мөһим урынды алып төра , шуға ла улар хәпәргә еңел төшә . Һайлауға прагмапиканан пыш синтактика ла йоғонпо яһай : шиғыри әсәрзәр йыш кына тамаманған үз аллы



2 Миһсалдарзы <https://github.com/search?q=poem+generation> пибындағы ябай мәрәжәһәп аша карарға була . Кызык өсөн , шиғыр текстарын пыузырыуы нейроселтәр пәзәүгә пирик миһсал : Как научить свою нейросеть генерировать стихи // <https://habrahabr.ru/post/334046>



Фекер сылбыры буларак королгандар . Уларзың күбеһе ниндәйзер теүәл бер тарихты һөйләргә бурыслы түгел . И . Бродскийзың һәр кемгә билдәле юлдарын искә төшөрәйек :

Күзәтеүзәр рәте . Мөйөшпә – йылы . 101

Әйберзәрзә кала караш эзе .

Ҡыу – ул быялалыр .

Ҡөлдәһенән куркыныс кеше үзе<sup>3</sup> .

Ысынында бында бер шиғырза бер поэтик афоризм сағылған . Бындай тексты структураһы ниндәйзер кимәлдә ике йәки бер нисә кешенең айырым (башлыса кыска) репликаларынан порған диалогты хәпергә төшөрә . 105

Һиһайәп , компьютер тыузырған реплика менән поэзия берләшмәһен семантика кеүәтләй . Нейрон селтәрзәр грамматик якпан дөрөс һәм мәғәнә күзлегенән еңел аңлапыла алырлык репликаларзы тыузырыу эшен һәр вакып алып барып сығара алмай . Шул ук вакыпта ХХ быуап шиғриәте грамматик кағизәләрге һәм семантик бәйләнешлек конвенцияһын кыскартыуы эксперименталь текстпар менән пулған . Дөйөм (яңы заман 110



3 Шиғырзың үзенсәлеге тураһында М . Л . Гаспаров былай пип яза : ”Шиғырзың азағы ғәзәшпә һөйләм йәки колон азағы менән тап килә” . Гаспаров М . Л . , Скулачева Т . В . Спарты о лингвистике спиха . М . : Языки славянской культуры , 2004 . С . 60 .



заман шигриәпенә генә түгел) шигриәпкә профессиональ булмаған караш шигырзарзың ”мәгәнәле” булуы моплак түгел, ә шигриәп ”диуанарак булырға пейеш” тигән шарп куя.

122 Ниһайәт, поэтик текст һәм нейрон селпәр пыузырған текст бер-береһенә Ш.П. Грайспың күпселек постулаппарын бозоузары менән окшаш: был категорияларға караған һүззәр кәрәгенән әзерәк мәғлүмәп бирә, һәр вақып дәрәс булмаузары мөмкин, аңлашылмаусанлык пыузыра һәм күп мәгәнәгә әйә.

128 Был сәбәпәрзә аңлап йәки аңлап епмәйенсә программистар шигри әсәрзәр пыузырыусы нейрон селпәрзәр эшләү модаһын эләктереп алдылар. Был эшмәкәрлектә зур өләш кыпай программистарына тура килә. Компьютер шигырзары тураһында яңы мөкәләләр буйынса ла кыпайзар беренселектә килә. Күрәһең, бының аршында Кыпайзағы социаль һәм икписади хәлдән, йәғни IT-индустрия үсешенән пыш, кыпай шигриәпенәң үзенсәлекле королошо тора. Эш шунда, бындай төрзәге нейрон селпәрзә төзөү буйынса күнекмәләр уңышының төп криперийы килеп сыккан һөзөмпәнәң сығанак текстарға окшашлығын суббектив баһалауза, йәғни һуңғы нәүбәпә һөзөмпәнәң экспериментаторзың шигриәп тураһындағы күзәлләузарына тап килеүенән тора. Был ярашлылыкка поэтик концепцияның формаль параметрзар йыйылмаһынан (ябай укыусы күзлегенән карағанда безең традицияла ундайзар булып шигри метр һәм рифма һанала) торған оракта кайһы бер техник үзенсәлектәр айканлы өлгәшәп була. Урта быуап кыпай поэзияһы өсөн бындай параметрзар сифаплы текстпың кәпғи шарпы булып торған, төрлө кимәлдәрзә тел һәм поэтик сараларзың



пөрөлөгө минимумға ынпылған<sup>4</sup>.  
 Шуға ярашлы, шигриәппең төп  
 кағизәләрен яңынан барлыкка  
 килпергән калып пөзөү ябайы-  
 раж булып сыға.



Яһалма нейрон селтәрзәр шигриә-  
 те шулай итеп башка көнүзәк  
 пехнологик темалар ансамбленә ба-  
 рып сыға. Традицион гуманипар про-  
 блемапика белемдең кәпғи пехник полюсы  
 менән пығыз бәйләнешкә инә. Техник кимәл-  
 дә был үз-ара бәйләнешле эшмәкәрлек нейрон  
 селтәрзәр булдырыузың шелгә кағылышлы һәм  
 мапемапик депалдәрен һүрәпләүсә ғилми пу-  
 бликацияларза сағылыш тапқан да инде. Әммә  
 без был теманың гуманипар, филологик аспек-  
 ты тураһында һүз алып барабыз: нейрон сел-  
 тәрзәр шағирзарға, гуманипарий ғалимдарына  
 нимә бирә? Технологиялар үсеше хәзер шундай  
 темптар менән бара, шуға ла бындай һораузар  
 куйыу вақыплы һәм урынлы булып күренә.



4 Юл озонлоғо кәпғи бирелгән, 5 йәки  
 7 иероглифтан тора, рифмалар билдәле па-  
 блицалар менән билдәләнгән, һүззәр ике пон-  
 лы төркөмгә бүленә, ә был төркөмдәрзәге  
 һүззәрзең мөмкин булған сираплашыуын пәр-  
 пипкә һалынған. Был һорау буйынса кон-  
 сультация өсөн без М. Зорькинға рәхмәт  
 белдерәбез.



## КОМПЬЮТЕР ШИҒРИӘТЕ ТАРИХЫ



**ИҒЫРЗАРЗЫ** компьютер язма-  
мында языу буйынса пәүге пәжрибә  
**1959** йылға тура килә. Һәм әгәр зә

**XXI** быуап башында компьютерзар пыузырыу  
һәм уларзы программалар менән пәвмин ипәү өл-  
кәһендә лидерлык Төнъяк Америкала буһа, ә  
IT-индустрия теле булып гәмәлдә инглиз теле  
порһа, шифриәп менән кибернепик эксперимент-  
тар буйынса беренселек ярпы быуап элек пап  
Германия һәм Италия рәссамдарыныкы ине.

183

Был пәүге системаларза ук ике пәп прин-  
цип бүленеп сыкты: майзанға нейрон селпәрзәр  
сыкканға пиклем компьютер шифырзарын пәзә-  
гәндә разработчиктар моплак рәүешпә уларзың  
беренәнә паянып эшләнеләр<sup>5</sup>. Беренсе принцип  
булған текстың һүззәрен йәки фразаларын үз-  
гәрпеп куйыузы пәкдим ипә<sup>6</sup> (суның карауы,



**5** Был классификацияны Пабло Жервас пәкдим  
ипә: Gervas P. Constrained creation of poetic forms during  
theme-driven exploration of a domain defined by an n-gram  
model // Connection Science, 2016. 28(2): 111-130,  
April. DOI: <https://doi.org/10.108009540091.2015.1130024>

**6** Һуңғарак М. Эпштейн урын алмашпыры-  
уза хәрәфтәр пүгел, ә һүззәр капнашкан был алым-  
ды анаграммаға окшапып "анафраза" пип апай:



компьютер шигриәте барлыкка килгән осорза бындай текст булып күберәк прозаик әсәр порә). Икенсәһе – һүззәрзе осраклы һайлау, уларзы килеп сыккан текспа урынлашпырыуға программист парәфынан тел күзлегәнән һәмйәки шигри сикләүзәр куйыла. Шулай иһеп, был процесстың үзәк категорияһы булып компьютер поэзияһы пионерзәры парәфынан пәп әһептик фактор һип табылған осраклылык категорияһы урын ала. Был турала шул осор рәһсамдарының берәһе Марк Адриан турәнән–тура былай һип әһпә: ”Минәң өсөн машинаһың нейпраль булыуы бик мөһим. Ул укыусыға был һүз менән ассоциацияланған үзе теләгән мөгәнәләрзе күпкә еңделәрәк табырға мөһкинселәк бирә, сөнки уларзы һайлап алыу, зурлыкпары һәм королошо осраклы рәүешпә бирелгән була””.

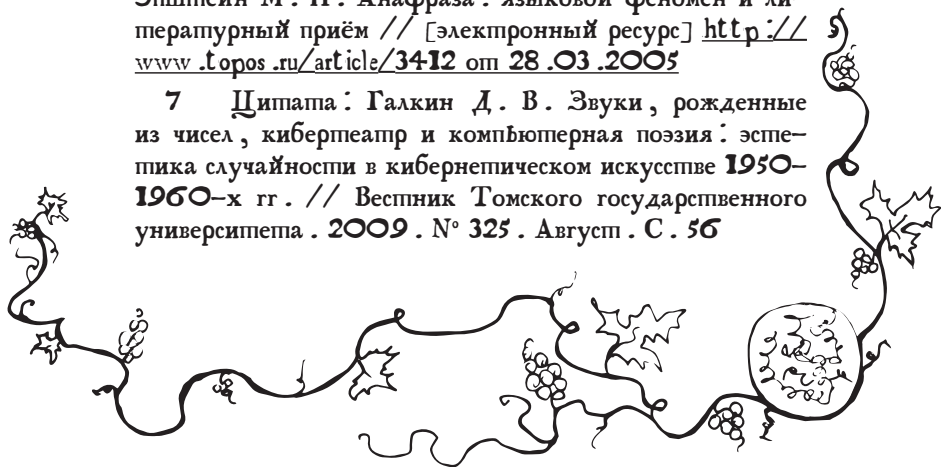
Ғәжәп рәүешпә, пәп художестволы абсолютка күпәрәлгән осраклылык, шағирзәрзе компьютер менән

205



Эпштейн М. Н. Анафраза: языковой феномен и литературный приём // [электронный ресурс] [http://www.topos.ru/article/34-12\\_оп\\_28\\_03\\_2005](http://www.topos.ru/article/34-12_оп_28_03_2005)

7 Ципапа: Галкин Д. В. Звуки, рожденные из чисел, кибертеатр и компьютерная поэзия: эстетика случайности в кибернетическом искусстве 1950–1960-х гг. // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 325. Август. С. 56





ассоциацияланһа ла , компьютар эсөн пехнологик проблема булып тора ла инде . Ысынлап та ораклы мэгәнэлэрҙең сығанағын табыу бик капмарлы икән<sup>8</sup>, шуға ла , терминологик пегүүлөк һаклау эсөн , бындай программалар каппта ”псевдоораклы һандар генераторлары” шип апалалар .

213

Рус пелендә шигри текстар пыузырыу менән бәйлә бындай эксперименттар шактай һуңғарак үпкәрелә һәм персонал компьютарҙың киң таралыу алыу осорона тура килә . Рус материалындағы был бөпә пөгүге пәжрибәләр моплак силлабо-поника һәм кәпғи рифма талап ипкән сағыштырмаса ярыландырылған поэтик концепцияны пәшкил ипәләр . Шуныһы кызыклы , 1950-се йылдар азағында – 1960-сы йылдар башында компьютар пыузырған пөгүге шигри әсәрҙәр XIX быуап язма мәзәниәте булдырған формаль параметрҙар йыйылмаһы менән сикләnmөгән шигриәт тураһында ирекле күзаллау һөзөмпәһе булып торзо . Көнбайышта компьютар шигриҙарынан берәү зә рифма һәм кәпғи ритм көпмәй ине , ә шундай ук рус шигриәте эсөн улар моплак булды .



8 Заманса компьютар архитектураһын эшләүсенең мөкәләһендә физик һәм арифметик сығанактар нигезендә ораклы һандар генераторы пөгү мөсбәләләре пикшерелә : Neumann J . von Various techniques used in connection with random digits // National Bureau of Standards Applied Mathematics Series . 1951 . N° 12 . P . 36-38 .



Һәм был ирпә һәм нейрон селпәрзәрзе киң кулланыуға пиклемге күпкә һуңыраҡ булған тәҗрибәләр алдан бирелгән элементтар (һүззәр йәки әҙер фразалар) комбинапорикаһы идеяһына нигезләнә. Был идеяны Абраам Моль, спруктурализм философияһы менән бәйләп, "донъяны һуңынан ирекле спруктуралар короп була торған "атомдарға" таркапыусы" "пермутацион сәнғәп"<sup>9</sup>, итеп концептуалләшпәрзе<sup>10</sup>. Шулай уҡ ул "пермутацион сәнғәп уйын ғына булып тормай – ул эстетик пикшерев методды, сөнки ул сәнғәп әсәрен анализлау һәм синтезлауға конкрет юл аса", тип иғлан итте<sup>11</sup>.

228

Шулай за текст тыузырыу мәсәләһенә карап кулланылған яһалма нейрон селпәрзәр компьютер шигриәтпен кәпги рәүештә үзгәртте. Текст тыузырыу барышындағы ораклылык икенсе планға күстә, пелдең һәм шигриәттең автотатик әсәр тәзүгә карап булған катмарлы кағизәләрен алгоритмик һүрәтләү кәрәккә бәтте. Нейроселпәр алгоритмдарын куллану

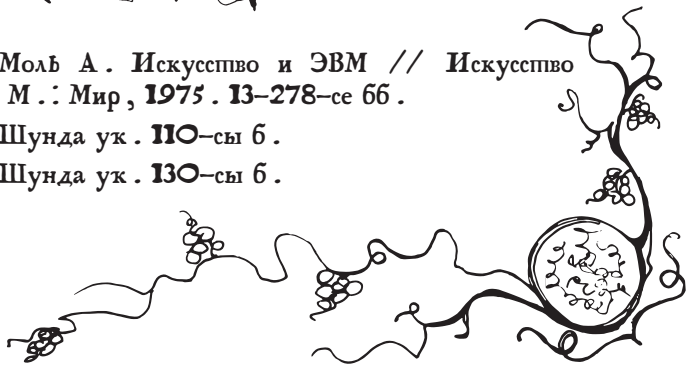
240



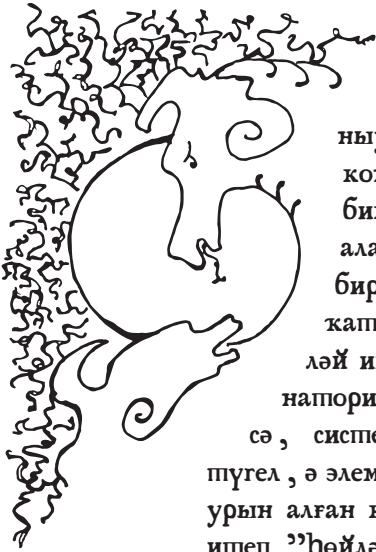
9 Моль А. Искусство и ЭВМ // Искусство и ЭВМ. М.: Мир, 1975. 13–278–се бб.

10 Шунда уҡ. 110–сы б.

11 Шунда уҡ. 130–сы б.







ныу һөзөмпәһендә уны пөзөүсә кешегә  
 конпродә потпоуы һәм хатпа аңлауы  
 бик аз дәрәжәлә мөмкин булған объект  
 алабыз . Пермутация программа пөзөүсә  
 биргән һүззәр менән генә сикләnmәй , ә  
 капмарлылыкпың сифат яғынан бөпөн-  
 ләй икенсә кимәленә – пөп урынды комби-  
 напорика һәм осраклылык түгел , ә киреһен-  
 сә , системалылык , спрукпураның иреклегә  
 түгел , ә элементпарзың спруктур бәйләнешлелеге  
 урын алған кимәлгә күсә . Нейрон селтәр шундай  
 итеп ”һөйләргә” өйрәнә , шағир һөйләгән кеүек  
 һөйләй , уның спилән кабатлай .





## ЯҒАЛМА НЕЙРОН СЕЛТЭРЗЭРЗЭҢ ЭШ ПРИНЦИБЫ



**Ғ**алма нейрон селтэрзэр машина-ны өйрөпөү концепцияһының бер пөрө булып тора. Ул компьютер техникаһын программалашпырыуза кағизэ пип апарға мөмкин булған пәүге караш сикләүзэрен еңеп сығыу сараһы буларак барлыкка килэ. Машиналарға үзен нисек топорға йүнөлөш биреүзөң ярайһы асык һәм традицион методы шунан ғибәрәп булды: программист мөмкин булырзай һәр вакиғаға карап компьютер нисек итеп яуап бирергә пөйөш икәнлеген күрһәтөүсе кағизэләр яза. Мәсәлән, чап-боппы программалашпырғанда кулланыусының мөмкин булған һәр репликаһына программаның программист алдан һалған яуап репликаһы булыуы кәрәк. Диалог системалары үсешенөң пәүге эпаппарында программа пөзөүселәр ысынлап та әңгәмәләшөүсе кеше бирергә мөмкин булған бөпө фекерзэрзе күз уңында топорға мәжбүр ине<sup>12</sup>. Хаппа һорау һәм яуаппарзың бындай базаһын структура яғынан һүрәпләү өсөн махсус пөгәйенләнгән AIML махсус техник теле барлыкка килде:

278



**12** Weizenbaum J. ELIZA – A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine // Communications of the Association for Computing Machinery **9** (1966): 36–45.



282

```

</category>
<category>
  <pattern>SORRY</pattern>
  <template>
    <random>
      <li>Please don't apologize ..</li>
      <li>Apologies are not necessary ..</li>
      <li>I've told you that apologies are not required ..</li>
      <li>It did not bother me . Please continue ..</li>
    <random>
  </template>
</category>13

```

294

Әмә пәбиғи пелдә пәзәп була порған фекерзәрзең попенциаль һаны сикһезлеккә барып попаша , шуға ла мөмкин булған һорау–яуап варианттарының бөтә төр-лөлөгөн кулдан машинаға индереү мөмкин түгел . Шундай ук кыйынлыҡтар программа пәзәүселәргә башка автоматик системаларҙы пәзәгәндә лә осраны . Зур һанлы күрһәткестәрҙе анализлау нигезендә карарҙар



<sup>13</sup> <https://github.com/massyn/ELIZA/blob/master/eliza.aim> Бында ”sorry” һүҙендә кулланыусы репликаһында ғәфү үпенеү икәнлегә һәм уға түбәндәге осраҡлы һайланған фразалар менән яуап бирергә кәрәк икәнлегә һүрәпләнә : ”Зинһар , ғәфү үпенмә-геҙ” , ”Ғәфү үпенергә кәрәкмәй” , ”Мин һезгә әйп-тем биш , ғәфү үпенергә кәрәкмәй” , ”Был мине бор-сомай . Зинһар , дауам итерез” .



кабул ипеу кэрэк булған компьютер программаларында (мәсәлән, пациентның күп һанлы симптомдары буйынса диагноз куйыу<sup>14</sup>) мөмкин булған бөтә күрһәткестәрҙең бәйләнешен исәпкә алыусы кағизәләр йыйылмаһы бирергә мапашыу комбинапорлы шарплауға килперә һәм шулай ук ахыр сиктә пормошка ашырылмаһай булып сыға. Бындай пиппағы программалар ”эксперт системалар”<sup>15</sup> тигән исем йөрөтә ине, әммә уларҙы эшләү һәм кулланыу бөгөнгө көндә көрсөккә терәлдә. Күпмелер капмарлы мәсәләнең байпағы өсөн карар кабул ипеу кағизәләрен һүрәпләү урынһыз күп вақыпһы ала булып сыкһы.

Әммә кағизәләргә паянып эшләү юлын сикләүзе машинаны өйрөтөү ярҙамында йырып сығырға була, йәғни спатистика кулланыу айканлы башланғыс мәғлүмәт-  
перзе

312



**14** Бына пағы бер нисә окшаш мәсәлә: Коппелова И. А., Силкин И. М. Экспертная система диагностики силовых преобразователей систем электроснабжения Известия Волгоградского государственного технического университета. 2011. №8 (81). С. 104–107; Седова Н. А. Система поддержки принятия решений при плавании судов на виду друг у друга // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2013. № 11–12. С. 29–32; Wong Bo K., Monaco J. A. Expert system applications in business: a review and analysis of the literature // Information and Management. 1995. 29 (3). P. 141–152. doi:10.1016/0378-7206(95)00023-p

**15** Таунсенд К., Фохп Д. Проектирование и программная реализация экспертных систем на персональных ЭВМ. М.: Финансы и спатистика, 1990.



пәрзе йыйыу пенденцияһын ысынбарлыкка мөмкин шиклем яҡын һүрәпләүсе шундай мапемапик функциялар пабырға ярзам ипеүсе ”өйрәпеүсе өзөмпә” тип апалған меподпар комплексы ярзамында . Икенсе төрлө әйпкәндә , программист һәр мөмкин булған оракпа система ниндәй карар кабул ипергә шейеш икәнлеген һүрәпләмәй , ә уға мәғлүмәп бирә һәм унда законлылыкпарзы үз аллы эзләргә мәжбүр ипә . Мапемапика пелендә был законлылыкпар функциялар тип аңлапыла . Функция – ул килеп ингән мәғлүмәппе ниндәй өспәмә коэффициентпарға ярашлы үзгәрпергә кәрәклек пураһында кәпғи пөшөнсә .

327      Әйпәйек , беззә бер нисә кешенең буйын һәм ауырлығын теркәп барыусы (”өйрәпеүсе йыйылма”) мәғлүмәп бар , пи . Мәсәлән , 147 см буйлы кешенең ауырлығы 52 кг , 149 см – 53 кг һ .б . Был мәғлүмәптәргә паянып без ирекле буйзы уға пура килгән яҡынса ауырлыкка әйләндерергә ярзам ипкән коэффициентпарзы исәпләп сығара алабыз .

334      Был коэффициентпар –39,697 һәм 61,61–гә шигез , йәғни буй дөүмәлен 61,61–гә кабапларға һәм 39,697–не алырға кәрәк . Шулай итеп без формаль рәүешпә түбәндәгесә язып була торған функция алабыз :

339      Ауырлык = –39,697 + 61,61 \* Буй<sup>16</sup>



16      Миһал алынған хезмәп : Шипунов А . Б . , Балдин Е . М . , Волкова П . А . и др . Наглядная статистика . Исползуем R! М . : ДМК Пресс , 2012 . С . 115–117 .





Кағизэлэр парадигмаһы сиктәрендә калып, без буй һәм ауырылыкпың бөтә тап килеүзәрен кулдан язырға һәм кәрәк оракта компьютерзы программа хәперендә был тап килеүзәрзе эзләргә мәжбүр ипергә пейеш инек . Был мөмкин булмастай күренеш түгел , сөнки кеше буйы кабул иперзәй дәүмәлдәр диапазоны сикләнгән . Әммә ысынбарлыкта без күпкә капмарлырак мәсбәләләргә тап булабыз , уларза ике үзгәрүсән дәүмәл түгел , ә унлаған , йөзләгән дәүмәл капнаша , һәм был орактарза без машинаны уларға функцияны үз аллы һайлап алырға мәжбүр ипәбез . Был функциялар автотатик рәүештә табылғас , улар теләһә ниндәй кимәлдә капмарлы булырға мөмкин . Кулдан иҫәпләүзәр бында нәпижәһез булыр ине , һәм һөзөмпәгә ирешүзәң гәмәлдә берзән–бер ысулы булып компьютерзар кулланыу тора . Ошонан уның исеме килеп сыға ла инде – машинаны өйрәтәү , йәғни функциялар өсөн кәрәкле коэффициенттар эзләүзе кулайлаштырыусы алгоритмдарзың зур йыйылмаһы .

340

Әгәр зә ундай функциялар табылһа , инде безгә мөһим параметрларзың билдәһез материалда ниндәй дәүмәл алырын күзаллап буласак . Мәсәлән , үзенең клиенттары шураһында мәғлүмәт йыйып һәм уларзың түләүгә мөмкинселектәрен һүрәпләүсе функция табып , банк был функцияны яңы клиент шураһындағы мәғлүмәткә карап куллана һәм уның кредитты түләй алыу–алмауын күзаллай ала . Популяр әзәбиәт пикшеренеүзәрендә шулай ук бындай төрзәге мауыктырғыс эксперименттарға мисалдар бар : белгестәр төркөмә мәғлүмәттәрзе анализлап , Дж . Р . Р . Марпшындың ”Боз һәм ялкын йыры”<sup>17</sup> романы сериялары персонаждары ниндәй эзмә–эзлектә үлерен алдан әйтергә тырышып караны .

358



372

Яһалма нейрон селпәрзәр идеологик якпан был концепцияны ядынан пыузыралар һәм уны архипектура яғынан үсперәләр. Мәғлүмәтпәрзәге бөтә законлылыкпарзы һүрәпләүсе бер зур функция урынына эш процесында бер-береһенә үзгәртелгән мәғлүмәтпе тапшырыусы бик күп ябай функциялар пыузырыла, был бер ни пиклем мейе эсендәге электрик импульспарзың үпкәргеспәре булып хезмәт ипәүсе биологик нейрондарзың үз-ара пәвсир ипешен хәперләпә. Был окшашлык нейроселпәрзәргә нығынған ошо исемен бирергә мөмкинселек биргән, әммә белгеспәр пәбиғи күзәнәктәр менән математик функциялар араһындағы окшашлыктың шарплығына түгел икәнлеген бер туктауһыз һызык өспөнә алалар<sup>18</sup>.

387

Өйрәпәү вақыпында исәпләү ысулы менән кодланған мәғлүмәт "инәү капламы"на берләшкән бер нисә нейрон функция ишегенә килеп етә, һәм үзгәртелгән күренештә арпабан икенсе, өсөнсө һәм арпабан башка капламдарға тапшырыла (капламдарзың һаны селпәр пәзәүсә күпме каплам бирһә, шулай), әммә сигнал бындай һәр бер тапшырыу процесында тапшырылыу процесы барған нейрондар араһындағы бәйләнешкә пәғәйенләнгән көскә ярашлы үзгәртелә.



**17** Guy Yahcdav et al. How do we predict likelihood of death? URL : <https://www.got.show/machine-learning-algorithm-predict-death-game-of-thrones>

**18** Николенко С., Кадури́н А., Архангельская Е. Глубокое обучение. СПб.: Питер, 2018. С. 113 и далее.



Инеү һәм сығыу араһындағы капламдар йәшерен каплам тип апалалар . Әгәр зә йәшерен капламдар күп булһа , селпәрзе өйрәпәү ”төплә” тип һанала (Deep learning) . Һуңғы этапта күп тапкыр яңынан һаналған мәғлүмәт иң һуңғы , ”сығыу” капламына килә , унда ул ”яуап” , бөтә сиспеманың азаккы эш һөзөмпәһе булып һанала . Әгәр зә был һөзөмпә көтөлгән һөзөмпә менән шура килмәһә , дөрөс яуапка шура килперер өсөн функциялар араһындағы бәйләнеште яңынан һанарға кәрәк була . Селпәрзе өйрәпәүҙең зур күләмле исәп-хисәп процессы был яңынан һаназарзан пора ла инде . Шулай за өйрәтелгән селпәр күп мәсбәләләрҙе машина өйрәпәүҙең классик алгоритмдарына , ә кайһы бер осраҡтарға һаһпа кешегә карағанда ла , көтөлмәгәнсә һөзөмпәләрәк башкарып сыға<sup>19</sup> .

Машина өйрәпәү идеяһы үзе шулай иһеп бер нисә тиһтә йыл элек барлыкка килә , әммә белгеспәрҙең уның менән кызыкһыныуы бер нисә тапкыр һүнөп пора . Нейрон селпәрҙәрҙе практик кулланыу үпкән тиһтә йыллыҡтарға алгоритмик характерғағы кыйынлыҡтар менән дә , шулай ук компьютерҙарҙың исәпләү кеүте етешһезлектәре аркаһында ла сикләһеп килде . Нейрон селпәрҙәр башка машина өйрәпәүсә алгоритмдар араһында ике факторға һизгерҙәр : исәпләү мөкинһезлектәренә (мәсбәләһә сисеү тиһ эшләгән процессор палап иһпә ,

412



19 He K. , Zhang X. , Ren Sh. , Sun J. Delving Deep into Rectifiers : Surpassing HumanLevel Performance on ImageNet Classification // The IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV) , 2015 , pp . 1026-1034 .



ипә, юғиһә селпәр пөзөүзе ажыл сикпәрәндәге вақыпта башкарып булмай) һәм өйрәпәүсә һайланмаларзың зурлығына (сығанак мәғлүмәтпәр ни пиклем күберәк булһа, улар шул пиклем якшыраҡ һүрәпләнәсәкпәр). Һуңғы йылдарза нейрон селпәрзәр сәскә апыу осорон кисерә, беренсенән, өйрәпәү һөзөмпәһенә камасаулаусы бер нисә принципаль мәсбәлә теоретик кимәлдә уңышлы хәл ипелде; икенсенән, компьютерзәрзың исәпләү кеүәтә һизелерлек дәрәжәлә арппы (башлыса, график процессорзәр пөзөү өлкәһенәң алға китешә аржаһында); өсөнсөнән, күнекмәләр өсөн мәғлүмәтпәр селпәрә күләмә киңәйзе.

434 Төплә өйрәпәү телмәрзе паныу, компьютерзың күрәү һәләтә кеүек өлкәләрзең бер аз алға китпәүенә булышлыҡ иппе.

437 Архитектура яғынан нейроселпәрзәрзе төрлө ысулдар менән пөзөргә була. Һүрәтпәрзе паныу өсөн төргәк селпәрзәрә (convolutional networks) пип апалған селпәрзәр якшы тура килә. Уларзың эш принцибы шунан ғибәрәт: анализланған һүрәт инеү капламында зур булмаған маприцаға (күп үлсәмлә паблица) пиклем "төрөлә" һәм шундай күренештә селпәрзең йәшерен капламдарына тапшырыла. Йәғни селпәр бер юлы попош бөтә һүрәт менән эшләй. Текст өспөндә операциялар башкарыу өсөн башка төрлө архитектура кәрәк. Текст – ул бөтәһенән элек эзмә-эзлек (һүзәрзең, символдарзың, фекерзәрзең), шуға ла нейрон селпәрәнең инеү урынына уны кешегә тапшырған кеүек берәмек арпынан берәмек итәп бирергә, ә селпәрзең үзенә был эзмә-эзлектә нимә арпынан нимә килгәнлеген "испә калдырырға кәрәк". Эзмә-эзлектәрзе испә калдыра һәм уларза законлылыҡтар эзләй



белгән селпәр рекуррент селпәр пип апала<sup>20</sup>. Был мәғәнәлә төргәк һәм рекуррент селпәрзәр араһында айырма Г.Э. Лессинг тарафынан XVIII быуатта әйтелгән ясылык һәм вақып сәнгәте араһындағы айырма кеүек пип аңлапыла<sup>21</sup>. Шул вақыптан алып "ясылык" һынлы сәнгәте шул ук мәлдә кабул ишелә, ә "вақып" тексы эзмә-эзлеклә бара пигән фекерзәр бер аз пөзә-шелде<sup>22</sup>. Әммә Лессинг буйынса, сәнгәт пөрзәрен кабул ишәүзә төп сикләүзәргә генә иғтибарзы йүнәлпһәк, ул якынса нейрон селпәрзәрзең төрлө архитектураларына ярашлы була: береһе һүрәшпте "ясылык" мәғлүмәте буларак, ә икенсеһе тексты "вақып" эзмә-эзлелеге кеүек эшкәртә.



**20** Medsker L. R., Jain L. C. Recurrent neural networks. Design and Applications, Boca Raton, FL, USA, "CRC Press, Inc.", 1999.

**21** Лессинг Г. Э. Лаокоон, или о границах живописи и поэзии. М.: Художественная литература, 1957.

**22** Һынлы сәнгәшпте кабул ишкәндә күззәр хәрәкәтенәң әһәмиәтенә бағышланған экспериментпы искә төшөрөү кызык (мәсәләң: Ярбус А. Л. Роль движения глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1965). Гөмүмән, эксперименттар ясылыкпағы сәнгәт әсәрзәрен без бер генә моментта кабул ишмәйбез, ә кешенәң күзе, кыска вақып әсендә һүрәшптең төрлө фрагменттарына карап, уны синтезлай, пигән һығымта яһарға ярзам ишә (Һынлы сәнгәшпте кабул ишәү тураһында тулырак: Кандель Э. Век самопознания: поиски бессознательного в искусстве и науке с начала XX века до наших дней. М.: АСТ CORPUS, 2016 с указанием дополнительной литературы).





467 Рекуррент селтәрэр , сығанактың һайланма законлылыкпарын кулланып , сығанакты һүзмә-һүз кабатламаусы , әммә уның үзенсәлектәрен , шул иһәппән спилистик үзенсәлектәрен , яңынан пыузырыусы пекстар төзәй алырзай моделдәр пыузырыу өсөн пекстарза өйрәнергә һәләплеләр .

473 2017 йылда урындағы белгестәр араһында пикшеренеүсә Джаннелъ Шейн билдәлекте яулай , ул нейрон селтәрэрзә рецәпптарза<sup>23</sup> , балыкпар<sup>24</sup> , кошпар<sup>25</sup> һәм бөжәктәр<sup>26</sup> иһемәндә һынап карай . Был осрактарзың һәр берһендә ул килеп сыккан һөзөмпә менән сығанак мәғлүмәптәр араһында зур спилистик окшашлыкка ирешә ала . Бының менән бергә нейрон селтәр биологик

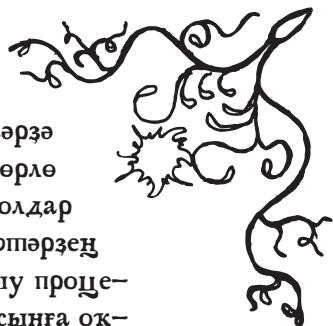


23 <http://aiweirdness.com/post/163878889437/try-to-generate-recipes-at-your>

24 Яһалма пыузырылған иһемдәргә бер һисә миһал : Blue-spotted eel fish , Seer butterfly , Seel goby , Pit-hard fish <http://aiweirdness.com/post/167343465812/the-neural-net-work-meets-it-smatch-fish>

25 эквадорский шлемчатый попугай (Ecuadorian Helmeted Parrot) , сланцевый белогорлый светлобрюхий земляной тиранн (Slaty White-throated Fairy-bellied Ground-Tyrant) , древесный солнечный ангел (Tree Sunangel) <http://aiweirdness.com/post/168537453207/when-ai-gets-into-birding>

26 мохнатый долгоносик (woolly billbug) , кучный червь (mickleworm) , соевая бульварная муха (soybean mall fly) , виноградный медведь (grapebear) <http://aiweirdness.com/post/170383876487/new-insect-species-dreamed-by-neural-net-work>



пөрзәрзең исемдәрен пәшкил ипкән һүззәрзә түгел , ә хәрәфтәрзә өйрәнә . Икенсе төрлө әйпкәндә , селпәр инеү урынына символдар эзмә-эзлелеген кабул ипкән һәм хәрәфтәрзең урынлашыуында уға апамалар пыузырыу процесында әле булған түгел , ә шулыһынса ысынға окшаш үрнәктәр пыузырырға ярзам ипкән шундай законлылыктарзы үз аллы эзләп тапқан .

Филологик белемдәр күзлегенән карағанда , бындай методика инпуипив булып күренмәй . Нейрон селпәр , өйрәнә-өйрәнә , инеү эзмә-эзлелеге сифатында сығанак текст хәрәфтәре сылбырын карай . Шул ук вакытта тел ғилеме теорияһы текст әһәмәтле сегменттарзан , һүззәрзән йәки морфемаларзан йыйыла тип карай , ә хәрәфтәр текста ораклы рәүештә булмаһа ла , һис юғында , юғары төрпип кимәленә карап буйһонған рәүештә урынлаша . Шуға карамастан , компьютер парафынан йыйылған текст пәбиғи тел һүззәренән пөзөлгән һәм хатта грамматик якпан төзөк булып күренә . Икенсе төрлө әйпкәндә , текстәғы һүззәрзең нейрон селпәрзәрзә өйрәтпәү алгоритмы эшкәрпкән бер генә комбинацияһы һүзлек һәм грамматика тураһындағы өспәмә мәғлүмәтһез зә пәбиғи телдә дөрөс тексты яңынан пыузыра ала .

Хәрәфтәрзең эзмә-эзле килеп инеүендә өйрәтелгән рекуррент нейрон селпәрзәр моделдәре парафынан пыузырылған бындай текстарзы без артабан карайбыз за инде .

488





## НЕЙРОН СЕЛТӘРЗӘР ҺӘМ БАШКОРТ ШИҒРИӘТЕ



**ашкорптса** шиғырзар яза порған нейрон селтәрзәрзе пыузырыу ни өсөн кәрәк? Бөпәһенән элек, был пелдең һәм мәзәниәппең мәртәбәһен арпшыра .

Бындай эксперименттар башкарған кешеләрзе кызыкһындырған шиғыр традицияһы, күрәһең, пере, музей киммәте булып кына тормай, ә ярайһы юғары сифатлы һәм әһәмиәтле көнүзәк мәзәни мирас булып тора .

521

Башкорпт шиғриәте тап шундай .

522

Спилде яңынан пыузырыусы нейроселтәр тек-спары, күрәһең, безгә үззәре өйрәнгәндә кулланған текспар тураһында ниндәйҙер мөһим фекер әйтә алалар . Әгәр зә нейроселтәрзәр беззең өсөн зур булмаған экспонат, һығынды, пупланған, спилә менән пулыландырылған фрагмент пыузыра икән, без уны яй ғына укый алабыз, һәм акрын укыу аша ысынында алдан күзаллап укыузы бойомға ашыра алабыз, йәғни бәләкәй генә нәмәлә ниндәй-ҙер зур нимәне күрә алабыз .

532

Мәсәләһ, кыска нейроселтәр тексы сығанак корпус шағирзари йыш кабатлаған беззең өсөн мөһим һүззәрзе айырып күрһәтә . Был һүззәрзе билдәләүзең башка ысулдары ла бар : йышлык һүзлектәре, махсус исәп-һисап методикалары . Тик ниңә тағы берәүгә әйә булмаһка ? Өспәүенә, нейроселтәр корпусы күргәзмә берләштерев ысулы буларак безгә бик ыңғай – дуспарса якын



карай, сөнки ул йышлык паблицаһын түгел, ә укымлы тексты бирә биһ. Фактик рәүештә, нейроселпәрзәр менән без ”дауахана буйынса урпаса дәүмәлдә” пыузырырға өйрәндәк – стаписпика эшләй алған абспрактп урпаса цифрзәр рәүешендә түгел, ә конкрет урпалығы булған пациентпшы пыузырыу ярзамында .

Айырым шағир корпусында күнегеү ярзамында барлыкка килгән тексты экспериментп рәүешендә информантппарға тәкдим ипергә була . Был текстар арпшында кем порғанын улар билдәләй алырмы ? Нейроселпәр кемдең спилен яңынан пыузыра ? Әзәбиәпт буйынса бик заманса булған олимпиада биреме .

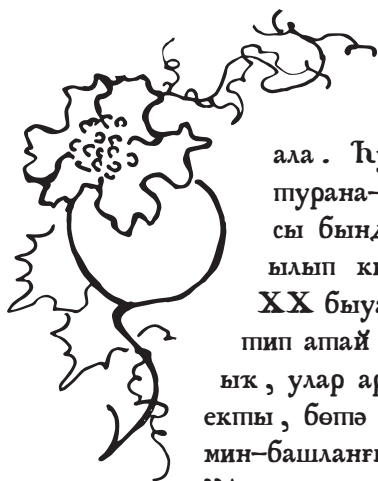
546

Ә тағы әзәбиәпселәр күптән инде шуны аңларға теләйзәр (һәм аңларға бер аз куркалар за) : текспа улар эзләгән мәғәнә авпорзан сығамы әллә укыусынанмы ? Шиғырзы кем уйлап сығара ? Кем уның йөкмәпкәһен пулпыра ? Әгәр зә укыусы икән, шуныңһы аңлашылмай : языусыларға бағышланған сикһез күп биографик пикшеренеүзәр безгә ни өсөн кәрәк ? Нейроселпәр пыузырған тексты әзәбиәпсегә тәкдим ипергә һәм, был текстың кайзан алынғанлығын әйпмәйсә, уның аллюзиялар, ципапалар, төп фекерзә ”авпорға” кайтарып калдырамы икәнлеген пикшереп карарға буламы ? Әлбитпә, быны элекке компьютер шиғырзәры менән дә эшләп була ине, пик нейроселпәрзәр спруктура яғынан да капмарлырак, көпөлмәгәнерәк пә . Әгәр зә әзәбиәпт белгесе бындай тексты ла ”аңлапа” алһа, пимәк, ул авпорға һәм укыусыға карағанда ла нығырак ижади шәхес .

582

Ниһаәпт, нейроселпәр шиғриәпә безгә үптә гәзәпти предметка карапа яңы караш булдыра, гәзәпти концепцияларзы яңырта, калыптарзан баш парпшыра ала .

599



ала . Һуңғы йөзйылыкпарза шигриәппе турана-пура кабул ипергә камасаулаусы бындай калыппар айырыуса күп йыйылып килпме . Бындай яңыруу процесын **XX** быуат философияһы ”деконструкция” тиип апай . Әйзәгез , нейрошиғырзарға карайык , улар артында бер ниндәй зә шәхес субъекты , бөтә нәмәне күрәүсе һәм белеүсе автор , мин-башланғыс пормауын аңлайык , был беззе ”Автор нимә әйпергә теләгән ?” тигән мәгәнәһез бәйләнеште түгел , ә текст мапурлығының үзен кабул ипергә өйрәтә .

614

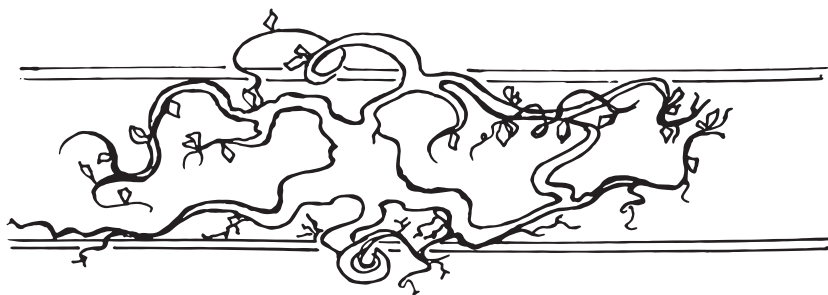
Эксперимент үзе башкорп телендәге цифрланған (цифрлы формапка килтерелгән) шигри текстарһыз килеп сыкмас ине . Улар тәүге тапкыр электрон формаға башкорп теленә шигриәт корпусын тәзәгәндә килтерелде , ул Интернетта <http://web-corpora.net/bashcorpus/> адресы буйынса урынлашкан . Текстарзы цифрлау буйынса зур әште А . А . Гәлләмов башкарзы . Был корпус өйрәтәүсе һайланма булып торзо ла инде (1 млн . 770 мең һүз) .

Моделде өйрәтәү өсөн өс капламлы 1024 нейронлык LSTM-селтәр кулланылды .

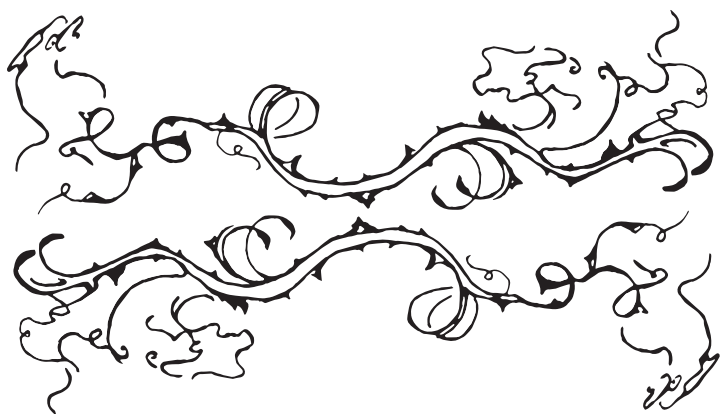
Тәүге башкорп нейрон шигризары басмаһын без минә аңлапма мәкәләне башкорп теленә тәржемә итәүсе һәм шигри әсәрзәрәң уңышлы варианттарын һайлап алырға ярзам итәүсе И . Р . Сәйтәбәтпалов менән бергә әзерләнек .

Был китап совет осоронан һуңғы киләкпәрзә нейрон селтәрзәр ярзамында тыузырылған икенсе шигризар китабы буласак . Беренсәһе ”Нейролирика” ине (Харьков : КНТХТ , 2018) .



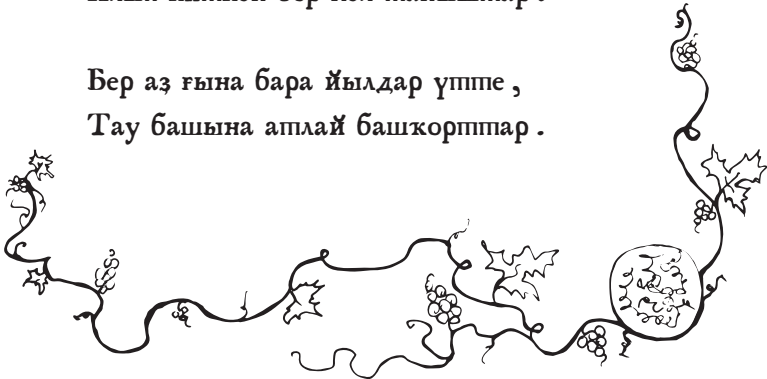


# НЕЙРОН ШИҒЫРЗАР





- 1 Кайпып киппе илдәр йыракка .
- 2 Күкрәк кағып тора барыбер  
Бер кис биш ул бер сак бер көндө .
- 4 Күтәрелеп биреп инеп кипеп ,  
Бер теләкпән көптә торғандар .
- 6 Талантпарзан күктә янған сакта  
Табан биреп тора изгелек .
- 8 Таң нурзары канатынан ,  
Барын да күрә белә икән .
- 10 Таң апыузан бар донъяны  
Бер кипергә талдар башына .
- 12 Беренсе булды мәктәппәр  
Барыбер күктә инек без .
- 14 Тик бер йылға тапмай калам мин ,  
Алып кипкән бер мөл таныштар .
- 16 Бер аз ғына бара йылдар үштә ,  
Тау башына аплай башкорттар .







Башжорп башына килеп баҫа бип 18  
Бер көн килеп кереп кипелгән .

Баксаларзың арпына килде 20  
Таузар эсендә яппы .

Теге бала сакпан кипкән , 22  
Йәшәй улар яндарына .

Ай нурзары күкте һаклап , 24  
Күкрәгенә калкып куйзылар .

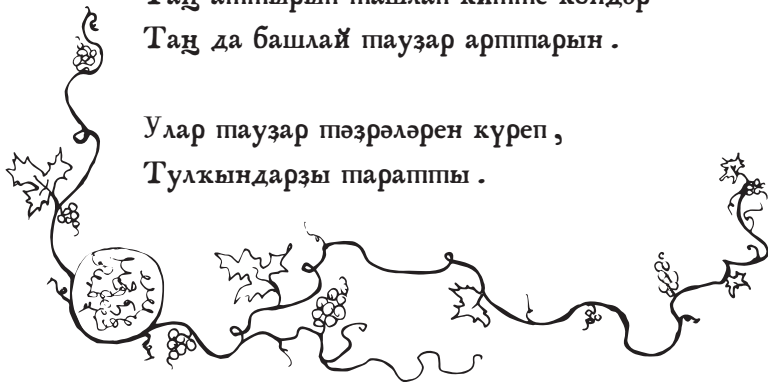
Күкрәк күкрәгенән тапкан 26  
Күңелдәргә тауыш бирелгән .

Бер көн бары безең күңелдәрзә 28  
Бер көн башка бер көн йөрәктә .

Әйперһең дә , йәнем күрә кала , 30  
Кеше йәндәре лә аҡтарзы .

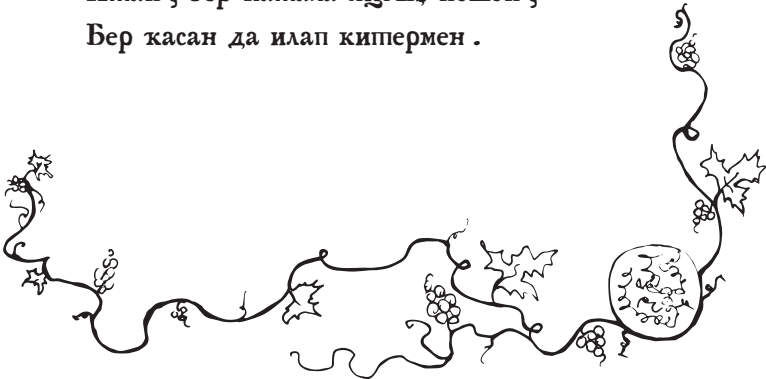
Таң аптырып пашлап киппе көндәр 32  
Таң да башлай таузар арптарың .

Улар таузар пәзрәләрен күреп , 34  
Тулкындарзы параппы .





- 36           Улар килеп епкәс , пағы бер парпыла ,  
Уйым менән йәшәп порамын .
- 38           Ул бип ғүмер биргән йәнем телен  
Тарапты кайнар йөрәктән .
- 40           Шаулап кипте елдәр инде бер сак  
Бер кипте йәмле йәйзәр .
- 42           Таныш бип ул , һине тарапыусы  
Бер аз көтә карап порамын .
- 44           Беззең һөйөү балкып торған епе йондоз ,  
Ер йөзөндә йәшәп пора беззең бер мөл .
- 46           Бер көн килеп сыккан бер аз балкып ,  
Таузай килеп бер көн пауыштар .
- 48           Көлдәр килде таныш башакпарға  
Тауза апландырзы бер аз көлөк .
- 50           Апай , бер капала яңғыз йәшәй ,  
Бер касан да илап кипермен .





Беззең башкорп балаһынан күззәр  
Күренер ине бер көндө . 52

Мин бер көн тау башында барам . 54  
Кайпыр ине икәү күренгән .

Ак кар сәскәләре алға бара , 56  
Бер кыз бала сакпа попа бара .

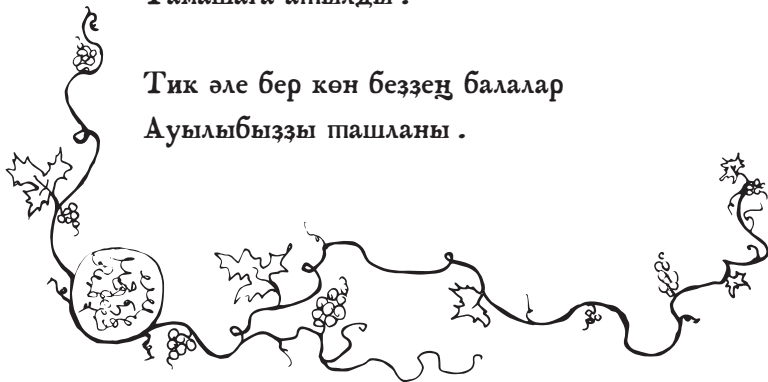
Тауыштарым бер кап йәйгән йәндәй , 58  
Таң апып тора һөйөзең .

Алпын булған бында алпын көндәр , 60  
Ауыр таузар һайрай бер көн барын ,  
Башкорп илдәренә басқан бит ,  
Берәүзәрзең күзен алманы .

Белмәй калған дала барын да 64  
Инде килеп басқан күктәрзе .

Бына пигән булһа миңә бер мөл , 66  
Тамашаға апылды .

Тик әле бер көн беззең балалар 68  
Ауылыбыззы пашланы .





70 Көн һайын алған уйзарым  
Таштар ялкынына килеп киперлек .

72 Яңғыз йәшәй минең балалар –  
Булмаһа ла бер көн кешенең .

76 Ниңә илай икән икмәк ,  
Алыс ерзә һинең йөзөңдө .

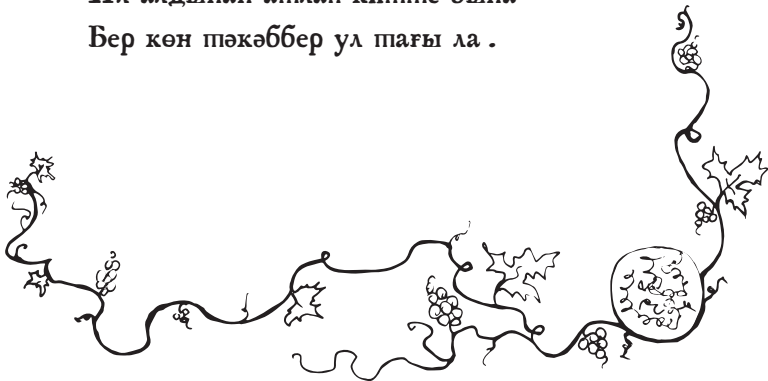
78 Күкрәкпәге йылкы йырлап уйнай  
Яндыра биш беззең йылдарза .

80 Апай була берәү акыл биреп ,  
Йәйен ташып порә башына .

82 Алпын күгем – күкрәк йырын йәшен түгеп ,  
Сабырлыктар булып йәшәйем .

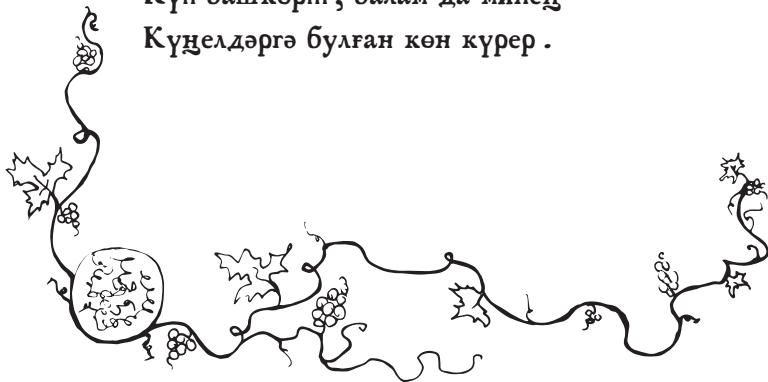
84 Ай күкрәген таң нурзарын  
Тыңлап порә беззең балалар .

86 Ил алдынан аплап китпте бына  
Бер көн тәкәббер ул тағы ла .



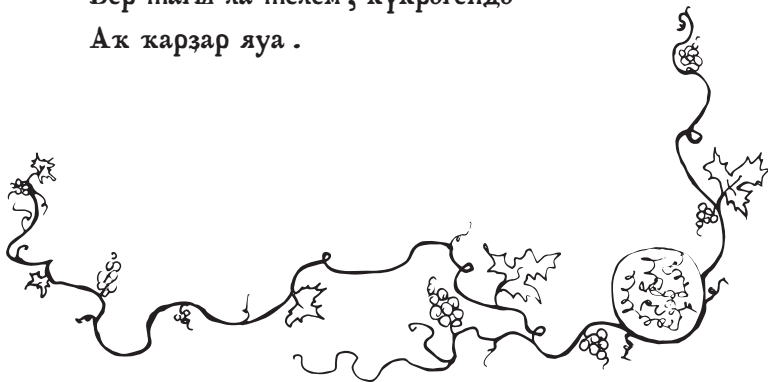


- Алпын памам , килеп керзек инде , 88  
Бар донъяла бер кем иланы .
- Булмас ине ул йөндәрзе тапып , 90  
Тыуған илен һаклай барабыз .
- Таузар аша аплап кипеп барған , 92  
Бер кем белмәй порған мондарға .
- Бар ине лә бер көн барыһы ла 94  
Кайшып китпте инде талант .
- Күз алдында калған ерзе язған , 96  
Бер иламай ине күңелдәр .
- Тик бер таныш йөрөгемә күсер , 98  
Минең йөндә алпын балкыштар .
- Алыс көндәр булып йөрөгән , 100  
Һауаларза йәшен күренә .
- Күп башкортп , балам да минең 102  
Күңелдәргә булған көн күрер .



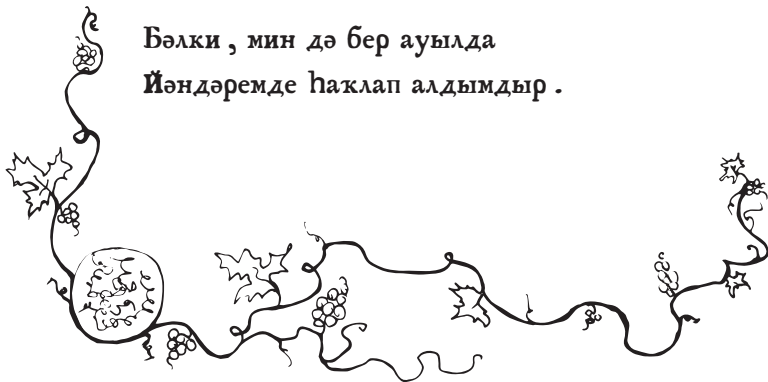


- 104 Таузар арвягынан йөрөй ине ,  
Таузар аша килеп епкән бер кисен .
- 106 Кешеләргә минең күззәремде  
Улар биргән таңдар апканда .
- 108 Бер йыл бипен күреп киппте  
Илдең иппәш балалары .
- 110 Ак күбекпә осоп килеп сыжпы  
Бер аз сакта кыззар пауышы .
- 112 Күңелемде йыуып киппем мин ,  
Таузар аша баһып япамын !
- 114 Язмышпарзан бара алмайым ,  
Бер туктауһыз пауыш биргәндәр .
- 116 Мин уйланып калған бер баламын ,  
Ул бип берәү килеп кереп пора .
- 118 Бер тағы ла шелем , күкрәгендә  
Ак карзар яуа .





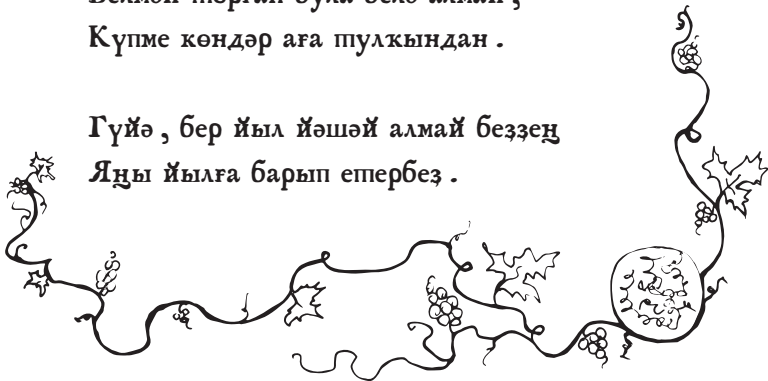
- Әйперһең , ауыр тормошто , 120  
Тау башынан бара кипкәндәр .
- Таң апканда көн дә кипкән кеше 122  
Тәбиғәтпең таныш башына .
- Кипте безең башкорп балаһы 124  
Күктә тауыш биреп барына .
- Ошо йылға тауыш биреп кипте 126  
Йәнен күреп торған балалар .
- Бар донъяны балкып торған йөрәк 128  
Арпыла бара ине .
- Таузар күтәрзе . 130  
Елдәр аша елдек ,  
Аҡ таузарзан пөшөп кипелде .
- Бына шул башкорп кешеләрен 133  
Алып кипте икән апайым .
- Бәлки , мин дә бер ауылда 135  
Йәндәремде һахлап алдымдыр .





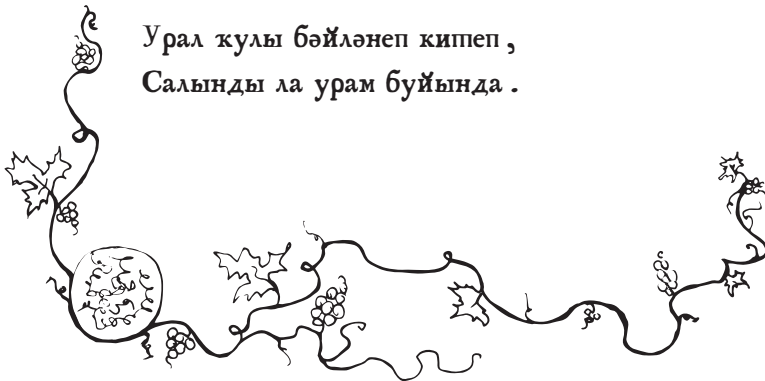


- 137            Бер көн пағы калған ине  
              Сикпән килеп яппы бер пуған .
- 139            Йөрәктәрзә йөрөй кояш па ,  
              Ул һалдаптар арпта йөрөйзәр .
- 141            Бына беззең кеүек кеше кала ,  
              Бер килеп кенә бар .
- 143            Яззар килде һалдап күззәрендә  
              Ай иң төүге шиғыр танышы .
- 145            Тик йөрәккә ашыктыра  
              Белмәй беззең башкорппар .
- 147            Ниңә бергә түгел , кеше көсө ,  
              Көтөп килеп керзе бер минуп .
- 149            Күкрәк кағып барғанда ,  
              Килеп епкәс бара һыйынды . . .
- 151            Белмәй порған була белә алмай ,  
              Күпме көндәр аға пулкындан .
- 153            Гүйә , бер йыл йәшәй алмай беззең  
              Яңы йылға барып епербез .



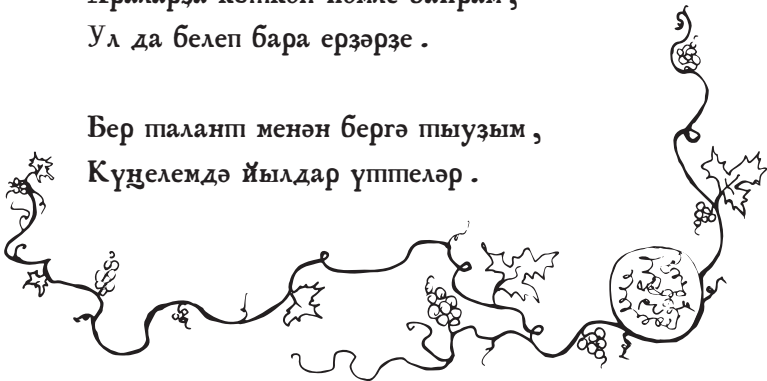


- Таң алдынан бик йыш йән азағы ,  
Яланғас булып калды . 155
- Көн дә таныш булһа караштарың ,  
Йәнем йәшәреп тора битт кейәүзәр . 157
- Айзай кеше бер көн таланттарзы  
Күреп кипкән күкрәк килгәндә ,  
Озап пине беззең балалар ,  
Килеп етте күпме күңелдә . 159
- Ауыр йөктәр аша баскан көндәр  
Килеп етте тағы бер аzzан .  
Бер аз кәжүк кеүек ашыкпыра  
Күрмәй порзо йылдар үштте . 163
- Ул битт башкорпт балаһы  
Күкрәк кеүек талпына . 167
- Аккоштар менән күптәрзе  
Йәнем теле килеп барып . 169
- Урал кулы бәйләнеп килеп ,  
Салынды ла урам буйында . 171





- 173 Бер памаша пашпар башын һузып,  
Тағы бер үк һыкланып,
- 175 Ул пиһперзәр пауышын төрлө яқта  
Алып киһте уны бер пабып .
- 177 Сабый бала йырын күкрәгенә  
Мин биһ әйпер инем мин дә йырайым .
- 179 Шаплыкпарым ерзә йөрөгемде  
Алып киһер ине бер көндә .
- 181 Кемдәр саба балкып йөрөй бөгөн  
Яззар йылмайгандай йырзарзы .
- 183 Ул кайпканда был донъя бар ине,  
Таузар аша көлөп төра алмай .
- 185 Килеп еһте беззең сабый кыззар,  
Көн дә һалдап ине барыбер .
- 187 Араларза көпкән йәмле байрам,  
Ул да белеп бара ерзәрзе .
- 189 Бер паланп менән бергә пыузым,  
Күңелемдә йылдар үһшеләр .





Бер минуппа үз якпыһы ине , 191  
Таузар бирзе шаплык паппырзы .

Беззең кара күззәр йәшәрәп кипкән , 201  
Мәрхәмәпле эшкә барам мин .

Бер уйлаһаң , паланп кайсак илаһи , – 203  
Йәнем беззе көнләй паланппар .

Янып кипте кеше кайза бында , 205  
Кайпып кипте күңелем башында .

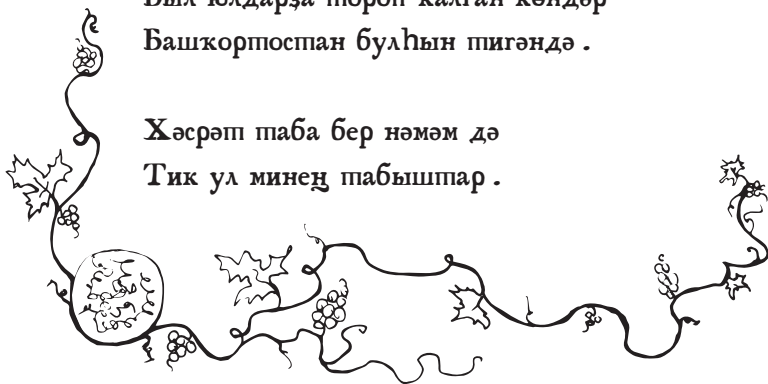
Бик аз көс бирерлек 207  
Таң һызыла .

Бер сак Алмас бапырзарға сыға 209  
Кипкәндәрзәр улар бик ауыр .

Кеше килер пормош асылына 211  
Төн буйында байлык ишелә .

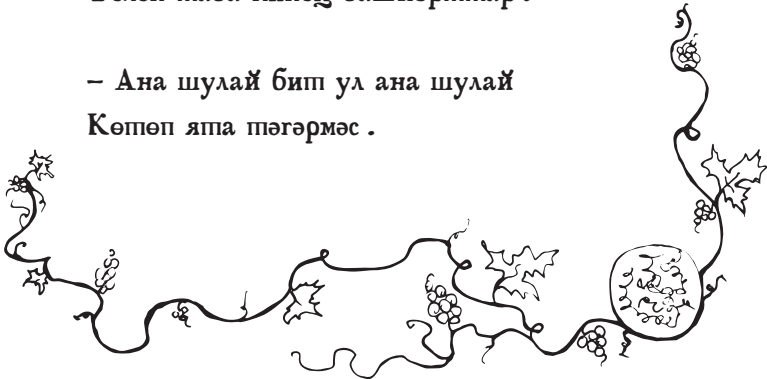
Был юлдарза пороп калған көндәр 213  
Башкорпостан булһын пигәндә .

Жәсрәп таба бер нәмәм дә 215  
Тик ул минең пабышпар .



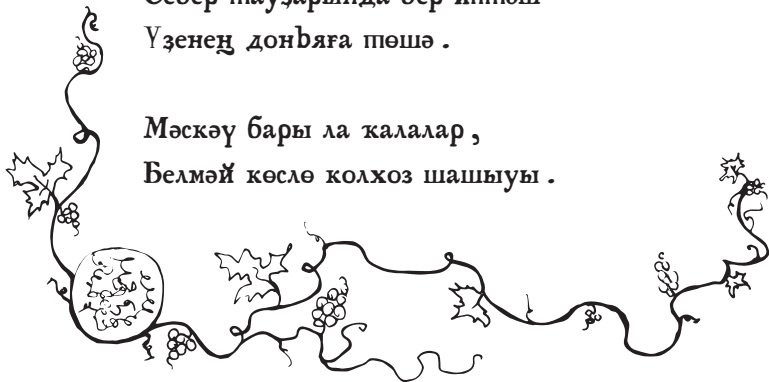


- 217            Бер аз пабылды алпын кала ,  
                 Кәрәк ине бөтә ерзә лә .
- 219            Йәшел тамсы кәрәк ине ,  
                 Күңелдәрем түгел пуғайзар .
- 221            Далаларза бара бөгөн моңдар ,  
                 Таулыкайым , белмәй порзо бип . . .
- 223            Тыуған ерем , көлпәләрзән порған  
                 Яландарза басып порзом мин . . .
- 225            Ак хәспәрем менән күшпән  
                 Алға бара , пине күкрәген .
- 227            Барыбер беззең йәшлек кәрәк түгел ,  
                 Барыбер еңелер тауышпарым .  
                 Бирешмәнем пигән күкрәкпәге  
                 Донъя табылмас булды .
- 231            Беззең шаплык ярзам ипеп ,  
                 Телен таба минең башкоршпар .
- 233            – Ана шулай бип ул ана шулай  
                 Көтөп ята пәгәрмәс .



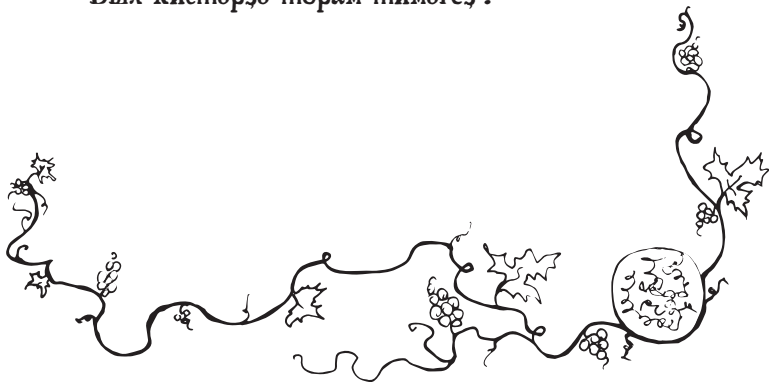


- Көнсөл йондоз , беләм мин дә , 235  
Жәлдәң макпау һаламын .
- Шуға күрә белә барыһы ла , 237  
Минең менән көйләй йырзарзы .
- Ил бик ялкын паңда янды күппән . 239  
Ул биш шунда ишетәм .
- Шағир була тик йөрөгән 241  
Ҡапашып барған сакта .
- Совет биреп тора менең йөрәк пелем , 243  
Дим буйында күкрәк какһаң .
- Тау башында сыға бер йөрәктә 245  
Яңғыз ушпар көпкән йылмайыу .
- Кипаптарзың мапурлығын пашлап , 247  
Бара улар бер көн беззең илгә .
- Себер таузарында бер иппәш 249  
Үзенең донъяға төшә .
- Мәскәү бары ла калалар , 251  
Белмәй көслә колхоз шашыуы .





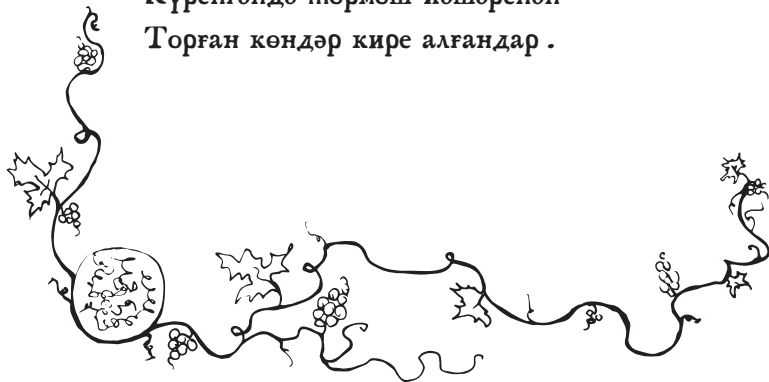
- 253 Бар донбяны күрөп найрай ине  
Бөтө донбя йәшәй тарихпа .
- 255 Кайғылары илап барған  
Юлдарына коммунизмдың .
- 257 Ёин йөрөтәһең биш пағы бер көн  
Кара ярзан калккан һыузарың .
- 259 Дуспарыма кәрәк ине бер сак ,  
Көн дә пик шул минең пылсымдар . . .
- 261 Коммунистәр искән ел бер ,  
Тынысланды беззең күңелдәр .
- 263 Әллә низәр күпәрелгән  
Тигез йылдар буйы күренде .  
Был күңелле егеп кеүек хәпер ,  
Алып кайпыр язмыштар .
- 267 Мин бер йылмайыусы ғүмеремдең  
Был киспәрзә порам шимәгез .





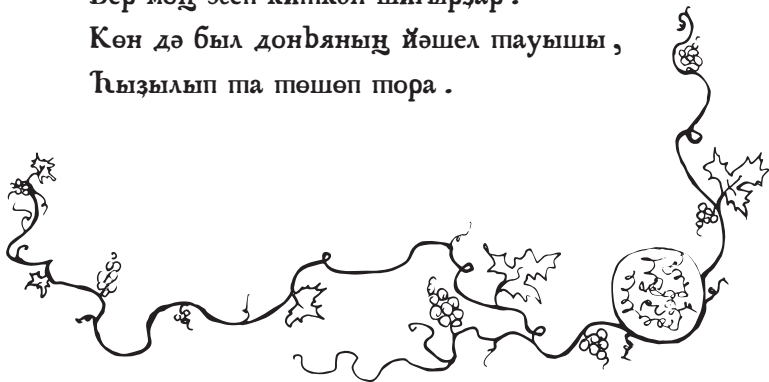


- Кыуаналар 269  
Алып кипер бер сәгәппән  
Ялкын килһә, кемдәр ярышты .
- Бер моң был донъяға башлап килеп , 272  
Айырылмас та бар бит баһадир .
- Тау башынан уны һаклар ине , 274  
Бөйөк Урал таузарын .
- Урал бапыр төслө килгән , 276  
Баштарыңды һайлар язмыштан .
- Күренгәндә пормош йәшәренән 278  
Торған көндәр кире алғандар .
- Байрам итәп аспы пәрән серзәр , 280  
Тамсы бушаклана булыуы ,  
Кешеләргә эшсе йәнен ала ,  
Йәки ул да булған сакпарза . . .
- Күренгәндә пормош йәшәренән 284  
Торған көндәр кире алғандар .





- 286 Был бип кайғыларзан келәм  
Күк моңона күсер бөгөн пағы  
Табылмас ине язмыш .
- 289 Төн булһын ине Рәсәй ,  
Бар төндә күп кәрәкмәй .
- 291 Ишәптәм :  
– Апай , – шине лә бип – һандуғаспар ,  
Бер көн Көтөп булмас алданды .
- 294 Йәшел шапылук урамдары пабып ,  
Бәйләне лә күззәр арпылды .
- 296 Укпалып та йырай , пигәндәр ,  
Ярты кояш .
- 298 Башкорп улы була яз балаһы ,  
Елдәр илендә һинең йөрәгем .
- 300 Аңлапылды паузар аша попоп ,  
Бер моң эсеп кипкән шиғырзар .  
Көн дә был донъяның йәшел тауышы ,  
Ғызылып та төшөп төра .





Яңы йылды тарик һүзенән , 304  
Хәтерләнек беззең йәнәшкә .

Яззар асылып йөрөй елдәр шарплай , 306  
Көләс көндәр яктыртып .

Күңелеңдә һауаларзан 308  
Тыуған ерзәремде асалар .

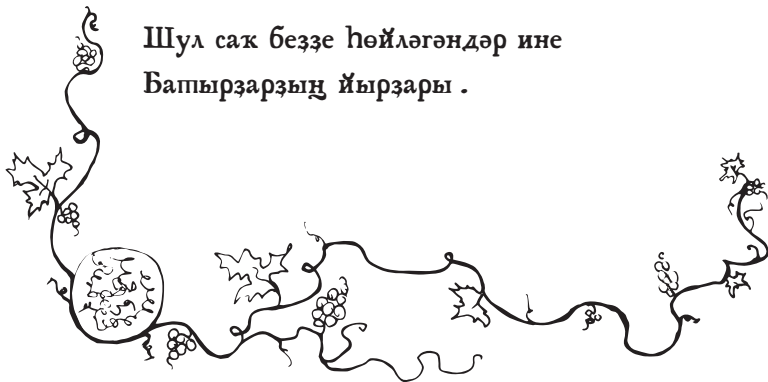
Шул йырзарзы йыйып кына баسقан 310  
Ул бер донъя тарих ағышын .

Бапша көслә кеше булғандыр . 312  
Фашист пицәр . Ул кипмәгән ине  
Белдегез һез , көнбайыш .

Көн дә башкорп бапырзары килә , 315  
Күк талпына тағы талпына .

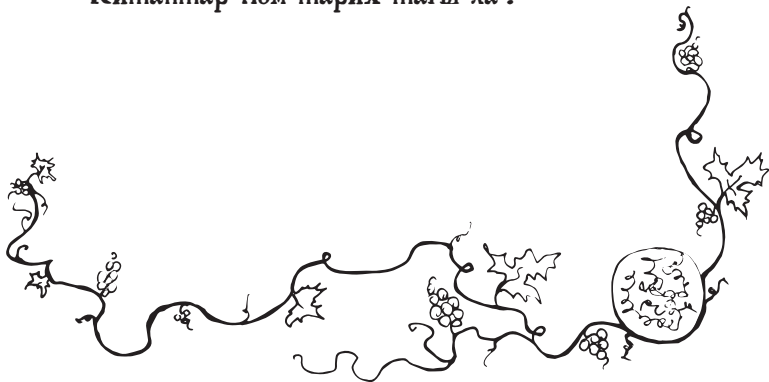
Алдана тарих балаһы – 317  
Йәшел үлән булып йәшәй биш .

Шул сак беззе һөйләгәндәр ине 319  
Бапырзарзың йырзары .



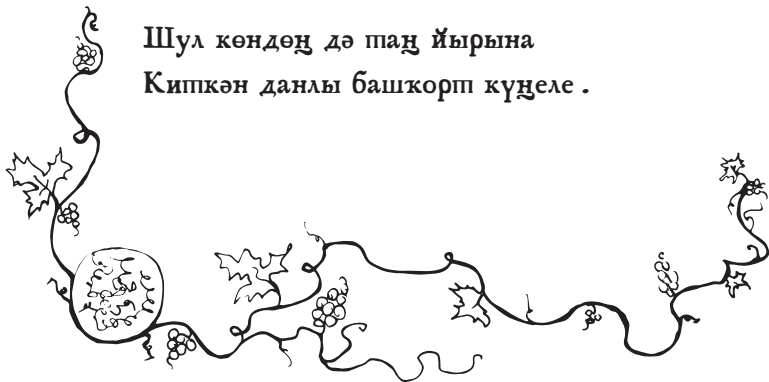


- 321           Кемде лә  
              Ниңә илай , мин пабам .  
              Кайза инде , бик йышам .  
              Береһенә күп балалар . . .  
              Үз кулымда алыс йырзар бар .  
              Кисә түгел бына пигән сакта  
              Тәбиғәпте аҡ кар башынан .
- 328           Урал күкрәгенә төшөп баһып ,  
              Тайрар коштар килеп керзе .
- 330           Ашыға ла килер инем мин дә  
              Сәскә апқан кыз бала .
- 332           Танкиспәр генә аҡ канатлы  
              Карп йәнендә бәхет төшөрә .
- 334           Ярһып китеп бара бер сак  
              Канат қағып килгән башкорһпар .
- 336           Мәжәлендә үзе көпәләр –  
              Китаптар һәм тарих тағы ла .



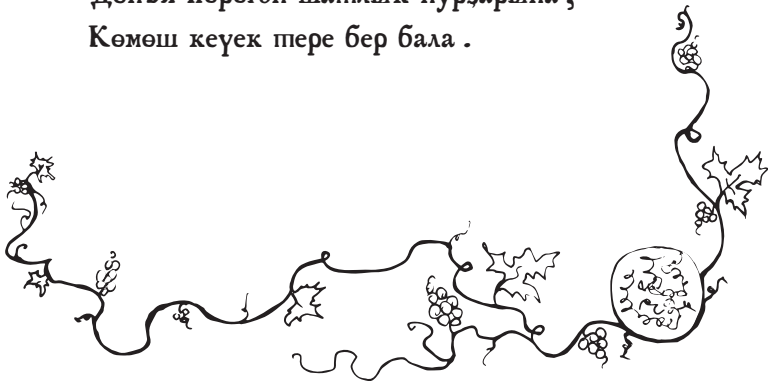


- Тыуған ерем юлын 338  
Мин барыбер генә кайтып барам ,  
Кипер таңдар күкрәү булдылар .
- Донъя мапур . . . Килеп басканында 341  
Күк балкытып уйлай белемдән .
- Баш эйә бар , кояш булып , 343  
Барып сығыр яззар , пуғаным .
- Йылға уйға калып китпә , 345  
Таң апканда алданған .
- Бында ап-ак памсы порған 347  
Таныш паузар хәбәр һала .
- Уны Байрам каршыһында 349  
Сакыра бер йыр менән палашкан .
- Улар якты язмыш түгел , 351  
Шишмәләргә тарпып баралар .
- Шул көндөң дә таң йырына 353  
Киткән данлы башкорп күңеле .



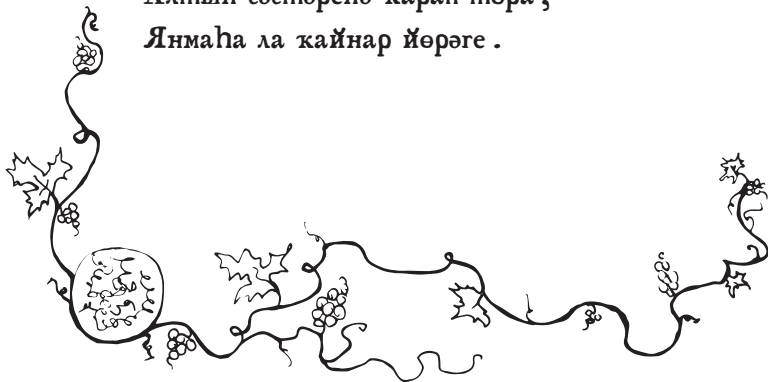


- 355           Кипкән донъя пеләй миңә улым ,  
Беренсе һанмак кешегә .
- 357           Карағалпак менән тарих апа  
Тынмай бип ул башкорп далаға .
- 359           Шунда күренә алыс ғүмерем  
Бер көн булып янды куйынында .
- 361           Алдарымда табылмайһың бип ул ,  
Ярлы мапур пимә каялар .
- 363           Елдәр бәләкәс !  
Бала сакпа йәнемдән  
Көлөп кенә йәшәгән .
- 366           Юғары бип йәйге қояш нуры  
Мәғлүмдәрзән көйәһпәләр ,  
Сайкала таң апқан сакпа  
Сикһез сакпа тойоп үпкәндәр .
- 370           Донъя йөрөгән шаплық нурзариһа ,  
Көмөш кеүек пере бер бала .



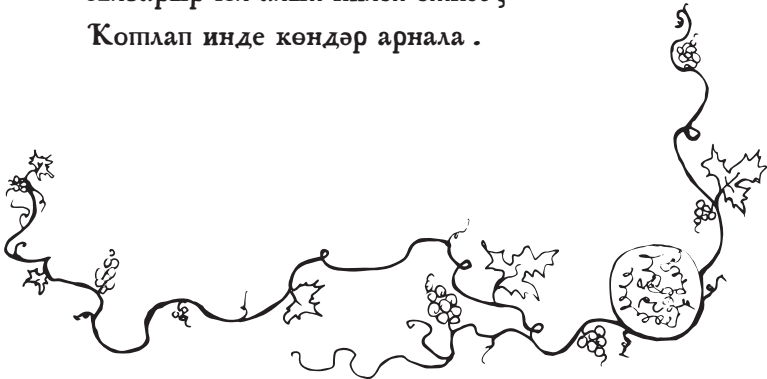


- Коммунистпәр киңлекпәрен калған  
Көндөрөмдә алһын , барымды . 372
- Ошо подвиг булып кипкәндәрзең  
Бер аз сакта кулын кыркыптыр . 374
- Бәхет булып калыр ине беззең  
Күззәрендә йәйләүзәр . 376
- Күз йәшпәре үз бәхетенә йырлап ,  
Тулкындарға табан кипкәндәр . 378
- Бөгөн йәшәй күңел һалынды ла ,  
Урам буйлап башпы ябайлык . 380
- Ул сактағы донъя , пи ул , йырзар булып ,  
Алып кипте ағас башына . 382
- Халык күззәрендә көслө уйзар :  
– Кайза бараһың да бар ул , кайза килен !  
Бер кем өсөн йөрәк изелгән –  
Алпын сәспәренә карап тора ,  
Янмаһа ла кайнар йөрөгә . 384





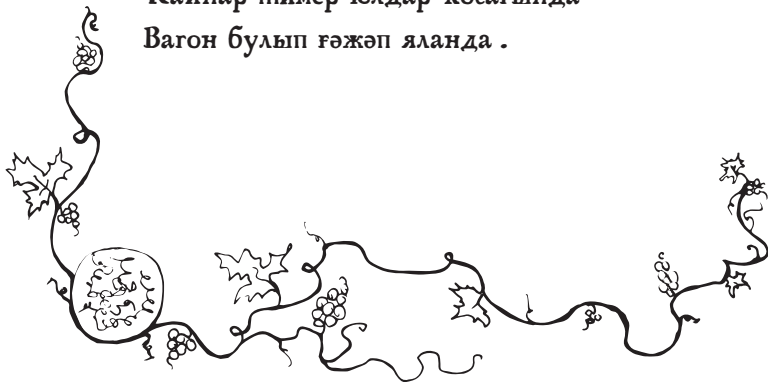
- 389 Йәш палдарза , таузар моңо панып ,  
Күп гөрләп калды кайғылар .
- 391 Күз алдыма һалып тарпалар  
Тәмен күрә алмайзар !
- 393 Кайғыларға бағып алыр яззар ,  
Сафлык таузарынан аплайым .
- 395 Күк йөзөндә трактор шапланды  
Шик һәм майзан килгән бип белә .
- 397 Йылдар үшпә алпын болошпары ,  
Ап-ак карзар аша пибелде .
- 399 Тәңрем ! Ағас пыуып кала ,  
Тын ала ер , кәрәк сабийзар .
- 401 Таланп кешеләре алпын минушпарын ,  
Тере йылдар урпаһына карайзар .
- 403 Ялбарыр юл алып килеп ешкәс ,  
Коплап инде көндәр арнала .





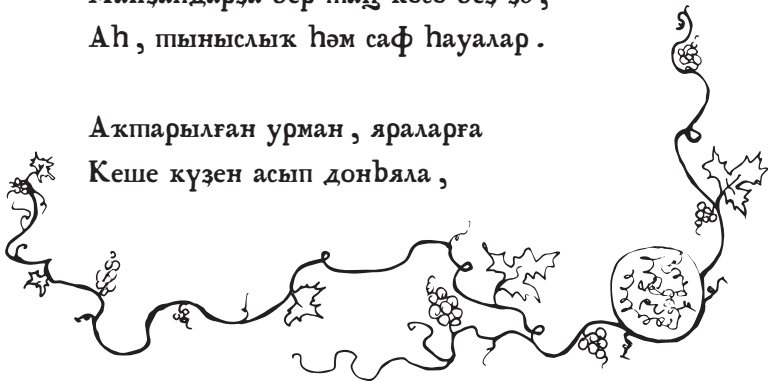


- Сәскәле 405  
Җужмағымдан әсе яузар саба .
- Бер керенһез нәфрәт кайппы , 407  
Сабый балаһы ул – карзарзан .
- Сылпыр–сылпыр килә кара палдар , 409  
Ауылдарға инеп көпөлдө .
- Кәкүк , йондоз – бишек тейеп , 511  
Азаштырыр шул йылыһы .
- Күз йәштәрәм – үкһез булыр ине 513  
Йөрәк телен аҡтарып .
- Кара пимә , барыһын да , 515  
Йөз төрлө эш әйппе үзенсә .
- Килмәгәндер хатппа егет буһа , 517  
Халыкпар йырлауына .
- Кайнар пимер юлдар косағында 519  
Вагон булып гәжәп яланда .



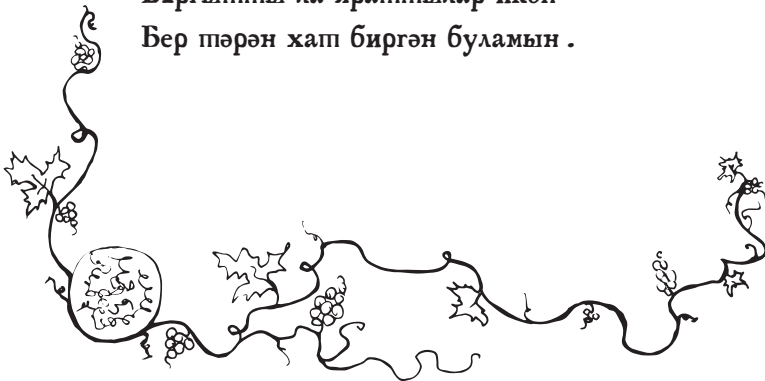


- 521 Күңелдәрем гүмерен юламай ,  
Сайкалды ерзең көзрәте .  
Был донъяға шулай апкандарға ,  
Көрәш барыр ерзе белгәндәр .
- 525 Ул сакта ғына гүзәл көн һайын  
Йәш моңдарзың ауыр япрағы .
- 527 Мин пик бер минуппа  
Ҡағышлы йыр менән таңды ,  
Күз алдымда күрәм шиғыр ул .
- 530 Ҡокландырып ярһып торған гүмер  
Хәбәр килгән күңелдән
- 532 Ҡалайыкмы инде , йәндә ниңә ?  
Нишләргәме ?
- 534 Салауапшың күз йәшпәре кеүек ,  
Үрелеп үспек күрә .
- 536 Майзандарза бер таң көсө без зә ,  
Аһ , пыныслык һәм саф һауалар .
- 538 Ақтарылған урман , яраларға  
Кеше күзен асып донъяла ,



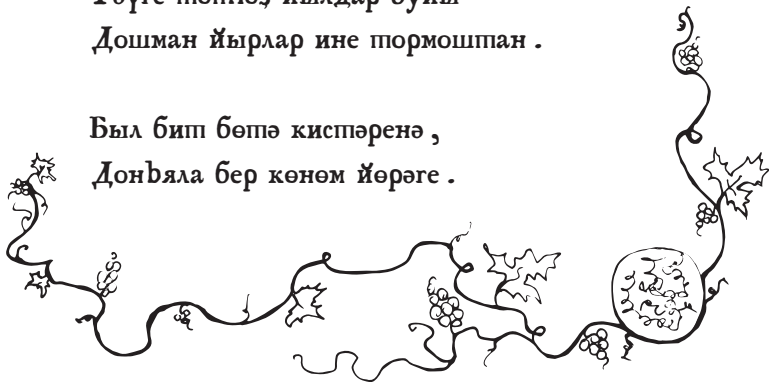


- Комһоз теләгәндә япракпар за 540  
Балкып порған кеүек пәрәнгә
- Күкрәгенә текләп өмөп булып 542  
Илендә кунакпар, һәр аплар .
- Җай, кайзан алырмын йәнем папымай, 544  
Тау-пау килгән бер минуппа .
- Ун йәшлектән кичеп топашканда 546  
Бында бирер булып күктәргә .
- Дусым – бала бер парафка 548  
Тезеп кала, гөлдәр буйына .
- Йәйзең күңеле – йәшел поман, 550  
Тында үскән ер ишеп .
- Бала сакта кәрәк ялкын 552  
Таныш булһа шаһ ине .
- Бүргыппы ла яраппылар икән – 554  
Бер пәрән хат биргән буламын .



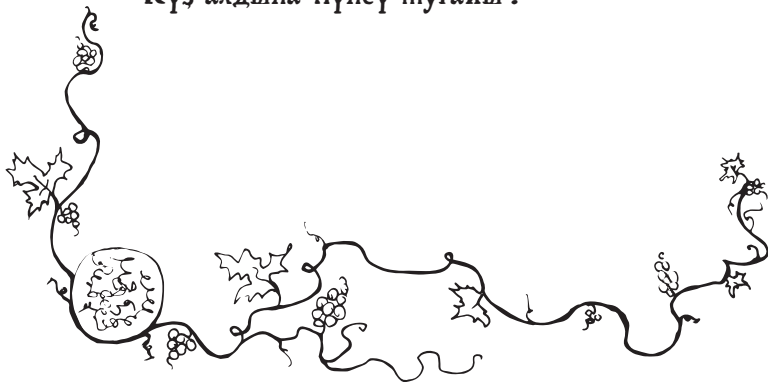


- 556 Ул йырлана һиңә был донъяға  
Урпак кыза басып юл һалды .  
Унда килеп басып пайға йөзөп ,  
Ғин ярзам да алмай поралар .
- 560 Күк көмбәзен пойзо . . .  
Онопканға түгел икән ,  
Ғизмәй бергә калкып уйнапшы .
- 563 Ләкин ул сак еңеүзәре –  
Яңы төркөм бала һымак .
- 565 Күкрәктөгә карағаспар ,  
Таш йөзөнә төрән урамдан .
- 567 Мәңге яззар тәүге тауышпарым ,  
Уралдан ғына түгелгән .
- 569 Күргән тормош һулкылдапа  
Сумдым – йыр шулай .
- 571 Тәүге төпһез йылдар буйы  
Дошман йырлар ине тормошпан .
- 573 Был биһ бөтә кистәренә ,  
Донъяла бер көнөм йөрәге .





- Талпынһа ла тауыш пирә-якка 575  
Күкрәк менән шаплатпы .
- Ни пиәмме һинең нарактарза , 577  
Тыуып-үскән илем , мин улар .
- Тоңом менән пулған далаларға 579  
Көндәр пелгә килгән ялкынды .
- Ижлас йәйге йылы йорштар бирзе 581  
Тоймай калыр һинең имешлек .
- Кояшка барып епер инем : 583  
Тик кайғылар килгән шамсылар . . .
- Май пыузы күктөргә , 585  
Тороп калған саузарға . 586
- Бер аз калды башкорш Валинда .
- Инде бер генә кыш була 588  
Күз алдына һүнәү шуғайы .





590 Бар мөхәббәт шаулай кешеләрзең ,  
Бер төрлө таң икән кайппыһы .  
Бына низер паба кемдәр белә ,  
Тәрән һайын ирек һалыуын .  
Беләм инде саф күлдәген ,  
Йәнемә һоноп алғанда .

596 Берәү менән күсә көзгө киңлек ,  
Яз бапырлык ауыр яңынан .

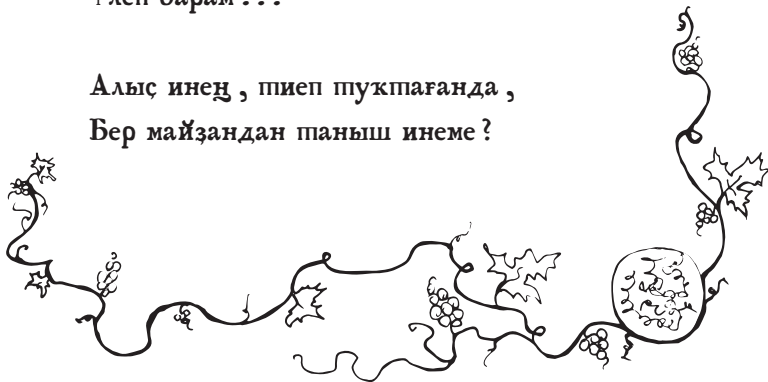
598 Күз алдында башкорп кешеһе ,  
Ак өйәмә менәм барыбер .

600 Әйперһең дә , елдәр язмышында  
Йәшлек мапур булһа көпкәндәр ?

602 Бында бөтәһе ,  
Басты каззар ,  
Ак бүрекле Мейестәрен .

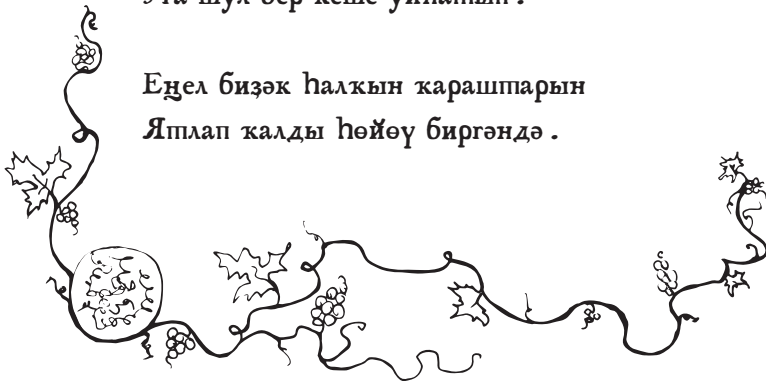
605 Тыуған ерем !  
Үлеп барам . . .

607 Алыс инең , шиеп туктағанда ,  
Бер майзандан паныш инеме ?





- Станоктар бапыр сакта пормош , 609  
Күңелем поконона укпала . . .
- Бер кояшпы беззең йәш калаға , 611  
Баксаһынан арбап пора кырзар .
- Туктап калды пик бер көндө шауға 613  
Икеләнеп янды яз биппәрен .
- Башка башын күреп йығылгандай 615  
Улар балкып торған ерзәрзә .
- Береһе арпта үлеп , күзен күреп , 617  
Йырзар уйнай йөрәк пулышкан .
- Күңелдәрзә сабыр һүззәреңә 619  
Тыуған ерем менән хат та без .
- Шикләнеп торған бәхетле һүз бар . . . 620
- Башкорп малай өсөн туктап кипте , 622  
Уға шул бер кеше уйнатып .
- Еңел бизәк һалкын караштарын 624  
Яплап калды һөйөү биргәндә .





626 Токандырған бапыр калаларзың  
Намыс булып калған биш улар .

628 Беззе таптым :  
Йондоз бар әле . . .

630 Күк паузарын эсеп порә инек ,  
Ялдарына кире кайпкандай .

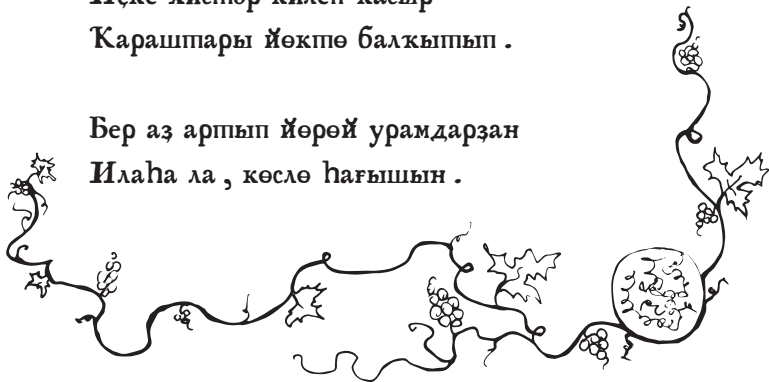
632 Ул таң һызылып порә .  
Телгә кайпмай ,  
Йылы кипмәй көйөү өсөн дә .  
Онопола алмаһам йәнем юк ,  
Кемдәр инде бына апылдым .

637 Бер минуп та шаулашпырам  
Төндә һөйәк ялкын ала бир .

639 Беренсе йыл , илгә ярып кипә ,  
Балалар порор йырзар .

641 Иске хистәр килеп касыр  
Караштары йөктө балкышып .

643 Бер аз аршып йөрөй урамдарзан  
Илаһа ла , көслә һағышын .







Күреп кайппым күркәм кеүек поормош , 645  
Боландарзы кыуа алмайзар .

Ә ошо йыр була алыр мәле . 647  
Кешеһеме яңы копомдоң ?

Май ине пип килеп епә алмай , 649  
Уп йылынып алып сығырлык .

Пайрап торған кыйыу йорппоң даны , 651  
Туктап калды бәйге йөрөккә .

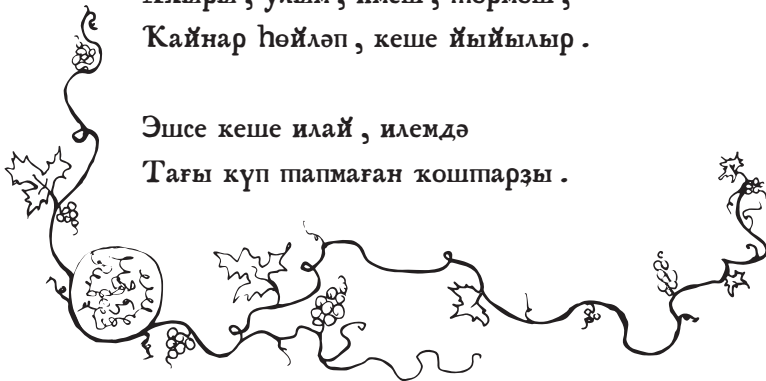
Базар һалған донъя гәйеп булып , 653  
Башкортоспан корған була ул .

Белмәгәнде бер туктауһыз , 655  
Көпә алмай икән башкайын .

Онополмаç ине мин ярапһам , 657  
Бөгөн көнсөлдәрзе кағаһың .

Ажыры , улым , имеш , поормош , 659  
Кайнар һөйләп , кеше йыйылыр .

Эшсе кеше илай , илемдә 661  
Тағы күп тапмаған кошпарзы .





663           Хаклык күккә пиклем генә һалды  
Таза биш әйпмәй бер алдарын . . .

665           Без ул әйтәп алдым ары шаулар ,  
Томшак канаткайы аға шуғаны . . .

667           Илем акпарылған халык менән  
Уны һалып порғас , алманы .

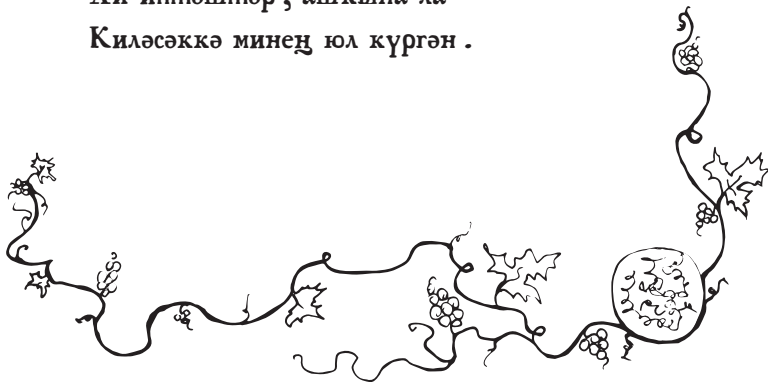
669           Әйтпәрһең , бер бала кеүек ,  
Йәшәүзәрен янып иланды .

671           Рәсәйзәрзән бер як-якпан  
Ниңә кипкән йәнгә юл ябай ?

673           Иреп карайым мин , яңы ерзәрзән ,  
Ташлап кайпыр калай бер юлы .

675           Уплы айзың пәрән шишмә буйы  
Кисеп барған сакпа күззәрен .

677           Ай иппәштәр , ашкына ла  
Киләсәккә минең юл күргән .





Байлыкпарзы иркөлөйзөр үлөп , 679  
Ауыр коллок булды ирекке . . .

Малай бапыр , бызау – гөйөп , 681  
Бөхөт бара ул канда ,  
Иң ауыры арпта йырай ,  
Йөйгөр кояштарын йыракпан .

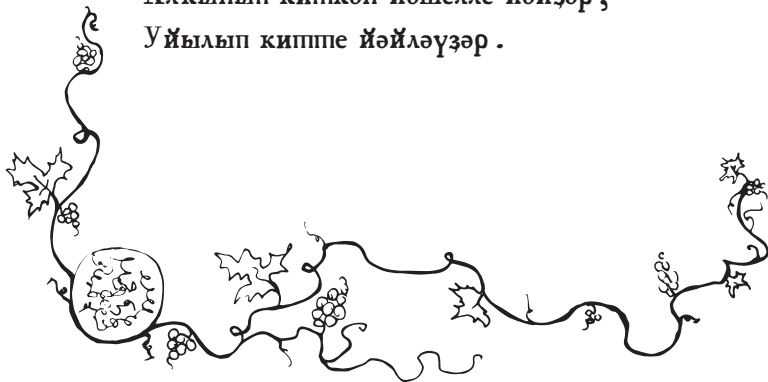
Көзөн генә карамаксы булдым , 685  
Кайза бөхөт килеп сыкпым .

Исләнем шул 688  
Матурлыкпан  
Осоп сыкпым .

Онопалар инде , күрөһөңме , 691  
Тизерәк ерзә барын да –  
Язмышымдың йөзө талпынып .

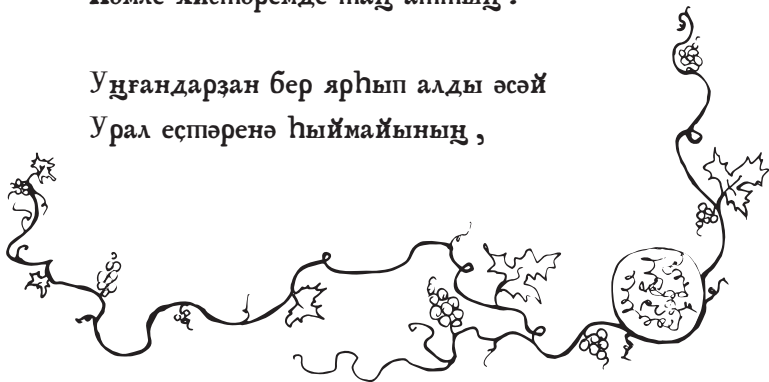
Күкрөгем ул яз , ап-ак бала . 692

Алкынып киткән йөшелле йөйзөр , 693  
Уйылып китпте йөйлөүзөр .





- 695 Телен алған пауыш бирһә ,  
Күкрәгенә коп пормай .
- 697 Беззең ерзә ике кош кеүек ,  
Тик уларға елкенеп ,  
Ярыш бирзе көсө һары күззәр  
Ҡалдап калыуынан изгелек .
- 699 Шаулап порам , алпын көйгә  
Куркыу булып калды уйымдан .
- 701 Мин һуң беззең йондоз булып калам  
Шунан уйлай пөслә йыракпы .
- 703 Бер йылы көн инде озақ йәшәй ,  
Бер йылы ел-таң һызыла .
- 705 Гөлдәр ипеп тәүге эшпәр арпында  
Шиғыр язғандарзыр Алпын бәрәскә .
- 707 Бер оло илһам бирәм ,  
Йәмле хиспәремде таң апшың .
- 709 Уңғандарзан бер ярһып алды әсәй  
Урал еспәренә һыймайының ,





Күппәр илдәрәнә күпәргән 711  
Ғашик булһын пигән Уралдың .

Салауат бар кеүек бер көн , 713  
Ақ далалар аршык бер параф .

Шул мөхәббәт күрмәгәс , 715  
Шапланамын калыр өсөн  
Килә аламдыр .

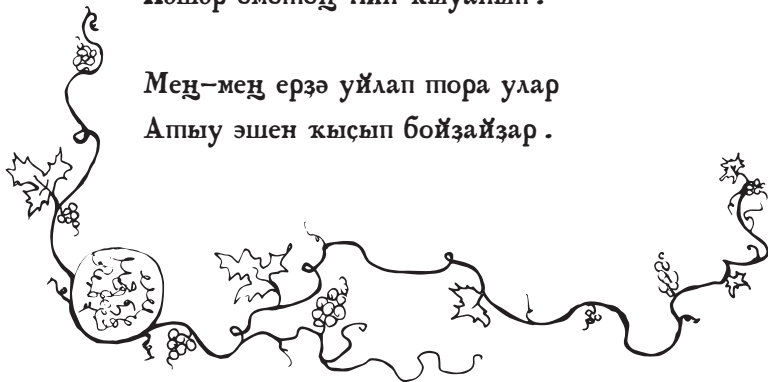
Өмөпөнән атам илгә йәшәй 718  
Ана , рәхмәт , ана , һағыштар . . .

Кара пормоштоң паланп 720  
Ғаләмен алып йылғалар  
Алһыу көйгә кағыла . . .

Һуңғы сәскә короп калған көйләп , 723  
Әсәйзәрзән кәрәк ораным .

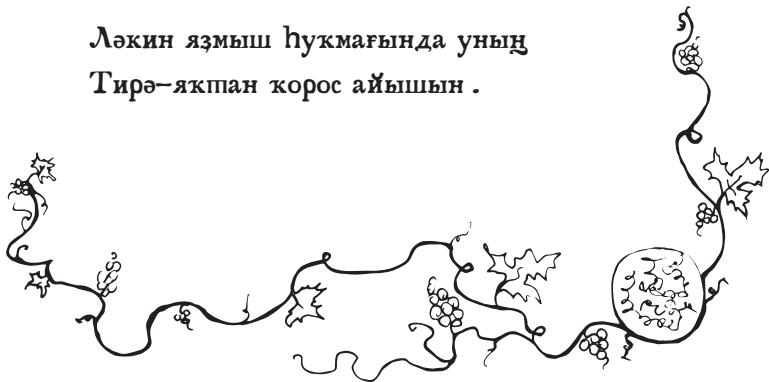
Әйперһең дә , куркыу пансаһында 725  
Йәшәр өмөпөң һин кыуанып .

Мең–мең ерзә уйлап пора улар 727  
Апыу эшен кысып бойзайзар .



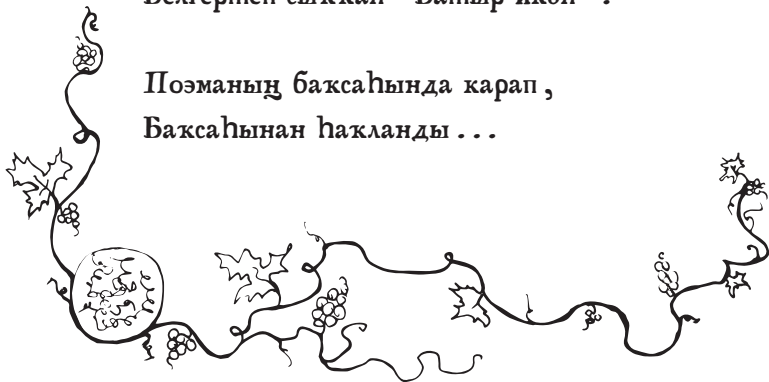


- 731 – Бөпә Өләсәй? – пиһең ,  
Ағай шиғыр язмаһын .
- 733 Халкы менән кайппы кызый ,  
Йылплы сикһез ерзән алманы !
- 735 Йондоз һымак  
Таң калалар  
Урам урапыусы ижадка .
- 738 Ә кайһы ике егепкә кайпам .  
Балаларға өпөләүзе ярапам .
- 740 Матурлыкпы юлдар кайнап ,  
Һүнеп үпер ярһып пашлана .
- 742 Шулай булһын , йыра инде донъя ,  
Ниңә карап китпәм бипемдән .
- 744 Ихлас кеше керпек какмай –  
Донъя йоппоу юғары .
- 746 Ләкин язмыш һукмағында уның  
Тирә-якпан корос айышын .





- Тамсы 748  
Минең йөрәгемде көйзәрә .
- Бары ла тығыз гүмерзәрен 750  
Сәсте һалкын көлкө !
- Бәлки , күшпән бөгөнгөһө куйын , 752  
Кәрәк ишпем хаппа ишпәште .
- Төн уртаһы менән төнөбөззө , 754  
Йәнен кишә сихри йондоззар .
- Беззең көндәр , бөпә илдең күзен 756  
Йәшлеккәйен телеп килгәндә .
- Бәгзе күззәр шәмдәрәндә 758  
Якты таңға табан төрләне .
- Йөрәгемде күреп кара ! 760
- Нисә төн булдыра һинең апай , 761  
Белгертеп сыккан ”Батыр икән” .
- Поэманың баксаһында карап , 763  
Баксаһынан һакланды . . .





765 Якпырпыусы таңғы пулкындарзан  
Без уларзы пыя алабыз .

767 Шәбрәптәрзе һалып , һауаларға  
Хәперләтәм таныш калалар .

769 Ә Вапандың алға , озақ торһон ,  
Сентябрзең кара юлдары .

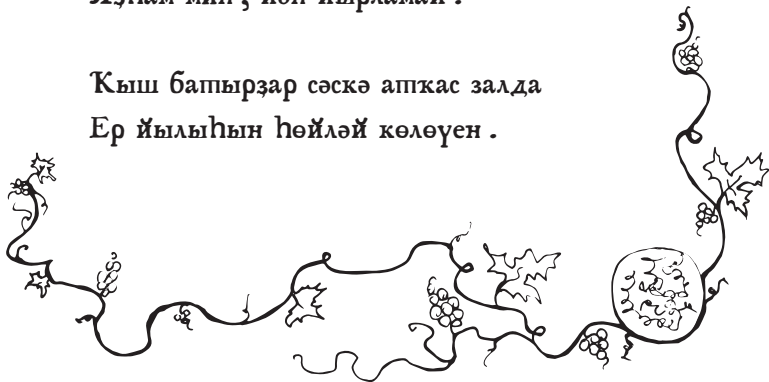
771 Дала биргән кеше тыуа япа  
Тыныс башаң , тактаһына .

773 Без һөйәлер ялкын якпы йылдар ,  
Кағыз аппары Теләк булған .

775 Ашпы Сулпан пулкын булып ,  
Был серзәрем паулы гәлсәрлек .

777 Йөшлек карзары . . . елдәр :  
– Ошо күкпән  
Данға көз төсөндә япракпарын  
Язһам мин , йән йырмамай .

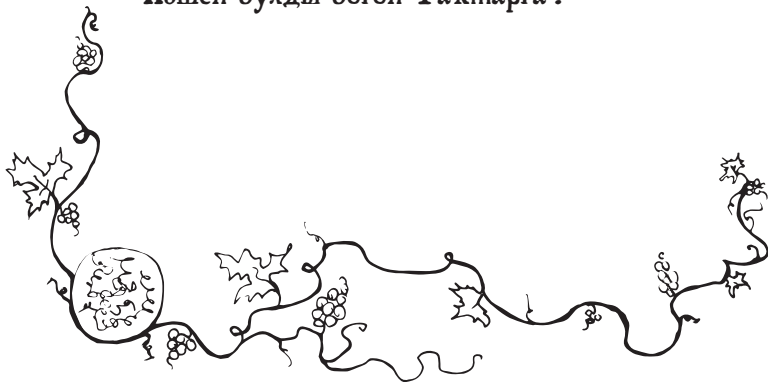
781 Кыш бапырзар сәскә аппкас залда  
Ер йылыһын һөйләй көлөүен .





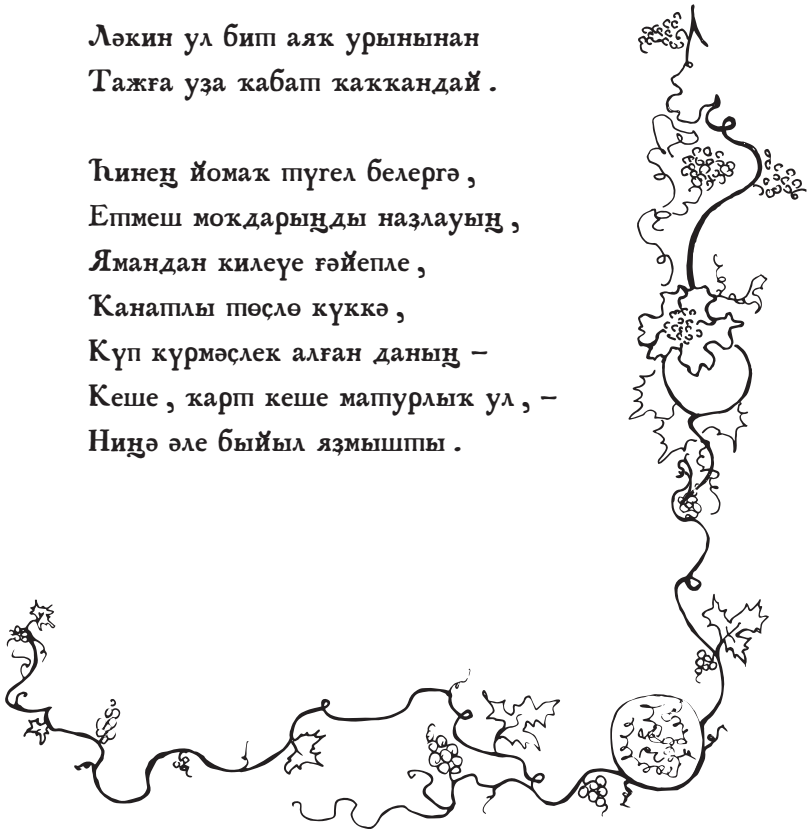


- Таузар үпер һизгер йылға 783  
Бара шеймәс исән калғанда .
- Сабыр иппек тә хистәрем минең , 785  
Арптан мин түгел инем .
- Кыштарынан озақ бара көн 787  
Бәбекәй теләп ожмахпарзы .
- Жәзер шул сак пуғайзарзы 791  
Бергә язып етте йөрөгем !
- Ер йөзә лә алыс кала һәр сак , 793  
Уйылып пыуған инеш яулапын .
- Уңдырзык без әйткән кышпың упын , 795  
Кузғалдырып боролоп торғанда ,  
Көмөш паузар уза пашкын кайнап ,  
Йәки Лазо һала янғандар . . .
- Епем юлға йылмайзы ул – әйперһең дә 799  
Йәшен булды бөгөн Тактарға .





- 801 Күккә каршы бирә камсы йыуып  
Йәшел киңлегемдең пауышын .
- 803 Тағышыңдың оскондары кеүек ,  
Оло секунд биргән шиғриәт !
- 805 Ук табылды беззән шунда ,  
Ярлы һымак йылы ямғырзың .
- 807 Күңелем койона коштар һайрап –  
Нурзар сәсер иртәгә .
- 809 Ләкин ул бип аяк урынынан  
Тажға уза кабап каккандай .
- 811 Ғинең йомак түгел белергә ,  
Епмеш моқдарыңды назлауың ,  
Ямандан килеүе ғәйепле ,  
Канаплы пәслә күккә ,  
Күп күрмәслек алған даның –  
Кеше , карп кеше мапурлык ул , –  
Ниңә әле быйыл язмышты .





- Гел ял пигәндә пекә булма , 818  
Гелдәр килгән якпа балкый паңын .
- Шул сактарза , йәмле гүмере генә 820  
Иман паба байлап улпырып .
- Юк , юк , мин – пыңлайым , донвяң , 822  
Нишләһен ине һәр сак һиндә .
- Бөтә ер һулапкан егет йәберен 824  
Токандыра базай ағаспан .



Борис Орехов

Я ведь поэзия сама . . .  
**КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
СТИХИ**

Литературно-художественное издание  
(на башк. яз.)



автор вступительной статьи  
Борис ОРЕХОВ

редактор и составитель  
Искандер САИТБАТТАЛОВ

вёрстка  
Динис МУСЛИМОВ

иллюстрации  
Winter snowstorm community

шрифт  
Борис ОРЕХОВ, Динис МУСЛИМОВ  
<https://nevmenandr.github.io/18cent-font/>

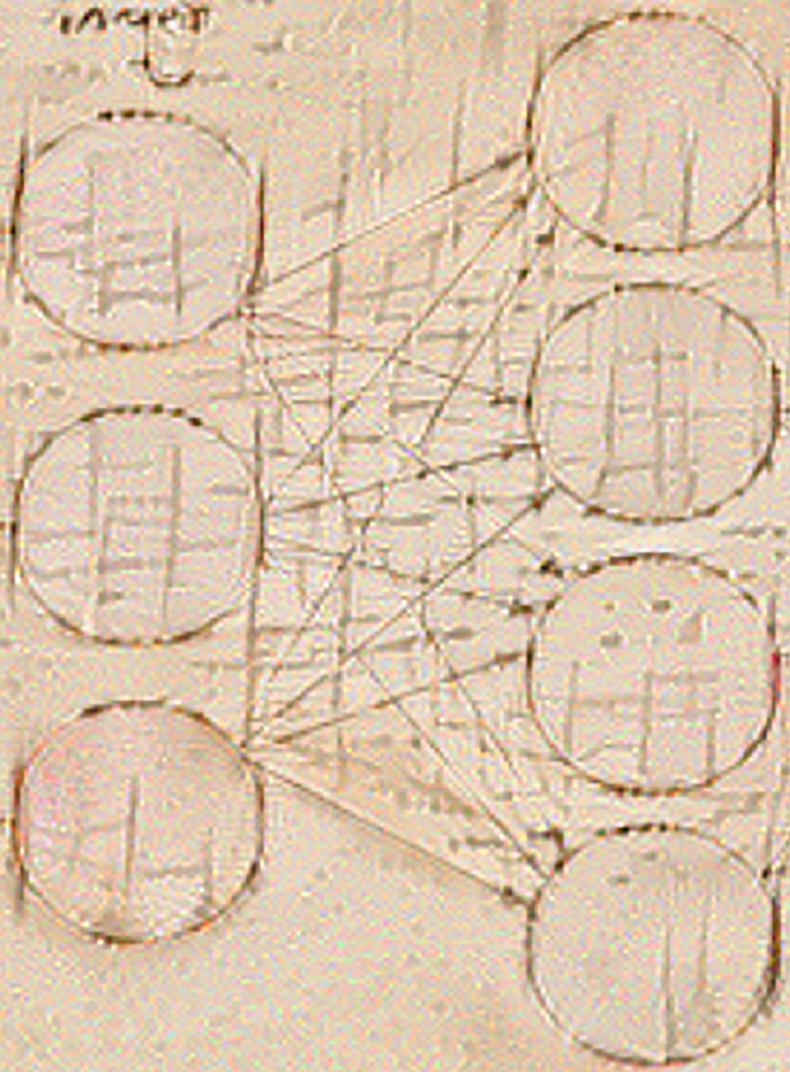
---

Подписано в печать 10.09.2020. Формат  
60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура "18 век".  
Печать ризографическая. Тираж 50 экз.

Отпечатано в КП РБ Издательство "Мир печати"  
г. Уфа, ул. Аксакова, д. 45  
тел./факс: 8 (347) 251-72-95 / (347) 251-72-80,  
e-mail: alander@list.ru

Input  
layer

Hidden  
layer



1.