

8D07109 – «Автоматтандыру және Internet of Things» білім беру бағдарламасы бойынша PhD дәрежесін алу үшін ұсынылған Абдуали Балжан Абдирасилқызының «Қырғыз-қазақ тілдік жұбы үшін кездесу стенограммаларын жасауға арналған автоматтандырылған жүйенің моделі мен құралдарын әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшінің

ШІКІРІ

«Қырғыз-қазақ тілдік жұбы үшін кездесу стенограммаларын жасауға арналған автоматтандырылған жүйенің моделі мен құралдарын әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қазіргі ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллект саласындағы өзекті ғылыми бағыттардың біріне арналған. Зерттеу жұмысы сөйлеуді тану, машиналық аударма, табиғи тілдерді өңдеу және интеллектуалды ақпараттық жүйелерді әзірлеу мәселелерін қамтиды. Әсіресе ресурсы шектеулі түркі тілдері үшін автоматтандырылған тілдік технологияларды дамыту қазіргі уақытта ғылыми қауымдастықта ерекше маңызға ие болып отыр. Осы тұрғыдан алғанда, диссертациялық жұмыс тақырыбының өзектілігі жоғары және практикалық қажеттілікке ие деп есептеймін.

Диссертациялық жұмыстың негізгі мақсаты – қырғыз-қазақ тіл жұбы үшін кездесу стенограммаларын автоматты түрде қалыптастыруға арналған интеллектуалды жүйенің моделін әзірлеу және оның тиімділігін зерттеу. Қойылған мақсатқа сәйкес бірнеше маңызды ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешкен. Атап айтқанда, қырғыз тіліндегі сөйлеуді мәтінге түрлендіруге арналған автоматты сөйлеуді тану модельдеріне зерттеу жүргізілген, қырғыз тіліндегі ASR нәтижелерін түзетуге арналған CSE технологиясы негізіндегі Morphology-Aware Post-Processing әдісі ұсынылған, қырғыз тілінен қазақ тіліне арналған нейрондық машиналық аударма модельдері зерттелген және осы компоненттерді біріктіретін автоматтандырылған ASR → MT жүйесі әзірленген.

Диссертациялық жұмыста келесі ғылыми жаңалығы бар нәтижелер алынған:

- Қырғыз тіліндегі кездесу аудиоларын мәтінге түрлендіруге арналған ASR модельдері зерттеліп, MMS-1b-all моделі таңдалынған;
- Morphology-Aware Post-Processing әдісі әзірленіп, WER көрсеткіші 35.9%-ға дейін жақсартылған;

- Қырғыз тілінен қазақ тіліне арналған нейрондық машиналық аударма модельдері зерттеліп, нәтижесінде NLLB-200-1.3B моделі оқытылып, BLEU нәтижесі жақсартылған;
- ASR → MT негізіндегі автоматтандырылған кездесу стенограммаларын қалыптастыру жүйесінің client-server архитектурасындағы open-source жүйесі әзірленген;

Ұсынылған жүйе клиент-серверлік архитектура негізінде жасалған және оны веб-браузер немесе мобильді қосымша арқылы қолдануға болады. Бұл жүйе мемлекеттік мекемелерде, білім беру ұйымдарында, ғылыми ортада және бизнес құрылымдарда кездесулердің стенограммаларын автоматтандыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері көптілді интеллектуалды жүйелерді дамытуға және ресурсы шектеулі тілдер үшін заманауи тілдік технологияларды жетілдіруге үлес қосады.

Абдуали Балжан Абдирасилқызы зерттеу барысында өзін ғылыми ізденісі қалыптасқан, заманауи технологияларды меңгерген, ғылыми мәселелерді өз бетінше шеше алатын зерттеуші ретінде көрсетті. Докторанттың ғылыми нәтижелері халықаралық ғылыми бағыттардың талаптарына сәйкес келеді және болашақта осы бағыттағы зерттеулерді жалғастыруға негіз бола алады.

Абдуали Балжан Абдирасилқызының «Қырғыз-қазақ тілдік жұбы үшін кездесу стенограммаларын жасауға арналған автоматтандырылған жүйенің моделі мен құралдарын әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми-зерттеу еңбегі болып табылады.

Диссертация философия докторы (PhD) дәрежесін алуға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді деп есептеймін және Абдуали Балжан Абдирасилқызын «8D07109 – Автоматтандыру және Internet of Things» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Диссертация философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылды.

Отандық ғылыми кеңесші:

т.ғ.д., профессор

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ,

Ақпараттық технологиялар және

жасанды интеллект факультеті,

Ақпараттық жүйелер

кафедрасының профессоры

У.А. Тукеев



РАСТАЙМЫН

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми кадрларды даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы

ЗАВЕРЯЮ

Мәдениет және ғылымның кадрларды даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы

«22» 05 2022 ж.г.