



O‘ZBEK TILIDA FEYK VA MANIPULYATIV AXBOROTNI ANIQLASHDA FEVER VA LINGVISTIK MARKERLAR ASOSIDAGI GIBRID YONDASHUV

Kuryazova Feruza Erkinovna,
Mustaqil izlanuvchi (PhD tadqiqotchisi)

Annotatsiya. Global axborotlashuv va raqamli kommunikatsiyalar rivojlangan hozirgi davrda ijtimoiy tarmoqlar, xususan Telegram messenjeri orqali manipulyativ va feyk axborotlarning keng tarqalishi milliy axborot xavfsizligiga jiddiy tahdid solmoqda. Ushbu maqolada o‘zbek tilidagi bunday xabarlarini avtomatik aniqlash samaradorligini oshirish maqsadida FEVER (Fact Extraction and VERification) metodologiyasini lingvistik markerlar bilan sintez qilishga asoslangan yangi gibril yondashuv taklif etiladi. Tadqiqot davomida klassik faktcheking tizimlarining agglyutinativ tillardagi, xususan, o‘zbek tilidagi morfologik va sintaktik cheklovlari tahlil qilinib, muammoni hal etish uchun morfologik, leksik, sintaktik va pragmatik sathlardagi manipulyativ indikatorlarni hisobga oluvchi matematik model ishlab chiqilgan. Taklif etilayotgan model axborotning haqqoniyligini nafaqat tashqi manbalardagi dalillar (evidence) asosida, balki matnning ichki stilometrik xususiyatlari orqali ham baholaydi. Maqolada manipulyatsiya indikatorlarining iyerarxik tasnifi ishlab chiqilgan va "UzFEVER" milliy korpusini shakllantirish bo‘yicha kengaytirilgan annotatsiya sxemasi bayon etilgan. Tadqiqot natijalari faktologik verifikatsiya va lingvistik markerlar integratsiyasi dezinformatsiyani topish aniqligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Mazkur gibril yondashuv raqamli media muhitini sog‘lomlashtirishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *feyk va manipulyativ axborot, FEVER, gibril yondashuv, lingvistik markerlar, sath, gibril model, o‘zbek tili.*

Abstract. In the current era of global digitalization and rapid digital communication, the widespread dissemination of manipulative and fake information



through social media, particularly Telegram, poses a serious threat to national information security. This article proposes a novel hybrid approach based on the synthesis of the FEVER (Fact Extraction and VERification) methodology with linguistic markers to enhance the efficiency of automatically detecting such messages in the Uzbek language. The study analyzes the morphological and syntactic limitations of classical fact-checking systems in agglutinative languages, such as Uzbek, and develops a mathematical model that accounts for manipulative indicators at the morphological, lexical, syntactic, and pragmatic levels. The proposed model evaluates information veracity not only based on external evidence but also through internal stylometric features of the text. The article provides a hierarchical classification of manipulation indicators and outlines an expanded annotation scheme for creating the "UzFEVER" national corpus. The research results demonstrate that the integration of factological verification and linguistic markers significantly increases the accuracy of misinformation detection. This hybrid approach holds substantial practical significance for fostering a healthy digital media environment.

Keywords: *fake and manipulative information, FEVER, hybrid approach, linguistic markers, level, hybrid model, Uzbek language.*

Global axborotlashuv davrida ijtimoiy tarmoqlar va messenjerlar (xususan, Telegram) ma'lumot tarqatishning asosiy vositasiga aylandi [3:247]. Biroq, axborot oqimining tezligi va hajmi nazoratsizligi feyk hamda manipulyativ axborotning keng tarqalishiga zamin yaratmoqda. Bunday xabarlar jamiyatda ijtimoiy beqarorlikni keltirib chiqarishi, jamoatchilik fikrini noto'g'ri yo'nalishga burishi va milliy xavfsizlikka tahdid solishi mumkin. Shu sababli, matnlarning haqqoniyligini avtomatik ravishda tekshirish zamonaviy kompyuter lingvistikasining eng dolzarb vazifalaridan biriga aylandi.



Shu sababli, matnlarning haqqoniyligini avtomatik ravishda tekshirish zamonaviy kompyuter lingvistikasining eng dolzarb vazifalaridan biriga aylandi. Raqamli kommunikatsiya muhitida, xususan, Telegram kabi modernizatsiya tizimi mavjud bo'lmagan yoki juda zaif bo'lgan platformalarda feyk axborot professional yangiliklarga qaraganda tezroq “virusli” tarqalish xususiyatiga ega. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sifatsiz yoki yolg'on yangiliklar foydalanuvchilar tomonidan ko'proq ulashiladi, bu esa ushbu platformada axborotni verifikatsiya qilishning yangi usullarini talab etadi [4:200].

Raqamli kommunikatsiya muhitida feyk axborotning keng tarqalishi misinformatsiyaga qarshi an'anaviy institutsional mexanizmlarning zaiflashib borayotganini ko'rsatmoqda. Ushbu muammo global miqyosda tashvish uyg'otmoqda va jamiyatning axborot manipulyatsiyalariga nisbatan zaifligi masalasini dolzarb ilmiy muammolardan biriga aylantirmoqda. Ayniqsa, feyk axborotga ishonish sabablari va uning ijtimoiy tarmoqlar orqali tarqalish mexanizmlari hozirgi tadqiqotlarda muhim o'rin tutadi [5:1094].

Feyk axborot odamlar orasida ishonchni pasaytiradi va ularning voqelikni qabul qilish va dunyoqarashini shakllantirishga ta'sir qiladi. Shu bilan birga, u siyosiy jarayonlar, turizm, milliy xavfsizlik, sog'liqni saqlash tizimi hamda jamiyatdagi polyarizatsiya (etnik guruhlar, qochqinlar va migrantlar o'rtasidagi mojarolar va zo'ravonliklar) kabi sohalarda ham salbiy oqibatlarga sabab bo'ladi [6:661-662].

Dunyo tajribasida faktlarni tekshirish uchun turli tizimlar ishlab chiqilgan bo'lib, ular orasida FEVER (Fact Extraction and VERification) platformasi eng keng ko'lamli va samarali metodologiya sifatida e'tirof etiladi. FEVER tizimi berilgan iddaoni (claim) tashqi manbalardagi (masalan, Wikipedia) dalillar (evidence) asosida tasdiqlash yoki inkor etishga asoslanadi. Faktlarni tekshirish (fact verification) mashinaviy o'qitish va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)



hamjamiyatlarida katta qiziqish uyg'otmoqda, chunki u noto'g'ri axborotni (dezinformatsiyani) aniqlashning asosiy usullaridan biri hisoblanadi [2:2]. Biroq, mavjud FEVER modellari asosan ingliz tiliga moslashtirilgan bo'lib, o'zbek tili kabi agglyutinativ tillarning morfologik va sintaktik xususiyatlarini to'liq qamrab olmaydi.

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, faktlarni avtomatik tekshirish jarayoni bir necha bosqichli, iyerarxik tuzilishga ega murakkab payplayn (pipeline) tizimini talab etadi. Ushbu yo'nalishdagi poydevor tadqiqot sifatida J. Torn va uning hamkasblari tomonidan taqdim etilgan klassik FEVER (Fact Extraction and VERification) modelini ko'rsatish mumkin [7:809]. FEVER modelining ishlash mexanizmi mantiqiy izchillikka asoslangan zanjirni tashkil etadi. Jarayon, avvalo, keng ko'lamli bilimlar bazasidan (xususan, Wikipedia) berilgan iddaoga mavzu jihatdan yaqin bo'lgan hujjatlarni saralab olish bosqichi bilan boshlanadi. Ushbu filtrlash amaliyotidan so'ng, tizim diqqatni tanlangan matnlar ichidagi konkret dalillarga qaratadi va iddaoning mazmunini bevosita yorituvchi jummalarni izlab topadi. Tizimning yakuniy va eng mas'uliyatli bo'g'ini esa, to'plangan dalillar asosida iddaoning haqqoniylik darajasini baholash bo'lib, bunda xabar tasdiqlangan (Supported), inkor etilgan (Refuted) yoki ma'lumot yetarli emas (Not Enough Info) toifalaridan biriga tasniflanadi.

Biroq, axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan feyk axborotning tuzilishi ham murakkablashib bormoqda. Bugungi kunda dezinformatsiya nafaqat oddiy matn, balki jadvallar, statistik ko'rsatkichlar va raqamli ma'lumotlar shaklida ham uchramoqda. R. Ali va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan FEVEROUS modeli mazkur muammoga yechim sifatida taqdim etildi [1:6514]. Ushbu modelning asosiy yangiligi - tuzilmaviy (structured - jadvallar) va tuzilmagan (unstructured - matnli) ma'lumotlarni yagona semantik maydonda birlashtirib tahlil



qilish imkoniyatidir. Bu, ayniqsa, iqtisodiy yoki ijtimoiy xarakterdagi manipulyativ axborotni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

G. Bekoulisning tizimli ilmiy sharhida ta'kidlanganidek, faktlarni tekshirish tizimlarida eng kritik va murakkab bo'g'in - bu dalillarni to'g'ri tanlab olish va ular o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni aniqlashdir [2:4]. Muallifning fikricha, modellarning aniqlik darajasi ko'p hollarda manfiy namunalarni tanlash strategiyasiga bog'liq. Ya'ni, tizimga nafaqat to'g'ri dalillarni, balki iddaoga yaqin, lekin uni isbotlamaydigan relevant bo'lmagan ma'lumotlarni ham farqlashni o'rgatish lozim. Mazkur bosqichda yo'qotish funksiyalarini optimallashtirish tizimning lingvistik spetsifikalarni (o'ziga xos jihatlarni) farqlash darajasini oshiradi.

Shu bilan birga, ushbu xalqaro modellarning o'zbek tiliga transformatsiyasi bir qator lingvistik to'siqlarga duch keladi. O'zbek tilidagi manipulyativ axborot ko'pincha ochiq faktik xatolardan ko'ra, yashirin lingvistik vositalar - emotsional leksika, modallikning gumon shakllari va sintaktik manipulyatsiyalar orqali shakllantiriladi. Bu esa klassik FEVER arxitekturasini o'zbek tilining milliy va lingvistik xususiyatlariga moslashtirilgan qo'shimcha lingvistik tahlil komponenti bilan boyitish zaruratini keltirib chiqaradi.

Ushbu tadqiqotda biz o'zbek tilidagi manipulyativ axborotni aniqlash samaradorligini oshirish maqsadida klassik faktcheking tizimini lingvistik stilometriya bilan birlashtirgan gibrid yondashuvni taklif etamiz. Modelning asosiy g'oyasi shundan iboratki, xabarning haqqoniyligi faqatgina faktologik ma'lumotlar bilan emas, balki matnning lingvistik qurilishi va undagi manipulyativ indikatorlar orqali ham baholanadi. Iddaoning umumiy haqqoniylik ko'rsatkichi (Veracity) quyidagi matematik model asosida hisoblanadi:

$$Veracity = w_1(Fact_Check) + w_2(Linguistic_Analysis)$$

Bu yerda:

Fact_Check - FEVEROUS payplayni asosida Wikipedia yoki milliy rasmiy manbalardan olingan faktik tasdiq darajasi;

Linguistic_Analysis - matnning uslubiy jihatdan manipulyativlik darajasini ifodalovchi lingvistik markerlar koeffitsienti;

w_1, w_2 - har bir komponentning tizimdagi ahamiyatini belgilovchi vazn koeffitsientlari bo'lib, ularning yig'indisi birga teng ($w_1 + w_2 = 1$).

O'zbek tilidagi feyk va manipulyativ axborotning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, biz modelga quyidagi lingvistik markerlar guruhini kiritishni taklif etamiz (1-jadval).

1-jadval. O'zbek tilidagi manipulyativ axborotning lingvistik markerlari

Sath (Level)	Lingvistik markerlar	Manipulyativ ta'sir mexanizmi
Morfologik	<i>-mish, -gan emish, -di degan gaplar bor</i> kabi gumon va eshitilganlik ma'nosini beruvchi affiks va formalar.	Ma'lumot manbasini mavhumlashtirish (evidentiality) va xabarning haqqoniyligi uchun mas'uliyatni chetlab o'tish.
Leksik	“ <i>Shok</i> ”, “ <i>Tezkor</i> ”, “ <i>Dahshat</i> ”, “ <i>Sotqin</i> ” kabi o'ta emotsional va subyektga yo'naltirilgan leksika.	O'quvchining emotsional fonini (qo'rquv, nafrat, hayrat) qo'zg'atish orqali ratsional fikrlashni to'sish.
Sintaktik	Ritorik so'roq gaplar, inversiya (so'z tartibining buzilishi), ketma-ket keluvchi undov gaplar.	Diqqatni sun'iy ravishda muhim bo'lmagan faktlarga qaratish va matnning dinamikasini oshirish (“baqirish” effekti).
Pragmatik	Presuppozitsiyalar (tasdiqlanmagan faktni oldindan ma'lumdek	O'quvchining dunyoqarashiga yashirin ta'sir o'tkazish va uni



	taqdim etish), adresni noaniq ko'rsatish (“ <i>Hamma biladi-ku</i> ”, “ <i>Xalq nomidan</i> ”).	muayyan ijtimoiy guruhga qarshi yo'naltirish (illokutiv maqsad).
--	--	---

Taklif etilayotgan gibril model birinchi bosqichda matnni semantik jihatdan tahlil qilib, undagi lingvistik markerlarni aniqlaydi. Ikkinchi bosqichda esa, FEVEROUS modeli orqali axborotning faktologik asoslari tekshiriladi. Ushbu ikki yo'nalishning sintezi feyk axborotni, ayniqsa, faktlar mohirlik bilan buzib ko'rsatilgan yoki yashirin manipulyatsiya ishlatilgan holatlarda yuqori aniqlikni ta'minlaydi.

Endi bizning gibril formulamizdagi *Linguistic_Analysis* qismi quyidagi iyerarxik tarkibdan iborat bo'ladi:

$$Linguistic_Analysis = \alpha(M) + \beta(L) + \gamma(S) + \delta(P)$$

Bu yerda: *M* - Morfologik, *L* - Leksik, *S* - Sintaktik, *P* – Pragmatik ko'rsatgichlar. $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – ularning vazn koeffitsientlari.

Taklif etilayotgan gibril model nafaqat nazariy ahamiyatga ega, balki o'zbek tilidagi raqamli media muhitini sog'lomlashtirishda katta amaliy imkoniyatlarni ochadi.

Bu yondashuvni amaliyotga tatbiq etishning asosiy bosqichlari quyidagilar: “UzFEVER” milliy korpusini yaratish, ya'ni FEVER standarti asosida, biroq o'zbek tilining lingvistik markerlari bilan belgilangan (annotated) ilk mahalliy faktcheking ma'lumotlar to'plamini shakllantirish orqali. Dasturiy ta'minot arxitekturasini shakllantirish. “UzFEVER” milliy korpusini shakllantirish doirasida ma'lumotlarni annotatsiyalash uchun maxsus sxema taklif etiladi. Ushbu sxema klassik FEVER tuzilmasiga asoslanib, quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi: *claim* - tekshirilishi lozim bo'lgan iddao; *evidence* - iddaoni tasdiqlovchi yoki inkor etuvchi manba (rasmiy saytlar, ishonchli OAV); *label* - iddaoning haqqoniylik toifasi (SUPPORTED, REFUTED, NOT ENOUGH INFO); hamda *linguistic markers* -

matndagi manipulyativlikni ko'rsatuvchi morfologik, leksik, sintaktik va pragmatik belgilar. Mazkur kengaytirilgan annotatsiya modeli, nafaqat, faktologik tekshirishni, balki diskurs darajasidagi manipulyatsiyani ham aniqlash imkonini beradi.

Xulosa o'rnida ta'kidlash joizki, o'zbek tilida feyk va manipulyativ axborotni aniqlash jarayoni faqatgina faktologik verifikatsiya bilan cheklanib qolmasligi kerak. FEVER va FEVEROUS kabi xalqaro standartlarni o'zbek tilining morfologik, leksik, sintaktik va pragmatik xususiyatlari bilan sintez qilish eng maqbul yechim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Aly R., Guo Z., Schlichtkrull M. [et al.]. FEVEROUS: Fact Extraction and VERification Over Unstructured and Structured information // *Advances in Neural Information Processing Systems*. – 2021. – Vol. 34. – P. 6513-6526.
2. Bekoulis G., Papagiannopoulou C., Deligiannis N. A Review on Fact Extraction and Verification // *arXiv preprint arXiv:2010.03001*. – 2021. – P. 1-21.
3. Cantón-Correa F. J., Ballesteros-Aguayo L., Montoro-Montarroso A. A fact-checking tool based on Artificial Intelligence to fight disinformation on Telegram // *Communication & Society*. – 2025. – Vol. 38. – № 1. – P. 247-262.
4. Herasimenka A., Bright J., Knuutila A., Howard P. N. Misinformation and professional news on largely unmoderated platforms: the case of telegram // *Journal of Information Technology & Politics*. – 2023. – Vol. 20. – № 2. – P. 198-212.
5. Lazer D. M. J., Baum M. A., Benkler Y. [et al.]. The science of fake news // *Science*. – 2018. – Vol. 359. – № 6380. – P. 1094–1096.
6. Mertoğlu U., Genç B. Lexicon Generation for Detecting Fake News // *2021 6th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK)*. – IEEE, 2021. – P. 661-666.
7. Thorne J., Vlachos A., Christodoulopoulos C. [et al.]. FEVER: a large-scale dataset for Fact Extraction and VERification // *Proceedings of the 2018*



Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies. – 2018. – Vol. 1. – P. 809-819.