

# ТАФАККУР ВА ТАЛҚИН

*(Магистратура талабаларининг  
мақолалари тўплами)*

**“ФАОЛ ТАДБИРКОРЛИК, ИННОВАЦИОН ҒОЯЛАР  
ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ”  
ЙИЛИГА БАҒИШЛАНАДИ**



**Бухоро - 2018**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**“ФАОЛ ТАДБИРКОРЛИК, ИННОВАЦИОН ҒОЯЛАР ВА  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ”  
ЙИЛИГА БАҒИШЛАНАДИ**

**ТАФАККУР ВА ТАЛҚИН**

**(Магистратура талабаларининг  
мақолалар тўплами)**

**“Дурдона” нашриёти  
Бухоро, 2018**

haqidagi g'oyalar tasvirlanadi. Xalqda dunyodan o'tgan insonlarni yomonlash gunoh degan diniy aqida mavjud. Birov haqida uni yaqindan bilmasdan turib gapirmaslik, yovuz insonlar yovuzligini, axmoqlar axmoqligini boqiy dunyoda ham anglamasliklaridan shoirning qalbi og'rinadi:

Ketganni bilmasdan maqtama, banda,

Garchi marhumlarning yodi porloqdir.

Yovuz yovuzligin qilmagay kanda,

O'sha joylarda ham axmoq axmoqdir.

Insonning ezgu amallari, qilgan yaxshiliklari, iymonining sofliqi uni jannatga tomon yetaklashi mumkin. Biroq, bu oson emas, pok qalb egasigagina jannat eshiklari ochiladi. Shoirning ushbu she'rida chuqur falsafiylik mavjud bo'lib, foni dunyodagi qilingan barcha ishlarning, yaxshiliklarning natijalari boqiy olamda namoyon bo'lish g'oyasi yotadi:

O'lim bir nafasda keltirmas obro',

Nogoh aziz bo'lib qolmagay joning.

Seni qutqarishi mumkin bilib qo'y,

Ezgu amallaring hamda iymoning.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, XX asrning ikkinchi yarmi, 70-yillardan bugungacha o'zbek she'riyatida falsafiylikni Abdulla Oripov lirikasi bilan bog'lash o'rinli hol. Shoir she'rlarida so'zlar, satrlarda cho'g'dek yonib turadi. Shuning uchun ham shoir she'rlarini loqaydlik bilan o'qib bo'lmaydi. Bu narsa shoirning so'z mas'uliyatini chuqur his qila bilishi, oddiy so'zlar zimmasiga chuqur ijtimoiy – falsafiy ma'no yuklay olishi samarasidir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Abdulla Oripov "Haj daftari" Toshkent. 1992
2. Nurboy Jabborov "Zamon, mezon, she'riyat". G'afur G'ulom nashriyoti Toshkent 2015.
3. Ulug'bek Hamdam "Yangi o'zbek she'riyati" Toshkent .2012.
4. Abdulla Oripov Tanlangan asarlar 8 -jild Toshkent. 2016-yil

**С.И. Ибрагимов –магистрант БухГУ,**

**Т.Б. Болтаев-научный руководитель, доцент БухГУ**

#### **О ПРОЕКТЕ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ**

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА**

Объектом исследования является автоматизация морфологического анализа узбекского языка [1]. В частности именных частей речи: имя существительное и имя прилагательное. Из-за того, что для аналитических языков, в числе которых входит узбекский язык, очень сильно развит словообразования в области именных частей речи, морфологический анализ этих частей речи требует глубокого знания методов анализа. Можно ставить задачу автоматизации (т.е. компьютерной обработки) такого анализа. В таком случае, методы (алгоритмы) анализа должны

удовлетворять такие условия, как корректность, устойчивость, эффективность (по времени, энергии и пространстве) и т.д.

Один из подходов решения этой задачи является применение математических аппаратов анализа формальных языков в процессе проектирования системы. Такие аппараты очень развиты в связи с развитием таких языков, в частности языков программирования и широко используются при построении языковых обработчиков (компиляторов, анализаторов, спецификаторов и т.д.) [2,3,7,10] для языков программирования высокого уровня.

Абстрагируясь от некоторых неважных в процессе данного анализа характеристик, свойственных естественным языкам, можно рассматривать подход, в котором аппараты анализа формальных языков применяются для анализа объектов (слова, словосочетания, предложения) естественного языка.

История такого применения начинается с 60-х годов [4]. В работах, посвященных системе ЭТАП [5] многие аппараты анализа формальных языков применялись для флективных языков (например, русский). Юравский и Мартин [8] рассматривают применение аппаратов анализа формальных языков для английского языка.

В данной работе рассматривается применение традиционных аппаратов анализа формальных языков при морфологическом анализе узбекского языка. Работа является результатом исследования автора в области моделирования процесса автоматического (компьютерного) анализа именных частей речи аналитических языков.

Исследование охватывает большую общую задачу: Применение методов теории формальных языков при анализе текста на узбекском языке. Так как есть уже опыт такого применения для других языков, например для английского [9], русского [6] и т.д., такое исследование имеет смысл. В статье рассматривается морфологический анализ текста, то есть, ставится такая задача: создать такой механизм, на вход которого подается текст и на выход получается последовательность (цепочка) лексем со всеми морфологическими характеристиками этих лексем.

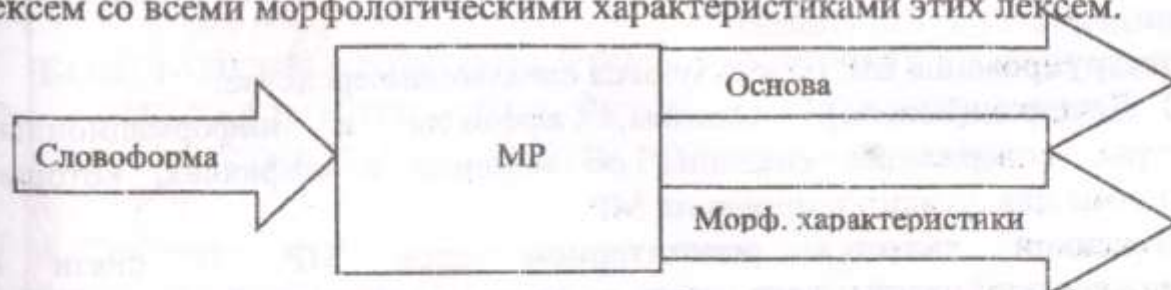


Рис.1 Схема морфологического анализа

Здесь морфологический анализ в некотором смысле сопоставляется с лексическим анализом при обработке формальных языков. Тогда создаваемый механизм разбора (анализа) принимает очертания сканера (лексического анализатора). Многие схемы словообразования узбекского

языка, такие как простое слово, словообразование при помощи аффиксов и полуаффиксов позволяют применение основного аппарата лексического анализа – аппарата конечных автоматов. При формализации (описании) таких схем словообразования можно использовать аппарат регулярных выражений с небольшим расширением.

Более сложные схемы словообразования, такие как словосложение и лексикализация словосочетаний выходит за рамки конечных автоматов и регулярных выражений, и описываются контекстно-свободными грамматиками.

Рассматривая компьютерный морфологический анализ (morphological parser- MP), мы будем не только выделять необходимые математические аппараты, кроме того, понадобятся информационные структуры, используемые в этом процессе.

MP можно специфицировать сл. образом: На вход MP передается словоформа(wordform) и на выходе MP получается основа словоформы(stem) со всеми морфологическими характеристиками(morphological features) словоформы, необходимыми для дальнейшей обработки (синтаксический, семантический, прагматический анализ, преобразования, перевод, ...) текста.

Морфологическими характеристиками словоформы являются некоторые значения, с помощью которых определяются морфемы тех категорий, которые свойственны для соответствующей части речи, куда относится основа и используются для образования словоформы. Например, для имен существительных(Noun-N) существуют категория число, показывающая единственную (Singular-SG) или множественную (Plural-PL) форму, категория падежа (Case) данного существительного и т.д. Для глагола (Verb-V) существует, например, категория времени (Tense-TS), категория лицо (Person-PR) и т.д.

В качестве примера возьмем словоформу "kitoblarni". Для данного слово MP вырабатывает "kitob"+N+PL+CS(dative), а для словоформы "O'qidim" MP выдает "O'qi"+V+PR(1)+TS(past). Здесь: CS(dativ) – означает дательный падеж, PR(1)-первого лица, TS(past)- прошедшего времени.

Для конструирования MP используются следующие средства:

1. Лексикон(lexicon): Основы, аффиксы и информационные структуры, содержащие сведения об основах и аффиксах, которые необходимы для функционирования MP.

Лексикон является репозиторием слов MP. В связи с невозможностью ввести всех слов в репозиторий (их бесконечно), в лексикон содержится основы, аффиксы и морфотактики. Этот метод удобен и по соображениям эффективности, и для ввода образованных в языке новых слов.

2. Морфотактики(morphotactics): Информационная модель правил

порядка, по которой определяется порядок вхождения морфем категорий в словоформу, то есть, устанавливает отношения порядка среди морфем, категории которых свойственны для данной части речи (словоформы). Например, для имен существительных категория число идет сразу после основы и перед всем остальным категориям.

3. Орфографические правила (orthographic rules): Правила, используемые при возникновении изменений в слове, связанные комбинацией морфем двух категорий. Например, для имен существительных, заканчивающихся на «q» или «k» дательный падеж CS(dative) образуется удвоением этой терминальной буквы. toqqa = "tog" + CS(dative).

4. Информационная структура величин, образующая семантику основ (Stem Semantics Information Structure-SSUS). Такие величины часто называются семантическими атрибутами. На основе этих атрибутов могут образоваться (семантико-морфологические, Semantic-morphologic) правила, отвечающие за семантическую корректность анализируемых слов, то есть комбинациям значений семантических атрибутов ставятся в соответствие некоторое утверждение, которое должно выполняться над словоформой. Например,  $(\text{Proper}(\text{N}) \& \text{Singular}(\text{N})) \mid (\text{Abstract}(\text{N}) \& \text{Uncount}(\text{N})) \Rightarrow \text{SG}(\text{N})$  означает, если существительное – собственное имя и означает что-то единственное («Quyosh», «Yer», «Oy», «Toshkent», «Navoiy», ...), или абстрактное и неисчисляемое понятие («mehrg», «zulmat», «ogiyab», ...), то к нему нельзя применять морфему множественного числа.

SSUS еще используется в синтаксическом и семантическом (контекстном) анализах и при определении морфологических свойств.

Аппарат конечных автоматов (Finite State Automata-FSA) [11] можно применять при моделировании морфотактик, а для моделирования орфографических правил можно применять специальный вариант FSA, разработанный для таких случаев-трансдюсеры [12].

С.Исмаатов-БухДУ магистранти

**БОШЛАНҒИЧ СИНФ ОНА ТИЛИ ТАЪЛИМИДА МУСТАҚИЛ  
ИШЛАР ВОСИТАСИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ИЖОДИЙ  
ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ**

Таълимни, жумладан, бошланғич синф она тили таълимида ижодий ишларни ташкил этишни ҳеч ким инкор қилмайди. Аксинча, таълим жараёнида ижодий ишларни ташкил этиш унинг самарадорлигини ошириш, ёшларни ҳаёт, ишлаб чиқариш ва ижтимоий муносабатларга тайёрлашнинг сифатини яхшилаш мумкинлигини ўқитувчилар ҳам, илмий жамоатчилик ҳам эътироф этади. Аммо шунга қарамадан, фан мутахассислари, шунингдек, мактаб ўқитувчилари орасида ижодий

## МУНДАРИЖА

т/р	Муаллиф Ф.И.Ш.	Мақола номи	Бет
	А.А. Тўлаганов	Сўзбоши	3
1.	О.Абдуллаева	Бухоро воҳасида суғориладиган тупроқларнинг шўрланиш ҳолати ва шўр ювиш усуллари ҳамда муддатлари	5
2.	Х.Х. Абдуллаев, Р.Р. Ибрагимов	Автоматическая управления процессом очистки биогаза	8
3.	I.Akramov, G.H.Ergasheva	Ingliz va o'zbek tillarida frazeologik birliklarning ifodalanish usullari	11
4.	Т.Я Амонов	Ёш футболчиларнинг махсус ва техник тайёрлаш йўллари	14
5.	Т.Я Амонов	Футбол ўйинидаги асосий ҳаракатлар тактикаси ва уларни такомиллаштириш асослари	16
6.	U.H. Arabov, J. Jumayev	Aholining ijtimoiy-iqtisodiy monitoring tizimini yaratishda boshlang'ich ma'lumotlar	18
7.	Н.Ҳ.Асланова	Бошланғич синф математика дарсларида интерфаол усуллардан фойдаланишнинг афзалликлари	22
8.	D.D. Atoyev	Integrallarni taqribiy hisoblashda kvadratur formulalar.	25
9.	З. Ахмедова, Ш. Рустамов	Психологик маълумотларни қайта ишлашда Spss дастуридан фойдаланиш услуги	27
10.	N.Axtamova, M.Muhammadova	Aleksandr Dyumaning "Graf Monte Kristo" asarida ekspozitsiyaning badiiy ahamiyati	31
11.	Н.Ахтамова	Тема психологии в произведении «Граф Монте-Кристо» Александра Дюма	34
12.	N.Axtamova, M.Muhammadova	O'tkir Hoshimovning "Ikki eshik orasi" asarida folklorning o'rni	37
13.	O.Sh. Ahmadov	XIX asr Buxoro taraqqiyparvari Ahmad Donish tarbiya haqida	39
14.	З.Х. Бафаева, О.Я. Абдуллаева-	Бухоро воҳаси суғориладиган тупроқларини биологик азот билан бойитиш масалалари	42
15.	Z.Kh.Bafayeva, M.B.Djurayeva	General physical properties, soil permeability the irrigated pasturable alluvial soils in territory of the Bukhara oasis	45
16.	B.B.Bahronov	Qadimgi Ossuriya va qadimgi Hindiston davlatlarida qulchilik: qiyosiy tahlil	48
17.	М.Н.Бобоева	Интеграл операторли матрицанинг нуқтали спектри ҳақида	50
18.	N.J.Bobojonova	The main peculiarities of denotation and	52

19. Н.Б. Бобокулова, М.С. Мизомов, Х.Ф. Джураев	Технология переработки нефтешламов	55
20. Э.Б. Бобомуродов, У.А. Саидмуратов	Устройство для экстракции мятки	57
21. A. Vaxabov	Amir Temur "Tuzuklar"i va Napoleon "Kodekslar"ining tarixiy va ijtimoiy ahamiyati. (qiyosiy tahlil)	60
22. Ш.И. Восиева	Ўзбек тилидаги аффиксларнинг ижобий истак мазмунидаги талқини ва миллий-маданий хусусиятлари	63
23. М.Ғафурова, Ф.А.Қурбонов	Замонавий тикув машиналари кинематик схемасидаги ҳосил бўладиган кучлар ҳисоби ва уларга таъсир этувчи омиллар	65
24. I.O. Davronov	Ecotourism in Uzbekistan: development and prospects	67
25. I.O.Davronov	Marketing tahlil: restoranlarning istiqbolini ko'rishda asosiy belgi (malika mexmonxonasi restoranining marketing tahlili misolida)	69
26. З.Х. Бафоева, М.Б. Джураева	Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларининг антропоген факторлар таъсирида умумий физикавий хоссалари, сув ўтказувчанлигининг узгариши	72
27. М.З. Джураева	Ўзбекистонда хотин-қизлар спортининг оммавийлашиш ва ривожланиш муаммолари	76
28. Н.Жамилова, М.И. Темирова	История создания полимерных композиционных материалов	79
29. Н.Жамилова, М.И. Темирова	Технология получения полимерных композиционных материалов	81
30. Z. Jamolova	Abdulla Oripov she`rlarida komil inson xususiyatlari	83
31. С.И. Ибрагимов, Г.Б. Болтаев	О проекте программной системы морфологического анализа узбекского языка	86
32. С.Исматов	Бошланғич синф она тили таълимида мустақил ишлар воситасида ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш	89
33. Н.Н. Исматова, К.З. Абидов	Использования систем автоматического проектирования в управлении технологическими процессами производства этанола	93
34. Н.Н. Исматова,	Исследование технологического процесса	96