

ISSN 1694-8440



9 771694 844003

Вестник

Кыргызского авиационного института

им. Ишембая Абдраимова

«Авиатор»

№ 2, 2021

Научный журнал “Вестник Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова «Авиатор»”.

Учредитель: Кыргызский авиационный институт имени Ишембая Абдраимова.

Журнал зарегистрирован в Министерстве юстиции Кыргызской Республики.

Свидетельство о регистрации № 10240 от 2 ноября 2020 года.

Периодичность: ежеквартальная.

Редакционная коллегия будет благодарна читателям за отзывы и предложения.

Адрес: 720009, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. М. Луцкихина, 60.

E-mail: vestnik_kai@mail.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Курманов
Улан Эсембекович - канд. техн. наук, доцент,
директор Кыргызского авиационного института им. И.
Абдраимова.

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Советбеков Б. С. - докт. техн. наук, и.о. профессора кафедры ЛТЭ ВС и ОУТС,
заместитель директора по науке
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова;
Садовская О. А. - канд. экон. наук, доцент,
заместитель директора по учебной работе
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова;
Эмчиева А. М. - заместитель директора
по Государственному языку и воспитательной работе
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

ЧЛЕНЫ:

Аксаментов О. И. - директор НОЧУ ДПО «Институт воздушного и космического
права «АЭРОХЕЛП», г. Санкт-Петербург;
Алексеев О. Н. - канд. техн. наук, доцент Национального авиационного
университета,
г. Киев;

- Аскарров А. Б. - генеральный директор «Avia Traffic Company»;
- Белов Д. В. - заведующий отделом сертификации авиационного персонала
Агентства гражданской авиации при
Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской
Республики;
- Бусурманкулов А. Б. - член правления ОАО «Международный аэропорт «Манас»,
заместитель председателя Правления по производству -
директор дирекции инфраструктурного развития;
- Давлятов У. Р. - докт. техн. наук, профессор
Кыргызского Государственного технического университета
им. И. Раззакова;
- Дресвянников С. Ю. - канд. техн. наук, и. о. доцента
Кыргызского Государственного технического университета
им. И. Раззакова;
- Исмаилова Ж. К. - канд. философск. наук, и. о. доцента,
заведующая кафедрой Естественных дисциплин
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова;
- Луппо А. Е. - канд. пед. наук, доцент Национального авиационного
университета,
г. Киев;
- Нарматова Н. Б. - докт. экон. наук, ГП «Аэронавигация» при
Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской
Республики;
- Сальпиева Н. Ш. - канд. юрид. наук, и. о. доцента, ученый секретарь
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова;
- Сыдыкбаева М. М. - докт. пед. наук, и. о. профессора
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова;
- Халилова Г. Т. - канд. физ.-мат. наук, и. о. доцента
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

СОДЕРЖАНИЕ:

АВИАЦИЯ КЫРГЫЗСТАНА

ШАРШЕЕВ Б. О.

«Одна из главных задач – вывести инфраструктуру ОАО «МММ» на международный уровень» 6

КЫРГЫЗСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. И. АБДРАИМОВА

ЭМЧИЕВА А. М.

Особенности проведения приемной кампании в условиях пандемии 9

ОСМОНАЛИЕВ А. Т.

Инфраструктура Кыргызского авиационного института 13

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УСУБАЛИЕВ Ж., ЭЛИКБАЕВ К. Т., РАЙЫМБАБАЕВ Т. О.

Обзор и анализ устройств для герметизации высоких давлений жидкости 18

УСУБАЛИЕВ Ж., ЭЛИКБАЕВ К. Т., КЫНАТБЕКОВА Н. Н.

Определение динамических параметров ударного механизма переменной структуры с динамической связью методом кинестатического анализа 27

СОВЕТБЕКОВ Б. С., АЛИЕВ Р. А.

Исследование экологической обстановки города Бишкека в зимний период 37

МУРАТ кызы Н.

Авиациянын экологияга тийгизген таасири жана ага көрүлүүчү чаралар 43

КЫДЫРАЛИЕВ Э. М.

Исследование морфологии частиц ультрадисперсной керамической массы 48

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

БУСУРМАНКУЛОВ Ш. О.

Актуальность дисциплины «Охрана труда» при подготовке инженера в системе образования Кыргызской Республики 53

САТЫБЕКОВ А. Н.

Риски и ожидания в цифровом образовательном пространстве 60

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

СЫДЫКБАЕВА М. М.

Тилдеги компетенттүү мамиле - инсандын кеңири, эркин, ийгиликтүү пикир алышуу
жөндөмдүүлүгү 64

АСКАРОВА Н. А., РЫСМЕНДИЕВА О. С.

Кыргыз тилин башка предметтер менен интеграциялап окутуунун методикасы 70

ТУРДУКОЖОЕВ А. Ч.

Түрк тилдеринде жардамчы атооч сөздөрүнүн изилдениши 76

САТАРОВА Б. И.

Развитие речи студентов-авиаторов 89

АЛЫМКУЛОВА Н. З., ИМАТОВ Э. Т.

Особенности перевода компьютерной терминологии 96

САДАМКУЛОВА К. И.

Вовлечение предложений или их компонентов в сферу связей слов 104

Сведения об авторах

108

АВИАЦИЯ КЫРГЫЗСТАНА



Б. О. Шаршеев:

«ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ЗАДАЧ –
ВЫВЕСТИ ИНФРАСТРУКТУРУ ОАО «МММ» НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ».



Бакыт Октябрович Шаршеев,

Председатель Правления – Генеральный директор ОАО «Международный аэропорт «Манас»»

- Бакыт Октябрович, как вы оцениваете свою работу за полгода в должности генерального директора Открытого акционерного общества «Международный аэропорт «Манас»?

- Показатель моей работы, а также всего коллектива ОАО «МММ» – цифры. По финансовым показателям, по сравнению с 2019 годом, который считался самым успешным за всю историю работы ОАО «МММ», мы достигли роста на 600 млн. сомов.

Оценку нашей работе, моей работе, думаю, дадут авиапассажиры и, конечно же, руководство страны.

- Как вам это удалось, принимая во внимание, влияние пандемии и экономического кризиса?

- Действительно, в 2020 году кризис ударил по всей мировой экономике. Авиация – одна из отраслей, которая пострадала очень серьезно, – авиасообщения, как между странами, так и внутри государств были отменены.

Президент Садыр Жапаров мне, как новому руководителю, поставил задачу увеличить количество рейсов, расширить географию полетов и снизить цены на билеты, при этом

повысить доходность компании. Несмотря на сложности, мы задачу выполнили. Мы не просто увеличили количество рейсов, мы привлекли авиакомпании, которые до этого в Кыргызстан не летали. Открыты новые рейсы в города, с которыми раньше не было авиасообщения. К нам пришли такие авиакомпании, как «Северный ветер», «Россия», обеспечивая прямые маршруты в российские города с более чем миллионным населением. Только в Россию открыты 15 авиарейсов в города - «миллионники». Сегодня есть рейсы в Москву, Санкт-Петербург, Новосибирск, Пермь, Калугу, Оренбург, Самару, Казань, Нижний-Новгород, Кемерово, Минеральные воды, Тюмень и другие города. Открыто новое направление казахстанского лоукостера «FlyArystan» в Туркестан.

После длительного простоя рейсы возобновили компании Air Arabia, Jazeera Airways, Vavesh Airlines в Шарджу (ОАЭ), Эль-Кувейт (Кувейт) и Мешхед (Иран).

Добавлю, что мы увеличили количество авиарейсов не только в международном направлении, но и внутри республики. Например, увеличили количество рейсов в аэропорты «Баткен» и «Исфана» до трёх рейсов в неделю, предоставляя возможность добраться до столицы Кыргызстана из отдалённых регионов страны за час.

Как пример могу привести работу международного аэропорта «Иссык-Куль» в Тамчы. В настоящее время выполняются 6 внутренних и 17 международных рейсов в неделю. Если раньше он работал только в летний сезон, то теперь самолеты летают в Новосибирск, Москву, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Ростов-на-Дону и другие города России круглый год. Также стоит отметить, что авиакомпания «Аэрофлот» начала летать по маршруту «Москва-Тамчы-Москва» 3 раза в неделю. Таким образом, авиакомпании международного уровня подтвердили соответствие международного аэропорта «Иссык-Куль» всем требованиям по уровню безопасности полётов и качества обслуживания. Увеличилось количество не только международных авиарейсов, но и внутренних. Так в туристический сезон аэропорт «Иссык-Куль» принимает рейсы из Оша и Джалал-Абада.

И эти показатели, я считаю, не предел.

- Когда стоимость авиабилетов снизится до прежнего, как до пандемии, уровня?

- Хочу особо отметить, что ОАО «МММ» не влияет на ценообразование авиабилетов. Несмотря на это, мы предприняли всевозможные усилия, чтобы цены снизились. Благодаря тому, что мы добились увеличения рейсов и расширения географии полетов, была создана здоровая конкуренция, и цены на билеты снизились. И это, в том числе, и наша заслуга. Например, если в конце 2020 - начале 2021 года стоимость билетов в Москву была до 85 тысяч, сейчас она колеблется от 25 до 32 тысяч сомов. Конечно, эти цифры еще не приблизились к прежнему уровню, но работа в этом направлении продолжается.

Основная проблема в том, что по-прежнему мало регулярных рейсов, увеличение произошло за счет чартерных рейсов. В частности, по регулярным рейсам с Россией ведутся переговоры между министерствами наших стран.

- Бакыт Октябрович, какие задачи вы включили в план?

Срочные задачи мы выполнили, но есть еще стратегические. И одна из самых важных – улучшить условия для работников ОАО «МММ». Как я уже неоднократно подчеркивал, самый большой наш капитал – это сотрудники. Если во время пандемии по объективным и не зависящим от нас причинам случались перебои с выплатой зарплаты, то сейчас выдаем без задержки, начисляются премии. И, надеюсь и делаю все для решения этого вопроса, что не за горами и повышение зарплат. На протяжении 10 лет размеры окладов, к сожалению, не пересматривались. А для нас очень важно, чтобы наши работники получали хорошую зарплату.

Мы разработали Стратегию развития компании до 2025 года, которая предусматривает улучшение состояния взлетно-посадочных полос, аэровокзалов, покупку современной техники. В планах – реконструкция взлетно-посадочной полосы в аэропорту «Манас». За все время существования столичного аэропорта проводились мелкие работы по поддержанию полосы. Предварительная оценочная стоимость работ – 70-90 млн долларов. И сейчас мы ведем переговоры с инвесторами, выбираем наилучшие предложения. Работа предстоит серьезная. Также нужно понимать, что ОАО «МММ» – это не только столичный аэропорт «Манас», это 11 аэропортов, в том числе региональные, где также нужны ремонтные работы взлетной полосы. Мы уже привлекли турецких инвесторов, идет подготовка к реконструкции аэропорта в Кербене, строительству новой полосы в аэропорту Баткена. Некоторые работы планируем провести за счет собственных средств ОАО «МММ». Все работы по ремонту и реконструкции проводятся и будут реализованы в соответствии с современными мировыми техническими стандартами, и должны вывести инфраструктуру ОАО «МММ» на международный уровень. Это одна из главных задач.

Уверен, что общими усилиями мы реализуем крупные инфраструктурные проекты, будем постепенно наращивать производственные и финансовые показатели компании.

Август 2021.

КЫРГЫЗСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. И. АБДРАИМОВА

А. М. Эмчиева,

Заместитель директора

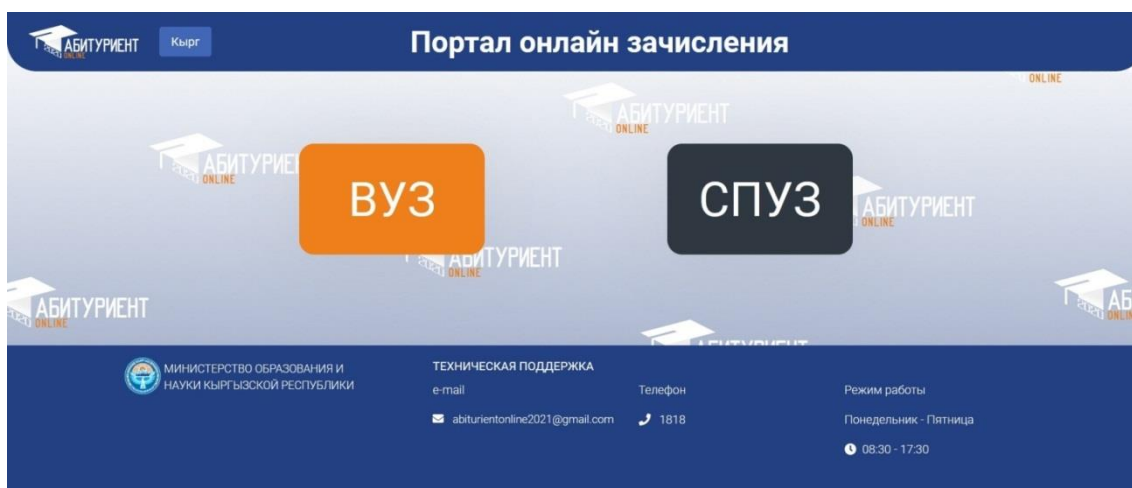
по Государственному языку и воспитательной работе

Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

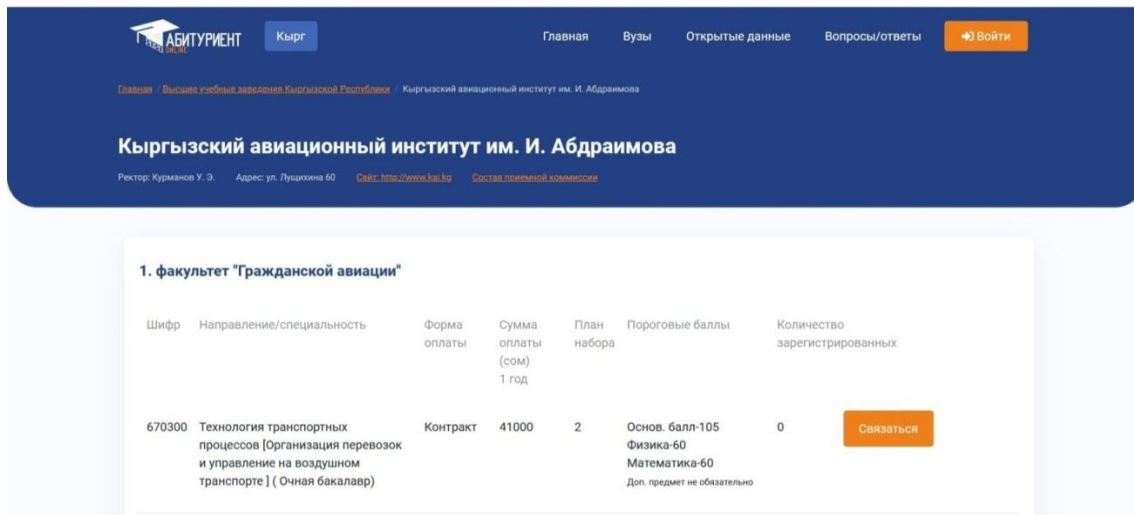


ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ.

Пандемия COVID-19 оказала серьезное влияние на систему образования. В 2020 году с учётом эпидемиологической ситуации прием в вузы республики впервые осуществлялся в онлайн режиме.



Министерство образования и науки Кыргызской Республики в 2020 году для приема абитуриентов в удаленном режиме ввело в действие автоматизированную информационную систему «Абитуриент Online». Главной задачей АИС «Абитуриент Online» является обеспечение абитуриентов возможностью подачи заявления на участие в конкурсе для зачисления в вузы Кыргызской Республики в электронной форме. На сайте АИС <https://2020.edu.gov.kg> размещены страницы учебных заведений Кыргызстана, данные о факультетах и специальностях. АИС «Абитуриент Online» предоставляет возможность абитуриенту выбрать образовательное учреждение, отслеживать процесс приема, просматривать места в рейтинге поступающих, позволяет подтвердить свое согласие на зачисление.



Автоматизированная информационная система «Абитуриент Online» предоставляет возможность поступающим, особенно, из отдаленных районов, подать документы для поступления, не выезжая в город. Если раньше абитуриент должен был приехать в учебное заведение, чтобы внести отрывной талон в специальный ящик, и затем узнавать результаты в списке, распечатанном на бумаге, то сейчас процесс автоматизирован. Внедрение информационно-коммуникационных технологий приводит к существенной экономии времени абитуриентов, ускоряет процесс принятия решений.

Подача заявления для поступления в электронном формате исключает влияние человеческого фактора на итоги отбора абитуриентов.

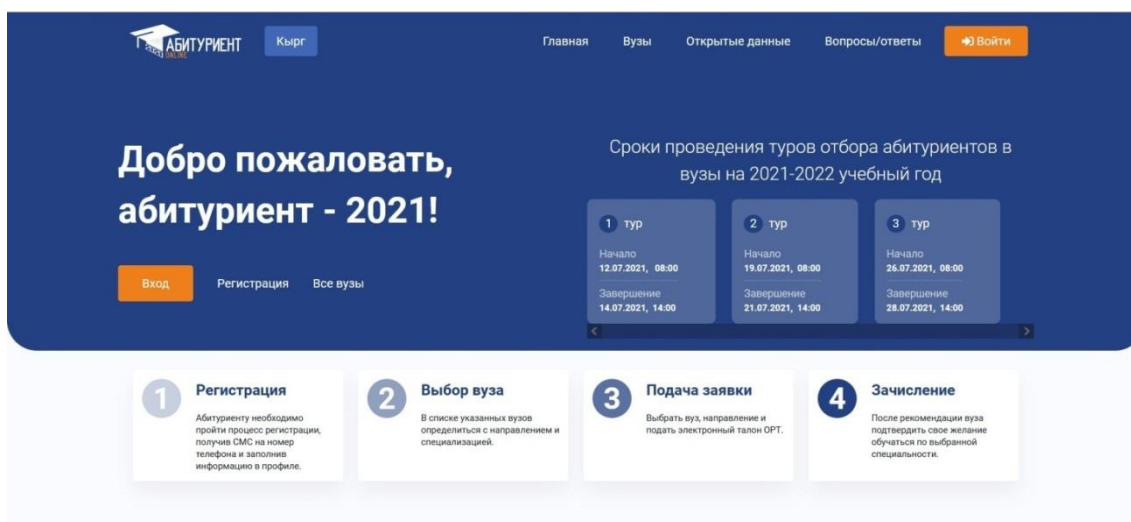
Применение автоматизированной системы в работе приемной комиссии способствует повышению эффективности, обслуживанию большего количества абитуриентов, выполнению плана приема, зачисляя в учебное заведение наиболее подготовленных абитуриентов.

Однако есть трудности в работе онлайн приема абитуриентов. Это, в основном, связано с доступом к интернету. Абитуриенты, живущие в отдаленных горных районах, не могут своевременно отправить заявку для поступления, так как у них отсутствует устойчивая интернет связь. У многих абитуриентов возникают проблемы с регистрацией в личном кабинете АИС. Школы, которые должны зарегистрировать выпускников для получения логина и пароля, недостаточно информированы об этой процедуре.

Приемные комиссии учебных заведений также имели сложности при введении дистанционного режима приема в вузы. Подготовка и проведение институтом приема абитуриентов сопровождается необходимостью обработки большого количества документов в короткие сроки. Приемной комиссии необходимо вести учет каждого абитуриента, обрабатывать данные документа об образовании, составить протоколы, ведомости, проводить процедуры зачисления и готовить проекты приказов о зачислении, при этом

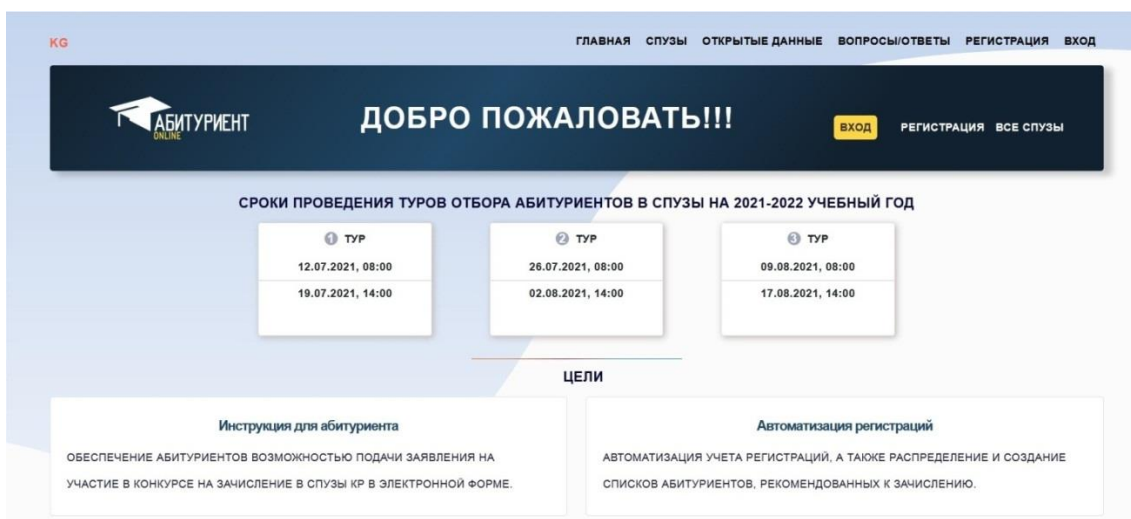
регулярно информируя абитуриентов о ситуации на каждом этапе приемной кампании, - от подачи документов до зачисления. Для осуществления оперативной приемной кампании необходимо внедрение передовых информационных технологий.

Относительно процедуры зачисления Министерство образования и науки Кыргызской Республики издало приказ, определяющий сроки приема документов и проведения вступительных испытаний, регулирующий способ подачи документов.



Абитуриент для регистрации представляет документы только дистанционно через Автоматизированную информационную систему «Абитуриент Online». Выпускники школ, набравшие на Общереспубликанском тестировании баллы выше проходного, могут зарегистрироваться на данном портале из любого региона, то есть отправить заявление в любой вуз Кыргызстана при наличии сертификата и талона.

В прошлом учебном году через платформу «Абитуриент Online» осуществлялся прием абитуриентов только в высшие учебные заведения, а в этом году появилась возможность принимать и абитуриентов в средние профессиональные учебные заведения.



Прием абитуриентов в вузы и спузы проводится в три тура. Каждый тур приема в вуз проводится по результатам ОРТ в течение шести дней. Заявки должны быть поданы до 14 часов третьего дня. В течение последующих трех дней абитуриент должен подтвердить желание учиться по выбранному профилю, в случае неподтверждения место будет считаться вакантным и перейдет в следующий тур.

В каждом туре отбора в спуз абитуриент имеет право подать одну заявку для участия в конкурсе на бюджетное место и одну заявку для участия в конкурсе на контрактное обучение. Для зачисления абитуриентов, как на бюджетную, так и контрактную формы обучения, конкурс проводится по сумме средней оценки аттестата о среднем образовании или свидетельства об основном общем образовании и оценки по профилирующему предмету математике, а также в случае проведения онлайн тестирования, его результатов.

Шифр	Направление/специальность	Форма оплаты	Сумма оплаты (сом) 1 год	План набора	Профилирующие дисциплины	Количество зарегистрированных	
ЭУП	Техническая эксплуатация беспилотных летательных аппаратов (Очное [9 класс])	Контракт	24200	1	Математика	0	Связаться
160904	Техническая эксплуатация электрифицированных и	Бюджет	0	6	Математика	0	Связаться

При поступлении в Кыргызский авиационный институт высокие баллы предметных тестов по математике или физике дают абитуриенту преимущества. В нашем институте Автоматизированная информационная система «Абитуриент Online» интегрирована с автоматизированной образовательной системой AVN, что дает учебному управлению возможность формировать учебные группы и иметь информацию о студентах.



А. Т. Осмоналиев,
Заместитель директора по административно-хозяйственной деятельности
Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

ИНФРАСТРУКТУРА КЫРГЫЗСКОГО АВИАЦИОННОГО ИНСТИТУТА

Кыргызский авиационный институт им. И. Абдраимова — высшее учебное заведение, которое готовит специалистов гражданской авиации для Кыргызстана и зарубежных стран.

Институт был создан на базе училища, учрежденного ЦК КП Киргизии и Совета Министров Киргизской ССР в 1973 году. Тогда училищу передали несколько гражданских объектов: здания учебного корпуса № 3 «Военный цикл» и административного корпуса «Штаб», построенные ещё в 1943 году. По воспоминаниям старожилов, эти здания служили начальной школой, вечерней школой рабочей молодежи, затем – сельскохозяйственным техникумом. Здание ресторана «Весна» переоборудовали под столовую для курсантов и офицеров. Городской клуб с кинотеатром стал местом для занятий по политико-воспитательной работе, просмотра патриотических фильмов и торжественных мероприятий. Учебный корпус № 4, библиотека и бухгалтерия построены в 1974 году. В 1976 году построили пятиэтажное здание и сдали в эксплуатацию как главный учебный корпус № 1.

Современная инфраструктура Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова включает в себя:

- административный корпус «Штаб»,
- учебные корпуса № 1, № 3, № 4,
- лабораторию авиамоделизма,
- учебные производственные мастерские,
- большой конференц-зал им. И. С. Назарова вместимостью до 100 мест,
- большой актовый зал на 100 мест,
- малый конференц-зал им. Манаса,
- библиотеку с просторным читальным залом вместимостью до 70 мест,
- медико-санитарную часть с изолятором,
- студенческое общежитие на 100 мест и 2 гостиничных номера,
- авиастоянку под вертолёт Ми-8 и самолет Ан-2,
- учебный полигон с самолетами Як-40, Ан-29, Ан-2, Boeing-737 и вертолетом Ми-28,
- футбольное, волейбольное и баскетбольное поля с жестким покрытием.

Руководство уделяет большое внимание улучшению инфраструктуры института.

В мае 2018 года отдел закупок объявил тендер на проведение капитального ремонта мягкой кровли и уборных помещений в учебном корпусе № 1. Ремонтные работы были завершены к началу учебного года. В результате главный учебный корпус имеет обновленную крышу и санузлы, отвечающие современным стандартам.

Летом на центральном контрольно-пропускном пункте работники службы безопасности сделали капитальный ремонт здания. Они заменили деревянные оконные рамы пластиковыми, установили межкомнатные двери, со стен и потолков удалили старую штукатурку, произвели шпатлевку и закатку водоэмульсионной краской, пол застелили утепленным линолеумом. Эти ремонтно-строительные работы выполнены благодаря спонсорской поддержке в виде строительных и хозяйственных материалов.

В здании штаба для сотрудников переоборудовали под пункт приема горячей пищи, кухню бывшую кладовую комнату.

Осенью отдел закупок объявил тендер на проведение капитального ремонта двух помещений. Зброшенное аварийное помещение в северной части клуба преобразилось в большой актовый зал на 100 мест. Пустующее помещение библиотеки отделано под просторный читальный зал, где могут разместиться до 75 человек. Там также можно проводить поточные лекции для студентов.

В 2018 году для развития лаборатории авиамоделизма выделили помещение в южной части здания клуба и при поддержке спонсоров отремонтировали его. Теперь лаборатория авиамоделизма имеет учебные классы, мастерскую с производственными станками.

В мае 2019 года отдел закупок объявил тендер на проведение капитального ремонта полуразрушенного здания в юго-восточной части территории, а, именно, полное восстановление и капитальный ремонт здания, приобретение современной мебели и оборудования для конференц-связи. Директор института планировал, чтобы в институте был просторный конференц-зал. Он поставил задачу подготовить новый зал к 7 октября, чтобы провести первую международную конференцию. Ветхое здание, не использовавшееся много лет, было полностью отремонтировано к началу учебного года. В обновленном помещении установили переговорное оборудование, кондиционеры, мебель. В начале октября в конференц-зале провели заседание по присвоению имени первого начальника училища И. С. Назарова. В День гражданской авиации Кыргызской Республики институт начал первую международную конференцию по беспилотным летательным аппаратам в новом конференц-зале.



Летом 2020 года выполнили капитальный ремонт спальных помещений общежития, переделав казарменные площади в отдельные трех- и четырехместные спальные комнаты с удобствами.

В 2021 году после капитального ремонта одноэтажное здание передали отделу экономики, финансов и бухгалтерского учёта.

Отопление корпусов института обеспечивает автономная котельная. В зимние морозы не хватало мощности котлов для увеличения температуры обогрева помещений. Поэтому было принято решение о наращивании мощности и приобретении дополнительного отопительного котла. Осенью 2018 года через отдел закупок по тендеру приобрели и установили новый водонагревательный котел под твердое топливо мощностью 500 кВт, а в подвале главного учебного корпуса установили водяные насосы для улучшения циркуляции воды в системе отопления. Каждый год персонал института обновляет и дорабатывает техническую работу котельной. В начале 2021 года по указанию директора был сделан анализ возможности перевода котельной с твердого топлива на газ. Анализ показал, что в настоящее время для смены вида топлива необходимы значительные финансовые средства, этот вариант представляется перспективным.

Для служебных нужд вуза в конце 2016 года министр транспорта и дорог Кыргызской Республики Калилов Ж. передал автомашину ВАЗ-2121 «Нива». В 2019 году руководство института приняло решение приобрести микроавтобус для служебных целей. По результатам тендера институт закупил пассажирский 18-местный малый автобус Mercedes-Benz «Sprinter-REX».

Площадь территории института составляет 4,3 га, где регулярно обновляется ландшафтный дизайн. С 2016 года высаживаются ели, сосны, кустарники. Южная часть территории отведена под сад, здесь плодоносят яблони, персик, слива, алча, абрикосы, грецкий орех, шиповник, смородина. На самой большой клумбе высажены розы, а пустыри засеяны газонной травой. Ежегодно для подкорма флоры завозится чернозем. Работники хозяйственного отдела регулярно выполняют полив насаждений, обрезку деревьев, покос

травы, стрижку газонов и кустарников, а также уборку территории. В самые жаркие дни лета сквер у главного входа в институт сохраняет прохладу и свежесть. Ряды елей, дубов, ясеня, каштана, вязов и тутовника огораживают учебные, технические, спортивные сектора института.

В институте с уважением хранят память об авиаторах и своих выпускниках.

Памятник Ишембаю Абдраимову, который инициировал создание первого в Центральной Азии авиационного учебного заведения, установлен в центре института. 7 октября 2017 года, - в День гражданской авиации, состоялось торжественное открытие памятника при участии ветеранов-авиаторов. Институт регулярно проводит ремонт постамента памятника Герою Советского Союза военному летчику Тимуру Фрунзе у административного корпуса, уход за могилой Ишембая Абдраимова на Ала-Арчинском кладбище. В 2019 году накануне Дня Победы установили памятник Абдували Курманалиеву, - лётчику, преподававшему в годы войны во Фрунзенской летной школе. Его имя присвоено учебному корпусу №3 «Военный цикл». Имя первого руководителя Фрунзенского авиационно-технического училища гражданской авиации Ивана Серафимовича Назарова присвоено новому конференц-залу. В музеях института хранятся китель и фуражка Ишембая Абдраимова, макет аэропорта «Манас», глобус кыргызстанца Союзбека Салиева, совершившего кругосветный полёт на одномоторном самолёте.

Имена курсантов, окончивших училище с отличием, высечены на белом мраморе в фойе учебного корпуса. Тополя главной аллеи, укрывающие от зноя и сильного ветра, много лет назад посадили кыргызстанские и иностранные курсанты училища. Также на память о себе они установили валуны, привезенные с гор.

Уникальность инфраструктуры обусловлена спецификой учебного заведения. В институте для практических занятий студентов собирают самолёты и вертолёты, от исторических, отслуживших в прошлом веке на хлопковых полях Оша, или в боях в Афганистане, до современного пассажирского лайнера.





Фотографии: ©Осмоналиев А.Т., 2021.

Самолёт Ан-2 передала институту для обучения авиакомпания «Manas Air», Boeing-737 – авиакомпания «Avia Traffic Company». В сборке самолёта Boeing, который по частям привезли грузовым автотранспортом из Оша, участвовали сотрудники института и студенты.

Принимая во внимание тенденции в развитии авиации, в 2021 году готовится открытие Лаборатории ракетостроения и космонавтики и Лаборатории беспилотных летательных аппаратов.

Для физической подготовки будущих авиаторов на 2022 год запланирована реконструкция спортивных площадок по новой технологии и строительство круглогодичного крытого бассейна.

Комфортные условия учёбы и работы влияют на всестороннее, как теоретическое, так практическое, освоение специальности, приобретение профессиональных навыков и умений, обогащение духовного мира студентов.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62.762.63

Ж. Усубалиев, К. Т. Эликбаев, Т. О. Райымбабаев

ОБЗОР И АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ

ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ ЖИДКОСТИ

В данной статье рассматриваются существующие различные уплотнительные устройства, которые классифицируются по назначению, типу, конструктивному исполнению, выбору материала и области применения.

В статье раскрывается суть герметизации уплотнительных устройств, работающих при высоких давлениях, и описаны их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: давление; кольцо; уплотнение; клин; цилиндр; шток; плунжер; соединение; гидроцилиндр; манжета; устройство; жидкость.

Ж. Усубалиев, К. Т. Эликбаев, Т. О. Райымбабаев

СУЮКТУКТУН ЖОГОРКУ БАСЫМДАРЫН ЖЫЛЧЫКСЫЗДОО ҮЧҮН ТҮЗМӨКТӨРДҮ КАРАП ЧЫГУУ ЖАНА ТАЛДОО

Бул макалада багыты, тиби, конструкциялык аткарылышы, материалын тандоо жана колдонуу чөйрөсү боюнча классификацияланган тыгыздоочу түзмөктөр каралган.

Жогорку басымдарда иштеген тыгыздоочу түзмөктөрүнүн жылчыксыздоонун маңызы кыскача айтылып жана алардын артыкчылыктары жана кемчиликтери баяндалат.

Түйүндүү сөздөр: басым; шакек; тыгыздоочу; шынаа; цилиндр; сүмбө; сүзгүч; кошулма; гидравликалык цилиндр; алкак; түзмөк; суюктук.

J. Usubaliev, K. T. Elikbaev, T. O. Raibambaev

OVERVIEW AND ANALYSIS OF HIGH-PRESSURE LIQUID SEALING DEVICES

In this article the various existing sealing devices, which are classified by purpose, type, design, choice of material and field of application are considered.

The essence of sealing of sealing devices operating at high pressures is briefly revealed, and their advantages and disadvantages are described.

Keywords: pressure; ring; seal; wedge; cylinder; rod; plunger; connection; hydraulic cylinder; cuff; device; liquid.

Основное назначение уплотнительных устройств — это полная герметизация рабочей жидкости или существенное уменьшение утечек для обеспечения надежности работы гидро- или пневмосистемы. Уплотнительные устройства подразделяются по назначению, характеру

уплотняемых соединений, принципу действия, величине уплотняемых давлений, а также по конструктивным особенностям.

Рассмотрим уплотнительные устройства, предназначенные для герметизации высоких и сверхвысоких давлений, в гидроцилиндрах гидравлических машин.

По характеру уплотняемых соединений они подразделяются на основные группы:

- для соединений с возвратно-поступательным движением деталей (уплотнения штоков и поршней);
- для соединений с вращательным движением (уплотнения валов);
- для неподвижных соединений (уплотнения доньев, крышек и др.).

В гидроцилиндрах основной вид движения – возвратно-поступательный, поэтому детальнее рассмотрим первую группу уплотнительных устройств.

Здесь по принципу действия уплотнительные устройства можно подразделить на:

- контактные, осуществляющие герметизацию за счет плотного прилегания уплотняющих деталей к соответствующим сопряженным поверхностям соединения;
- бесконтактные, работающие при наличии щелей (зазоров) в соединениях;
- комбинированные.

По конструктивным особенностям существует множество классов и типов уплотнений для соответствующих областей применения, например, механические, эластомерные, жидкостные, набивочные и диафрагмовые уплотнения.

В механических уплотнениях основной уплотняющий элемент – это твердое тело в форме кольца из металлического, углеродистого, керамического или другого материала.

В эластомерных уплотнениях основной уплотняющий элемент выполнен из эластичного полимерного материала, чаще всего, из резины (эластомера), полиуретана, фторопласта и др.

В жидкостных (бесконтактных) уплотнениях уплотняющим элементом является жидкость, заполняющая зазор между поверхностями и разделяющая две среды. Для выполнения своих функций эта жидкость не должна смешиваться со средами. В жидкости должны развиваться внутренние силы, препятствующие действию внешних сил давления.

В последние десятилетия в мировой практике наблюдается тенденция к созданию малогабаритных гидравлических силовых цилиндров, способных развивать давление 200 МПа и более. В соответствии с этим возникают проблемы герметизации высоких и сверхвысоких давлений. Поэтому наибольший интерес вызывает изучение и создание механических уплотнительных устройств для герметизации соединений с возвратно-поступательным движением деталей, работающих при таких давлениях.

Известны конструкции уплотнительных устройств для герметизации жидкости высоких и сверхвысоких давлений (Рис. 1, 3, 4, 5, 6). Рассмотрим некоторые из них.

Шевронные уплотнения.

На Рис. 1 показана конструкция уплотнительного узла, прижатие шевронных колец, которое осуществляется с помощью их предварительной затяжки. Пакет шевронных колец (2), поджимается нажимным кольцом (3) и упирается в опорное кольцо (1).

Герметизация обеспечивается за счет деформации шевронных колец под действием усилия сжатия при монтаже и давления рабочей жидкости P [1]. Из Рис. 2 видно, что сила F , действующая на переднюю поверхность, под действием давления жидкости P старается выпрямить шевронное кольцо, при этом прижимая к уплотняемым поверхностям края шевронного кольца, обеспечивая герметизацию соединения.

Надежность уплотнения зависит от количества уплотнительных шевронных колец и степени их деформации. Эффективность данного уплотнения состоит в увеличении количества манжет, выполненных под различными углами конусности, так, чтобы последующие кольца имели несколько меньший угол, чем предыдущие кольца.

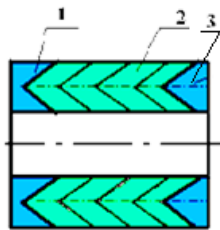


Рис. 1. Шевронные уплотнения:

1 – опорное кольцо, 2 – манжеты, 3 – нажимное кольцо.

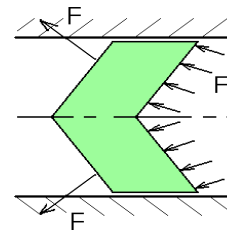


Рис. 2. Действующие силы

Недостатком шевронного уплотнения является трудность изготовления и ограниченность применения при сверхвысоких давлениях (более 200 МПа).

Тарельчатые уплотнения [2, 3].

Конструкция такого уплотнения включает в себя пакет тарельчатых колец (2), опорное (1) и нажимное (3) кольца. Герметизация обеспечивается за счет деформации колец под действием усилия сжатия при монтаже и давления рабочей жидкости (Рис. 3).

Принцип работы и технические характеристики аналогичны шевронным уплотнительным устройствам, с той разницей, что здесь $P < 200$ МПа.

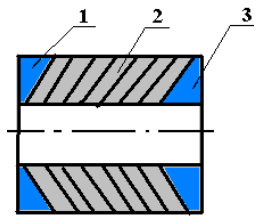


Рис. 3. Тарельчатые уплотнения: 1 – опорное кольцо, 2 – тарельчатые кольца, 3 – нажимное кольцо

Комбинированное уплотнительное устройство.

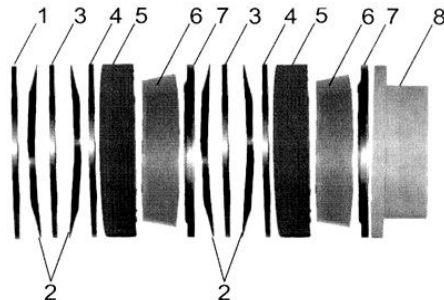


Рис. 4. Комбинированное уплотнительное устройство

Данное уплотнительное устройство (Рис. 4) [4] содержит:

- нажимное кольцо (1), которое передает давление рабочей жидкости на уплотнительный пакет;
- тарельчатые пружины (2), которые обеспечивают равномерное поджатие уплотнительных блоков, из условия обеспечения контактного давления в трибосопряжении уплотнения штока, необходимого для обеспечения герметизации полости цилиндра, как при отсутствии, так и при возникновении давления рабочей жидкости в ходе работы;
- промежуточные шайбы (3), которые предохраняют тарельчатые пружины от прищёлкивания;
- упорные шайбы (4), предохраняющие от продавливания в зазор кольца уплотнения корпуса (5);
- кольца уплотнения штока (6), изготовленные из полиуретана, в виде усеченного конуса, вершина которого направлена в сторону жидкости;
- нажимные шайбы (7), выполненные с выступом в форме усеченного конуса, равной конусности блока уплотнительных колец;
- направляющую втулку (8), выполненную из полимерных композиционных материалов.

Основное поджатие уплотнительного блока осуществляется за счет перемещения направляющей втулки (8) при закручивании поджимной гайки. Втулка (8) одновременно является и опорно-направляющим элементом, который ограничивает колебания штока при

его перемещении. Жесткость тарельчатых пружин, материал, из которого изготавливаются полиуретановые кольца, зависит от эксплуатационных параметров работы уплотнительного устройства.

Недостатком этого устройства является сложность конструкции, соответственно и относительная дороговизна конструкции.

Уплотнительное устройство с разбивкой давления по каскадам [5].

Устройство (Рис. 5) содержит цилиндр (1), плунжер (2), набор обойм (3), каждая из которых имеет выточки с уплотнениями двустороннего действия (4), а также осевые, круговые и радиальные каналы (5) для перепуска жидкости. Обоймы установлены с возможностью осевого перемещения и поджаты в исходном состоянии к входному бурту цилиндра упругим компенсатором перемещения (6).

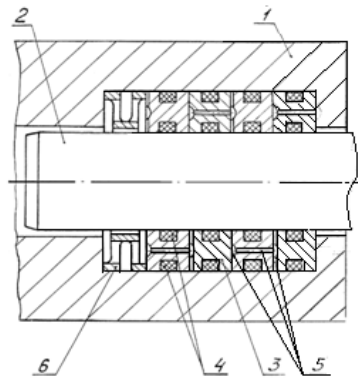


Рис. 5. Уплотнительное устройство. С разбивкой давления по каскадам.

При запуске насоса происходит постепенный подъем давления в цилиндре (1), в процессе которого идет заполнение камер и постепенно устанавливается близкое к арифметической прогрессии распределение давлений в полостях между обоймами, которое реализуется только при рабочем ходе плунжера (2). При обратном движении плунжера давление резко сбрасывается до близкого к нулю давления всасывания. В это время происходит расстыковка обойм. Устройство позволяет увеличить ресурс работы уплотнений плунжеров водяных насосов путем обеспечения равномерного износа уплотнительных элементов.

Устройство предназначено для использования в насосах высокого давления (100 – 250 МПа) для уплотнения плунжеров.

Недостатками данных уплотнительных устройств являются невозможность применения их при уплотнении высоких и сверхвысоких давлений, достигающих порядка

500 МПа, т. к. предел текучести полимерных материалов на порядок ниже остаточных значений давления.

Контактно-гидравлическое уплотнительное устройство [6].

На Рис. 6 приведена схема уплотнения подвижных, относительно друг друга, частей устройства высокого давления для жидких сред. Оно состоит из цилиндра высокого давления (1) (полость 2), в отверстие которого входит гильза (5), прижатая прижимом (12), и металлическое упорное кольцо (6), через которое проходит плунжер (4).

Герметизация обеспечивается за счет деформации шевронных колец под действием усилия сжатия при монтаже и давления рабочей жидкости P [1]. Из Рис. 2 видно, что сила F , действующая на переднюю поверхность, под действием давления жидкости P , старается выпрямить шевронное кольцо, при этом, прижимая к уплотняемым поверхностям, края шевронного кольца, обеспечивая герметизацию соединения.

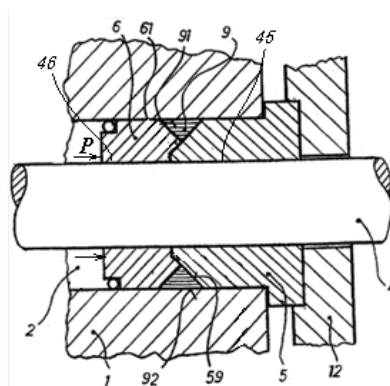


Рис. 6. Контактно-гидравлическое уплотнительное устройство.

Надежность уплотнения зависит от количества уплотнительных шевронных колец и степени их деформации. Эффективность данного уплотнения состоит в увеличении количества манжет, выполненных под различными углами конусности, так, чтобы последующие кольца имели несколько меньший угол, чем предыдущие кольца.

Под действием давления P кольцо (6) выдавливает опорное кольцо (9), выбирая зазор по поверхности (91). В процессе работы поверхности (45, 46, 59, 61) изнашиваются. Во избежание увеличения зазоров в этих сопряжениях и увеличения срока службы эти поверхности, по меньшей мере, имеют одно покрытие, нанесенное методом PVD и CVD.

Недостатком данных уплотнительных устройств является то, что еще не объяснены механизм и размер контактной деформации согласно теории Герца.

Уплотнительное устройство [7].

Данное изобретение (Рис. 7) применяется в гидротормозных устройствах (ГТУ). Оно является одним из основных узлов ГТУ и работает следующим образом. Герметизация рабочей жидкости при отсутствии давления в корпусе (1) уплотнительного устройства осуществляется за счет поджатия уплотнительных блоков пружинами (5) и поджатия колец (3) втулкой (9).

При движении штока (11) герметизация осуществляется за счет поджатия внутренних и наружных уплотнительных колец блока к поверхности штока (11), повышенным давлением рабочей жидкости совместно с давлением пружин.

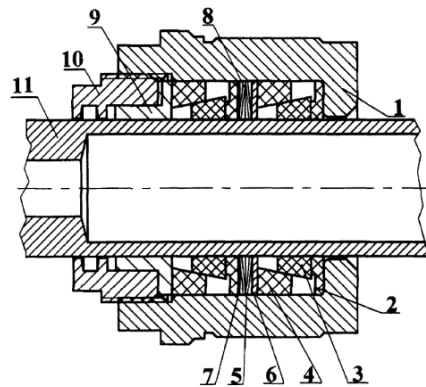


Рис. 7. Уплотнительное устройство.

Выдавливание эластомерных уплотнительных колец (3, 4) в зазор и их деформацию предотвращают защитное фторопластовое кольцо (6), кольца (2 и 9). Выворачивание пружин предотвращает разделительное кольцо (8). Компенсация износа уплотнительных колец производится при поджатии уплотнительных колец нажимными кольцами (2) за счет перемещения уплотнительных колец и обжатия штока (11). Предельной величиной поджатия уплотнительных колец следует считать смещение, при котором внутренние уплотнительные кольца переместятся до защитного фторопластового кольца (6) и нажимных колец (2), так как дальнейшее поджатие повлечет за собой недопустимую деформацию уплотнительных колец и потерю их упругих и трибологических свойств.

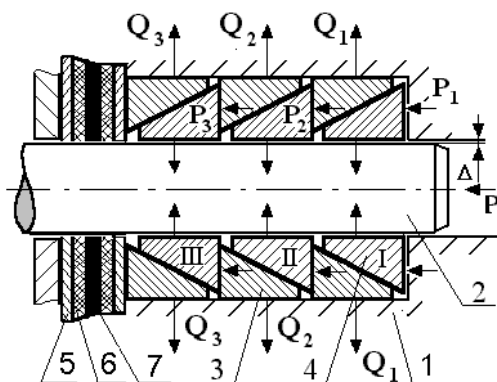


Рис. 8. Клиновое уплотнение.

Сотрудники Лаборатории камнедобывающих комплексов Института машиноведения Национальной академии наук Кыргызской Республики предлагают конструкцию комбинированного уплотнительного устройства для высокого и сверхвысокого давления, которая представляет собой ряд обойм с коническими и обратноконическими кольцами и комплект эластичных прокладок (Рис. 8) [8].

Принцип работы клинового уплотнения основан на разбивке одного большого перепада давления на ряд мелких и автоматической выборке зазоров при деформации колец. При движении штока (2) в корпусе (1), на него действует давление P , которое при утечке разделяется на ряд давлений P_i , которые, в свою очередь, действуя на внутренние кольца (4), посредством клинового конического угла, упруго расширяют менее жесткие наружные кольца (3), плотно прижимая их к поверхности корпуса (1) ранее, чем сами сжимаются, уплотняя поверхность штока (2), при этом внутренний зазор регулируется автоматически, в зависимости от давления.

Осевое усилие, действующее на кольца I пары, деформирует их, разжимая наружное и сжимая внутреннее кольцо. После замыкания наружного конического кольца с отверстием корпуса и сжатия внутреннего конического кольца I пары в работу, аналогично, вступает II пара колец, далее III пара и т. д. При срабатывании предыдущей пары колец, осевое усилие, действующее на последующую пару колец, уменьшается. Следовательно, уменьшается величина деформации колец. Таким образом, происходит разбивка одного перепада давления на ряд мелких перепадов. Зазор Δ выбирается не полностью, т. е. Δ не может быть равным 0. В противном случае имеет место заклинивание штока. Поэтому остаточную утечку через этот зазор герметизирует комплект металлорезиновых и кожаных прокладок (5, 6, 7).

Для обеспечения надежности герметизации уплотнения должны соблюдаться следующие условия:

- для сопряжения наружного кольца и отверстия корпуса

$F_{тр} \leq F_n, F_n$ – сжимающая сила наружного кольца,

$u_n \leq \Delta_n, u_n$ – деформация наружного кольца, Δ_n – заданный зазор;

- для сопряжения внутреннего кольца и штока

$F_{тр} < F_v, F_v$ – сжимающая сила внутреннего кольца,

$u_v \leq \Delta_v, u_v$ – деформация внутреннего кольца,

где $F_{тр}$ – силы трения на наружной охватываемой поверхности наружного кольца и внутренней поверхности охватывающего отверстия корпуса, i – порядковый номер пары.

Список использованной литературы:

1. Усубалиев Ж., Илиязова Э.Р. Конструкции и расчет уплотнений сверхвысоких давлений. Материалы Международной научно-практической конференции, КГУСТА, ИНТРАНКСОМ. Бишкек, 2006 г.
2. Кондаков Л.А., Голубев А.И. и др. Уплотнения и уплотнительная техника: Справочник. М., «Машиностроение», 1986 г.
3. Циклис Д.С. Техника физико-химических исследований при высоких и сверхвысоких давлениях. М., 1965 г.
4. Савицкий В.Я., Сухоруков И.В., Першин В.А., Устинов Е.М., Квитка С.А., Пензенский артиллерийский инженерный институт. Патент RU2294473 С1. 2007 г.
5. Пинаков В.И. АС RU 2132010 С1. Конструкторско-технологический институт гидроимпульсной техники Сибирского отделения РАН. 1999 г.
6. Карл Райнхард, Речник Геральд, Триб Франц. Патент RU 2025543 С1. Триботехника. М., «Машиностроение», 1989 г. С. 268-270.
7. Савицкий В.Я., Баклин А.А., Бельский Б.Б., Горохов С.В., Муйземнек А.Ю. Пензенский артиллерийский инженерный институт. Патент RU2248484С2. 2005г.
8. Отчет НИР Имаш НАН КР. Бишкек, 2008 г.

УДК 621.01

Ж. Усубалиев, К. Т. Эликбаев, Н. Н. Кынатбекова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УДАРНОГО МЕХАНИЗМА
ПЕРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ С ДИНАМИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ
МЕТОДОМ КИНЕТОСТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

В этой статье рассматриваются динамические параметры ударного механизма переменной структуры с динамической связью методом кинетостатического анализа, при котором определяются сила удара и время взаимодействия ударника с волноводом, реактивные силы, уравнивающая сила, приведенный момент сил одномассового и двухмассового ударного механизма.

Ключевые слова: кривошип; шатун; боек; угловая скорость; угловое ускорение; сила удара; реакция; сила инерции; уравнивающая сила; приведенный момент сил.

Ж. Усубалиев, К. Т. Эликбаев, Н. Н. Кынатбекова

ДИНАМИКАЛЫК БАЙЛАНЫШТУУ ТҮЗҮМҮ ӨЗГӨРҮЛМӨ УРГУЛООЧУ
МЕХАНИЗМДИН ДИНАМИКАЛЫК ӨЛЧӨМ МҮНӨЗДӨГҮЧТӨРҮН
КИНЕТОСТАТИКАЛЫК ТАЛДОО ЫКМАСЫ МЕНЕН АНЫКТОО

Бул макалада динамикалык байланыштуу түзүмү өзгөрүлмө ургулоочу механизмдин динамикалык өлчөм мүнөздөгүчтөрүн кинетостатикалык талдоо ыкмасы менен аныктоосу каралган, ошол эле учурда төмөндөгү өлчөм мүнөздөгүчтөр: сокку күчү жана соккучтун толкун өткөргүч менен өз ара аракетешүүсүнүн убактысы, каршы аракет күчтөр, тең салмактоочу күчү, бир массалуу жана эки массалуу ургулоочу механизмдин келтирилген күчтүн ийин күчү аныкталыт.

Түйүндүү сөздөр: ийри муунак; тээк; ургуч; бурчтук ылдамдык; бурчтук ылдамдануу; сокку күчү; каршы аракет; күү күчү; тең салмактоочу күчү; келтирилген күчтүн ийин күчү.

J. Usubaliev, K. T. Elikbaev, N. N. Kynatbekova

DETERMINATION OF DYNAMIC PARAMETERS OF THE IMPACT MECHANISM
OF A VARIABLE STRUCTURE WITH DYNAMIC COUPLING
BY THE METHOD OF KINETOSTATIC ANALYSIS

In this article the dynamic parameters of a shock mechanism of variable structure with dynamic coupling by the method of kinetostatic analysis, which determines the impact force and the time of interaction of the striker with the waveguide, reactive forces, balancing force, reduced moment of forces of a single-mass and two-mass shock mechanism, are considered.

Keywords: crank, connecting rod, striker, angular velocity, angular acceleration, impact force, reaction, inertial force, balancing force, reduced moment of forces.

Цель работы: определение значения реактивных сил на опорах механизма, динамических параметров в момент удара, уравнивающей силы и приведенного момента сил механизма переменной структуры с динамической связью.

Существуют различные ударные механизмы, имеющие традиционные структуры в виде шарнирного четырехзвенника, кривошипно-коромыслового, кривошипно-ползунного механизма с разгоняющейся массой ударника и др. [1].

Практика показывает, что в таких механизмах возникают реакции в кинематических парах, величина которых достигает высоких значений, которые приводят к разрушению подшипниковых узлов и самих звеньев. Для снижения этих реакций предлагается ударный механизм переменной структуры с динамической связью, в которой ударная масса выходит на ударную позицию за счет сил инерции, схема которого приведена на Рис. 1.

Принцип работы данного механизма заключается в следующем. При вращении кривошипа (2) со скоростью ω_1 , ударная масса m шатуна (3), сосредоточенная в (\cdot) В, находящейся в любом произвольном положении под действием инерционной силы P_u , вращаясь вокруг шарнира (\cdot) А (Рис. 1а, б, в), стремится к периферии вращения и при достижении которого (Рис. 1г) из-за действия инерционной силы и сил трения в шарнире А, происходит динамическое замыкание кривошипа и шатуна, и они представляют собой одно цельное звено, т. е. механизм меняет степень подвижности с $W=2$ на $W=1$ [2]. В этом положении происходит нанесение удара по волноводу инструмента.

В работе [3] было проведено исследование движения рассматриваемого механизма, где были определены оптимальная частота вращения ротора и соотношения длин кривошипа и шатуна, позволяющие гарантированный выход ударной массы в предупредительное положение (раскрытие шатуна) за один оборот кривошипа.

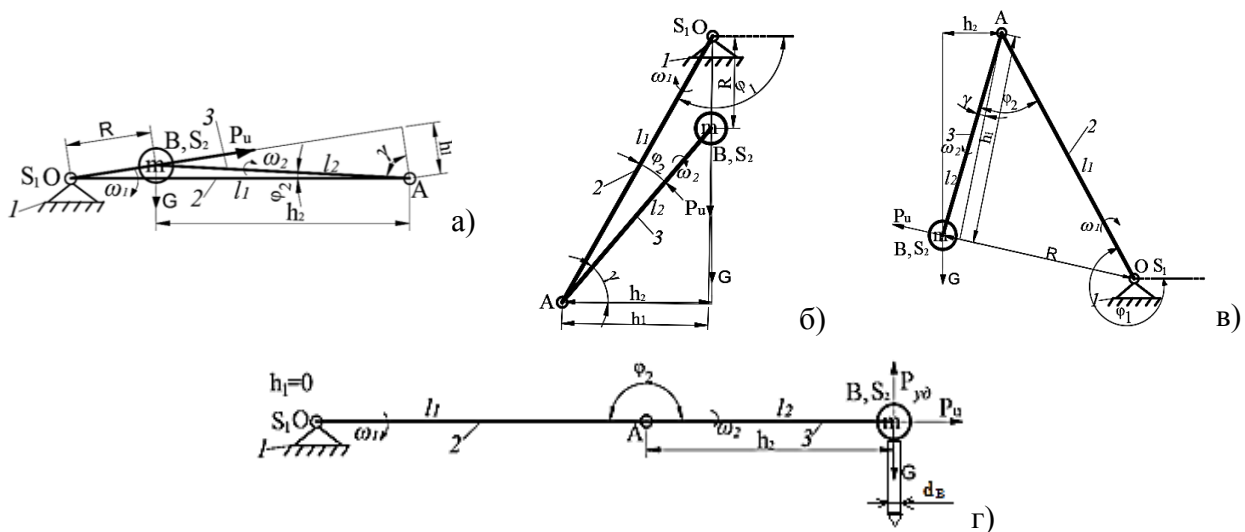


Рис. 1. Ударный механизм переменной структуры с динамической связью: 1 – стойка; 2 – кривошип (маховик); 3 – шатун; m – ударная масса (боёк)

Так наиболее оптимальным соотношением длин звеньев является $l_2/l_1=0,67$, при частоте вращения $n_1=750$ об/мин. В работе [2] был рассмотрен выход ударной массы в предупредное положение после полного отскока ударника (при $\varphi_2 \approx 3^0$).

Здесь при исследовании кинестатики данного механизма рассматривается определение реактивных сил и приведенной силы при различных взаимных положениях кривошипа и шатуна. Тут предполагаются заданными закон движения ведущего звена $\omega_1 = \text{const}$ (с^{-1}), энергия удара механизма A (Дж) b длины звеньев l_1, l_2 (м).

Для определения величины реактивных сил требуется определение силы удара по расчетной схеме (Рис. 2а), которая состоит из двух звеньев: кривошипа и шатуна. Поэтому до определения реактивных сил находится сила удара методом последовательных приближений [3].

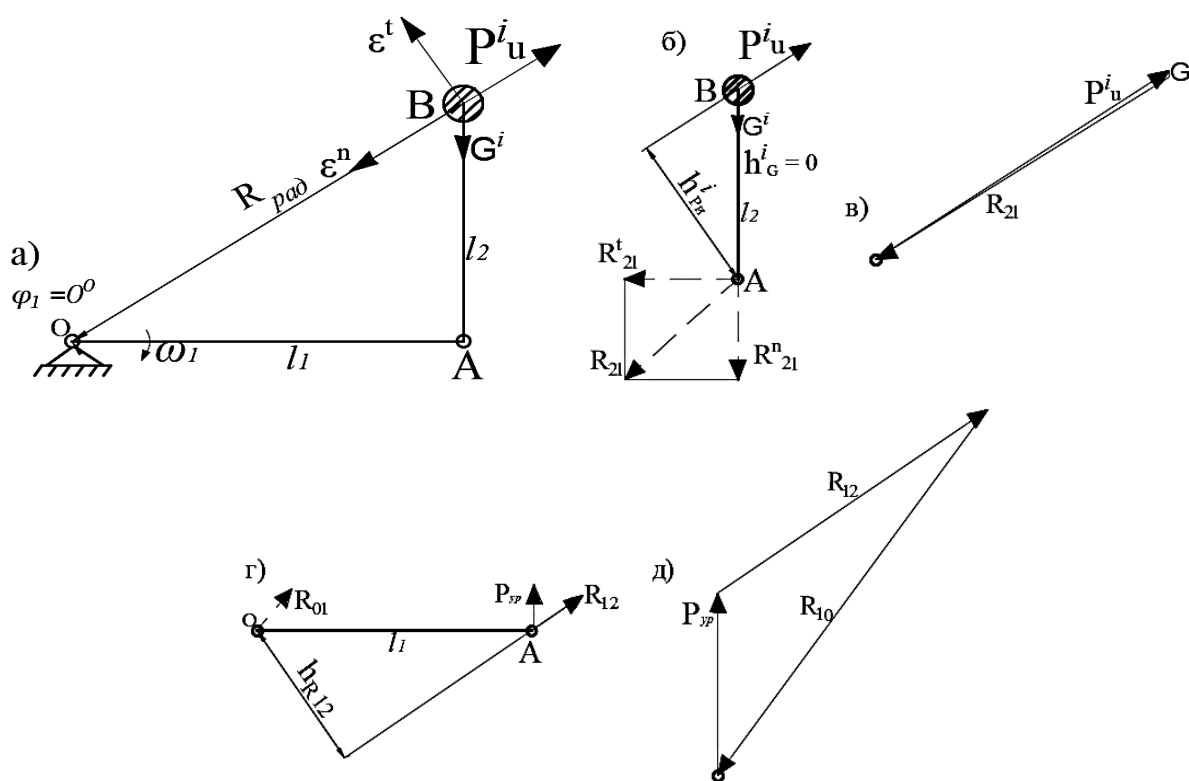


Рис. 2. Начальное положение механизма (а), расчётная схема (б) и план сил кривошипа (в), расчётная схема (г), план сил шатуна (д)

Из Рис. 2а видно что, сила инерции направлена по вектору радиуса R рад. Направление силы инерции все время противоположно направлению углового ускорения центра ударной массы.

Величина ударной массы m определяется из зависимости энергии удара:

$$m = \frac{2A}{V_{\text{пред}}^2}; (\text{кг}) \quad (1),$$

где V – предупредная линейная скорость бойка, которая равняется

$$V_{\text{пред}} = \omega_1 R_{\text{рад}} = \omega_1 (l_1 + l_2); (\text{м/с}),$$

здесь $R_{\text{рад}}$ – радиус-вектор объединяющий l_1 и l_2 .

Боек имеет сферическую ударную поверхность радиусом r .

Для построения расчетной модели ударной системы инструмент представляется в виде цилиндрического упругого волновода диаметром d_b с плоским торцом. Допускается, что волновод имеет постоянное по длине поперечное сечение $F_2 = \frac{\pi}{4} d_b^2$.

При этом ударная жесткость волновода C [3]:

$$C = \rho \cdot a \cdot F_2; (\text{Нс/м}) \quad (2),$$

где a – скорость распространения волны деформации; ρ – плотность материала.

Контактная сила определяется формулой Герца [3]:

$$P_k = K \alpha^{\frac{3}{2}} \quad (3),$$

где $\alpha = u_1 - u_2$ – сближение центра масс бойка с ударным торцом волновода, здесь u_1, u_2 – первоначальные мгновенные скорости соударяющихся тел;

K – постоянный коэффициент, зависящий от геометрии соударяющихся тел, определяемый при контакте сферы и плоскости из одинакового материала [3] как:

$$K = \frac{2E}{3(1-\mu^2)} \sqrt{r}; (\text{Н/м}^3) \quad (4),$$

где E – модуль упругости материала; μ – коэффициент Пуассона материала.

После линеаризации функции (3) методом Бидермана зависимость контактной силы от сближения центра масс бойка и ударного торца волновода представляется в виде [3]:

$$P_k = c[u_1(t) - u_2(0, t)],$$

где c – приведенный коэффициент жесткости, который равняется [3]:

$$c = 1,25 K^{\frac{2}{3}} \cdot P_m^{\frac{1}{3}} \quad (5),$$

здесь P_m – максимальная контактная сила, в свою очередь, определяется с помощью следующей формулы:

$$P_m = -CV \cdot \frac{2h}{h-p} \left[\frac{h+p}{h-p} \right]^{-0.5 \left[1 + \frac{h}{p} \right]} \quad (6),$$

где $h = \frac{c}{2EF_2}$, $p = \sqrt{h^2 - k^2}$; $k^2 = \frac{c}{ma^2}$ – коэффициенты, упрощающие вычисления (7).

Величина максимальной контактной силы P_m заранее неизвестна, поэтому коэффициент жесткости c находится методом последовательных приближений [3]. Вначале задается какое-то значение максимальной силы удара P_m и определяется коэффициент жесткости c . Затем с учетом найденного значения c по формулам (7) находятся коэффициенты h , p , k^2 . После этого по формуле (5) уточняется величина приведенного

коэффициента жесткости и т. д., до тех пор, пока расхождение между результатами предыдущего и последующего циклов расчета не станет меньше некоторой заданной величины, например, 1 %.

Из теории удара [3] известно, что время соударения:

$$\tau = \frac{2m}{\rho a F_2}; (с) \quad (8).$$

Вычисленное время соударения показывает, что оно имеет очень малые величины. Отсюда можно сделать вывод о том, что время воздействия ударной системы на опоры носит кратковременный характер, и из-за упругости звеньев шарнира до опоры может прийти незначительная часть реакции этой ударной силы.

Реактивные силы на опоре О (R_0) и в точке А (R_{12}) и уравнивающая сила для каждого положения механизма за один оборот кривошипа определяются графически на основе принципа Даламбера следующим образом [5]:

$$\sum P_y + \sum P_{и} + \sum R_i = 0 \quad (9).$$

Изначально чертится исследуемое положение механизма в масштабе μ_l , (м/мм) [5] (Рис. 2а), после этого из чертежа определяется величина R рад с учетом масштаба.

А для определения реакции R_{12} рассматривается сумма всех сил, действующих на второе звено, т. е. $\sum P_{AB} = 0$ (Рис. 2б).

На звено два действуют такие силы:

G – сила тяжести, которая определяется:

$$G = m \cdot g, (Н) \quad (10).$$

$P_{и}$ – сила инерции, в свою очередь, равняется:

$$P_{и} = \frac{-d^2 X_B}{dt^2} \cdot m = -ma_B, (Н) \quad (11),$$

где $\frac{d^2 X_B}{dt^2} = a_B$ – ускорения точки (массы m) В.

Необходимо отметить, что механизм является двухподвижным, т. е. звено 1 вращается относительно точки О, а звено 2 совершает движение одновременно относительно точек О и А. Поэтому ускорение точек определяется как:

$$\frac{d^2 X_B}{dt^2} = a_B = \omega_1^2 \frac{d^2 X_B}{d\phi_1^2} + \varepsilon_1 \frac{dX_B}{d\phi_1} + \omega_1^2 \frac{d^2 X_B}{d\phi_2^2} + \varepsilon_2 \frac{dX_B}{d\phi_2} \quad (12),$$

где ω_1 – угловая скорость звена 1 относительно точки О;

$\frac{d^2 X_B}{d\phi_1^2}$ – аналог углового ускорения точки В в зависимости от ϕ_1 ;

ε_1 – угловое ускорение точки В относительно точки О;

$\frac{dX_B}{d\phi_1}$ – аналог скорости точки В относительно точки О;

ω_2 – угловая скорость точки В относительно точки А;

$\frac{d^2X_B}{d\phi_2^2}$ – аналог углового ускорения точки В относительно точки А;

ε_2 – угловое ускорение точки В относительно точки А;

$\frac{dX_B}{d\phi_2}$ – аналог скорости точки В относительно точки А.

Таким образом, общее ускорение точки В относительно точки О складывается из многих составляющих. При неизвестной силе инерции невозможно определить кинематические параметры звена 2 и наоборот. При известных параметрах звеньев не определяется сила инерции. В этом и заключается сложность решения подобных задач. Однако можно предложить, что $\omega_1 = \text{const}$ и точка В (масса m) тоже движется с такой же постоянной угловой скоростью. Тогда ε_1 и ε_2 равняются нулю, а ω_2 существенного влияния на величину и направления силы инерции не оказывает.

Тогда можно считать, что ускорение направлено к центру общего вращения, т. е. к точке О, следовательно, направление силы инерции известны.

Как только определяются величины силы инерции и силы тяжести, строятся планы сил шатуна в масштабе $\mu_P = \frac{P_{и}}{|P_{и}|}, \left(\frac{Н}{мм}\right)$, где $P_{и}$ – числовое значение величины силы инерции, $|P_{и}|$ – длина отрезка на плане сил, соответствующая силе $P_{и}$.

Из плана сил шатуна (Рис. 2в) определяется величина R_{21} , с учетом масштаба, и в (·) А отчается R_{21} (см. Рис. 2г) в противоположном направлении (R_{12}) и находится направление этой реакции.

Из уравнения равновесия суммы моментов сил $\sum M_0(P) = 0$ определяется уравновешивающая сила (см. Рис. 2г):

$$P_{ур} = \frac{-R_{12} \cdot h_{R12}}{l_1}, (Н) \quad (13).$$

Затем строятся планы сил для первого звена (Рис. 2д), и из плана сил определяется величина реакции R_{10} .

После этого находится величина приведенного момента сил сопротивления механизма с помощью следующей формулы:

$$M_{пр} = l_1 \cdot P_{пр} \quad (14),$$

где $P_{пр}$ – приведенная сила механизма, величина которой равняется величине противоположной уравновешивающей силе механизма.

Аналогично определяются $P_{и}$, G , R_{01} , R_{12} , $P_{ур}$, $M_{пр}$ и строится график зависимостей $R_0(\phi_1)$, $R_2(\phi_1)$, $P_{ур}(\phi_1)$ и $M_{пр}(\phi_1)$ для любого положения механизма за один оборот кривошипа.

Из Рис. 3. и 4. видно, что только в момент соударения реактивные силы в шарнирах мгновенно многократно возрастают и тут же пропадают, что объясняется кратковременным действием момента передачи энергии от бойка волноводу.

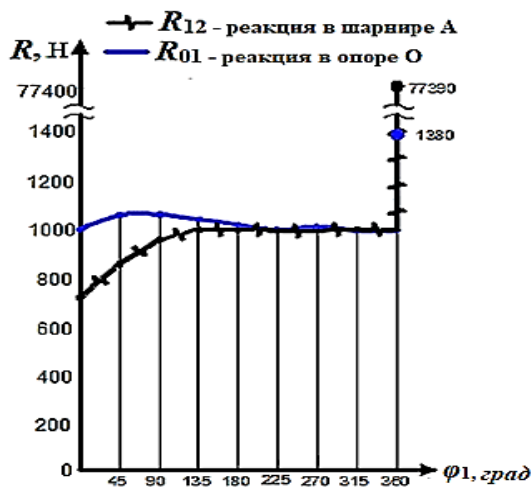


Рис. 3. График зависимостей реактивных сил R_0 , R_2 от угла поворота кривошипа φ_1 одномассового ударного механизма

$$\text{Так, например, сила удара } P_{\text{уд}} = m \frac{V_2 - V_1}{\tau_2 - \tau_1} = \frac{\Delta V}{\Delta \tau},$$

где V_1 – предударная скорость бойка, а V_2 – скорость отскока;

$\tau_1 = 0$ – время соударения,

$\tau_2 \rightarrow 0$ – время отскока.

Данное обстоятельство объясняет резкий скачок реактивных сил. Из диаграммы (Рис. 3.) видно что, когда механизм имеет одну ударную массу, то реактивная сила R_0 на опоре O в момент соударения резко и многократно возрастает, и тут же возвращается в исходное состояние, однако не равное нулю. Данное обстоятельство говорит о том, что при работе ударного механизма наблюдается дисбаланс.

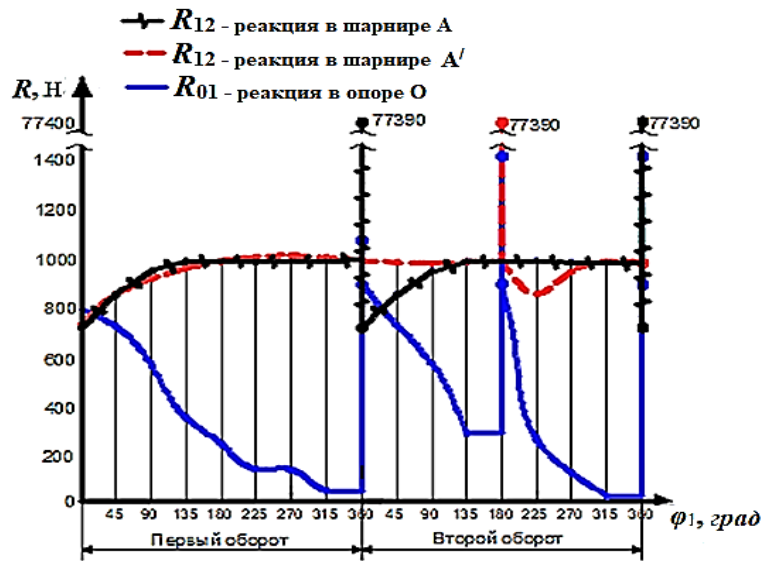


Рис. 4. График зависимости реактивных сил R_0 , R_2 от угла поворота кривошипа φ_1 двухмассового ударного механизма

Из диаграммы (Рис. 4.) видно, что когда механизм имеет две симметрично расположенные ударные массы, то реактивная сила R_0 на опоре O также резко и многократно возрастает и стремится к минимуму, практически, до нулевого значения, что говорит об отсутствии дисбаланса в ударном механизме. Это можно объяснить тем, что симметрично расположенные ударные массы обеспечивают балансировку вращающихся элементов механизма, при этом снижается нагрузка на опоре O .

Криволинейный участок диаграммы объясняется тем, что на данном участке одна ударная масса находится в фазе раскрытия, а вторая ударная масса уже заняла предупредную позицию (вышла на периферию). На участке в 135^0-180^0 и 315^0-360^0 прямая линия диаграммы означает, что обе ударные массы вышли на периферию.

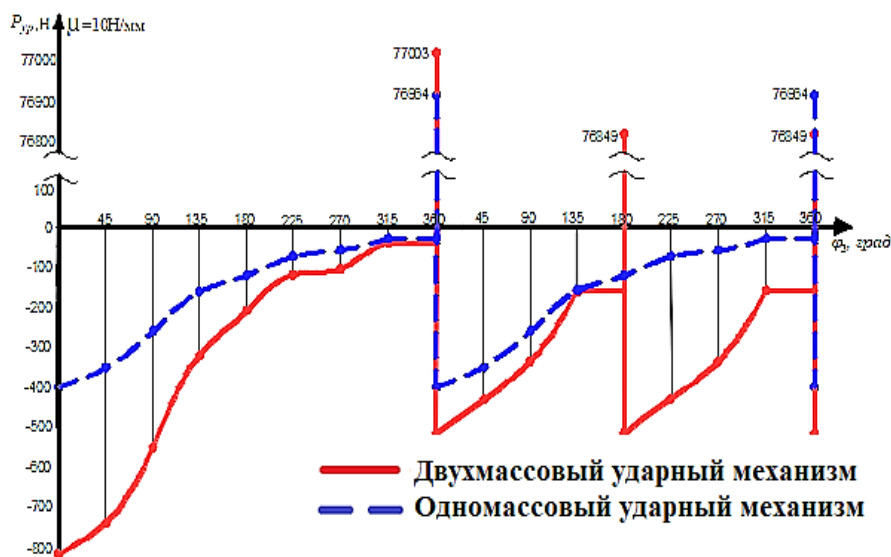


Рис. 5. График зависимости уравнивающей силы P_{cp} от угла поворота кривошипа φ_1 .

На Рис. 5. и 6. изображены графики зависимости уравновешивающей силы $P_{ур}$ и приведенного момента $M_{пр}$ от угла поворота кривошипа φ_1 за два оборота кривошипа.

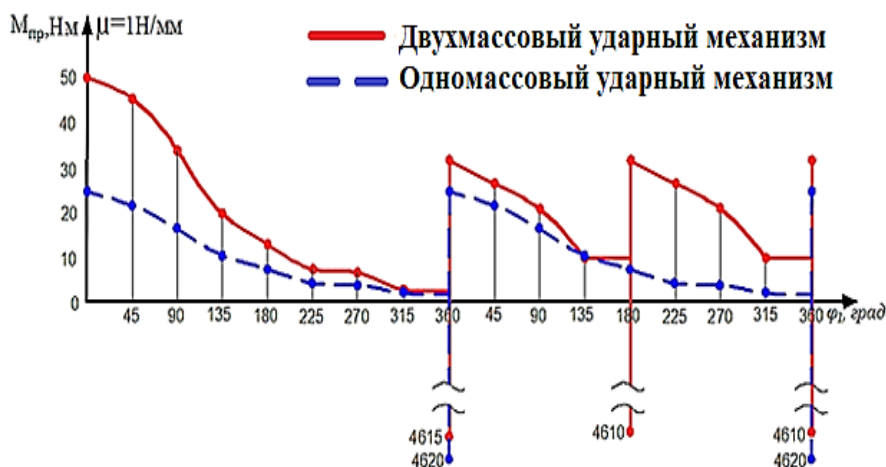


Рис. 6. График зависимости приведенного момента $M_{пр}$ от угла поворота кривошипа φ_1 .

Первый оборот - переходный режим, а второй оборот - установившийся режим. Когда на кривошипе выполненного вида маховика установлены две ударные массы, то во время первого оборота кривошипа происходит только один (сплошная красная линия) удар, это связано с тем, что за это время вторая ударная масса не успевает занять предударную позицию, так как инерционные силы не успевают динамически замкнуть кривошип и шатун. Начиная со второго оборота, производятся два удара по волноводу за один оборот кривошипа. Это объясняется тем, что ударная масса противовеса за поворот кривошипа в 315^0 занимает предударное положение, далее все повторяется аналогично. Ниже приведены исходные данные и полученные результаты.

Таблица 1. Исходные данные ударного механизма.

А, Дж	ω_1 , 1/с	l1, м	l2, м	r, мм
50	78,5	0,06	0,04	53

Таблица 2. Результаты, полученные из формулы (1, 2).

m, кг	l1, м	C, Нс/м
1,62	0,08	12613,38

Таблица 3. Результаты, полученные из формулы (4-8).

K, 1011Н/м ³	Pm, кН	c, 108Н/м	h, м-1	k2, м-2	p, м-1	Pm, кН	%	τ, мкс

0,3373	50	4,7155	3,7543	10,966	14,094	75,787		256
	75,787	5,4167	4,312	12,6	2,4481	77,388	2,06	
	77,388	5,4544	4,3426	12,6846	2,4846	77,386	0,0025	

Максимальная сила удара при $A=100$ Дж, что составляет $P_m=77,386$ кН, так как погрешность составляет 0,0025% (таблица 3).

Вывод. В данной работе были определены величины силы удара и время взаимодействия ударника с волноводом, а также величины реактивных сил, которые практически не влияют на опоры механизма, так как время удара составляет 256 мкс. Это дает право сказать, что отскок происходит мгновенно, т. е. реактивная сила за столь короткий промежуток времени не успевает нанести существенного вреда конструкции механизма. Значит, механизм будет работать надежно и долговечно.

Список использованной литературы:

1. Усубалиев Ж. Механические ударные механизмы переменной структуры. [Текст] / Ж. Усубалиев, К.Т. Эликбаев, Н.Н. Кынатбекова. Журнал «Машиноведение», №2. Бишкек: Имаш НАН КР, 2015. С. 3-11.
2. Техника и технология для приоритетных отраслей промышленности Кыргызской Республики. Отчет НИР, раздел 7. Институт машиноведения, лаборатория КДК. Бишкек. 2016. С. 72.
3. Еремьянц В.Э. Расчет ударных процессов в машинах. Учебное пособие, часть 3. [Текст] / В.Э. Еремьянц. Бишкек, «КРСУ», 2002. С. 60.
4. Усубалиев Ж. Графоаналитический метод исследования ударного механизма переменной структуры с динамической связью. [Текст] / Ж. Усубалиев, К.Т. Эликбаев, Н.Н. Кынатбекова. Известия НАН КР. Бишкек, Имаш НАН КР, 2018. С. 3-11.
5. Артоболовский И.И. Теория механизмов и машин. М., «Наука», 1967.

УДК 504.5(575.2-25)

Б. С. Советбеков, Р. А. Алиев

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ГОРОДА БИШКЕКА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

В данной статье рассматриваются экологические проблемы загрязнения на территории города Бишкека, причины и пути решения.

Основное загрязнение воздуха города связано с повышением количества автотранспорта, в зимнее время - с работой ТЭЦ и отоплением частного сектора углем и другими вредными веществами и предметами. Показаны количественные данные содержания в воздухе взвешенных частиц РМ 2.5 и РМ 10 в четыре сезона в Бишкеке. Подняты сведения о взвешенных частицах размером меньше 10 мкм, которые пагубно отражаются на здоровье населения.

В статье даются рекомендации по сокращению загрязнения воздуха и окружающей среды.

Ключевые слова: экология; транспортные средства; экологические виды транспорта; взвешенные частицы; атмосфера; топливо.

Б. С. Советбеков, Р. А. Алиев

БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ КЫШ МЕЗГИЛИНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫК КЫРДААЛДЫ ИЗИЛДӨӨ

Бул макалада Бишкек шаарынын аймагындагы булганышынын экологиялык көйгөйлөрү, аларды чечүүнүн себептери жана жолдору каралат.

Абанын булганышынын негизги себептери автотранспорттун санынын көбөйүүшү менен, кыш мезгилинде - ЖЭБ иши жана жеке секторду көмүр, башка зыяндуу заттар жана нерселерди күйгүзүп жылытуу менен байланыштуу. Бишкек шаарында төрт сезондо абадагы салмагы өлчөнгөн бөлүкчөлөрдүн РМ 2.5 жана РМ 10 сандык көрсөткүчтөрү берилди. Көтөрүлгөн маалыматтар боюнча салмагы өлчөнгөн бөлүкчөлөрдүн өлчөмү 10 мкм азыраак, алар калктын ден соолугуна зыянын тийгизет.

Макалада абанын жана айлана-чөйрөнүн булганышын азайтуу боюнча сунуштар берилет.

Түйүндүү сөздөр: экология; транспорт каражаттары; транспорттун экологиялык түрлөрү; атмосфера; салмагы өлчөнгөн бөлүкчөлөр; күйүүчү май.

B. S. Sovetbekov, R. A. Aliev

STUDY OF THE ECOLOGICAL SITUATION OF BISHKEK IN WINTER

This article discusses the environmental problems of pollution in the territory of the city of Bishkek, the causes and solutions.

The main air pollution is associated with an increase in the number of vehicles, in winter - with the operation of thermal power plants and heating of the private sector with coal and other harmful substances and objects. The quantitative contents of suspended particles PM 2.5 and PM 10 in the air for four seasons in the city of Bishkek are shown. Information was raised about suspended particles smaller than 10 microns in size, which adversely affect the health of the population.

The article provides recommendations for reducing air and environmental pollution.

Keywords: ecology; vehicles; ecological modes of transport; atmosphere; weighted particles; fuel.

Человечество столкнулось с одной из серьезнейших проблем нашей планеты, - это загрязнения окружающей среды и атмосферного воздуха. По данным Всемирной организации здравоохранения, на Земле ежегодно от загрязнения атмосферного воздуха погибают приблизительно 2 миллиона человек. Угроза загрязнения атмосферы – не только в том, что вредные вещества, которые попадают в воздух, крайне губительны для живых организмов, но и влияют на изменение климата планеты [1].

Загрязнение воздуха в данный момент является актуальной проблемой и для столицы Кыргызстана, - Бишкека. Около 50% всех выбросов в атмосферу нашей республики приходится на столицу.

Высокий уровень загрязнения экологии отмечается авторитетными международными организациями и научными институтами по всей планете. В декабре 2020 года население взволновала новость о том, что Бишкек, по версии AirVisual, стал одним из самых загрязнённых городов мира по качеству воздуха [5]. По Всемирному индексу качества воздуха (World air quality index (AQI)) 14 декабря 2020 года Бишкек поднялся на седьмое место в мире по степени загрязнения воздуха. Среднее содержание РМ 2.5 частиц в городе составило 183.4 мкг/м³.

Измерения качества воздуха, которые проводились правительственными, а также независимыми организациями показывают, что концентрация загрязнителей превышает допустимые показатели. Выделяются пять загрязняющих веществ: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, аммиак и формальдегид.

Состояние экологии столицы отслеживается Агентством по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики (КыргызГидромет). В Бишкеке, Кара-Балте, Токмоке, Оше и Чолпон-Ате развернуты 14 стационарных постов, где программа мониторинга в режиме реального времени отслеживает состояние атмосферного воздуха. По данным Управления наблюдений за загрязнением окружающей среды с начала 2020 года в атмосферном воздухе Бишкека наблюдался повышенный уровень загрязнения (Рис 1.). Средние значения загрязняющих веществ составили: 1,5 ПДК оксида азота, 2 ПДК диоксида азота, 2 ПДК формальдегида [4].

На Западе индекс качества воздуха определяется по нескольким основным загрязняющим веществам: озон, диоксид азота, диоксид серы, РМ 2.5 и РМ 10.

Официальное измерение вредных частиц в Бишкеке РМ 2.5 и РМ 10 началось только в 2017 году [6].

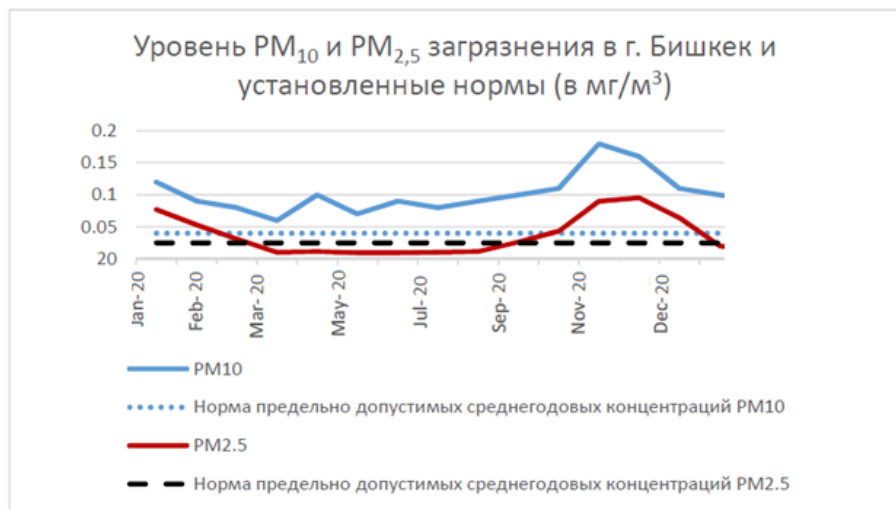


Рис.1. Уровень PM10 и PM2,5 загрязнения в г. Бишкек и установленные нормы (в мг/м³)

Источник: КыргызГидромет 2020

Специалисты экологического движения MoveGreen по проекту закупили датчики, отражающие концентрацию PM 2.5, и запустили мобильное приложение.

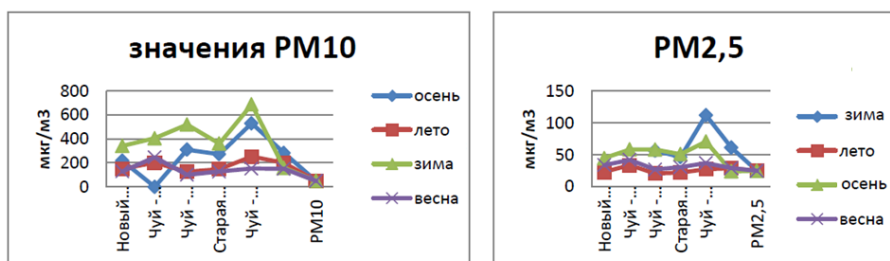


Рис. 2. Диаграмма содержания взвешенных частиц PM 10 и PM 2,5 в мкг/м³.

Исследования показали, что количество взвешенных частиц в Бишкеке увеличивается в отопительный сезон (Рис 2.), когда сжигается уголь для работы ТЭЦ и обогрева частного сектора.

Население города, пользователи социальных сетей, а так же средства массовой информации энергично дискутируют на тему ухудшающейся экологии в Бишкеке и последствиях ее загрязнения [2]. На всех уровнях государственного управления происходит обсуждение загрязнения окружающей среды в Бишкеке, но ситуация не становится лучше.

Причины загрязнения окружающей среды хорошо известны: это работа ТЭЦ, сжигание угля для отопления жилых массивов и рост уровня автомобилизации. По мнению экспертов, количество автомобилей за прошлые 20 лет превышает возможности города в десятки раз и за этот период выросло почти на 1000%. Транспорт выделяет 80-90% вредных веществ. Вместе с тем, проблема очищения воздуха обостряется из-за сокращения парковых и лесных зон города, когда вырубают большое количество деревьев из-за строительства и

для расширения дорог. На государственном, социальном и научном уровнях сформировалось общее представление, что все причины требуют особого внимания.

По указанию Премьер-министра Кыргызской Республики от 6 февраля 2018 года, Межведомственная рабочая комиссия утвердила план комплексных мер по улучшению экологической обстановки в Бишкеке на 2018-2022 гг. В плане раскрыты краткосрочные (на 2018-2019 годы), среднесрочные (2018-2020), долгосрочные (2018-2022), а также постоянные меры для стабилизации качества воздуха [7].

В глобальном проекте, финансируемом Европейским союзом, правительственные заинтересованные стороны выделили, что наиболее острой проблемой в Кыргызской Республике, влияющей на здоровье человека, является загрязнение воздуха. В соответствии с данными Всемирной Организации Здравоохранения, загрязнение окружающей среды увеличивает риск различных заболеваний, при этом сердечно-сосудистые заболевания и сосудистые болезни головного мозга становятся причиной большинства смертельных случаев, 80% - из-за загрязнения воздуха окружающей среды и 60% - из-за загрязнения воздуха в домашних условиях. Всего за 2016 г. от загрязнения атмосферного воздуха зафиксировано 4032 смерти, это 11,20% от общего количества летальных исходов в стране. Из них летальность от загрязнения воздуха от твердого топлива составляет 4,78% (1720 смертей), от загрязнения твердыми частицами – 6,89% (2480 смертей) [8].

Государственная стратегия развития страны на 2018-2040 годы, заявленная Указом Президента Кыргызской Республики в ноябре 2018 г., показывает решимость в достижении целей устойчивого развития, в том числе, уменьшении вредных выбросов и озеленении города. Из числа долгосрочных целей до 2040 года утверждено, что в центре внимания стратегии развития находятся люди и создание для них наиболее благоприятной среды, а рост экономики, прежде всего, должен достигаться путем уменьшения негативного воздействия на окружающую среду. Сюда входят такие меры, как рост осведомленности об экологических проблемах, озеленение городской среды, восстановление экологической безопасности, стабильное управление отходами, поэтапный переход на экологически чистые виды транспорта и пересмотр политики развития транспортного сектора с целью сокращения вредных выбросов.

Для постепенного улучшения экологической обстановки в Бишкеке необходимы:

- сокращение вредных выбросов домохозяйств и котельных;
- использование угольных брикетов и введение запрета на сжигание необработанного угля;
- газификация частного сектора: разработка комплекса мер по строительству газопровода в жилищных массивах города и снижение стоимости природного газа;

- планирование использования электричества, газа в качестве основного источника для отопления и горячей воды в частном секторе.

Для решения данных задач потребуются большие финансовые затраты. Использование природного газа для отопления частного сектора и переход ТЭЦ на газ является направлением, которое надо развивать и использовать. Впрочем, ситуация с газом может оказаться непредсказуемой. Все масштабные поставки газа в страну осуществляются из-за рубежа. Своих крупных месторождений газа в Кыргызстане нет. Поэтому, располагая возможностями газификации домохозяйств, в долгосрочной перспективе более верным будет делать ставку на отопление домов электричеством;

- надзор и регистрация: контроль сжигания вредных веществ, мусора, отходов швейного производства, шин, внесение поправок в Закон «Об окружающей среде» и повышение штрафов за несоблюдение данных требований;

- повышение осведомленности населения страны о значимости сохранения окружающей среды;

- сокращение количества микроавтобусов на городских маршрутах: обеспечение населения необходимым количеством троллейбусов и больших автобусов;

- снижение таможенных пошлин на ввоз экологически чистых видов транспорта, возведение платных парковок, создание условий для перехода от личного транспорта к общественному, строительство новых и реконструкция существующих велодорожек;

- повсеместное озеленение, посадка деревьев вдоль дорог и в парковых зонах.

Список использованной литературы:

1. Исакова Г. и ЦППИ. Аналитическое исследование ЦППИ «Экологическая катастрофа в Бишкеке: необходимо внедрять лучшие модели поведения для обеспечения чистого воздуха». URL: <https://center.kg/article/295> (дата обращения: 2020 г.).
2. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. URL: <http://www.stat.kg/ru/statistics/naselenie/> (дата обращения: 2021 г.).
3. Всемирный индекс качества воздуха (World air quality index (AQI)). URL: Самые загрязненные города мира в 2020 году — Рейтинг по PM 2.5 AirVisual (iqair.com) (дата обращения: 2020 г.).
4. Кыргызское Национальное информационное агентство «Кабар». URL: <http://kabar.kg/news/smog-v-bishkeke-i-puti-reshenii-a-problemy-kak-zagriznenie-vozdukha-vliiaet-na-zdorov-e/> (дата обращения: 2020г.).
5. Население Бишкека — Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бишкек> (дата

обращения: 2021г.).

6. MoveGreen — молодежное экологическое движение в Кыргызской Республике. URL: <http://movegreen.kg/2017/11/10/kachestvo-vozduha-v-bishkeke> (дата обращения: 2017 г.).

7. План действий по вопросам здоровья и загрязнения окружающей среды (НРАР). URL: <https://www.unido.org> (дата обращения: 2019г.).

8. Семинар «План действий по вопросам здоровья и загрязнения окружающей среды (НРАР) для Кыргызской Республики». URL: <https://kyrgyzstan.un.org/ru/13690-seminar-plan-deystviy-po-voprosam-zdorovya-i-zagryazneniya-okruzhayuschey-sredy-hrap-dlya> (дата обращения: 2019 г.).

9. Агентство по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики URL: meteo.kg (дата обращения: 2021г.).

УДК 504.75

Н. Мурат кызы

АВИАЦИЯНЫН ЭКОЛОГИЯГА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ ЖАНА АГА КӨРҮЛҮҮЧҮ ЧАРАЛАР

Бул макалада авиациянын айлана-чөйрөгө тийгизген таасири боюнча берилген маалыматта аба транспортунан атмосфера акустикалык жана химиялык жактан булгануусу тууралуу баяндалат. Аэропорттордо абанын сапатынын кээ бир аспектилери, радиациялык баланса, парник натыйжасына авиациялык эмиссиялардын тийгизген таасири талкууланат.

Авиациялык эмиссияларды азайтуу мүмкүнчүлүктөрү жана ал максатка жетүү үчүн Жарандык авиациянын эл аралык уюму тарабынан көрүлүп жаткан чаралар каралат.

Түйүндүү сөздөр: авиациялык эмиссия; авиациялык ызы-чуу; парник газы; терс таасирлерди азайтуу.

Н. Мурат кызы

ВЛИЯНИЕ АВИАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРЫ ПО ОСЛАБЛЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В статье представлен обзор влияния авиации на окружающую среду, описаны акустическое и химическое загрязнение атмосферы воздушным транспортом. Обсуждаются некоторые аспекты качества воздуха в аэропортах, возможное влияние авиационных эмиссий на радиационный баланс и парниковый эффект. Рассматриваются возможности сокращения авиационных эмиссий и меры, принимаемые Международной организацией гражданской авиации, для этой цели.

Ключевые слова: авиационные эмиссии; авиационный шум; парниковые газы; сокращение негативного воздействия.

N. Murat kyzy

THE IMPACT OF AVIATION ON THE ENVIRONMENT AND MEASURES TO REDUCE THE NEGATIVE EFFECTS

The article provides an overview of the impact of aviation on the environment, describes the acoustic and chemical pollution of the atmosphere by air transport. Some aspects of air quality at airports, the possible impact of aviation emissions on the radiation balance and the greenhouse effect are considered. Possibilities of reducing aviation emissions and measures taken by the International Civil Aviation Organization for this purpose are considered too.

Keywords: aircraft emissions; aircraft noise; greenhouse gases; reduction of negative impact.

Кириш сөз. Атмосферанын булгануусунун эң активдүү булактарынын бири болуп транспорт саналат. Бүгүнкү күндө аба транспорту автомобилдик транспортко караганда абага чыгарылган булгоочу заттардын саны боюнча олуттуу (болжол менен 15 эсеге) аздык кылат, бул күн сайын экологиялык жактан тропосферанын жогорку бөлүгүн жана стратосферанын төмөнкү бөлүгүнө таасирин тийгизет. Транспорттун башка түрлөрүнөн

айырмаланып авиация узак аралыкты камтыйт, ошондой эле, региондук жана глобалдык чөйрөдө абанын сапатына таасир тийгизүүнүн негизги принциптери болуп саналат. Учурда авиациянын атмосферага тийгизген таасирин акустикалык жана химиялык деп бөлүүгө болот.

1972-жылы Стокгольмдогу конференцияда Бириккен Улуттар Уюмунун айлана-чөйрөнүн көйгөйлөрү боюнча Эл аралык жарандык авиация уюмунун позициясы (ИКАО) төмөнкүчө белгилеген: «ИКАО өзүнүн ролун аткарууда жана ага мүчө болгон мамлекеттердин аба кемелерин эксплуатациялоодо, айлана чөйрөнүн сапатына зыяндуу таасирлердин алдын алуусун өнүктүрүүгө милдеттүү жана жооптуу экенин белгилейт» [2]. Бул ишти улантуу максатында 1983-жылы (ИКАО адис-эксперттеринин кеңешине катышуу үчүн) айлана-чөйрөнү авиациянын таасиринен коргоо боюнча техникалык комитети түзүлгөн. Комитет өкмөттөргө саясатты калыптандырууга жана жаңы жол-жоболоштуруучу ИКАО документтерди кабыл алууга жардам берет - «Стандарттар жана сунушталган практика» (SARPs), авиация ызы-чуусу менен байланышкан, авиациялык кыймылдаткычтардын эмиссиялары жана авиациянын айлана – чөйрөгө тийгизген таасири боюнча каралат.

Атмосферанын акустикалык (ызы-чуу) булгануусу.

Авиациялык ызы-чуу – бул аэропортко жакын жайгашкан калкка карата кесепеттеринин эң маанилүү фактору болуп саналат. Бул нерсенин таасирин астында салыштырмалуу аймакта жашаган көп сандагы адамдар, ошондой эле аэропорт кызматкерлери жана жүргүнчүлөр кирет. Авиациялык ызы-чуу адамдардын ден соолугуна терс таасир тийгизет (көбүнчө бул угуунун, стресс абалынын, көңүл буруунун концентрациясына байланышкан көйгөйлөрдүн начарлашы). Авиациялык ызы-чуу маселеси боюнча ИКАО саясаты акустикалык булганууну азайтуу боюнча төмөнкү чараларды өнүктүрүүнү караштырат: ызы-чууну азайтуучу технологияларды киргизүү, учууларды пландаштыруу (мисалы, түнкү убакытта учууларга тыюу салуулар), колдонулуп жаткан учак парктары үчүн ызы-чуу түзгөн учактардын стандарттарын катаалдаштыруу, аба транспорту үчүн жаңы үлгүлөрдү жана жаңы стандарттарды иштеп чыгуу. Азыркы учурда принципиалдуу жаңы аба транспортунун конструкциялары жана кыймылдаткычтардын концепциясы иштелип чыгууда [4] жана өндүрүүчүлөр үчүн экологиялык стандарттардын эң жогорку талаптарына жооп бериши үчүн продукциясын сапаттуу чыгарууга умтулушат.

Ызы-чууну азайтуучу технологияларды өнүктүрүү үчүн көз карандысыз эксперттер тобу, орто мөөнөттүү (2020-жылга чейин), технологиялык максаттары (2030-жылга чейин) түзүлгөн. Алар 2030-жылы аба кемелеринин төрт категориясы үчүн милдеттүү болгон

стандарттарды билдирет (Табл. 1). Негизги максаты орточо жана жогорку учуу массасынын чектелген параметрлери боюнча ызы-чуу баскычтарын азайтуу мааниси көрсөтүлгөн [8]. Ызы-чуу деңгээли EPN Дб бирдиги менен өлчөнөт. 2014-жылы бул деңгээлди эске алуу менен [1], АК тибине жараша 89-106 Дб түзгөн, бул маалыматка ылайык ИКАО абанын булганышы менен канчалык деңгээлде иш жүргүзүүсү белгилүү болгон.

Аэропорттордогу абанын сапаты.

Аэропорттордогу абанын булгануусуна кызыгуу 1970-жылдан баштап өсө баштаган, себеби ушул жылдары турбиналык самолетторду пайдалануу менен коммерциялык ташуулардын саны көбөйө баштаган. Аэропорттордо абанын химиялык булганышы, аба эмиссиясы менен жүзөгө ашырылат, мисалга алсак көмүртек кычкылы сыяктуу (CO, CO₂), азот (NO_x), күкүрт кычкылы (SO_x), көмүрсуутектер (HC) жана салмагы өлчөнгөн бөлүкчөлөр, авиациялык күйүүчү майды жагуунун жана кыймылдаткычтардын ишинин натыйжасында пайда болгон бөлүкчөлөр.

Таблица 1. 2030-жылга карата авиациялык ызы-чуунун азайуусунун болжолдуу келечеги [3].

Аба кемесинин категориясы	Узак мөөнөттүнүн максаты, Дб
Регионалдык реактивдүү АК	
40 т (орточо)	21,5±4
50 т (жогору)	17±4
Эки кыймылдаткычтуу кыска/орто аралыктагы	
Турбовентилятордук:	
78 т (орточо)	30±4
98 т (жогору)	26,5±4
Кыймылдаткычтуу магистралдык АК	
230 т (орточо)	28±4
290 т (жогору)	24,5±4
Төрт кыймылдаткычтуу магистралдык АК	
440 т (орточо)	27±4
550 т (жогору)	20,5±4

Авиация менен байланышкан эмиссиянын булактары, ага жакын жайгашкан калктуу конуштарда абанын сапатынын начарлашына таасирин тийгизет. Бул эмиссия жарандардын ден соолугуна жана айлана-чөйрөгө тийгизген таасири тобокелдикти камтып турат, себеби жердеги озондун топтолушуна жана кислоталык жамгыр жаадырууга ыктымал [2]. Абанын сапатына мониторинг жүргүзүүнүн улуттук жана эл аралык программалары ар дайым авиациялык жана өкмөттүк ыйгарым укуктуу уюмдардан аэропорттордун жанында абанын сапатына көзөмөл жүргүзүүнү талап кылышат. Өзгөчө көңүл, айлана-чөйрөгө тийгизген

таасирине бурулат, ошондой эле авиациянын суунун сапатына, таштанды тазалоочу жайга, энергияны сарамжалдуу пайдаланууга, аны менен бирге аэропорттордун жанында жергиликтүү экологияга таасир эткен (күйүүчү майдын төгүлүшүнө өзгөчө көңүл бурулуп алдын алууга) көрсөткүчтөр байкоого алынат.

Акыркы бир нече он жылдыкта авиациялык күйүүчү майдын экологиялык жактан сапаттуулугунун жогорулашына байланыштуу эмиссияларды азайтууда олуттуу ийгиликтерге жетишүүдө (керосинди суюлтулган жаратылыш газына алмаштыруу). Бирок бул прогресс келечекте аба аркылуу ташуулардын активдүүлүгүнүн өсүшү менен азайышы мүмкүн. Ошондой эле авиациялык кыймылдаткычтардын эмиссияларына баа берүү методологиясы 9889-документ «Аэропорттордогу абанын сапаты боюнча колдонмо» боюнча иштелип чыккан [4]. Бул баалоо ыкмалар аэропортто авиациялык кыймылдаткычтарга баа берүүгө коюлган, үч параметрдин эсебинде негизделген.

Биринчи параметр - бул минутадагы аба транспортунун учуп-отургузуу айлампасынын режимдеринин бирин аныктап, - кыймылдаткыч чакан газ режиминде иштеп жатканда, конууга кирүү учурунда, бийиктиги топтомунда жана учууда, сарптоосу.

Экинчи параметр – эмиссиянын индекси EI (заттын салмагы, күйүүчү майдан бөлүнүп чыккан заттар).

Үчүнчү параметр – бул күйүүчү майдын чыгымы. Өзгөчө абал бул аба кемелеринин кыймылдаткычтарын сертификаттоо максатында эмиссиялардын төмөнкү түрлөрүн нормалдаштыруусу жүзөгө ашырылат: түтүн, өрттөнбөгөн көмүрсуутектер (HC), көмүртек кычкылы (CO), азоттун кычкылы (NO_x).

Кыймылдаткычтарынын эмиссиялары боюнча түзүлгөн ИКАО маалымат банкы (EEDB Engine Emissions Data Bank / ICAO) EI мааниси боюнча сертификацияланган кыймылдаткычтар жөнүндө, ошондой эле ар кандай типтеги моторлордо иштетилген күйүүчү майдын өзгөчө түрүн керектөө жөнүндө маалыматтар берилет. Мындан тышкары, бул жерде өлчөмсүз параметр тумандуулук, 10 баллдык шкала боюнча эсептелүүчү «түтүндүн тунук эместиги» көрсөтүлөт.

Авиациялык кыймылдаткычтардын эмиссиясы.

Авиациялык күйүүчү майдын негизги бөлүгү аэропортторго жакын жердеги катмарда эмес, атмосферанын жогорку катмарларында күйөт. Адистердин айтымында, жыл сайын көмүр кычкыл газы чыгарууну көбөйтүү, коммерциялык аба транспортунун негизинде атмосферанын химиялык жана радиациялык балансын өзгөртөт. Өзгөчө мааниге ээ мындай компоненттер катары, көмүр кычкыл газы жана азот оксиди эсептелет. Азот кычкылы озонго таасир тийгизет (озондун көбөйүүсү тропосферанын жогорку бөлүгүн ысытууга алып келет)

жана гидроксиддик радикалдардын санын көбөйтүүдө (ОН) негизги атмосфералык кычкылдандыргыч болуп саналат. ОН өсүшү менен СН₄ өмүр мөөнөтүн кыскартууга алып келет, анын натыйжасында климаттын бузулушу болот. Күкүрт оксиди жана ыш аэрозолдордун пайда болушуна алып келет.

Корутунду. Авиация, башка транспорттун түрүнө салыштырмалуу «таза транспорт» түрү болуп саналганына карабастан, климатка жана экологияга анын таасири, убакыттын өтүшү менен өсүп жаткан аба жол кыймылынын негизинде жогорку катмарда тропосферадагы булгоочу заттардын өсүшүнө алып келүүсүн байкоого болот. Бирок, азыркы учурда мындай таасирди баалоо туруксуз болуп саналат. Ошондой болсо да эл аралык уюмдар айлана чөйрөгө келтирилген зыяндарга карата чараларды көрүүдө. Бул үчүн жаңы стандарттар жана талаптар иштелип чыгууда.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Охрана окружающей среды. Том 1. Авиационный шум: Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации. ИКАО. Издание 3. Июль 2008 г.
2. Охрана окружающей среды. Том 2. Эмиссия авиационных двигателей: Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации. ИКАО. Издание 5. Июль 2014 г.
3. События в гражданской авиации и окружающая среда: Рабочий документ 38-й сессии Ассамблеи ИКАО. URL: www.icao.int.
4. Халецкий Ю.Д. ИКАО: новый стандарт на шум самолетов гражданской авиации // Двигатели. 2014. № 2 (92). С. 8-11.

УДК 621.762

Э. М. Кыдыралиев

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ЧАСТИЦ УЛЬТРАДИСПЕРСНОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ МАССЫ

В работе представлены результаты растровой электронной микроскопии. Детально изучена морфология частиц массы высоковольтной керамики после различных режимов помола исходного сырья.

В рамках исследования проведены механические и электротехнические испытания. Результаты получения керамического вещества по сравнению с обычным методом эффективнее на 20%. Использовано местное сырье как каолин Чоко-Булакский, фарфоровый камень Уч-Куртский, глина Кара-Кече.

Ключевые слова: электронный микроскоп; керамические вещества; ультрадисперсный материал; механические, электротехнические испытания; сырье.

Э. М. Кыдыралиев

УЛЬТРАДИСПЕРСНИК КЕРАМИКАЛЫК МАССАНЫН БӨЛҮКЧӨЛҮРҮНҮН МОРФОЛОГИЯСЫН ИЗИЛДӨӨ

Макалада растрдык электрондук микроскопиянын жыйынтыктары берилди. Баштапкы чийки затты ар кандай режимде майдалоодон кийин жогорку вольттуу керамиканын массасынын бөлүкчөлөрүнүн морфологиясы деталдуу түрдө изилденген.

Изилдөөнүн алкагында механикалык жана электротехникалык сыноолор жүргүзүлдү. Керамикалык затты алуунун натыйжалары кадимки ыкма менен салыштырганда 20% эффективдүү болот. Чоко-Булактан каолин, Уч-Курттан фарфор ташы, Кара-Кеченин чопосу сыяктуу жергиликтүү чийки заттар колдонулган.

Түйүндүү сөздөр: электрондук микроскоп; керамикалык зат; ультрадисперстик материал; механикалык, электротехникалык сыноо; чийки зат.

E. M. Kydraliev

STUDY OF MORPHOLOGY OF ULTRA DISPERSED CERAMIC MASS PARTICLES

The paper presents the results of scanning electron microscopy. The morphology of particles of a ceramic mass of high-voltage ceramics after different modes of grinding of the initial raw material has been studied in detail.

For the research, we carried out mechanical and electrical tests. The results exceeded 20% of the conventional ceramic preparation. All used raw materials are local, such as kaolin of Choko-Bulak, Uch-Kurt porcelain stone, Kara-Keche clay.

Keywords: electron microscope; ceramic substances; ultra-fine; material, mechanical; electrical tests; raw materials.

В последние годы актуально изготовление изделий из ультрадисперсных порошков, полученных разными методами синтеза. Из-за своих уникальных свойств они имеют широкий спектр применения, их длительность пользования стала экономически выгодной. Керамика, а, именно, высоковольтная, которую мы получаем из местного сырья, состоит из

дешевого ресурса, который характеризуется высокой прочностью и долгим сроком использования. В авиастроении использование керамической массы играет большую роль, так как ультрадисперсные керамические массы имеют, например, более длительный срок службы, прочность, свойство выдерживать высокую температуру, что заменяет дорогие металлы.

При работе получены ультрадисперсные керамические вещества из местного сырья. Были проведены технологические процедуры получения ультрадисперсного порошка:

- Детальное измельчение сырья до подготовки помола.
- Отсев через сито размером до 500 мкм.
- Подготовка к помолу в нужной пропорции с водой.
- Помол в шаровой мельнице с разным интервалом времени (2, 3, 4 часа).
- Получение керамики в жидком состоянии, после ещё раз отсев через сито.
- Сушка керамической массы.



Рис. 1. Технология получения ультрадисперсной керамики.

Визуальный образ представлен на Рис. 1.

Ранее в наших работах [3-5] были разработаны составы высоковольтных керамических материалов из сырья месторождений Кыргызской Республики, разработаны технологии их получения, изучены особенности формирования структуры и физико-механических свойств высоковольтных керамических материалов.

Цель настоящей работы - исследование формы и дисперсности массы высоковольтной керамики после различных режимов механического помола минерального сырья в шаровой мельнице.

В Таблице 1. представлен состав высоковольтных керамических масс под номерами 1 и 2. В качестве основных компонентов при создании обеих опытных керамических масс использовали следующие виды сырья: глина Кара-Кече, каолин Чоко-Булак, фарфоровый

камень Уч-Курт. Отличительная особенность второй опытной керамической массы от первой заключалась в том, что в её состав добавляли Вишневогорский полевой шпат (Россия) в объёме 3-6% от массы.

Таблица 1. Состав массы высоковольтной фарфоровой керамики.

№	Сырьевые материалы	Керамическая масса, %	
		№1	№2
1	Глина Кара-Кече	15- 20	15- 20
2	Каолин Чоко-Булак	30- 35	40- 45
3	Фарфоровый камень Уч-Курт	50- 55	35- 40
4	Полевой шпат Вишневогорский (Россия)	-	3- 6

Результаты анализа, выполненного посредством электронного микроскопа, показывают, что исходный состав порошков имеет грубодисперсную структуру.

После помола в шаровой мельнице, в сухом и мокром режимах, получен состав, который относится к ультрадисперсным.

Используя растровую электронную микроскопию Tescan VEGA-3 (см. Рис. 2.) исследованы опытные порошки высоковольтных фарфоровых керамик (ВФК) до и после помола. Исходные порошки имели размер частиц в очень широком диапазоне, то есть каждая частица имела размер $1 \div 400$ мкм, которые предварительно просматривались в оптическом микроскопе.



Рис. 2. Растровый электронный микроскоп Tescan VEGA-3.

Вышеуказанные результаты микроскопического анализа исходных порошков представлены на Рис. 3, порошки глины Кара-Кече и Чоко-Булак, фарфорового камня, а также вишневогорского полевого шпата.

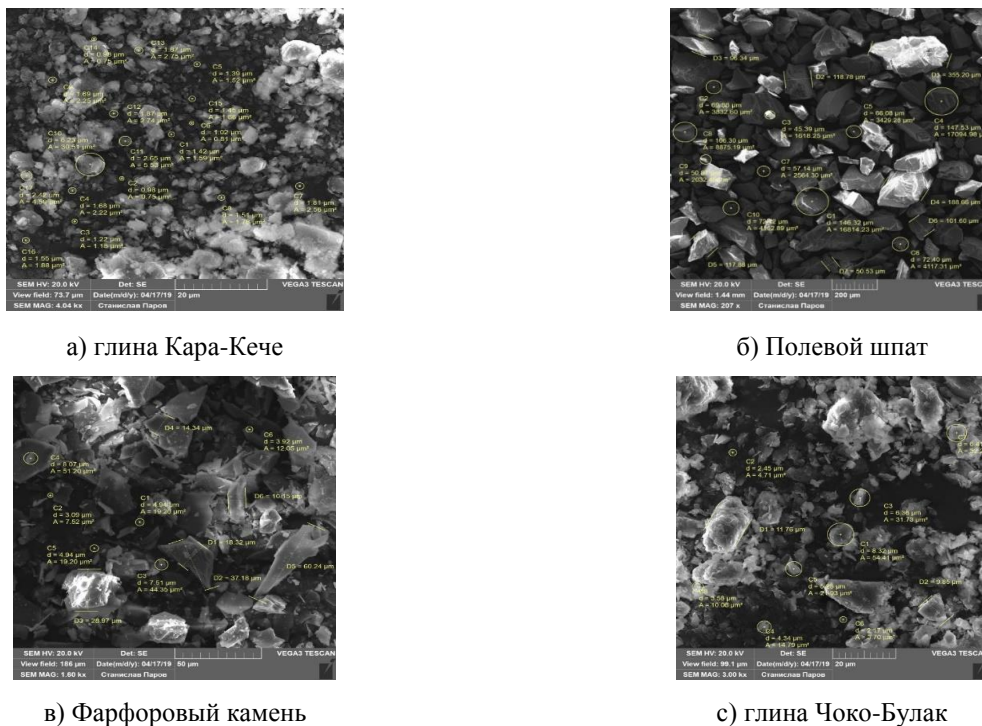


Рис. 3. Микрофотографии исходных компонентов ВФК сырья.

Данным методом помола ультрадисперсного керамического вещества мы получим достаточную долю ультрачастиц. Очевидно, что при мокром режиме можно добиться более мелкого помола частиц ВФК и при определенных режимах помола можно с большой вероятностью достичь наноуровня. Ученые Дальневосточного федерального университета и Российской академии наук разработали новый высокопрочный керамический материал. Ему не страшно длительное воздействие сверхзвукового потока воздуха при температуре выше 2600° С. Таким образом, и в Кыргызской Республике можно производить такие материалы, поскольку есть достаточное сырье.

На Рис. 4. представлены микрофотографии после помола в режимах $t=2$ часа, $t=4$ часа.

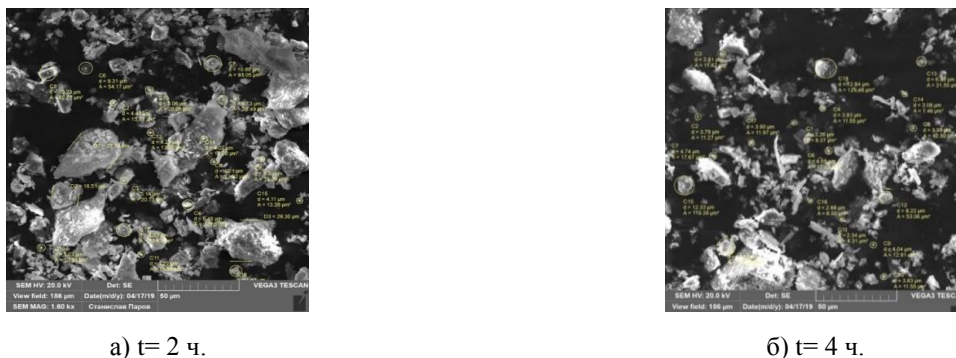


Рис. 4. Микрофотографии РЭМ Tescan VEGA-3 керамической смеси ВФК после помола

Морфологические исследования показывают, что смеси ВФК при сухом помоле керамической смеси в шаровой мельнице с $t=2$ часа полностью не деформируются, т. е.

частицы остаются в оболочке. При более длительном сухом помоле в шаровой мельнице с $t=4$ часа, керамические частицы имеют больше микроструктур. Для различия была приведена диаграмма на Рис. 5 для отличия размеров частиц, где ряд 2=2 часа помола в шаровой мельнице, ряд 1=4 часа помола [5].

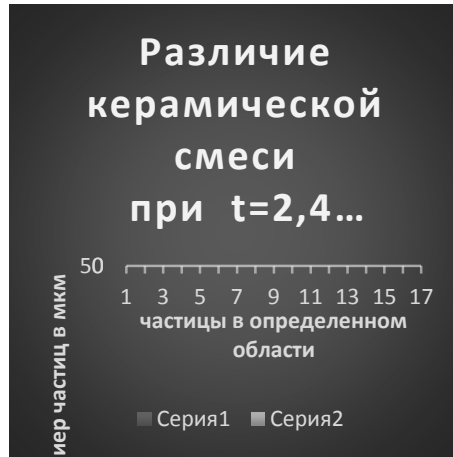


Рис. 5. Сравнение помола керамической смеси.

При измельчении керамических масс мы получим более высокую степень механических свойств, и их применение будет более широким.

Коррозионная керамика играет большую роль в технике, так как она оберегает предметы от высокой температуры, влажности и ударов. Использование ультрадисперсных порошков керамического материала в коррозии увеличит КПД.

Список использованной литературы:

1. Касмамытов Н.К., Макаров В.П. Кыргызская керамика на основе местного сырья // Бишкек, «КРСУ», 2014.
2. Андриевский Р.А. Порошковое материаловедение. Фрунзе, изд-во НАН КР «Илим», 1991.
3. Касмамытов Н.К., Календеров А.Ж., Кыдыралиев Э.М. Керамическая масса для получения электротехнического фарфора // Патент №2122, Кыргызпатент, 2018. С. 1-6.
4. Касмамытов Н.К., Календеров А.Ж., Кыдыралиев Э.М. / Структура глазурованной высоковольтной керамики. // Бишкек. Научный журнал «Физика». 2018, №2. С. 30-37.
5. Кыдыралиев Э.М. Создание керамического материала с ультрадисперсной структурой. // КРСУ. Магистерская работа. Бишкек, 2017. С. 1-55.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 658.386.3

Ш. О. Бусурманкулов

АКТУАЛЬНОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА» ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Вызовы и угрозы современного мира заставляют нас принимать адекватные меры по комплексному обеспечению своей защиты, а также изучению существующих и возникающих угроз и опасностей. Кроме того, актуальным представляется и решение многих педагогических задач, направленных на комплексное обеспечение безопасности, уменьшение риска и нейтрализацию угроз во всех сферах жизнедеятельности человека.

В настоящее время деятельность человека, как на производстве, так и в повседневной жизни приводит к нарушению экологии, биосферы, возникновению техногенных аварий и катастроф, столкновению всего человечества с пандемией COVID-19, которая привела к многочисленным человеческим жертвам, огромным материальным потерям. В этих условиях проблема безопасности жизнедеятельности занимает особое место в системе обеспечения безопасности личности, общества и государств.

Ключевые слова: охрана труда; травматизм; подготовка инженера; государственный стандарт.

Ш. О. Бусурманкулов

«ЭМГЕКТИ КОРГОО» ДИСЦИПЛИНАСЫНЫН КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ СИСТЕМАСЫНДА ИНЖЕНЕРДИ ДАЯРДООДО МААНИЛҮҮЛҮГҮ

Заманбап дүйнөнүн чакырыктары жана коркунучтары бизди коргоону комплекстүү камсыз кылуу үчүн адекваттуу чараларды көрүүгө, ошондой эле болгон жана пайда болгон опузаларды жана коркунучтарды изилдөөгө мажбурлайт. Мындан тышкары, комплекстүү коопсуздукка, тобокелдиктерди азайтууга жана адам жашоосунун бардык чөйрөдө опузаларды жоюуга багытталган көптөгөн педагогикалык проблемаларды чечүү актуалдуу көрүнөт. Учурда адамдын өндүрүштөгү, күнүмдүк жашоодогу ишмердүүлүгү экологиянын, биосферанын бузулушуна, техногендик бүлүнүү жана кырсыктар себеп болуп, адамзат көптөгөн адамдардын өлүмүнө жана чоң материалдык чыгымдарга алып келген COVID-19 пандемиясы менен беттешүүгө дуушар болду. Бул шарттарда адамдын коопсуздугун камсыз кылуу маселеси инсандын, коомдун жана мамлекеттердин коопсуздугун камсыздоо системасында өзгөчө орунду ээлейт.

Түйүндүү сөздөр: эмгекти коргоо; жаракат алуу; инженерди даярдоо; мамлекеттик стандарт.

Sh. O. Busurmankulov

RELEVANCE OF THE DISCIPLINE «LABOR SAFETY» IN TRAINING AN ENGINEER IN THE EDUCATION SYSTEM OF KYRGYZ REPUBLIC

The challenges and threats of the modern world force us to take adequate measures to comprehensively ensure our safety, as well as to study the existing and emerging threats and dangers. In addition, it seems relevant to solve

many pedagogical problems aimed at comprehensive safety, risk reduction and neutralization of threats in all spheres of human life. Currently, human activity, both in workplace and in everyday life, leads to a violation of the ecology, the biosphere, man-made accidents and disasters, the collision of all mankind with the COVID-19 pandemic, with numerous human casualties, huge material losses. In these conditions, the problem of ensuring the safety of life takes a special place in the system of ensuring the safety of the individual, society and states.

Keywords: labor safety; injury; engineer training; state standard.

Одним из важнейших принципов государственной политики Кыргызской Республики является приоритет жизни и здоровья работников перед результатами хозяйственной и экономической деятельности, обязательное возмещение работнику, который пострадал от несчастного случая, аварии на производстве, или получил профессиональное заболевание, убыток, а также ответственность работодателя за создание безопасных и безвредных условий труда на предприятии.

Привить высокую степень ответственности инженеру за жизнь и здоровье работников, подчиненных ему в процессе производства, можно только в случае, если он овладеет всем комплексом понятий, знаний и умений, рассмотренных в рамках таких дисциплин, как «Охрана труда» и «Безопасность жизнедеятельности».

Закон Кыргызской Республики «Об охране труда»

- определяет основные положения относительно реализации конституционного права работников на охрану их жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности, на надлежащие безопасные и здоровые условия труда,
- регулирует с участием соответствующих органов государственной власти отношения между работодателем и работником по вопросам безопасности, гигиены труда и производственной среды и
- устанавливает единый порядок организации охраны труда в Кыргызской Республике.

Государственное управление охраной труда в Кыргызской Республике осуществляется Правительством Кыргызской Республики, местными государственными администрациями, органами местного самоуправления и специально уполномоченными государственными органами. Правительство Кыргызской Республики проводит единую государственную политику в области охраны труда, определяет функции министерств и ведомств, координирует и контролирует их деятельность по обеспечению здоровых и безопасных условий труда. Местные государственные администрации и органы местного самоуправления обеспечивают реализацию государственной политики в области охраны труда в пределах своей компетенции на соответствующей территории.

Соответственно правовым актам органов Кыргызской Республики, в том числе, Министерства образования и науки Кыргызской Республики в области охраны труда и организации и совершенствовании обучения охране труда, безопасности жизнедеятельности и гражданской защиты в высших учебных заведениях Кыргызской Республики, необходимо повысить уровень подготовки инженеров по вопросам охраны труда. Это вызвано тем, что количество несчастных случаев, профессиональных заболеваний, аварий на производстве достигло значительной величины.

В год в Кыргызской Республике фиксируется около 50 смертельных случаев на производстве, но это официальные цифры, которые не дают полной картины. По словам специалистов инспекций по охране труда Федерации профсоюзов Кыргызской Республики, ежегодно регистрируются более 100 тяжелых несчастных случаев на производстве и более 600 человек получают легкие травмы.

Причины травматизма:

- технические – 15%,
- организационного характера – 70%,
- психофизиологические – 5%,
- санитарно-гигиенического характера – 10% от общего объема.

Во многом, это связано с отсутствием на производстве профессиональных и компетентных инженеров / специалистов по охране труда. По мнению специалистов, большое количество несчастных случаев со смертельным исходом обусловлено следующими причинами: неудовлетворительная подготовка работников и руководителей по вопросам охраны труда; отсутствие надлежащего контроля состояния безопасности и выполнением установленных норм; недостаточная обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты; медленное внедрение методов и средств коллективной безопасности на предприятиях; изношенность средств производства.

При этом особое внимание отводится овладению инженером всем комплексом понятий, знаний и умений по охране труда. Данный элемент в общей системе подготовки позволит в процессе дальнейшей трудовой деятельности содействовать охране жизни и здоровья людей, созданию безопасных и безвредных условий труда.

Исходя из специфики производства, характера и методов решения производственных задач, инженерный труд можно разделить на следующие группы:

- конструирование и проектирование новых изделий, систем и сооружений (конструкторы, проектировщики, испытатели и др.);

- промышленное изготовление новых изделий и систем, индустриальное строительство сооружений (технологи, производители работ др.);
- поисково-исследовательские работы (геодезисты, геологи, картографы и др.);
- эксплуатация машин и механизмов, сооружений и систем (технологи-эксплуатационники, электрики, гидравлики, инженеры по техническому обслуживанию и ремонту и др.).

Четвертая группа специалистов является наиболее многочисленной. Именно от этой категории инженера, а также работающего под его руководством эксплуатационного персонала зависит фактическая отдача, то есть реализация потенциальных свойств новых изделий, сооружений, систем, которые создаются машиностроительными и строительными комплексами.

Первая составляющая требований к специалисту конкретизируется в образовательных учреждениях и формирует у специалиста социальную и мировоззренческую позицию.

На производстве умения специалиста квалифицированно решать конкретные задачи обеспечат ему конкурентоспособность, профессиональную адаптацию и последующий рост в иерархии управления. Чем лучше при обучении он будет подготовлен к выполнению задач существующего производства, тем быстрее пройдет период адаптации, который длится до трех лет, и удачнее будет протекать профессиональная деятельность специалиста. Эта вторая составляющая требований к специалисту, которую можно условно назвать стартовыми профессиональными требованиями. Она определяется существующим уровнем самого производства и стартовыми (первоначальными) должностями, предоставленными на производстве молодым специалистам.

Соответственно государственному образовательному стандарту к инженеру предъявляют следующие требования: общие требования к образованию специалиста; по гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам; по математическим и другим естественнонаучным дисциплинам; по общеобразовательным дисциплинам; по специальным дисциплинам (в данном случае и по технической эксплуатации), которые построены по схеме: иметь представление, знать и уметь использовать, иметь опыт.

Указанные требования конкретизируются и реализуются в учебных планах, программах, практике подготовки. Они могут быть сведены в следующие блоки: общая культура, социальная и гуманистическая направленность, профессиональная и общественная деятельность; высокие профессиональные знания и привычки; умение принимать управленческие и инженерные решения; умение реализовать решение и работать с персоналом; динамичность знаний специалиста, которая оказывает содействие его профессиональному росту и адаптации к изменяющемуся производству.

Первым этапом подготовки является изучение дисциплины «Охраны труда». В структурно-логической схеме обучения нормативная дисциплина «Охраны труда» изучается на этапе подготовки специалистов образовательно-квалификационных уровней «бакалавр» после изучения ими дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и основных дисциплин профессионально-ориентированного цикла, если будущие специалисты имеют достаточное представление относительно условий их будущей профессиональной деятельности. Это обеспечивает возможность преподавания дисциплины «Охраны труда» с учетом профессиональной ориентации студентов. Типовая учебная программа дисциплины «Охраны труда» предусматривает изучение общих вопросов охраны труда с учетом особенностей подготовки бакалавров по соответствующим направлениям подготовки и будущей профессиональной деятельности выпускников.

Объем учебного времени для изучения дисциплины «Охраны труда» в учебных планах подготовки бакалавров определен государственными требованиями и не должен быть меньше 54 академических часов.

Целью изучения дисциплины является формирование теоретической базы и практических навыков обеспечения безопасных условий труда, охрана здоровья людей, умений, способностей (компетенций). Осуществление эффективной профессиональной деятельности обеспечивается оптимальным управлением охраной труда, формированием у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность и осознания обязательности выполнения в полном объеме мероприятий безопасности труда.

Содержание нормативной дисциплины «Охраны труда» включает:

- общие вопросы охраны труда;
- правовые и организационные основы охраны труда;
- государственное управление охраной труда;
- государственный надзор и общественный контроль охраны труда;
- организация охраны труда на предприятии;
- обучение охране труда;
- профилактика травматизма и профессиональных заболеваний;
- основы физиологии и гигиены труда; воздух рабочей зоны; освещение производственных помещений; вибрация; шум; ультразвук и инфразвук; - электромагнитные поля и излучение радиочастотного диапазона; излучение оптического диапазона; ионизирующее излучение;
- санитарно-гигиенические требования к планированию и размещению производственных и вспомогательных помещений;
- основы производственной безопасности;

- общие требования безопасности;
- электробезопасность;
- основы пожарной профилактики на производственных объектах.

Общий объем учебного времени для изучения дисциплины «Охрана труда» в учебных планах подготовки специалистов (магистров) определен государственными требованиями и составляет не меньше 36 академических часов.

Учитывая многообразие видов хозяйственной и экономической деятельности и специфичность производственных задач, в типовой учебной программе нормативной дисциплины «Охрана труда» представлены только общие требования относительно структуры и содержания дисциплины, полученных знаний и умений.

Цель изучения дисциплины - формирование у будущих специалистов умений и компетенций для обеспечения эффективного управления охраной труда и улучшения условий труда с учетом достижений научно-технического прогресса и международного опыта, а также осознание неразрывного единства успешной профессиональной деятельности с соблюдением требований безопасности труда в конкретной отрасли.

Пройдя этапы подготовки, специалист-инженер будет в полной мере готов к профессиональной деятельности на первичной должности по вопросам охраны труда. Дальнейшие знания, навыки и умения он будет приобретать с опытом работы, а также в процессе послевузовского образования и самостоятельной подготовки.

В заключение качественная подготовка инженера по вопросам охраны труда является залогом создания безвредных и безопасных условий труда и охраны здоровья и жизни работников на всех этапах проектирования, производства, эксплуатации, обслуживания, ремонта, модернизации и утилизации техники, изделий, сооружений и систем.

Основное содержание подготовки по предупреждению и устранению причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости - это обучение проведению мероприятий по:

- производственной санитарии, которые предусматривают организационные, гигиенические и санитарно-технические меры и средства предотвращения влияния на работников вредных производственных факторов. Это создание комфортного микроклимата путем устройства соответствующих систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоизоляции конструкций зданий и сооружений, технологического оборудования; замене вредных веществ и материалов безвредными; герметизации вредных процессов; снижению уровней шума и вибрации; установке рационального освещения; обеспечению необходимого режима труда и отдыха, санитарного и бытового обслуживания;

– технике безопасности, которые предусматривают систему организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих влияние опасных производственных факторов на работников. Это разработка и внедрение безопасного оборудования, механизация и автоматизация технологических процессов; использование предупредительных приспособлений, автоматических блокирующих средств; правильное и удобное расположение органов управления оборудованием; разработка и внедрение систем автоматического регулирования, контроля и управления технологическими процессами, принципиально новых безвредных и безопасных технологических процессов;

– организации работы, обучению, контролю и надзору за охраной труда; соблюдению трудового законодательства, межотраслевых и отраслевых нормативных актов по охране труда; внедрению безопасных методов и научной организации труда; агитации и пропаганды охраны труда; организации планово-предупредительного ремонта оборудования, технических осмотров и испытаний транспортных и грузоподъемных машин и механизмов.

Список использованной литературы:

1. Закон Кыргызской Республики «Об охране труда» № 167 от 01.08.2003 г.
2. Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием 28 ноября 2013 года, г. Южно-Сахалинск.
3. Материалы Конференции «Нарушения в сфере охраны труда» с участием Американского центра международной профсоюзной солидарности в Кыргызской Республике. Бишкек, 26 февраля 2019 года.
4. Охрана труда в гражданской авиации. Учебно-методологический комплекс, 2020.
5. Охрана труда в Кыргызской Республике: национальный обзор. Субрегиональное бюро МОТ в Москве. Первое издание, 2008 г.

УДК 37.06

А. Н. Сатыбеков

РИСКИ И ОЖИДАНИЯ В ЦИФРОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Деятельность образовательной организации сегодня связана с использованием наглядных, информативных и интерактивных образовательных ресурсов. Дистанционные технологии экономят время обучаемого и обучающего. Применение дистанционных технологий развивает у учащихся навыки и умения ориентироваться в современном информационном цифровом пространстве, формирует у учащихся отношение к компьютеру как к инструменту познавательной деятельности. Использование дистанционных технологий дает возможность преподавателю качественнее контролировать и оценивать обучение.

Ключевые слова: цифровизация образования; информационные технологии; цифровая образовательная среда; дистанционное обучение, онлайн-платформа.

А. Н. Сатыбеков

ТОБОКЕЛДИКТЕР ЖАНА КҮТҮҮЛӨР САНАРИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮ МЕЙКИНДИГИНДЕ

Бүгүнкү күндө билим берүү мекемелеринин ишмердүүлүгү - билим берүү ресурстарын маалыматтык жактан да, интерактивдик жактан да кеңири пайдалануу болуп саналат. Аралыктан окутуу технологиялары окуучулардын жана окутуучулардын убактысын үнөмдөйт. Аралыктан окутуу технологияларын колдонуу студенттердин заманбап маалыматтык санарип мейкиндигинде багыт алууга болгон көндүмдөрүн жана жөндөмдөрүн өркүндөтөт, студенттердин компьютерге, таанып-билүү үчүн колдонуучу курал катары, жасаган мамилесин калыптандырат. Аралыктан окутуу технологияларын колдонуу, мугалимге окутуунун сапатын көзөмөлдөп, сапаттуу баалоого мүмкүнчүлүк берет.

Түйүндүү сөздөр: билим берүүнү санариптештирүү; маалыматтык технология; санариптик билим берүү чөйрөсү; дистанттык окутуу; онлайн платформа.

A. N. Satybekov

RISKS AND EXPECTATIONS IN THE DIGITAL EDUCATIONAL SPACE

Today the activities of the educational organization are the use of visual, informative, and interactive educational resources. Remote technologies save the time of the learner and the teacher. The use of remote technologies develops the skills and abilities of the students in the modern information digital space, and it creates an attitude among students towards the computer as an educational tool. The use of remote technologies enables the teacher to monitor and evaluate learning better.

Keywords: digitalization of education; information technology; digital educational environment; distance learning; online platform.

На сегодня представление о цифровизации образовании неоднозначно и отражает не столько личное владение информационными технологиями, сколько мнение определенного

профессионального сообщества. Несомненно, что цифровизация образования, переход к которой длился 13 лет, выходит на принципиально новый уровень [1].

Цифровая образовательная среда (ЦОС) — это совокупность условий, созданных для реализации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий [2]. Иначе говоря, это следующие инструменты:

- платформы для получения и обмена информацией;
- инструменты для создания проектов и презентаций;
- электронные журналы и дневники;
- сервисы для связи с преподавателями и студентами в чатах и в режиме видеоконференций;
- платформы для выполнения заданий в режиме онлайн [2].

Таким образом, в связи с глобальной эпидемиологической ситуацией COVID-19, в 2020 году все виды обучения вынужденно переведены в дистанционный режим. Преподаватель стал проводить занятия, не выходя из дома, по Интернету. Поэтому стали востребованы электронные ресурсы для проведения занятий в онлайн режиме. Учебные заведения, в свою очередь, оснащенные современными технологиями как планшетные панели, интерактивные доски, компьютеры, проекторы, способствовали преподавателям перейти в новый режим.

И тем самым, преподаватель адаптировался к новой системе образования. В этой профессии изменились взгляды и возможности, возник спрос на цифровое образование. Цифровизация подразумевает в большей степени самостоятельное изучение и освоение материала.

Положительные факторы цифровой образовательной среды:

Упрощение работы педагогов. Работа преподавателя является одной из самых сложных профессий. Преподаватель затрачивает большое количество психоэмоциональной и физической энергии для обучения студентов. В цифровой системе работа преподавателя подразумевает лишь помощь, когда он задает направление, и студенты развиваются в этом направлении. Преподавателю приходится помогать в спорных ситуациях и при необходимости.

Сокращение объема бумажной массы. В цифровом образовании человек освобождается от большого объема бумаг и учебников. В персональный компьютер вместятся необходимые учебники и пособия, а планшет заменит рабочие тетради, и даже учебники.

Экономия. Так как цифровизация избавляет от бумажной массы, студентам не придется расходовать средства на тетради, книги, ручки и прочие канцелярские принадлежности. Электронные версии необходимо менять на новые, и то, только в случае поломки старой техники.

Минусами и рисками, в свою очередь, выступают:

Функция преподавателя. Наступает время сокращения преподавательско-педагогического состава в образовательной системе. С одной стороны, цифровизация упрощает работу педагога, а, с другой стороны, им приходится 24 часа в сутки быть на связи с каждым студентом.

Отсутствие творчества. Информационные технологии ограничивают возможность проявить себя. Электронные версии характеризуются «сухостью» изложения. Студент быстро привыкает к монотонному повествованию. Творчество студента заметно страдает.

Риск отрицательного результата. Так как данную систему используют впервые, сравнить с чем-то похожим пока не представляется возможным. Эти изменения являются кардинальными. Нет возможности точно описать, является ли такое новшество положительным.

Плохая социализация или ее отсутствие вообще. Когда студенты впервые приходят в институт, существует небольшая вероятность, что там он встретит знакомого. Студент тут же попадает в другой социум, где никто никого не знает. В образовательном учреждении он получает не только знания, но и обретает друзей, учится взаимодействовать с обществом. Информационная система значительно снижает уровень социализации человека. Это влияет на дальнейшее развитие личности и психологическое состояние. Неминуемо идет процесс асоциализации.

Время позволит всесторонне и сполна оценить необходимость цифровых изменений в образовательной системе и цифровизацию саму по себе [2]. Однако эффективное использование в образовании цифровых ресурсов и технологий, новых способов представления информации оказывают большее, чем традиционное обучение, положительное влияние на мотивацию обучающихся. Но это напрямую зависит от уровня цифровых компетенций преподавателей. До настоящего времени обучение шло в рамках образовательной организации и существовало гигиеническое нормирование, например, в отношении использования ИКТ [5]. Вне образовательной организации требовать соответствия образовательного пространства нормативам образовательной организации не представляется возможным, а контролировать его можно только дистанционно при наличии информированного согласия обучаемого [3].

Сегодня существуют различные инструменты и платформы для проведения онлайн-занятий, в их разряды входят MS Teams, Zoom Online, Discord, Skype и т. п.

ЦОС проявил себя в полной мере в период пандемии COVID-19: все учебные заведения перешли на онлайн-обучение. В первое время такая система имела затруднения, так как люди начали перестраиваться на новый формат обучения. После адаптационного периода, который длился около месяца, ЦОС обнаружил все свои плюсы и минусы. Главным минусом стало то, что на данный момент не все учебные заведения имеют электронную систему оценивания.

Объяснение материала для студентов стало испытанием. Наиболее комфортным онлайн-образование стало для студентов, так как освоение онлайн-платформ для обучения было для них не таким сложным.

Внедрение ЦОС в систему образования неизбежно, так как с развитием технологий уровень технического образования населения растет. Молодое поколение развивает навыки адаптации к любым условиям обучения. ЦОС обладает большими достоинствами, чем традиционное обучение. Благодаря онлайн-обучению студенты быстрее приучаются к самостоятельности, привыкают к автономному освоению большого количества информации. С помощью платформ ЦОС у обучающихся появляется возможность быстро получать информацию в Интернете и в других онлайн информационных источниках.

Список использованной литературы:

1. Lin M.H. (). A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome // EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2017. – Vol. 13. DOI:10.12973/eurasia.2017.00744a.
2. Клячко Т. Цифровизация образования — надежды и риски // Вести образования, 2018. С.2-3.
3. Мухаметзянов И.Ш. Смартфон в школе. Цифровизация образования // Информатизация образования и науки. 2019. – № 4 (44). –С. 32–38.
4. Корниенко С.А. Электронное обучение как средство реализации образовательной программы [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. — Челябинск, 2014. - С. 175-182.
5. Amhag L., Hellström L., Stigmar M. Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education //Journal of Digital Learning in Teacher Education, 2019. DOI: 10.1080/21532974.2019.1646169.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 800.7(575.2) (04)

М. М. Сыдыкбаева

ТИЛДЕГИ КОМПЕТЕНТҮҮ МАМИЛЕ –

ИНСАНДЫН КЕҢИРИ, ЭРКИН, ИЙГИЛИКТҮҮ ПИКИР АЛЫШУУ ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

Тилди кесипке багыттап үйрөтүүнүн максаты - тилдеги коммуникативдүү компетенциянын бардык компоненттерин калыптандыруу процессинде баарлашуу маданиятын өнүктүрүү болуп саналат. Компетенттүү мамиленин маңызы биринчи кезекте, окутуунун максаттарын өзгөртүүнү, аларды жана окутуунун күтүлгөн жыйынтыктарын кесиптик милдеттердин түрдүү деңгээлдерин чагылдыруучу компетенциялар жыйындысы түрүндө берүүнү карайт.

Түйүндүү сөздөр: пикир алышуу; жөндөмдүүлүк; тилдик компетенция; коммуникативдик компетенция; ишмердиктин активдүү чыгармачылыгы, социалдык жана кесиптик мобилдүүлүк.

М. М. Сыдыкбаева

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ЯЗЫКУ –

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ СВОБОДНОГО И УСПЕШНОГО ОБЩЕНИЯ

Целью профессиональной языковой подготовки является развитие культуры общения в процессе формирования всех компонентов коммуникативной компетенции языка. Суть компетентностного подхода состоит, прежде всего, в изменении целей обучения, представлении их и ожидаемых результатов обучения в виде набора компетенций, отражающих разные уровни профессиональных задач.

Ключевые слова: коммуникация; способность; языковая компетенция; коммуникативная компетенция; активное творчество в деятельности; социальная и профессиональная мобильность.

M. M. Sydykbaeva

A COMPETENT APPROACH TO LANGUAGE IS

AN INDIVIDUAL ABILITY OF FREE AND SUCCESSFUL COMMUNICATION

The purpose of professional language training is to develop a culture of communication in the process of forming all components of communicative competence in the language. The essence of the competence-based approach consists, first of all, in changing the learning objectives, presenting them and expected learning outcomes in the form of a set of competencies reflecting different levels of professional tasks.

Keywords: communication; ability; linguistic competence; communicative competence; active creativity in activities; social and professional mobility.

Кыргызстанда дүйнөлүк билим берүү мейкиндигине кирүүгө багытталган билим берүүнүн жаңы системасынын калыптануу учуру жүрүп жатат. Болон декларациясына кол коюлуп, Кыргыз Республикасынын билим берүү мейкиндигине кириши менен маданият

аралык карым-катнаштын масштабдары кеңейтилүүдө, ушуга байланыштуу өзгөчө маанилүүлүктү коммуникабелдүүлүк факторлору, ишмердиктин активдүү чыгармачылыгы, атаандаштыкка жөндөмдүүлүк, социалдык жана кесиптик мобилдүүлүк кулач керүүдө. Бул болсо окуу-тарбиялоо процессинин педагогикалык теориясына жана практикасына олуттуу өзгөрүүлөрдү киргизүү менен коштолгон. Билим берүүдө парадигмалардын алмашуусу менен башкача жолдор, башкача укуктар, башкача мамилелер, башкача педагогикалык менталитет талап кылынууда.

Өзгөрүүлөргө ылайык көпчүлүк адистер бардык тармактарда компетенттүү мамиленин алкагында жаңы концептуалдык негизде адисттерди даярдоо жүргүзүлүшү керектигин белгилешет. Компетенттүү мамиленин маңызы биринчи кезекте, окутуунун максаттарын өзгөртүүнү, аларды жана окутуунун күтүлгөн жыйынтыктарын кесиптик милдеттердин түрдүү деңгээлдерин чагылдыруучу компетенциялар жыйындысы түрүндө берүүнү карайт. Компетенттүү мамилени кесиптик билим берүүнү жана эмгек рыногунун керектөөлөрүн дал келтирүүгө аракет кылуу катары да мүнөздөөгө болот. Мындай мамиле жумуш берүүчүлөр, компетенттүү адис керек болгондор тарабынан билим берүүгө карата буйуртма менен байланыштуу. Компетенттүү мамиле – бул билим берүүнүн жыйынтыктары билим берүү тутумунун чегинен тышкары маанилүү деп таанылган мамиле. Бул бир катар изилдөөчүлөрдүн (В. М. Антипова, К. Ю. Колесина, Г. А. Пахомова) пикиринде, заманбап педагогиканын «компетенция», «компетенттүүлүк», «компетенттүү мамиле», «маанилүү компетенциялар» түшүнүктөрүнө кайрылуусунун себептери төмөндөкүлөр менен негизделген:

- коомдогу олуттуу өзгөрүүлөр, социалдык-экономикалык өнүгүү темпинин тездешти; мобилдүүлүк, динамизм, конструктивдүүлүк, кесипкөйлүк сыяктуу инсандын сапаттарын жаратууга багытталган өзгөрүүлөр чагылдырылуучу, билим берүүнүн жаңы концепцияларын издөө;
- жалпы жана кесиптик билим берүүнү жаңылоо милдеттери, алардын инсандык керектөөлөрүнө, ошондой эле билим берүүнүн максаттарын, мазмунун жана уюштурууну аныктоого карата принципалдуу жаңы мамилени талап кылган коомдун суроо-талабына дал келүү зарылчылыгы;
- маалыматтардын бардык өсүүчү агымдарынын негизинде кесиптик даярдоо тутумунун өзгөрүүсүнө алып келген маалыматташтыруу процесстеринин өнүгүүсү;
- жаш адистин туруктуу алга жылууга болгон аракети, өзүнүн ишмердүүлүгүнүн сапатынын рефлексиясына, анын өзүн-өзү баалоосуна жана коррекциясына өбөлгөлөөчү,

билим берүүнүн мазмунун конструкциялоого карата принципалдуу жаңы мамиленин зарылчылыгы.

Билим берүүнүн мазмунун жаңылоонун компетенттүү мамилеси базалык компетенциялардын фундаменталдуулугу, универсалдуулугу, интегративдүүлүгү, вариативдүүлүгү, практикалык багыттуулугу жана калыптануу принциптеринин негизинде окуучулардын компетенттүүлүгүн өнүктүрүүгө багытталган. Алсак, Г. Селевко компетенттүү мамилени заманбап көп факторлуу социалдык-саясий, рыноктук-экономикалык жана инфо-коммуникациялык мейкиндик шартында жашап кетүүгө жана туруктуу жашоо аракетине карата потенциалды, жөндөмдөрдү аныктоочу компетенциялар комплексине ээ болуу үчүн шарттарды түзүүгө карата билимди артыкчылыктуу берүү жана көндүмдөрдү калыптандыруу аркылуу билим берүү парадигмасын акырындык менен кайра багыттоо катары аныктайт. А. В. Хуторской билим берүүнүн заманбап этабы үчүн билим берүүгө карата социалдык жана инсандык буйуртма ортосундагы көйгөй актуалдуу деп белгилейт. Жана ошондой эле билим берүүгө карата социалдык жана инсандык буйуртмаларды оптималдуу айкалыштырууга жетишүү үчүн компетенттүү мамилени киргизүү зарыл экенин айтат. [7, Народное образование. 2003. - №2. - С. 58-64.]

А. В. Хуторской компетенцияны студенттин билим алуу даярдыгына карата алдынала берилип коюлган талап, ченем катары аныктайт, ал эми компетенттүүлүктү – аны калыптанып калган жеке сапаты жана ишине карата минималдуу тажрыйбасы деп белгилейт. Окумуштуунун пикири боюнча компетенттүүлүк – адам тарабынан тиешелүү компетенцияны алып жүрүү, анын ичинен ага карата мамилеси да камтылат. Т. Е. Исаеванын пикиринде компетенция – бул татаал көрүнүш, жашоо кырдаалдарын чечүүнүн натыйжалуу ыкмаларын айтып турган, адамдардын чындыкты кабылдоо сапаты. Ал эми окутуучунун компетенциясы – адамдын кесиптик-инсандык сапаттарынын, педагогикалык кырдаалды өздөштүрүү үчүн пайдаланылуучу, курчап тургандарга карата гумандуу-баалуулук мамилелерине, эмгекке карата чыгармачылык мамиле, жеке жана кесиптик өркүндөөгө карата дайыма багыт алууга бириктирилген билимди жана жөндөмдүн уникалдуу тутуму, бул процесстин натыйжасында коомдук мамилелердин жаңы сапатына жетүүнү шарттаган ишмердүүлүктүн жаңы маанилери, көрүнүштөр, маданият объекттери түзүлөт. Т. Е. Исаева компетенциянын өзгөчөлүктөрү инсандык үзгүлтүксүз жеке өзүн-өзү өркүндөтүү процессинде алган билимди, жөндөмдү пайдалана билүү, жаңы ойлорду, маалыматтарды, чындык объекттерин түзө билүү жөндөмдүүлүгү болуп санала тургандыгын белгилейт.

Окумуштуу И. А. Зимняя “компетенция” жана “компетенттүүлүк” түшүнүктөрүн кандай аныкталганына жана алардын катышына жараша компетенттүү мамиленин мазмуну

түшүнүктүү болот деп эсептейт. Ал компетенттүлүк дайыма компетенциянын актуалдуу көрүнүшү экенин белгилейт жана компетенттүүлүккө негизделген мамиле билим берүү процессинин жеке прагматикалык, ошондой эле гуманисттик багытын күчөтүү катары мүнөздөлөт. [2. М., 2004. 64-б.].

Н. Л. Московская компетенттүү мамиле идеясын терминологияда, лингвистикалык билим берүүдө пайдаланууну иретке келтирүү багытында өнүктүрөт жана “компетенция” менен “компетенттүүлүк” түшүнүктөрүн айырмалайт. Ал ири түшүнүктөргө кирген компоненттер ошол эле термин менен белгиленбейт, түшүнүктүн өзү да, өз кезегинде өз алдынча номинацияны талап кылуучу майда курамдарга бөлүнөт деп эсептейт. Ушуга байланыштуу автор компетенциянын түзүмдүк бирдиктерин сүрөттөө үчүн “субкомпетенция” курамын мүнөздөө үчүн “компонент” түшүнүктөрүн киргизет. Мында “компетенттүүлүк” категориясы түзүмдүк элементтери компетенциялар жана ага кирген субкомпетенциялар жана алардын компоненттери болуп саналган, кесиптик компетенттүүлүктүн жогорку тартибин интегралдык жеке мүнөздөө катары болоорун айтат.

В. М. Полонский: “Компетенттүүлүк” – бул билимдин, илимдин же практикалык иштин тийиштүү жактарында маселеге кесипкөйлүк менен мамиле кылууга жана натыйжалуу чечүүгө мүмкүнчүлүк берген инсандын зарыл билиминин жана касиеттеринин топтому” экенин белгилейт. Ошол эле жерде компетенциянын чечмеленишин да берген: “компетенция” - билим, ыкма, жөндөмдөрдүн топтому, мында адам ар кандай маалыматтарга жана иштеги практикалык тажрыйбаларга ээ болууга тийиш. [6. М.: Высш. шк., 2004.–146-153 –бб.].

А. В. Хуторской жалпы билим берүүнүн башкы максаттарына негизделген маанилүү (негизги) компетенциялардын тизмесин, социалдык тажрыйбанын жана инсандын тажрыйбасынын түзүмдүк түшүнүктөрүн, ошондой эле студенттин социалдык тажрыйбага ээ болуусун, заманбап коомдо жашоо көндүмдөрдү жана практикалык ишмердүүлүктү алууну шарттаган анын ишмердүүлүгүнүн негизги түрлөрүн келтирет. Буга ылайык маанилүү компетенциялардын төмөндөгү топтору аныкталган: баалуулук – маанилик, жалпы маданий, окуу–таанып билүүчүлүк, маалыматтык, коммуникативдик, социалдык-эмгектик жана инсандык өз алдынча өркүндөө компетенциялары. Мындай негизги долбоорлордон билим айырмалуу предметтик гана эмес, бүтүндөй компетенттүү билимди камсыздайт алат.

Тилди кесипке багыттап үйрөтүүнүн максаты болуп, ошол тилдеги коммуникативдүү компетенциянын бардык компоненттерин калыптандыруу процессинде баарлашуу маданиятын өнүктүрүү болуп саналат. Бул компетенциялар аларды таза лингвистикалык илим катары калыптандырууну (лингвистикалык, фонетикалык, грамматикалык), алардын

оозеки жана жазуу кебинде нормативдик колдонуу жагын дагы карайт. Окулуучу тексттер, темалар, кептик тапшырмалар кеп ишмердүүлүгүнүн ар кандай түрлөрүн, социо-маданий илимдерди калыптандырууда, билим берүүдө, билимин жогорулатууда азыркы коомдо кызматташуу жана мамилелешүүнүн куралы катары өнүктүрүүгө багытталган. Айрым бир тармактык билимдердин болушун, өз билимдери же ыйгарым укуктары боюнча бир нерсени чечүү, жасоо, бир нерсе тууралуу ой жүгүртүп, сөз айтуу укугуна ээ болууну түшүндүрүп турат. Бул термин кандайдыр бир педагогикалык системаны куруунун негизги өзөгү, негизги мааниси, теориялык билимдердин булагы, педагогикалык долбоорлордун формаларынын бири деген түшүнүктү билдирет. Компетенция – билимди, жөндөмдү колдоно билүү жөндөмдүүлүгү, жалпы, ошондой эле белгилүү бир кеңири тармактагы маселелерди чечүүдө иш жүзүндөгү тажрыйбанын негизинде ийгиликтүү иш алып баруу. Эгер компетенциянын аныктамасын тиешелүү булактарды көрсөтүү менен карасак, анда компетенция бул – индивиддин ошол иштин же ошол жагдайдын алкагындагы ийгиликтүү иштердин негизги камтылган мүнөздөмөсү;

- жеке адамдын өз ишин ийгиликтүү аткаруусу үчүн зарыл болгон, жөндөмдөрүн жана жеке мүнөздөрүн толук жүрүм-турум терминдеринде туюндурулган сүрөттөлүшү;
- адамдын ички натыйжалуу аткаруусун шарттай турган аракеттерди аткарууда өбөлгө түзгөн белгилүү бир мүнөздөрү же жөндөмдүүлүктөрү;
- адамдын ишти аткарууга зарыл болгон билимин, жөндөмүн жана жүрүм-турумун формаларын кошо алганда байкалган мүнөздөмөлөрү;

Ар кандай дидактикалык материалдарды колдонуу аркылуу тил үйрөнүү компетенттүүлүгү - бул коммуникативдүү компетенттүүлүккө жетүүгө арналган маселелерди чечүүдө иш жүзүндөгү тажрыйбанын, шыктын жана билимдин негизинде ийгиликтүү иш алып баруу аракет - шыгы, ошону менен катар адамдар менен эркин кеңири, ийгиликтүү пикир алышуу жөндөмдүүлүгү.

Компетенция деген түшүнүктүн алдында адамдын ар кандай аракет жасоосуна мүмкүндүк берген билими, окуусу жана жеке сапаттары түшүнүлөт. Азыркы билим берүүнүн негизги максаты студенттердин тилдик коммуникативдик компетенциясына жетишүүсүндө турат. Бирок, тилдик коммуникативдик компетенция түшүнүгүнүн жалпы кабыл алынган түшүндүрмөсү азырынча жок, ошондой эле бул түшүнүктүн ар кандай билим берүүчү баскычтарга карата такташтыруу да жок. Тилдик коммуникативдик компетенция азырынча жаңы түшүнүк болгондуктан (өзгөчө кыргыз тилди экинчи тил катары окутуп, үйрөтүүдө) ал жөнүндө материалдардын жана баштапкы жалпылоолорду топтоо стадиясында турат. Бул боюнча дагы изилдөөлөр алдыда.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Исаева Т.Е. Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя // Педагогика. – 2006. № 9. 55-60 бб.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. - 2004-№ 5. 62-64 бб.
3. Московская Н.Л. Формирование профессиональной компетентности лингвиста - преподавателя: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – М., 2005.
4. Селевко Г.К. Компетентности и их классификация [Текст] / Г.К. Селевко // Народное образование. — 2004. — № 4. - 138-144 бб.
5. Сыдыкбаева М.М. Кыргыз тилин ЖОЖдордо экинчи тил катары окутуунун лингводидактикалык негиздери. / Монография. - Б., 2016. - 238 б.
6. Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. М.: Высш. шк., 2004. - 512 б.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – № 2. - 58-64 бб.

УДК 37.091.3

Н. А. Аскарова, О. С. Рысмендиева

КЫРГЫЗ ТИЛИН БАШКА ПРЕДМЕТТЕР МЕНЕН ИНТЕГРАЦИЯЛАП ОКУТУУНУН МЕТОДИКАСЫ

Макалада интеграциялоо педагогика илиминин негизин түзүп, кыргыз тилин мектепте окутуунун методикасында мааниси зор экендиги жана аны сабак процессинде уюштуруунун өзгөчөлүктөрү жөнүндө сөз болот. Интеграциялап окутуунун предмет аралык байланышка жакындыгы, айырмачылыктары жана артыкчылыктары жактары ачылып берилди. Ошондой эле кайсы окуу предметтери менен интеграциялана тургандыгы көрсөтүлдү.

Түйүндүү сөздөр: кыргыз тили сабагы; окуу предмети; интеграция; интеграциялап окутуу; предмет аралык байланыш; грамматика; сабаттуулук.

Н. А. Аскарова, О. С. Рысмендиева

МЕТОДИКА ИНТЕГРАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ КЫРГЫЗСКОМУ ЯЗЫКУ С ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ

В статье речь идет об интегрированном изучении методики кыргызского языка в школе, значении и особенности организации её в учебном процессе. Выявлены близость, отличия и преимущества интегрированного обучения междисциплинарной связи. Также было указано, какие предметы будут интегрированы.

Ключевые слова: урок кыргызского языка; учебный предмет; интеграция; интегрированное преподавание; межпредметные связи; грамматика; грамотность.

N. A. Askarova, O. S. Rysmendieva

THE METHODOLOGY OF INTEGRATION TEACHING OF THE KYRGYZ LANGUAGE WITH OTHER SUBJECTS

The article deals with the integrated study of the Kyrgyz language method in the school, the importance and peculiarities of its organization in the educational process. Here its proximity to the interdisciplinary connection, which we all know since Soviet times, is also revealed, as well as differences and outstanding sides. It is also multifaceted that the Kyrgyz language is integrated with which subjects of study.

Keywords: a lesson of the Kyrgyz language; a subject of study; integration; integrated teaching; inter-subject communications; grammar; literacy.

Кыргыз тилин эне тил катары жалпы билим берүүчү мекемелерде окутуунун сапатын жогорулатуу, өтүлүүчү сабактардын формасына, мазмунуна олуттуу өзгөрүүлөрдү киргизүү, сабак процессин мезгил талабына шайкеш өткөрүү маселелери тууралуу кеп кылганда, билим берүү процессинде улам кеңири колдонула баштаган интеграцияланган сабактар окутуунун методикасы үчүн келечектүү багыт экендигин айгинелейт.

Интеграция латын тилиндеги Integratio деген сөздөн алынып, «калыбына келтирүү», «толтуруу», «толуктоо» деген маанини туюнтат. Педагогикалык өңүттөн алып караганда, бул термин белгилүү бир процессти, ал-абалды билдирип, илимдердин жакындашуу жана байланышуу процессин, өзүнчө бөлүктөрдүн бир бүтүндүккө биригүү абалын, ошондой эле бир бүтүндүккө биригүүгө алып баруучу процессти туюндурат.

Педагогика илими – табиятында интеграцияга негизделген илим. Педагогикалык изилдөөлөрдүн, процесстердин бардыгы интеграцияга негизделет. Педагогикалык изилдөөлөрдүн, процесстердин бардыгы интеграция кубулушунун компоненттерин, бөлүктөрүн пайдалануу, аларга негизденүү аркылуу ишке ашат, б.а., интеграция – педагогиканын мазмундук жана формалык биримдигин камсыз кылган, окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн бүтүндүгүн түзгөн каражат, ошол бүтүндүктү ишке ашырган процесс жана илимдердин өз ара жакындашууга, биригүүгө карата жасаган аракеттеринин ал-абалы. Интеграция түшүнүгүнө дал ушул өңүттөн мамиле кылганда, ал педагогикадагы жаңы көрүнүш, жаңы табылга эмес. Ал объективдүү дүйнөнүн татаал биримдигин, өз ара алакасын шарттап турган процесс. Ал процессти жаңыдан аңдап-билип, түшүнө баштагандан тартып эле адам таалим жана тарбия берүү иштерин интеграциялык негизде жүргүзө баштаган.

Кийинки мезгилдердин программасында теориялык жана практикалык материалдарынын жалпы көлөмү, мазмуну бир топ комплекстүү өзгөрүүлөргө ээ болду. Грамматикалык конкреттүү фактылар, байланыштуу кебине ылайык берилген методикалык сунуштар, кеп маданиятынын материалдары жана кыргыз тил предметинин ички, тышкы байланышын түзүү үчүн берилген практикалык–дидактикалык мүнөздөгү тексттер, көнүгүүлөр ж.б. бир топ өзгөрүлүп, толукталып иштелгендиги белгилүү. Кыргыз тилинин программасынын мындай өзгөрүүлөрүн, азыркы мектеп талабына ылайык, компетенттүү жооп берүүгө жана тилдин мамлекеттүүлүгүн колдоо менен аны мектеп шартында практикалык жактан өркүндөтүүгө, жандандырууга багытталгандыгын түшүнүүгө болот.

Кыргыз тилин интеграциялап окутуу окуу процессинде мектеп программасындагы жалпы предметтик материалдын мазмунунун бири–бири менен шартталгандыгын байланыштыруу жана лингвистикалык–коммуникативдик көз карашын калыптандыруусу менен түшүндүрүлөт.

Ар кандай предметтин ички, тышкы байланыштан тура тургандыгы – объективдүү закон ченемдүүлүк. Предметтердин тышкы байланышын мектепте илимдин негиздери катары окутулуп жаткан предметтердин (тарых, адабият, физика, химия, математика ж.б.) өз ара максаттуу байланыштагы багыттарда өздөштүрүлүшү жана аларды эриш–аркак окутуу

механизмдери түзөт. Мектеп практикасындагы предмет аралык байланышта өтүлүүчү сабактар мугалимден өзгөчө ишмердүүлүгтү жана методикалык жоопкерчиликтүү маданиятты талап кылат. Бул учурда предметтердин мазмундук байланышуусу окуучуларды таасирленге алган жана дүйнө таанымын тереңдетип интеграцияланган сабактын деңгээлинде болушу зарыл.

Кыргыз тил сабагында интеграциялап окутуу аркылуу окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүнө таасир этүү менен илимий түшүнүктөрдү кабыл алуу жөндөмдүүлүгү арттырылат. Бул учурда тапшырманын максатын түшүнүү, байкоо жүргүзүү, аналогия жасоо, абстракциялоо жана жалпылоо сыяктуу логикалык операциялар ой жүгүртүү мүмкүнчүлүктөрүнө дал келип так болушу керек. Ошондой эле, башка предметтер арасында кыргыз тилинин ролу, ээлеген орду, артыкчылыгы жана алар үчүн аткара турган коммуникативдик кызматы жөнүндө окуучулардын көз карашы пайда болуп, калган предметтерге тилдик, кептик маданиятына таянуу менен мамиле жасай билүүгө багыт берилет. Демек, бардык предметтердин тил каражаттарындагы аныктамаларды, түшүнүктөрдү, аталыштарды жана терминдерди тилдик закон ченемдердин негизинде туура түшүнүп, так колдоно билүүсүнө мүмкүнчүлүк түзүлүп, кептик маданияты артат.

Интеграциялап окутууда биринчиден, башка предметтер боюнча таанып-билүүчүлүк түшүнүгү артса, экинчиден, предметтердин илимий, же терминологиялык системасын өздөштүрө алат. Мындан сырткары, предметтер боюнча сөз байлыгы, байланыштуу кеби, кеп маданияты калыптанып актуалдаштырылышы мүмкүн.

Кыргыз тили мугалими интеграцияланган окутууда төмөнкүлөрдү так аткара алат: тилдик объективдүү байланыш, мазмундуу байланыш жана убактылуу байланыш түзүү учурларында иш жүзүнө ашырылат. Бул тиешелүү методикалык шартуулукту ишке ашыруу үчүн мугалимдин байланыштыруучу предметтин программалык материалын жакшы билүүсү, же болбосо ал предмет боюнча минималдык өлчөмдө болсо да тиешелүү лексикалык, теориялык билимдерге ээ болуусу талап кылынат. Ошондой эле, алардын практикалык фактыларын, закон ченемдүүлүктөрүн жетиштүү өздөштүрүп, сабаттуу мамиле жасай алган учурда гана, талапка ылайык аткарылышы мүмкүн.

Кыргыз тили сабагынын мазмунун толугу менен тил илиминин материалдарын түзүп, эне тилде окутууда табигыйлуулук, теория менен практиканын байланышы сыяктуу жалпы дидактикалык, коммуникативдик, стратегиялык өңдүү жеке предметтик принциптер сакталбай, окутуу, тарбиялоо жана өнүктүрүү максаттары толугу менен грамматикалык материалдарды үйрөтүү менен «чечилип», окуучунун эне тил боюнча алган билими сабак учурунда гана керек болуп, сабактан кийин ошол класс ичинде да эч кереги жок

маалыматтарды окутуп келе жатканыбыз жашыруун эмес. Сабактарды, анын ичинде, кыргыз тилин интеграциялоо аркылуу окутуу жогоруда көрсөтүлгөн, жедеп адатка айланган, көнүмүштөрдөн кутулуунун зарылдыгы менен түшүндүрүлөт. Демек, эгерде кыргыз тили сабагын интеграциялоо аркылуу окутуп-үйрөтүүнү кааласак, ошого умтулсак, анда эне тилин окутууга карата кабыл алынган мамлекеттик стандарттын негизинде сабакты дидактикалык талаптарды, принциптерди ж.б. бекем кармануу менен сабак процессин уюштуруп, жүргүзүүгө тийишпиз. Мында тилдин коомдук-социалдык жана ар бир адамдын жеке турмуш-тиричилиги, ишмердигиндеги орду, ролу жана мааниси биринчи орунга чыгып, теория менен практиканын байланышы бекем сакталып, «практикадан – теорияга, теориядан – практикага» деген принцип жетекчиликке алынышы зарыл. Эгерде биз, мугалимдер, окуучуларга эне тилин окуп-үйрөнүү - бул өзүн-өзү таануу жана дүйнө таануу экендигин түшүндүрүп, ынандырып, аны окууга кызыктыра алсак, анда бул ийгилик эне тил сабагынын интеграциялык туу чокусу катары бааланмак. Кыргыз тилин интеграциялоо менен окутуу деген – бул эне тилде жандуу сүйлөшүү, ой жүгүртүү, таанып-билүү аркылуу жеке көз карашын, пикирин, чечим-тыянагын чыгара алууга окутуу дегендик. Сабак процессинде бул сыяктуу максат-милдеттерди ишке ашыруунун өзү интеграцияланган билим берүү болуп саналат. Аталган тилектер толук ишке ашырылып, окуучулар алган билимдери боюнча дагы кошумча билүүгө, башка билимдер менен синтездөөгө муктаж боло баштаса же андай иштерге толук даяр болушса, кыргыз тилин башка предметтер (адабият, тарых, музыка, сүрөт ж.б.) менен интеграциялап окутуу талапка ылайыктуудай. Ошондуктан биз кыргыз тилин эне тил катары окутуунун ички предметтик дидактикалык маселелерин толук чечпей туруп, аны практикада колдонбой туруп, башка предметтер менен интеграцияланган сабактарды уюштуруунун зарылдыгы жок деп эсептейбиз.

Интеграцияланган сабактарды үч түрдүү өткөрүүгө болот. Бүткүл сабакты бир эле мугалимдин өткөрүүсү, бир эле мугалим жана ага жардам берген класстагы тандалып алынган жана алдын ала даярдалган 2 же 3 окуучунун сабак өтүүгө катышуусу, үчүнчүсү, интеграцияланып жаткан предметтердин (мисалы, музыка, тарых, сүрөт, адеп, ж.б.) мугалимдеринин биргелешип, пландаштырылган ырааттуулукта бирдиктүү сабак өтүшү.

Биринчи түрүн өтүүдө кыргыз тили мугалимдеринин мүмкүнчүлүгү жетиштүү, анткени аларды адистикке (мугалимдикке) даярдоодо эки предметтин (кыргыз тили жана адабияты) педагогдору катары даярдалып, эки предметти тең окутушат. Демек, мугалим интеграцияны, барыдан мурда ушул эки предметтин байланышынан жана жалпылыгынан издеши керек.

Кыргыз тилин башка предметтер менен интеграциялап окутууда дагы бир маселени аныктап алуу зарыл. Ал – предмет аралык байланыштарды түзүү, колдонуу жана интеграцияланган сабактардын ортосундагы жалпылыктарды жана өзгөчөлүктөрдү аныктоого, тактоого байланыштуу маселе. Аталган дидактикалык процесстердин жаңылыгы катары төмөнкүлөрдү көрсөтсө болот;

- предмет аралык байланышты, карым – катышты сактоо, сабак процессинде эске алуу билим берүүдөгү дидактикалык негизги талаптардан. Ал жогоруда белгиленгендей, педагогика илиминин негизи, табияты интеграциялык процесстерге негизделгендиги менен түшүндүрүлөт. Демек, предмет аралык байланыш да, интеграцияланган сабак да бир максатты көздөйт;

- эки процесс, эки дидактикалык кубулуш тең бириктирилип же байланыштырып жаткан предметтердеги белгилүү бир жалпылыктарга, окшоштуктарга таянуу менен ишке ашырылат;

- предмет аралык байланышта да, интеграцияланган сабактар да белгилүү бир байланышты камсыз кылган жетектөөчү идеялар болот. Ал идеялар мугалим тарабынан сабактын максатына жана мазмунуна ылайык аныкталат ж.б. предмет аралык байланыш жана интеграцияланган сабактардын өзгөчөлүктөрү катары буларды көрсөтүүгө болот;

- предмет аралык байланышта бир предмет (кыргыз тили) негизги жана өз алдынча бөлүп окутуунун предмети катары статусун толук сактайт. Башка предметтерден алынган мисалдар, маалыматтар негизги предметтин (кыргыз тилинин) материалдарын, жалпы мазмунун түшүндүрүүнүн кошумча материалы же көмөкчү каражаты катары кызмат кылат;

- предмет аралык байланышта негизги предмет (кыргыз тили) да, ага байланыштырып жаткан башка предметтер да өз алдынчалыгын сырткы мүнөзгө ээ болуп, эки же андан көп предметтердин биригип, жуурулушуп кетишине жол бербейт;

- интеграцияланган сабактарда тигил же бул предметтин жеке максаты жана мазмуну өз алдынчалыгын белгилүү деңгээлде жоготот, максат жана ишке ашыруунун мазмуну өз чегин кеңейтет, бир нече максаттарды бириктирүү (интеграциялоо) аркылуу бирдиктүү бир максатты көздөйт;

- интеграцияланган сабактар да ага катышып жаткан предметтердин мурдагы салттуу чеги, объектиси бузулат. Мындай «бузулуулар» ал процесстерди, объектилерди танууга эмес, тескерисинче, аларды бириктирүү аркылуу бир бүтүндүктү түзүү менен билим берүү, үйрөтүү ошол жаңы иштелип чыккан бүтүндүктүн негизинде жүргүзүлөт.

Жыйынтыктап айтканда, предметтерди интеграциялоо менен окутуу азыркы коомдук турмуш шартына, коомдун социалдык суроо талаптарына шайкеш билим берүү

зарылдыгынан активдешип, билим жана тарбия берүүдө интеграцияланган процесстерди колдонуунун жаңы баскычы, соңку бийиктиги катары бааланууга тийиш деп эсептейбиз жана кыргыз тилин окутуу практикасында кеңири жайылтуу милдети актуалдуу маселелерден.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.; АСТ: Астрель: Люкс, 2005. – 671 с.
2. Кульниевич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. Ч. 1 и 2. – Ростов-на Дону: Изд-во «Учитель», 2006.
3. Рысбаев С.К. Кыргыз тилин экинчи тил катары окутуунун теориялык жана практикалык маселелери, Б., 2011.
4. Сухаревская Е.Ю. Технология интегрированного урока. – Ростов-на Дону: Изд-во «Учитель», 2006.
5. Чыманов Ж. Кыргыз тилин окутуунун теориясы жана практикасы. Монография. – Б., 2009.

УДК 811.512.1

А. Ч. Турдукожоев

ТҮРК ТИЛДЕРИНДЕ ЖАРДАМЧЫ АТООЧ СӨЗДӨРҮНҮН ИЗИЛДЕНИШИ

Макала түрк тилдериндеги жардамчы атооч сөздөрүнүн изилденишине арналат.

Тил илиминде жардамчы атооч сөздөр менен жандооч сөздөрүнүн ортосунда айрым бир окшоштук белгилер бар, алардын кызматчы сөздүк функцияда келгенде конкреттүү бир маанини бербей тургандыгында, ына ошондуктан сөздөрдүн ортосундагы грамматикалык катышты билдириши, жандооч сөздөрүнүн көпчүлүгү жана жардамчы атоочтордун да бүтүн формасын сактап калышында, бирок алардын жардамчы сөздүк маанини билдиргендиктен, экөө тең контексттен тышкары өзүнчө колдонулбагандыгы жалпы белгилеринин бири болуп, бул сөздөрдүн ортосунда чоң айырмачылыктар да бар экендиги иште такталат.

Түйүндүү сөздөр: морфологиялык категория; грамматикалык маани; грамматикалык категория; грамматикалык форма; морфология; синтаксис; синтаксистик байланыш; лексема; сөз түркүмдөрү; синонимия; сөз айкашы; изафеттик конструкция; система; структура.

А. Ч. Турдукожоев

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕЛОЖНО-ИМЕННЫХ СЛОВ В ТЮРКСКОМ ЯЗЫКЕ

В данной статье рассматриваются исследования послеложно-именных слов в тюркских языках. Одной из общих черт является то, что они сохраняют свою целую форму, но не используются отдельно вне контекста, поскольку имеют вспомогательное лексическое значение, между этими словами есть существенные различия.

Ключевые слова: морфологическая категория; грамматическое значение; грамматическая категория; грамматическая форма; морфология; синтаксис; синтаксическая связь; лексема; части речи; синонимия; словосочетание; изафетная конструкция; система; структура.

A. Ch. Turdukozoev

STUDY OF POSTPOSITIONS IN TURKISH LANGUAGE

The article is devoted to the study of postpositional nominal words in Turkish languages. One of the common features is that both are not used separately outside the context, as they retain their whole form, but because they represent auxiliary lexical meanings, and it is clear that there are significant differences between these words.

Keywords: morphological category; grammatical meaning; grammatical category; grammar forms; morphology; syntax; lexeme; parts of speech; synonym; word combination; ezafe construction; system; structure.

Жардамчы атооч сөздөрү боюнча түркологияда алгач XIX-кылымдын биринчи жарым жылдыгында М. А. Казем-Бектин «Общая грамматика турецко-татарского языка» деген эмгегинен жолуктурууга болот.

М. А. Казем-Бектин бул эмгегинде түрк жана монгол тилдеринин грамматикалык өзгөчөлүктөрүнүн негизинде жазылып, түркологиялык жактан кийинки түрк тилдүү окумуштуулардын изилдөөсүнө база болуп калды деп Казан мектебинин окумуштуулары

айткан. Бул эмгекте сөз түркүмдөрү өз алдынча классификацияланып, жардамчы атооч сөзү сөз түркүмдөрүнүн ичинен жардамчы сөз катары белгиленген.

Айрым окумуштуулардын айтуусу боюнча, жардамчы атооч сөздөрүн орус тилиндеги (предлог, жөндөмө мүчөлөрүнүн уланышы) катары кабыл алышып, мында орус тилиндеги сөздөрдүн башына келүүчү жардамчы сөз катары келишкен деп, төмөнкүдөй мисалды келтирет: *сиз-ча, биз-ча*, кырг. *сизге окшоп, бизге окшоп* ж.б.

М. Казем-Бек жардамчы атооч сөздөрүнүн лексико-грамматикалык категориясына жана жардамчы атооч сөздөрүнүн этимологиясына эч кандай көңүл бөлбөстөн, жардамчы атооч сөздөрүн орус тилинен айырмасын, түрк тилдеринде предлогдун жоктугу аркылуу гана далилдеп, бул сөздүн предметтик гана катышын айтып, түрк тилдеринде мындай сөздүн акырына гана жайгашы, ошондуктан муну биз жардамчы атооч сөзү (postposition) деп айтабыз.

М. Казем-Бек жардамчы атооч сөздөрүнүн морфологиялык жактан эки топко бөлгөн:

1. Зат атооч же атооч сөздөрүнүн жөндөлүшү, мында жардамчы атооч сөздөрүнө жөндөмө мүчөлөрүнүн уланышы;

2. Жөндөмө мүчөлөрүнүн уланбашы, же айрым жөндөмө мүчөлөрүнүн айрым бир бөлүктөрү, ат атоочторго улануучу таандык мүчөлөрдүн жалганышы.

М. Казем-Бек жана анын жактоочулары жардамчы атооч сөздөрүн кандайдыр бир жандооч сөзүнүн бир бөлүгү катары карашып, аларды «жардамчы атооч» сөздөрү деп аташып, жандооч сөздөрүн мааниси аркылуу чагылып, айрым гана сөздөр жөндөлүш тибине ээ болуп, таандык мүчөлөрүнүн кыскарган формасына ээ болот.

Мына ошондуктан айрым окумуштуулардын айтуусу боюнча М. Казем-Бектин «Общая грамматика турецко-татарского языка», 1846-жылы чыккан эмгегинде жандооч сөздөрү боюнча толук иликтенбеген деген жыйынтыкка келишкен [Н. Ф. Катанов, 1903; П. М. Мелиоранский, 1894].

Чындыгында эле, бул окумуштуулардын айтуусунда бир жөн жай бар, анткени мейкиндик жөндөмөлөрдүн кыймыл-аракетке багытталган белгиси бар. Мындай учурдун конкреттүүлүгүн билүү үчүн, мисалы, предмет менен жөндөмө мүчөсүн кабыл алуучу атоо маанисиндеги жандооч сөздөрү *тышы, үстү*, алт. *алын*. //кырг.*алды; кийин*, алт. *йан* // кырг. *жаны* ж.б.

Алтай тилинин грамматикасында сегиз жардамчы атооч сөзүн алып муну конкреттүү талдоого алынган. Айрыкча, бул жандооч сөздөрүн жандооч сөздөр менен окшоштук жана айырмачылык жактарын б.а., жандооч сөздөрүнүн жөндөмө мүчөлөрүнүн уланбашы бир топ татаалдыкты жараткан.

Жандооч сөздөрү (И. Гиганов жана М. Казем-Бектин) грамматикасында жөндөмө мүчөлөрү да талдоого алынган. Андан башка да *-ча, че* мүчөлөрүнүн «белгилик, ченем, даража», *-дый, -тый* мүчөлөрүнө салыштырып, окшоштуруп карашат.

Алтай тилинин грамматикасында (1869) С. Е. Маловдун берилген эмгектеринин негизинде жазылган М. П. Дыренкованын «Грамматика ойротского языка» (1940) толуктап турат.

П. М. Мелиоранскийдин «Краткая грамматика казах-киргизского языка» [ч. 1, Фонетика и этимология. Спб., 1894. Ч. 2. Спб., 1897] эмгегинде жалпы эле казак-кыргыз тилинин грамматикасына кайрылып, мында жандооч сөздөрүнүнүн бир бөлүмү катары жардамчы атооч сөздөрүнүн этимологиясын караган.

Н. Ф. Катановдун [«Опыт исследования урянхайского языка с указанием главнейших родственных отношений его к другим языкам тюркского корня», Казань, 1903] эмгегинде урян тилинин түрк тилдери менен өтө жакын жактарын айтып, мында урян тилинде кездешүүчү жардамчы атооч сөздөрүнүн орундук белгисине көңүл бурган.

Т. Макаровдун «Татарская грамматика кавказского наречия» Тифлис, 1848, эмгегинде татар тилинин тилдик өзгөчөлүктөрүн карап, мында жандооч сөздөрүнүн жөндөмө мүчөсүн кабыл алуусу боюнча өзгөчөлүгүн айткан.

«Грамматика кыргызского языка», Оренбургда 1897-жылы чыккан эмгекте кыргыз тилинин сөз түркүмдөрү боюнча каралып, мында атооч сөз түркүмдөрүнүн бөлүнүштөрү боюнча карашкан б.а., тактооч сөз түркүмү сын атооч сөз түркүмүнүн негизинде каралган.

И. А. Беляеванын «Грамматика туркменского языка», Асхабад, 1915, эмгегинде түркмөн тилинин сөз түркүмдөрү боюнча каралып, мында жардамчы атооч сөздөрүн жандооч катары алышып, кызматчы сөз түркүмдөрү эле карашат.

Ал эми чет элдик түркологдор жардамчы атооч сөздөрүн жандооч сөз түркүмү сыяктуу эле орус түркологдорундай карашып, мында жандооч сөздөрүн орус тилинин предлогу менен салыштырып, орус тилиндеги предлогдорду «предпозиция» деп, ал эми түрк тилдериндеги жардамчы сөздөрдү (жандоочторду) «постпозиция» деп карашкан. Экинчиден чет элдик түркологдор [Вейд. Грамматика османско-турецкого языка, 1917] эмгегинде түрк тилдериндеги жандооч сөздөрүн немец тилиндеги предлогдор менен салыштырып карап, аларды грамматикалык жактан конкреттүүлүгү жана абстракттуулугун бөлүп карашкан.

Жогорудагы айтылган аныктамалар боюнча, түрк тилдериндеги жардамчы атооч сөздөрүнүн лексика-грамматикалык жагынан Октябрь революциясына чейинки мезгилде так аныкталбагандыгы байкалат б.а., жардамчы атооч сөздөрүнүн кызматчы сөздөрүнөн айырмасы критерийлик жактан аныкталбаган.

Чындыгында, түрк тилдериндеги жардамчы атооч сөздөрүн «послелогии» же болбосо «послелогии-имена» деп аталышы туура, анткени жардамчы атооч сөздөрү атооч сөздөрүнөн кийин орун алып, ага кандайдыр бир мейкиндик жөндөмөлөрү уланып, кыймыл-аракет менен таандык, айрым учурда ыкташуу жана башкаруу жолу аркылуу байланышат.

Ошондуктан славян тилдериндеги түркологдордун иликтөөсү боюнча, «предлог» – бул түрк тилдеринде атооч сөздөн кийин кездешүүчү кызматчы сөз катары кабыл алышат. Анткени толук маанилүү сөздүн бир бөлүмү катары келген кызматчы сөз кыргыз тилинде «жандооч» деп аталат.

Мына ушундай тыянактан соң, М. Казем-Бектин [1846] эмгегинде «послелог» катары берилип, түрк тилдеринде жандооч сөздөрүнүн бир бөлүмү «послеложно-именные» слова деп айтылып, жандооч сөзүн –*ми (-му)* суроолуу бөлүкчөлөрү түзөт деген тыянак чыгарат.

Н. П. Дыренкованын жардамчы атооч сөздөрү боюнча түрк тилдеринде чыккан бир нече эмгектеринен арасынан эң так көрсөтүлгөнү, такталганы «Хакас тилинин грамматикасы» аттуу эмгегинде толук берилген. Бул эмгекте жандооч сөздөрү, жардамчы атооч сөздөрү кызматчы сөз катары мүнөздөлүп, зат атооч, сын атооч, ат атооч, тактооч атоо маанисиндеги сөздөргө таандык болуп, кыйыр жөндөмөлөрдө туруп, бул сөздөргө багыныңкы абалда болот. Мында жардамчы атооч сөздөрүнүн атоо маанисиндеги кызматчы сөз катары колдонулушу жана өз алдынча турганда тактоочтук, атоочтук мааниге ээ болушун айтат.

Жандоочтор жөнүндө Н. П. Дыренкованын эмгектеринде бир нече мисалдары болгону менен, бирок жандоочтордун классификациясы жөндөмөлөр боюнча сүйлөм тутумунда талап кылынышы жокко эсе.

Жандоочтордун категориясы боюнча өз алдынча каралышын Л. Н. Харитоновдун «Неизменяемые слова в якутском языке» деген эмгегинен кароого болот. Мында жандоочтор сөз түркүмдөрүнүн ичинен өз алдынча бөлүнүп каралуучу кызматчы сөз түркүмдөрүнүн бири. Ошону менен бирге кызматчы сөздөргө модалдык жана бөлүкчөлөрдү да кошо каралууга тийиш. Аларды орус тилинин грамматикасында өз алдынча топ катары бөлүп карашкан.

Якут тилинде жандоочтор О. Бётлинг тарабынан бөлүкчөлөрдөн бөлүп кароого болбогон категория деп, бирок анын грамматикалык жактан өзгөчө категориясын белгилеген эмес. Ошондуктан О. Бётлингдин эмгегинде жандоочторду индо-европа тилдеринде кездешүүчү предлог сыяктуу каралганы жана аны менен бирдей кызматта экенин айтууга болот. Бирок жардамчы атооч сөздөрү жана жандоочтор якут тилинде өз алдынча сөз түркүмү катары экенин далилдөөгө болот.

Н. К. Дмитриевдин жандоочтор боюнча көз карашы, ал атоо маанисиндеги сөздөрдөн кийин орун алуучу сөздөр деп эки категорияга бөлөт: «послелогии» жана «служебные слова».

И. И. Мещанинованын «Члены предложения и части речи», М-Л., 1945, эмгегинде сөз түркүмдөрүнүн башка сөз түркүмдөрүнө өтүп кетпеши, алар кандайдыр бир предметтин ортосундагы катышты чагылдырып, кандайдыр бир жөндөмөнү башкарып туруусундагы (зат атооч, сын атооч, сан атооч, ат атооч жана этиштик форманы билдирүүчү атоочтук касиетке өтүп колдонулат.

Н. К. Дмитриев жардамчы атоочторду эки атоо маанисиндеги милдетти аткарат: биринчиси, б.а., түздөн-түз өзүнүн негизги материалдык маанисин талап кылат, ал эми экинчиси, кызматчы мааниде, б.а., мейкиндик катыштагы абстракттык маанидеги ар түрдүү түшүнүктөгү мурдагы маанисин талап кылат.

Ажырагыс тизмектеги сөз түркүмүн милдетин аткаруудагы жандооч категориясын аныктоодо проф. Н. К. Дмитриев жандоочтор боюнча колдонулбаган, эскертилбеген түрк тилдеринен арасынан карачай-балкар, кумык, осмон тилдери боюнча аныкталган. Анткени себеби, айрым аталган тилдердеги жандоочтордун ар түрдүү мүчөлөрдүн улануусундагы өзгөрүүгө учурашы далилденет.

Н. К. Дмитриевдин башкыр тилиндеги жандоочтордун жөндөмө мүчөлөрүнүн кабыл алуусу боюнча классификациясында үч топко бөлгөн: белгисиз жөндөмөлөр аркылуу уюшулган жандоочтор, барыш жөндөмөсү аркылуу уюшулган жандоочтор, курал жөндөмөлөрү аркылуу уюшулган жандоочтор. Н. К. Дмитриевдин бул айтуусунан башка да башкыр тилинде жандоочтор башка жөндөмөлөр аркылуу да талап кылынат. Н. К. Дмитриев кызматчы атооч сөзүн берүүдө эки топко бөлөт: атоо вертикалдык планда жана атоо горизонталдык планда. Бул планда кызматчы атооч сөздөрүнүн ишке ашырылышы толук түрдө иликтөөгө алынган.

Каракалпак тилиндеги жандоочтор боюнча түздөн-түз Н. А. Баскаковдун эмгегинен таанышууга болот. Жандооч категориясы Н. А. Баскаковдун аныктамасы боюнча сөз түркүмдөрүнүн ичинен кызматчы сөз катары аныкталып, анын башкы милдети сүйлөм мүчөлөрүндөгү синтаксистик жактан объективдик-предикативдик катышты аныктоону чагылдырат [8, 16]. Бул жагынан Н. А. Баскаковдун айткан оюна кошулуу менен, жандоочтор жана жардамчы атооч сөздөрүнүн өз алдынча сөз экенин б.а., алардын семантикалык-синтаксистик жактан ар түрдүү функцияда болоору далилденген. Ошону менен бирге жандоочтордун ар түрдүүлүгү анын сырткы көрүнүшүндө, ал эми анын өзгөчөлүгүн формалдуу жактан классификациялоодо сөз түркүмдөрүнүн ички түзүлүшү жагы боюнча гана аныктоого болот.

Н. А. Баскаковдун көз карашы боюнча бардык жандоочтор эки чоң топко бөлгөн:

а) өздүк жандоочтор;

б) жандоочтор – белгилүү сөз түркүмдөрүнө байланышкан, чырмалышкан жандоочтор.

Биринчи топтогу жандоочторго жалпы лексикалык мааниге ээ болгон өзгөчө кызматчы сөз түркүмдөрү, ал эми экинчи топтогу жандоочторго атайын зат атооч, тактооч, атоо маанисиндеги этиш сөздөрүнө багынган абалда, сүйлөм тизмегинде алар менен ажырагыс формада ыкташа байланыштуулугунда жана жардамчы формада, кызматта, ошол эле учурда омонимдик катышка ээ болушунда: *къарай-ъ* кызматчы мааниде, багыттык мааниде жана этиштин чакчыл формасы *-й* аркылуу уюшулду [Н. А. Баскаков, Каракалпакский язык, 1952].

Ошону менен экинчи топтогу жандоочтор өз алдынча үч топко бөлүнөт:

а) зат атооч сөзү менен чырмалышкан жандоочтор;

б) сын атооч, сан атооч, тактооч, ат атооч сөзү менен чырмалышкан жандоочтор;

в) этиш сөзү менен чырмалышкан жандоочтор.

Проф. Н. А. Баскаковдун жандоочтор боюнча классификациясындагы негизги милдет катары алардын объективдик-предикативдик катыштагы толуктооч менен бышыктоочтун милдетин аткарышы бир жагынан, экинчи жагынан баяндооч менен ар түрдүү байланышта, катышта болушу.

А. Н. Кононовдун «Грамматика современного узбекского литературного языка» деген эмгегинде жандоочтор сөз түркүмү катары атооч маанисиндеги сөз менен этиш сөзүнүн ортосундагы жана атоо маанисиндеги сөз менен атоо маанисиндеги сөздүн ортосундагы синтаксистик катышты чагылдырат. Мында А. Н. Кононовдун оюна толук кошулууга болот, анткени жандооч сөзү жалаң эле сүйлөмдө синтаксистик катышты чагылдырбастан, лексико-грамматикалык категория катары жөндөмө мүчөлөрдүн маанисин толуктайт жана тактайт, андан башка да А. Н. Кононов акад. В. А. Гордлевский, Н. А. Баскаков сыяктуу синтаксистик катышы бар, бирок жөндөмө мүчөлөрүн кабыл алууга болбогон айрым сөздөрдү «жандоочтор» деп, кенен масштабда алганда алардын түшүнүгү боюнча атоо маанисиндеги кызматчы сөз деп, же атоо маанисиндеги жандоочтор деп аташкан.

Өзбек тилинин грамматикасында жандоочтордун тарыхы барган сайын илимдин өсүүсү менен объектин элементи катары кандайдыр бир абстракттуу-грамматикалык тенденцияга айланып, өзүнүн формалдык грамматикалык функциясы жөндөмө мүчөлөрүнүн уланышы аркылуу мүнөздөлгөн. Мындай иш аракеттерди проф. М. Н. Хыдыров, Ж. Мураталиевдин, Г. И. Донидазенин эмгектеринен жолуктурууга болот.

Түрк тилдерин изилдеген батыш европанын окумуштууларынын арасынан көңүл бурган окумуштуу Ж. Дени болгон. Ал өзүнүн «Грамматика турецкого языка» деген эмгегинде «postposition» деп атап, азыркы түрк тилдериндеги жандооч сөздөрүнүн этимологиясына жана синонимине көңүл бурган. Ж. Дени жандооч сөздөрүн француз тилиндеги предлогдор аркылуу аныктайт. Ошондой эле, түрк тилдериндеги бөлүкчөлөр француз тилиндеги предлогдор жандоочтор деп аталат. Мында алар жандооч сөздөр сөздөн кийин турган орун тартибин карабастан, француз тилиндеги предлогдор сөздүн алдынан туруп башкарат.

Түркологдордун арасынан жандоочтордун тил илиминде аткарган функциясы боюнча мындан жүз жыл мурда салыштыруу планында бир нече окшоштуктарын айтып кеткендерин билүүгө болот, ошондуктан мындай аныктамалар, жандооч категориясын мазмунун жана маанисин толук алмаштыра албайт.

Грамматикалык жактан жандоочтордун ролу чындыгында эле, орус тилинин предлогдоруна окшош келет. Мына ошондуктан, булардын айырмачылыктарын билүү үчүн төмөнкү эрежелерге кайрылууга туура келет:

- жандоочтордун категорияларын классификациялоодо, алардын грамматикалык маанилерин катышын билүүдө түрк жана чет элдик окумуштуулардын эмгектерине кайрылып, төмөнкүдөй жыйынтыкка келдик:

1) жандоочторду предметтик термин катары аныктоодо түркологдордун арасын бирдей пикирдин жоктугунда;

2) айрым тилчилер, Н. К. Дмитриевден кийин (В. А. Исенгалиев, Ж. Мураталиев, А. А. Коклянов, Э. Н. Наджип ж.б.) орун тартиби боюнча сөздөрдөн кийин орун алуучу сөздөр деп, аларды жандооч жана кызматчы атооч сөздөрү деген атоолор аркылуу атап, өзгөчө эки лексико-грамматикалык категорияга ээ деп бөлүшөт.

3) айрым тилчилер (В. В. Гордлевский, Н. А. Баскаков, М. Н. Хыдыров ж.б.) «жандооч» терминин кең масштабда «жардамчы атооч» сөздөрү деген түшүнүктү айтат.

Азыркы учурдагы изилдөөлөрдүн негизинен, биз кыргыз тилиндеги кызматчы сөздөрдү «жандоочтор жана жардамчы атооч сөздөрү» (же жардамчы зат атооч сөздөрү) деген атоолор менен, алардын кыргыз тил илиминде иликтенип келе жатышын айтууга болот. Ошону менен бирге кыргыз тилиндеги жардамчы атооч сөздөрүн жандооч сөздөрүнөн окшоштуктарын жана айырмачылыктарын толук түрдө далилдеп берүүгө мүмкүнчүлүк бар.

Бул жерден талаш маселелердин бир катары түрк тилдеринде жандооч сөздөрү жөндөлүш тибине ээ болобу деген суроо туулат.

Жогоруда проф. Н. К. Дмитриевдин башкыр тилиндеги жандооч сөздөрүн башкаруу белгилери боюнча үч топко (белгисиз жөндөмөлөр уланган жандоочтор, барыш жөндөмөсүндөгү жандоочтор, чыгыш жөндөмөсүндөгү жандоочтор) бөлөт. Мындай көз карашка проф. А. Н. Кононов жана А. А. Коклянова да кошулат.

Н. А. Баскаков каракалпак тилиндеги жандоочтордун башкаруу жолдору аркылуу белгилерин төрт топко бөлөт: негизги жөндөмөдөгү жандооч, багыттык барыш жөндөмөсүндөгү жандооч, жандооч табыш жөндөмөсү менен, жандооч чыгыш жөндөмөсү менен башкарылат.

Андан башка проф. С. А. Джафаровдун азербайджан тилиндеги жандоочторду кыйыр жөндөмөлөрү аркылуу уюшулган жандоочтор деп, үч топко бөлүп карайт: илик, барыш жана чыгыш.

Атоо формасына ээ болгон конструкциядагы жандоочту проф. С. А. Джафаров жөндөмө мүчөсү уланбаган жандооч деп, белгисиз илик жөндөмөсүнөн уюшулган жандоочтор деген ойлорун айтууга болот.

Жогоруда айтылган пикирлердин негизинен, С. А. Джафаровдун айтуусу боюнча, азыркы учурга чейин түркологдордун арасынан, мисалы, Н. А. Баскаков тарабынан айтылган ой пикирлерде зат атооч сөздөрүнө уланган кызматчы сөздөр белгисиз же атооч жөндөмөсү аркылуу башкарып турат дешкен. Мындай пикирлер, биздин оюбузча туура эмес. Анткени бул атоолор, ат атооч окшоп, илик жөндөмөсүндө башкарып, бирок бул илик жөндөмөсү белгисиздикти билдирет, ошондуктан анын формалдык белгилери табыш жөндөмөсүндө да болот. Мындай да көз карашты азербайджан окумуштуусу И. Джаббарзаде башкаруу бул азыркы азербайджан тилинде деп жазат: «Жандоочтор зат атооч сөз түркүмүн ар түрдүү даражада башкарат». Бул көз карашта жөндөмөлөр эки топко бөлүнөт: башкаруучу жана башкарбоочу жандоочтор. Биринчи топко илик, барыш, чыгыш жөндөмөлөрү, а экинчи топко – атооч, табыш, жатыш жөндөмөлөрү.

Р. Ю. Халилов, С. А. Джафарова жана И. Джаббарзаденин айырмаланып, азербайджан тилиндеги атооч сөздөрүн башкарып келүүчү жандооч сөздөрүн табыш жөндөмөсүнөн башка жөндөмөлөр менен баары менен (атооч, илик, барыш, жатыш, чыгыш) талап кылынат.

Дагы бир ойду айта турган болсок, казак окумуштуусу В. А. Исенгалиева казак тилиндеги жандоочтор атоо маанисиндеги алты жөндөмөдө (атооч, илик, барыш-багыттык, табыш, жатыш, чыгыш-байланыштыргыч) тең талап кылынарын айтат.

Түрк тилдеринде мейкиндик жөндөмөлөрдүн мүчөсү аркылуу камтылган, ар бир жөндөмөнүн катышуусунда жардамчы атооч сөздөрдүн мааниси бири-бири менен алгачкы мааниси аркылуу өзгөчөлөнүп турары, карачай-балкар тилдеринде бир нече мисалдар

аркылуу берилди. Ошондой эле, Н. К. Дмитриевдин, негизинен, көпчүлүк эмгектеринде жардамчы атооч сөздөрүнүн категориясы эки планда каралары б. а., вертикалдык жана горизонталдык планда автордун жардамчы атооч сөзү предмет менен катыштын ортосундагы мейкиндикти чагылдыруучу тегиздикти билдирип, кандайдыр бир предметтин вертикалдык жана горизонталдык планда каралышы көрсөтүлдү.

Түрк тилдеринде жардамчы атооч сөздөрдүнүн окшоштук жактары боюнча эки топко бөлүп кароо, бирок ал түшүнүктөр боюнча жардамчы атооч сөздөрүнүн көпчүлүгүнүн контекстте камтылышы чыгыш жөндөмөсүнүн маанисине дал келип, ар түрдүү чактык, ыңгайлык ж.б., мамилелерди чагылдырып, булар классикалык геометриянын алкагында байланыштыгы терминологиялык рамкада каралышы мүмкүн эместиги белгиленди.

Мисалы, жардамчы атооч *үстү* сөзү, бул сөз предметтин жогорку бөлүгү, бул сөз сөзсүз вертикалдык пландагы жардамчы касиетке көз каранды. Мындай формада келиши контекстте ар кандай катыштарды жаратышы мүмкүн.

Белгилеп кетүүчү нерсе, жардамчы атооч сөздөрүнүн таандык мүчөлөрдүн катышуусу аркылуу жасалышы ар кандай жак жана сандардан турушу, үчүнчү жактын биринчи сан боюнча уюшулган таандык мүчөдөгү жардамчы атооч сөздөрүн карасак: *Ал(ды)* деген негизги сөз *алды*, *алдынкы бөлүгү* мейкиндик жөндөмөлөрдө төмөнкүдөй үч жөндөмөнүн формасында уюшулуп, жардамчы мааниге ээ болуп, жардамчы кызматы аныктоочтук атоодогу жардамчы сөздөр аркылуу камтылып, негизинен илик жөндөмөсү аркылуу изафеттик айкашты билдириши далилденди.

Айрым жардамчы атооч *ичинде* сөзүнүн мейкиндик маанисиндеги *тыш(ы)*, *тышында* антонимдик мааниси сырткы түзүлүшү колдонулат. Мисалы, кыймыл-аракет мурдагы болуп өткөн мезгилди чагылдырууда, *-ичинде* жардамчы атооч сөзүнүн жардамы аркылуу убакытты билдирет: *«Мындан он жыл мурда, мен күнү-түнү иштедим. Бир күндүн ичинде Муртаздын өнү түрдүү болуп өзгөрүлүп турат».*

Жардамчы атооч *-ичинен* чыгыш жөндөмөсүнөн куралган учурлары, кыймыл-аракет нерсенин, предметтин ичинде болгонун, же бир өңчөй предметтердин арасында болгонун белгилейт: *Казак элинин арасынан (ичинен) көптөгөн белгилүү акындар чыккан. Кайык чөгүп кетпеш үчүн, анын ичиндеги сууну тез аранын ичинде төгүүгө туура келген. Бул суу биздин тууган жерибиздин суусу, андыктан биздин ата-бабалар ичкен, ал сары кумдун ичинен чыгат. Бир заматта үңкүрдүн ичинен барбаристин карааны көрүндү.*

Жардамчы *үст(ү)* атооч сөзү нерсенин, предметтин, кыймыл-аракеттин үстү, жогорку бөлүгүн чагылдырат. *Үст(ү)* жардамчы атооч сөзү мейкиндик катыштагы, жана катыштык,

мазмунун көрсөтүү аркылуу түшүнүктүн таасирин, предметти ойлоо, кеп, сезим түзүлүштөрү чагылдырып, төмөнкүдөй учурларды талап кылат.

1. Барыш-багыттык мааниде колдонулуучу *үст(ү)* жардамчы атооч сөзү жалпы семантикалык жактан кыймыл-аракеттин динамикасынын предметке багытталганын ар түрдүү мааниге ээ болот: *Мен дайыма социализмдин өнүгүшүнө жан күчүмдү, акылымды арнаймын, ошондуктан аны жер үстүнө орнотом. Тонкулдак бутак үстүнө чыгып алып, шаңдуу сайрап жатат. Ол үстүнө джамчысын кыаблады. Ал үстүнө жамчысын жамды. Кенълиги кенълигича, теренлиги теренлигича, узунлугъу узунлугъуча бу кёлню юсюне бир таш. Кеңдиги кеңдигиче, тереңдиги тереңдигиче, узундугу узундугуча макул бул көлдүн үстүнө таш куласын.*

Айрым учурда *үстүнө* жардамчы атооч сөзү предметтин, нерсенин жалаң эле жогорку жакка багытталганын көрсөтпөстөн, айтылган сөз жалпы эле предметтин жанына турганына да багытталат: *Андан соң келинди кары чалдын үстүнө алып барабыз, -деп айтышты. Өлгөндүн үстүнө көмгөн, - деген кыргыз элинде макал бар.*

2. Жатыш жөндөмөсүн уюштуруучу –*үстүндө* жардамчы атооч сөзү кыймыл-аракеттин нерсеге карата болгон үстүңкү жактагы ордун билдирет, б.а., берилген предметтин үстү жагын көрсөтөт: *Мен саулаа чексиз жерна юсюнде эркинлик нюню жанса сюеме. Мен каалайм, жер жүзүнүн үстүндө (үстүнө) дайыма күн тийип турсун.*

Кыргыз тилинде айрым учурларда *үстүндө* жардамчы атооч сөзү кыймыл-аракеттин жалаң эле үстүңкү ордун гана билдирбестен, кээ бир учурларда үстүңкү багыттын да көрсөткөн учурлары болот: *жер жүзүнүн үстүнө // жер жүзүнүн үстүндө; карышкыр үстүнө // карышкыр үстүндө.*

Түрк тилдеринде жатыш жөндөмөсүндөгү *үстүндө* жардамчы атооч сөзү кыргыз тилине маанилик жактан дал келбеген учурларын да байкоого болот: *Эшиктин үстүндө сюелме. Кырг. Эшиктин үстүндө жөлөнбө. Арыгъан болурла, аякъларышы юсюнде кючден будтан турадыла. Алар, көрүнүп тургандай, жыгачтардын үстүндө күчтөн, алдан тайып араң турушат. Сага ийгилик, ак жол, бул жер үстүндө адамдын даңгыр жолун, жанын берген жол!*

Жардамчы атооч *үстүнө, үстүндө* сөздөрү семантикалык өнүгүүнүн натыйжасында жандооч үчүн сөздөрү менен да алмаштырылган учурларын байкоого болот: *Эгер өлсөм акыйкаттыктын үстүндө өлөм. Эгер өлсөм акыйкат үчүн өлөм. Бир сөөктүн үстүнөн он ит талашкандай болду. Бир сөөк үчүн он ит талашкандай болду.*

3. Чыгыш жөндөмөсүнөн уюшулган –*үстүнөн* жардамчы атооч сөзү делиберативдик катышты чагылдыруу мүмкүнчүлүгүнө ээ болуп, б.а., мамилелик, мазмунга кызмат кылуу

үчүн билдирип, предметке ой жүгүртүү багытталат: *Ал анын үстүнөн ага ылайыктуу өлбөс поэма жазды.// Ал үчүн ылайыктуу поэма жазды. Эми сен өзүңөрдүн үстүнөн да айт. Мен да совет элинин үстүнөн жаңы жашоосу үчүн ыр арнадым. Эң алыскы айылда биз чабандардын балдары Октябрь революциясынын күнүндө Интернационал, эркиндик, бир туугандыктын үстүнөн ырдадык.*

Кээ бир учурда үстүнөн жардамчы атооч сөзү мейкиндик мааниде билдирип, багытталган объект кыймыл-аракет предметтин эң жогорку чегин калыптандырат: *Биз бардык жер жүзүнүн үстүнөн капиталисттерди жоготобуз. Качан Насреддин эшегинин үстүнөн жыгылганда, элге төмөнкүдөй кайрылды: «Мен сөзсүз мунун үстүнөн жыгылмак эмесмин, ал шашылды», - деген.*

Жардамчы атоочтор да кээде өзүнүн толук маанисинде колдонулса, кээде лексикалык маанисинен алыстап, кызматчы сөздүн маанисинде колдонулуп келе жатат. Эгерде жардамчы атоочтор грамматикалык жөндөмөлөрдүн (атооч, илик, табыш) биринде турса, өзүнүн толук лексикалык маанисин сактап, заттык түшүнүктү билдирет. Мындай учурда алар өз алдынча сүйлөм мүчөсү боло алат; эгерде алар синтаксистик жактан ажырагыс сөз айкашынын тутумунда келсе, өзүнүн алдындагы өзү айкашкан сөзү менен бирдикте сүйлөм мүчөсүнүн милдетин аткарат: *Ал жалгыз аяк жолдун асты типтик жар экен. Кепенин жаны жоо чапкандай томсорот.*

Жардамчы атоочтор кызматчы сөз катары колдонулганда, ага таандык мүчө, андан кийин мейкиндик жөндөмөлөрдүн (барыш, жатыш, чыгыштын) биринин мүчөсү уланат жана өзүнүн алдындагы илик жөндөмөсүндөгү зат атооч менен байланышып, изафеттик айкашты түзөт. Жардамчы атоочтордун минтип изафеттик сөз айкашын тутумунда келгенде, алдындагы сөз менен грамматикалык жана маанилик жактан өз ара тыгыз байланышта айтылат. Ошол себептүү мындай айкаштын тутумундагы жардамчы атооч өзүнчө жеке туруп түшүнүк бербестен, алдындагы өзү менен айкашып келген илик жөндөмөдөгү сөз менен биргеликте бирдиктүү бир маанини түзүп, дайыма мейкиндик жана мезгилдик катышты туюндурат, сүйлөм ичинде тутумдаш мүчөлүк милдетти аткарат: *үйдүн ичинде шам күйүп турат. Эки жакты абайлай секин басып, ал үйдүн жанына келди. Ушул учурда көпчүлүктүн арасынан кейиген үн чыкты. Ал күн батаардын алдында келди.*

Бул сүйлөмдөрдүн тутумундагы *ичинде, жанына, арасынан, алдында* деген жардамчы атоочтордун аягына үчүнчү жактын таандык мүчөсү, андан соң барыш, жатыш, чыгыш жөндөмөлөрүнүн мүчөсү жалганып, алдындагы илик жөндөмөдөгү сөз менен бирдикте изафеттик сөз айкашты түзүп турат. Булар өзүнчө жеке туруп маани бербейт, алдындагы илик жөндөмөдөгү сөз менен бирге келип, бирдиктүү бир маанини туюндуруп, орундук жана

мезгилди катышты билдирип турат; сүйлөм ичинде тутумдаш бышыктоочтун милдетин аткарышат.

Кээ бир жардамчы атооч формасындагы сөздөр (*башында, башынан, алдыда, алдыга, астыга, астында, астынан*) конкреттүү заттык маанисин четтеп, жалпыланган мейкиндик жана мезгилдик туюндуруп тактоочко өтүп кеткен. Алар сүйлөм тизмегинде келгенде, жардамчы атоочтор сыяктанып, илик жөндөмөдөгү сөз менен айкашып айтылбай эле, өзүнчө туруп кыймыл-аракеттин болгон мезгилин же ордун билдирет: *Башынан билем мен сени, Балыктын уулу Найманым. / Башында биз шаарда жашачубуз. / Жээрде аттын басыгына машыр болуп, Дөөлөт алдыда келе жатат. Акбар жулунуп астыга чыга калды.*

Жардамчы атооч да, жандооч да кызматчы сөздөрдүн тобуна киргендиктен, алдындагы байланышкан сөзү менен бирдикте туруп, толук маанилүү сөз айкашын уюштура алышпайт. Мисалы: *короонун сыртына, сарайды көздөй* деген тизмектер түзүлүшү жагынан да, мааниси жагынан да толук уюшулган сөз айкашы боло алышпайт, алардан кийин кандайдыр бир сөздүн кошулуп айтылышы зарыл экендиги сезилип турат. Ошондуктан бул сыяктуу жардамчы атоочтук же жандоочтук айкаштар алдындагы байланышкан сөзү менен бирдикте экинчи бир сөзгө (этишке) багыныңкы компонент катары келгенде гана түзүлүшү жана мааниси жагынан толук уюшулган сөз айкашы түзүлөт: *короонун сыртына чыгуу, сарайды көздөй басуу, үйдүн үстүнөн түшүү*. Экинчи жагынан, мындай сөз айкаштарынын тутумундагы жардамчы атооч да, жандооч да алдындагы атооч сөз менен өзүнөн кийинки этишти байланыштыруучу каражаттын (элементтин) милдетин аткарат. Бул сыяктуу жалпы окшоштуктары менен бирге, жардамчы атооч менен жандоочтордун ортосунда чоң айырмачылыктар бар.

Жыйынтыктап айтканда, тил илиминде жардамчы атооч сөздөрү менен жандооч сөздөрүнүн ортосунда айрым бир окшоштук белгилер бар, алардын кызматчы сөздүк функцияга келгенде конкреттүү бир маанини бербей тургандыгы, бүтүн сөздөрдүн ортосундагы грамматикалык катышты билдириши, жандоочтордун көпчүлүгү жана жардамчы атоочтордун да бүтүн формасын сактап калышы, бирок алардын жардамчы сөздүк маанини билдиргендиктен, экөө тең контексттен тышкары өзүнчө колдонулбагандыгы жалпы белгилеринин бири болуп, бул сөздөрдүн ортосунда чоң айырмачылыктар да бар экендиги жогоруда белгиленип кетти.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Азыркы кыргыз адабий тили: Фонетика, лексикология, лексикография, фразеология, морфология, синтаксис, текст таануу, лингвопоэтика [Текст]. – Бишкек, 2009. – 927 б.

2. Баскаков Н.А. Историко-типологическая характеристика структуры тюркских языков. Словосочетание и предложение [Текст] / Н.А. Баскаков. – М.: Наука, 1975. – 287 с.
3. Гаджиева Н.З. Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Синтаксис [Текст] / Н.З. Гаджиева, Б.А. Серебренников. - М.: Наука, 1986. –285 с.
4. Дмитриев, Н.К. Грамматика башкирского языка [Текст] / Н.К. Дмитриев. - М.; Л.: Наука, 1948. – 276 с.
5. Жапаров А. Синтаксической строй киргизского языка [Текст] / А.Жапаров. ч. 1, 2. (учебник для ВУЗов). - Бишкек: Мектеп, 1992. – 418 с.
6. Казем-Бек М.А. Общая грамматика турецко-татарского языка [Текст] / М.А. Казем-Бек. – 2-изд. - Казань: Император. Казан. ун-т, 1846. – 466 с.
7. Кононов А.Н. Грамматика современного узбекского литературного языка [Текст] / А.Н. Кононов. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – 447 с.
8. Серебренников Б.А. Проблема глагольного вида в тюркских языках [Текст] / Б.А. Серебренников // Вопр. грамматики тюрк. языков. - Алма-Ата, 1958. – С. 12-30.
9. Шведова Н.Ю. Типология односоставных предложений на основе характера и парадигм [Текст] / Н.Ю. Шведова // Проблемы современной филологии. - М., 1965. - С. 282-287.

УДК 81.271

Б. И. Сатарова

РАЗВИТИЕ РЕЧИ СТУДЕНТОВ-АВИАТОРОВ

В статье, посвященной развитию культуры речи студентов, раскрываются возможности эффективных средств обучения, формирования ценностного отношения к языку в процессе изучения русского языка.

Ключевые слова: культура речи; система образования; средства обучения.

Б. И. Сатарова

СТУДЕНТ-АВИАТОРЛОРДУН СӨЗҮНҮН ӨНҮГҮҮСҮ

Макалада студенттердин сүйлөө маданиятын өнүктүрүүдө эффективдүү окуу куралдарынын, орус тилин үйрөнүү процессинде тилге карата баалуулук мамилесин калыптандыруунун мүмкүнчүлүктөрү баяндалат.

Түйүндүү сөздөр: сүйлөө маданияты; билим берүү системасы; окуу куралдары.

B. I. Satarova

DEVELOPMENT OF STUDENTS-AVIATORS SPEECH

The article, devoted to the development of the culture of students' speech, reveals the possibilities of effective teaching aids, the formation of a value attitude towards the language in the process of learning the Russian language.

Keywords: culture of speech; education system; teaching tools.

В современном обществе особое значение приобретает способность личности адаптироваться в новых условиях, обрабатывать информацию и использовать полученные сведения, а также коммуникативные навыки для того, чтобы успешно использовать свой потенциал, достичь успехов в профессиональной и творческой деятельности. Воспитание, формирование свободной, активной, нравственно развитой духовной личности становится ключевой задачей образования и воспитания в высшей школе. Речь самым широким образом определяет личность. Речевая деятельность занимает важное место в жизни современного человека, без нее немислимы ни овладение профессиональными знаниями, ни общекультурное развитие. Недостаточная речевая культура заметно снижает рейтинг делового человека, а его речевые оплошности становятся мишенью для насмешек. Задача развития культуры речи молодежи является чрезвычайно важной и актуальной.

Культура речи – это совокупность качеств, которые оказывают воздействие на адресата с учетом задачи и ситуации. Что включает в себя хорошая речь? Хорошая речь – это речь, которая обладает грамматической правильностью и характеризуется такими коммуникативными качествами как логичность, точность, доступность, краткость, богатство, чистота, уместность и выразительность.

Значимость культуры речи определяется целым рядом факторов:

- гуманизация и гуманитаризация современного образования предполагает развитие личности обучаемого, язык же является одним из главных инструментов этого развития;

- на современном этапе наблюдается тенденция к снижению уровня культуры молодежи. Увлечение иноязычными заимствованиями, употребление сленга, «интернетовского» жаргона, основанного на сознательном искажении орфографии («медвед», «превед» и т. п.), в значительной степени определяют речевой портрет молодых людей XXI века. Происходит снижение культуры речи в средствах массовой информации, в профессиональном и бытовом общении¹. В разных речевых сферах наблюдается заметное оскудение речи на лексическом уровне, её усечённость на уровне построения высказывания, небрежность на фонетическом и морфологическом уровне. К большому сожалению, у большинства выпускников школ очень бедный словарный запас. В связи с этим они не могут свободно высказывать свои мысли.

В создавшихся условиях перед современной системой образования встает серьезная задача поиска эффективных средств обучения, чтобы выпускники образовательных учреждений получали не только навыки профессиональной деятельности, но и развивали свою культуру, в том числе, речевую. Ведь в современных условиях рынка труда наиболее востребованными становятся специалисты, которые не только хорошо владеют своей специальностью, но и способны быстро адаптироваться и осваивать новые знания и навыки, обладают аналитическим мышлением и могут грамотно выражать свои мысли. Правильность, выразительность и точность речи – необходимые атрибуты общей гуманитарной культуры. Так, А. П. Чехов писал: «В сущности, ведь для интеллигентного человека дурно говорить, должно бы считать таким же неприличием, как не уметь читать и писать... Все лучшие государственные люди в эпоху процветания государств, лучшие философы, поэты, реформаторы были в то же время и лучшими ораторами. «Цветами красноречия» был усыпан путь ко всякой карьере».

Программа по дисциплине «Русский язык», реализуемая в вузах, занимает небольшое количество часов, отличается недостаточно выраженной коммуникативной направленностью, а также некоторой разобщенностью между теоретическими знаниями в области культуры речи и конкретными коммуникативными ситуациями. Культура речи как часть общей культуры человека предполагает овладение правилами и нормами русского языка и связана с нормами этики и эстетики.

¹ Миронова Л.Ю., Развитие культуры речи студентов в системе современного образования, «Российский новый университет», г. Тамбов.

Во время лекционных занятий от студента, как правило, не требуется никаких специальных навыков, кроме усвоения и запоминания материала. Семинары не всегда предполагают устную форму дискуссии, суть их зачастую сводится к ответам на изученные вопросы. Из-за волнения, страха выступления будущий специалист может не проявлять инициативу ответить, и даже если его вызовет преподаватель, то такой студент будет говорить сбивчиво, тихо и неуверенно, независимо от количества знаний. На модульных контрольных работах и экзаменах практикуется тестовая форма отчетности, а изучение риторики носит факультативный, необязательный характер. Таким образом, развитию навыков речевой коммуникабельности современная система высшего образования, как правило, не уделяет должного внимания.

Эффективное развитие культуры речи студентов может быть обеспечено при соблюдении комплекса педагогических условий, реализация которых проводилась с соблюдением организационных принципов гуманизации, коммуникативной направленности, интегративности, ситуативности, новизны, функциональности и риторизации процесса обучения².

Первое из комплекса педагогических условий – это создание мотивации студентов к развитию культуры речи за счёт стимулирования рефлексивных процессов, которое реализуется с использованием методов самоанализа, самооценки, взаимонализа и взаимооценки. Самоанализ и оценка собственной речи способствует развитию умений студента оценивать свою речь с точки зрения ее культуры.

Вторым педагогическим условием выступает вовлечение студентов в процесс дискуссионно-аналитического общения. Большинство современных исследователей отмечают, что дискуссии стимулируют активность и самостоятельность суждений, инициативу, обогащают духовно, позволяют более глубоко вникнуть в морально-этические и политические проблемы, способствуют развитию логики мышления и культуры речи. Групповая дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. В процессе дискуссии студент учится точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. В такой работе обучаемый получает возможность построения собственной деятельности, что и обуславливает высокий уровень его интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

2 Жинкин Н. И. Речь как проводник информации. М., 1982. С.19

Третьим условием эффективного развития культуры речи является выработка у студентов навыков анализа текста и создания собственного речевого произведения. Словарный запас человека должен накапливаться не только в процессе коротких бытовых разговоров, но и в процессе анализа и построения связного продуманного текста, «в котором надо контролировать и отбор слов, и грамматические конструкции, и, главное, зависимости предметных смысловых связей». Нами использовался функционально-стилистический анализ текста, впоследствии позволяющий студентам создавать собственные речевые произведения разных жанров (рецензии, отзывы, аннотации, статьи, рефераты, конспекты и т. д.).

Четвертым условием выступает расширение среды образцового речевого общения на основе разнообразия форм воспитательной работы во внеучебное время (творческие кружки, клубы по интересам, проведение конкурсов, праздников, читательских конференций).

Пятое условие связано с владением новыми технологиями. Многие ученые считают, что современное образование характеризуется новой моделью, когда от традиционных технологий произошел переход к новому типу - «информационному», или «сетевому». Большую роль в формировании и поддержании такой формы играет Интернет. Несмотря на огромное количество угроз Интернету обществу и индивидууму, мы должны констатировать, что на сегодняшний день роль его тотальна в жизни человека. Владение новыми технологиями позволяет повысить общую информационную компетентность студентов не только в области точных и математических наук (уметь работать с числом, числовой информацией), но и владеть информационными технологиями в области гуманитарных наук, работать со всеми видами информации. Знание и владение такими технологиями позволяют повысить познавательную компетентность, т. е. способность самостоятельно добывать, перерабатывать и применять нужную информацию. Освоение и применение компьютерных технологий при обучении русскому языку и культуре речи позволит студентам на высоком уровне овладеть коммуникативной компетентностью, что позволит вступать в коммуникацию, быть понятым, непринужденно общаться³. Естественно, что при выполнении поставленных задач необходима аудитория для занятий, оборудованная компьютером, проектором, интерактивной доской, Wi-Fi или свободным доступом в Интернет.

Для реализации учебно-когнитивной потребности в коммуникации студентов в сфере их будущей специальности, формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, повышения их интереса к изучению предметов русистами использовался

3 Серова З.Н. Возможности электронных технологий в преподавании русского языка и культуры речи. «Казанский государственный институт культуры», Казань.

широкий диапазон средств профессионального характера и соответствующих технологий. К ним можно отнести учебно-научную литературу, энциклопедии, словари, удовлетворяющие профессиональным интересам студентов, произведения публицистики и художественной литературы, СМИ, художественное и документальное кино, учебные экскурсии, студенческие конференции и т. д.

Овладение языком авиационных специальностей является обязательной составляющей профессионального образования студентов в специализированном авиационном учебном заведении. Языковая подготовка будущих авиаторов предполагала освоение студентами русского языка и культуры речи как инструмента получения профессионального образования, в том числе, изучение необходимых средств общения между специалистами авиационной области, знаний науки и техники, как конечный результат обучения в вузе.

На занятиях по русскому языку стоит задача развития культуры речи, особенно, пилотов, диспетчеров, бортпроводников, что немаловажно для их дальнейшей профессиональной деятельности. На занятиях в определенной мере используются все вышеуказанные пять видов педагогических условий. На самом первом занятии каждый студент представляет себя по заданной определенной схеме, которая показывает уровень владения русской речью. Проводится самоанализ, самооценка своей речи. Для работы привлекались, в основном, профориентированные лингвострановедческие тексты, расширявшие представления учащихся о воздушном транспорте, его роли в хозяйственной жизни страны, достижениях в области авиационной науки и техники, а также об известных представителях авиации, – учёных, авиаконструкторах, лётчиках, и о лётно-технических характеристиках самолётов.

Предлагались умеренно адаптированные художественные произведения с элементами эмоционального, воспитательного, познавательного и в то же время профессионального характера, в которых отражалась практическая работа авиаторов, специфика их трудовой деятельности, морально-волевые качества авиационных специалистов («Повесть о настоящем человеке» Б. Полевого, «Любовь к жизни» В. Кожевникова, «Сын лётчика» Ю. Яковлева и др.). Обучение языку специальности проводилось преимущественно с опорой на учебно-научные тексты «Из истории авиации», «Аэропорт», «Основные части самолёта» и другие. Студенты проводят функционально-стилистический анализ текста, пишут аннотации, рефераты и конспекты.

В каждом модуле проводится круглый стол и дискуссия по предложенным темам. На самом деле, студентам нравятся такие формы занятий, где они имеют возможность более

свободно делиться своими мыслями, идеями, целями. Проводятся семинары, публичные выступления с использованием презентаций, роликов, подготовленных студентами. На занятиях такого типа внимание концентрируется на культуре речи выступающего, то есть на соблюдении в тексте выступления всех языковых норм.

Для подготовки к занятиям студент вынужден самостоятельно добывать, перерабатывать и применять нужную по теме информацию, используя компьютерную технологию. К сожалению, не все студенты активно подключаются к заданиям, что потом отражается на уровне их знаний.

Владение русским языком и культурой речи является неотъемлемой частью профессиональной компетенции современного специалиста. Поэтому помимо изучения специальных дисциплин, которые призваны помочь студентам в освоении основных понятий современной теории культуры русской речи, в развитии внимания к своей и чужой речи, в овладении культурно-речевыми навыками, необходимо обратить внимание и на дисциплины культурологического цикла. Данные дисциплины помогают учиться воспринимать и анализировать художественные произведения, эмоционально откликаться на эстетические категории, образно воспринимать предметы и явления окружающего мира. Изучение дисциплин культурологического цикла способствует обогащению речи, формирует ценностное отношение.

Список использованной литературы:

1. Казачкова М.Б. Профессиональный язык как отражение профессиональной культуры: Монография / М.Б. Казачкова. – М: «Оргсервис – 2000». – 112 с.
2. Крылова В.П. Русский язык и культура речи в таблицах. Орфоэпические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка: учебное пособие / В.П. Крылова, Е.Н. Мастюгина. М-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т». – Москва, Издательство МИСИ – МГСУ, 2012. – 112 с.
3. Культура русской речи: энциклопедический словарь-справочник / под ред. Л.Ю. Иванова [и др.]. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 840 с.
4. Развитие культуры речи студентов вуза не филологических направлений подготовки: когнитивная, язык, коммуникация: монография / В.В. Гаврилов. — Сургут: РИО СурГПУ, 2017. — 199 с. — ISBN 978-5-93190-360-6. — URL: <https://rucont.ru/efd/671636>
5. Г.А Белова. Развитие культуры речи студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана. Гуманитарный Вестник #2, декабрь 2012.

6. Русский язык и культура речи. Учебник для студентов технических вузов. Калининград, 2017.
7. Серова З.Н. Возможности электронных технологий в преподавании русского языка и культуры речи. «Казанский государственный институт культуры». Казань, 2018.
8. Чехов А.П. Хорошая новость // Избранные произведения. В 2-х т. М., 2009.

УДК 81.25

Н. З. Алымкулова, Э. Т. Иматов

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

В этой статье рассматриваются модели, способы и типы перевода компьютерной терминологии.

Ключевые слова: компьютерная технология; термин; технические слова; лексика.

N. Z. Alymkulova, E. T. Imatov

КОМПЬЮТЕР ТЕРМИНОЛОГИЯСЫНЫН КОТОРМОНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Бул макалада компьютер терминологиясын которуунун моделдери, ыкмалары жана типтери каралган.

Түйүндүү сөздөр: компьютердик технология; термин; техникалык сөздөр; лексика.

N. Z. Alymkulova, E. T. Imatov

FEATURES OF TRANSLATION OF COMPUTER TERMINOLOGY

This article explores the models, methods and types of translation of computer terminology.

Key words: computer technology; term; technical words; vocabulary.

Цель: Классификация способов перевода компьютерных терминов.

Одним из наиболее динамично развивающихся пластов специальной лексики является язык компьютерных технологий. Термины компьютерных технологий выходят и устаревают из употребления, многие не фиксируются в специальных словарях; появляются новые понятия; некоторые термины меняют полностью свои определения.

Специальная лексика и терминология — это лексико-грамматические особенности научно-технического стиля. Помимо общих особенностей, в каждом языке аналогичный функциональный стиль обладает и специфическими языковыми чертами.

Особенностями научно-технического стиля являются его информативность, точность, логичность и объективность. Хотя некоторым текстам, принадлежащим к этому стилю, свойственны вышеуказанные особенности в большей или меньшей степени. В таких текстах выявляется преимущественное использование языковых средств, которые способствуют удовлетворению потребностей данной сферы общения. В лексике это, прежде всего, использование научно-технической терминологии, т. е. специальных терминов и понятий.

Терминами называются слова и словосочетания, обозначающие специфические объекты и понятия, которыми оперируют специалисты определенной области науки или техники⁴. В качестве терминов могут использоваться как слова, употребляемые почти исключительно в рамках данного стиля, так и специальные значения общенародных слов.

4 Комиссаров В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). Высшая школа, 1999.

Такие, например, лексические единицы, как Internet, antivirus, software, motherboard и т. п., широко употребляемые в текстах по информационным технологиям, трудно встретить за пределами научно-технических материалов. В то же время в этих текстах выступают в качестве терминов и такие слова как dead, code, hub, digital, interface и др., имеющие хорошо всем известные общеупотребительные значения.

Термины должны обеспечивать точное и четкое указание на реальные явления и объекты, устанавливать однозначное понимание специалистами передаваемой информации. Поэтому к этому типу слов предъявляются особые требования. Термин должен иметь строго определенное значение, которое может быть раскрыто путем логического определения, устанавливающего место обозначенного термином понятия в системе понятий данной области техники или науки. Если какая-то величина называется pixel (пиксель), то значение этого термина должно точно соответствовать определению понятия (a minimal element of an image data), которое связывает его с другими понятиями, содержащимися в определении (bit-mapped graphics) и противопоставляет понятию vector (a quantity which is described in terms of both magnitude and direction). Если какая-то деталь компьютера именуется chip (чип, микросхема), то этот термин должен обозначать только эту деталь, выполняющую определенную функцию, и никакие другие компоненты компьютера или какого-либо иного устройства.

По тем же причинам термин должен быть однозначным и в этом смысле независимым от контекста. Иначе говоря, он должен иметь свое точное значение, указанное его определением, во всех случаях его употребления в любом тексте, чтобы пользующимся термином не надо было решать, в каком из возможных значений он здесь употреблен.

Непосредственно связано с точностью термина и требование, чтобы каждому понятию соответствовал лишь один термин, т. е. чтобы не было терминов-синонимов с совпадающими значениями. Термин должен быть частью строгой логической системы. Значения терминов и их определения должны подчиняться правилам логической классификации, четко различая объекты и понятия, не допуская неясности или противоречивости.

И, наконец, термин должен быть сугубо объективным наименованием, лишенным каких-либо побочных смыслов, отвлекающих внимание специалиста, привносящих элемент субъективности. В связи с этим термину «противопоказаны» эмоциональность, метафоричность, наличие каких-либо ассоциаций и т. п.⁵

5 Комиссаров В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): Высшая школа, 1999.

Этой же цели служит широкое использование терминов-словосочетаний, которые создаются путем добавления к термину, обозначающему родовое понятие, конкретизирующих признаков с целью получить видовые понятия, непосредственно связанные с исходным.

Одну из специфических черт научно-технического стиля составляет употребление общетехнической лексики. Это слова и сочетания, не обладающие свойством термина идентифицировать понятия и объекты в определенной области, но употребляемые почти исключительно в данной сфере общения, отобранные узким кругом специалистов, привычные для них, позволяющие им не задумываться над способом выражения мысли, а сосредоточиваться на сути дела.

Специальная лексика включает всевозможные производные от терминов слова, используемые при описании отношений и связей между терминологически обозначенными объектами и понятиями, их свойств и особенностей, а также целый ряд общенародных слов, употребляемых, однако в строго определенных сочетаниях и тем самым специализированных. Обычно такая лексика не фиксируется в терминологических словарях, ее значения не задаются научными определениями, но она не в меньшей степени характерна для научно-технического стиля, чем термины. В английских текстах по информационным технологиям, например, *load and run* - загрузить и запустить компьютерную программу, *server-based application* - серверное приложение, сетевая версия программы, размещаемая на сервере и обычно доступная одновременно многим пользователям.

В научно-технических материалах и лексические элементы встречаются более характерные для разговорного стиля, при переводе которых переводчику приходится сталкиваться с необходимостью выбора экспрессивно-стилистических вариантов. Для понимания и перевода подобных фраз переводчику научно-технической литературы недостаточно иметь познания в области терминологии и специальной лексики. Как и любой переводчик, он должен хорошо владеть всеми богатствами языков, с которыми приходится иметь дело.

Лексические особенности:

- использование специальной терминологии;
- слова употребляются в основных прямых или терминологических значениях, но не в экспрессивно-образных;
- специальные устойчивые выражения и наречия; *to sum up, as we have seen, so far we have been considering; finally, again, thus;*

- вместе с нейтральными словами и терминологией употребляются так называемые книжные слова; automate, perform, comprise, susceptible, approximate, calculation, heterogeneous, maximum, minimum, phenomenon - phenomena, simultaneous;

- логическое подчёркивание; note that..., I wish to emphasize..., another point of considerable interest is..., an interesting problem is that of..., one of the most remarkable of..;

- преобладание количественной экспрессивности; very far from conservative, much less limited, almost all of which, much the same, most essential.

Синтаксическая структура:

- полная и стройная по возможности стереотипная;

- преобладают сложноподчинённые предложения, простые развёрнуты за счёт однородных членов. Например: This is the analogue of memory;

- преимущественно прямой порядок слов;

- широкое использование различных типов определений; почти каждое существительное имеет постпозитивное или препозитивное определение, предложный, причастный, герундиальный или инфинитивный оборот To cover this aspect of communication engineering we had to develop a statistical theory of the amount of information, in which the unit of the amount of information was that transmitted as a single decision between equally probable alternatives;

- специфичны препозитивные определительные группы; anti-virus control systems, automatically-controlled, ultra rapid computer machines;

- обилие и разнообразие союзов и союзных слов, двойных союзов (эксплицитно выраженные связи между элементами); that, and that, than, if, as, or, nor; not merely.. but also, whether... or, both. and, as... as.; thereby, therewith, hereby.

Морфологические особенности:

- авторская речь построена в первом лице мн. ч. «мы», подразумевая:

1) наука создана содружеством большого количества учёных,

2) вовлечение читателей в процесс рассуждения и доказательства; we are coming to realize, the tube has shown us, we are beginning to see, we deal with;

As an illustration let us take the language of Euclidean geometry and algebra. (A. Einstein);

- часто употребляются безличные формы с it и конструкции с one; It should be borne in mind, it may be seen; one may write, one may show, one may assume, one can readily see;

- заметное предпочтение отдаётся пассиву и неличным формам глагола; I use the same notation as previously. The notation is the same as previously used;

- преобладание именных, а не глагольных конструкций даёт возможность большего обобщения, устраняя необходимость указывать время действия; when we arrived at the time of our arrival;

- термины, обозначающие вещество или отвлечённое понятие, употребляются в обеих числовых формах без сдвига лексического значения и могут определяться числительными; Normally two horizontal permeabilities are measured;

- сравнительно частое употребление настоящего продолженного и будущего вместо простого настоящего; To-day we are coming to realize that . We are beginning to see that. Finally, as long as the automaton is running.

К компьютерным текстам применяется ситуативная или денотативная модель перевода. Эта модель описывает процесс при помощи языка перевода той же ситуации, которая представлена на языке оригинала. В этом случае первостепенное значение приобретает денотативная, а не коммуникативная эквивалентность. Выбор этой модели обусловлен тем фактом, что основная функция текстов, содержащих компьютерные термины, заключается в сообщении каких-то сведений, а не в художественно-эстетическом воздействии. В качестве смысловой доминанты рассматривается предметно-логическое значение. Если это возможно, передаётся также внутрилингвистическое значение слова, связывающее его с другими членами терминологической системы. Перевод коннотативного значения англоязычного компьютерного термина (даже если оно у него есть) занимает по важности лишь третье место⁶.

Выделяют четыре класса нормативного перевода компьютерных терминов:

- непереводимые термины,
- заимствование через транскрипцию,
- перевод семантическим эквивалентом или функциональным аналогом (приближенный перевод) и
- калькирование (морфемное или лексическое).

Первый способ подразумевает полное копирование англоязычного написания термина. Не переводятся названия корпораций, технологические стандарты и названия программных продуктов. Например, название корпорации IBM (от International Business Machine) в современных русскоязычных документах остаётся нетронутым и записывается латиницей. Аналогично обстоит дело и с названиями других корпораций: Nvidia, AMD, Novell, Microsoft, Intel и др. Названия двух последних фирм, - Microsoft и Intel,

⁶ Борисова Л. И. Лексико-стилистические трансформации в англо-русских научно-технических переводах.

употребляются чаще остальных. По-видимому, из-за этого они иногда (особенно в публицистике, в отличие от официальных документов) записываются кириллицей – Майкрософт или Микрософт и Интел. Но и эти исключения остаются несклоняемыми, например, программы от «Майкрософт». Причина заключается в том, что названия корпораций транслируют свойство склоняемости на предшествующее пояснительное существительное «компания» или «корпорация» (например, рабочие компании «Интел»), которое иногда не манифестируется явно, а только подразумевается.

Также не переводятся названия технологических стандартов и программных продуктов. Например, стандарт беспроводной связи Bluetooth транслируется на русский не синий зуб, а технология bluetooth. Как пример названия программного продукта можно привести Adobe Photoshop (редактор растровых изображений от компании Adobe) или GNOME (среда рабочего стола, разрабатываемая интернет-сообществом). Здесь следует отметить, что существует две группы названий программных продуктов. Первая – программное обеспечение, разрабатываемое крупными корпорациями, обычно с закрытым исходным кодом. Такие приложения имеют наименование вида «Производитель - название продукта» (например, вышеупомянутый Adobe Photoshop или Microsoft Windows). Вторая группа – приложения, написанные сообществами энтузиастов или индивидуально, обычно в рамках модели Open Source, то есть, с открытыми исходными кодами. Эти программные продукты, чаще всего, не имеют перед собственно названием префикса в виде имени фирмы-производителя (например, GNOME, GIMP, KDE). Обе группы названий на русский не переводятся.

Второй способ перевода – заимствование основы через транскрипцию, то есть, воссоздание звуковой формы исходного термина при помощи букв русского алфавита. Представляется затруднительным определить формальные границы применения метода транскрипционного заимствования основы к переводу компьютерных терминов. Однако эта модель перевода на сегодня наиболее распространена и включает в себя такие слова, как принтер, сканер, файл и т. д. В данном случае английский термин приобретает русскую морфологию, парадигму склонений и спряжений, сохраняя при этом исходный корень в кириллическом написании.

Третий тип перевода компьютерных терминов – это использование семантических эквивалентов (функциональных аналогов), то есть, реально существующих русских слов, полностью или частично отражающих значение англоязычного термина. В отличие от предыдущей модели, здесь переводчик находит русский корень, соответствующий по значению английскому термину. Например, network = сеть, data = данные, router =

маршрутизатор и т. д. Это переводы в полном смысле этого слова, наиболее адекватные с академической точки зрения. Тем не менее, далеко не всегда в языке перевода можно подобрать полные эквиваленты.

Наконец, четвёртый способ перевода компьютерных терминов – морфемное или лексическое калькирование, то есть, перевод лексической единицы оригинала через замену её составных частей на лексические соответствия в русском языке. Этот способ используется для перевода сложносоставных терминов. Например, *application server* = сервер приложений, *hyperlink* = гиперссылка, *peer2peer* = каждый-с-каждым. Здесь калькируется сама структура термина, при этом отдельные компоненты могут представлять собой транскрипцию или лексико-семантическую замену.

Здесь граница между терминами расплывчата, переведёнными терминами и транскрипцией, которые переводятся семантическими эквивалентами. Например; *file* переводится транскрипцией файл, а *folder* – семантическим эквивалентом папка; *printer* соответствует транскрипция принтер, а глаголу *toprint* - русское слово напечатать.

При изучении особенностей проблемы перевода компьютерной терминологии выявлены следующие основные типы перевода в зависимости от конкретной ситуации:

- транскрипция или транслитерация (*cookie* – куки),
- калькирование (*interactive keyboard* – интерактивная клавиатура),
- описательный перевод и
- перевод при помощи подбора семантического эквивалента: *gold* – золото (используется для обозначения, что игра имеет окончательную версию и готово для отгрузки потребителям; употребляется следующим образом: «игра ушла на «золото»).

Список использованной литературы:

1. Ахманова О.С. Лингвистические проблемы перевода. Сборник статей. О.С. Ахманова, В.Я. Задорнова. – М.: МГУ, 1998. – 73 с.
2. Бархударов Л.С. Уровни языковой иерархии и перевод / Л.С. Бархударов. Тетради переводчика, № 6. М, 1969. С. 65.
3. Борисова Л.И. Лексико-стилистические трансформации в англо-русских научно-технических переводах. / Л.И. Борисова. – М.: ВЦП, 2003. — 168 с.
4. Бреева Л.В. Лексико-стилистические трансформации при переводе / Л.В. Бреева, А.А. Бутенко. Электронные данные. URL: <http://belpaese2000.narod.ru/Trad/trasform01.htm>
5. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): Учеб. для ин-тов и фак. ин. яз. /В.Н. Комиссаров. – М.:«Высшая школа»,1999.– 253 с.

6. Прозоров В.Г. Основы теории и практики перевода с английского языка на русский / В.Г. Прозоров. М., 2000 г.
7. Рыбакова А.С. Словообразовательные процессы в сфере английской компьютерной терминологии. – М., «Прометей», 2012.

УДК 37:811 111

К. И. Садамкулова

ВОВЛЕЧЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ИЛИ ИХ КОМПОНЕНТОВ В СФЕРУ СВЯЗЕЙ СЛОВ

В статье рассматриваются активные процессы в современном русском синтаксисе, внутреннее отличие словосочетаний от предложений, а также коммуникативная природа предложений, грамматически выражающихся наличием в нём синтаксических форм и конструкций.

Ключевые слова: Словосочетание; предложение; синтаксис; парадигма; интонация; публицистика; структура предложения; синтаксический ряд; лексика; компонент словосочетания.

К. И. Садамкулова

СӨЗ БАЙЛАНЫШЫ СФЕРАСЫНА СҮЙЛӨМДӨРДҮН ЖЕ АЛАРДЫН КОМПЕНЕНТТЕРИНИН КАТЫШТЫРУУ

Макалада азыркы орус тилинин синтаксисинде болуп жаткан активдүү процесстерге көңүл бурулган, жана сөз айкаштары менен сүйлөмдөрдүн ички айырмачылыгы, ошондой эле, сүйлөмдөрдүн коммуникативдүүлүгү, жана синтаксистик формаларынын грамматикалык өзгөчөлүктөрү каралган.

Ачкыч сөздөр: Сөз айкашы, сүйлөм; синтаксис; парадигма; интонация; публицистика; сүйлөмдүн түзүлүшү; синтаксистик катар; лексика; сөз айкаштарынын компоненттери.

К. I. Sadamkulova

INVOLVEMENT OF SENTENCES OR THEIR COMPONENTS IN THE SPHERE OF WORD CONNECTIONS

The article discusses active processes in modern Russian syntax, the internal difference between phrases and sentences, as well as the communicative nature of sentences, grammatically expressed by the presence of syntactic forms and constructions in them.

Key words: Phrase; sentence; syntax; paradigm; intonation; publicism; sentence structure; syntactic row; vocabulary; component of the phrase.

Под словосочетанием понимается существующая в языке независимо от предложения синтаксическая единица некоммуникативного плана, образующаяся путём соединения двух или более полнозначительных слов на основе подчинительной грамматической связи и специфического значения (отношения), которая порождается характером этой связи и лексико-семантической соединимостью сочетающихся слов.

Изменения в системе словосочетаний происходят значительно быстрее, чем в системе предложения: структуры словосочетаний по характеру своих значений более конкретны, чем структуры предложений, более подвижны. Во-первых, изменения в них могут быть непосредственно связаны с семантическими процессами, происходящими в слове, а во-вторых, их развитие стимулируется процессами взаимовлияния и уподобления,

действующими внутри самой системы словосочетаний.

В системе предложений изменения имеют гораздо и более глубинный характер исподволь накапливающихся преобразований, не связанных ни с процессами непосредственного влияния одних типов на другие, ни с семантическими процессами в лексике.

Словосочетание и предложение – единицы разных уровней синтаксического строя. В системе языкового общения элементарной структурной единицей, выполняющей коммуникативную функцию, является предложение. Внутреннее отличие словосочетаний от предложения заключается в коммуникативной природе предложения, грамматически выражающейся наличием в нём таких синтаксических форм и категорий, которые обеспечивают это. Во-первых, категория объективной модальности (обязательный признак любого высказывания), или ирреальный (не существующий в действительности). Во-вторых, категория синтаксического времени, организуемая противопоставлением форм предложения, несущих значения отнесенности сообщения в план настоящего, прошедшего или будущего. Эти категории объединяются в единую категорию предикативности (синтаксическая категория, формирующая предложения), обязательную для каждого предложения – его структурная основа.

В системе синтаксиса есть немало явлений взаимодействия словосочетания и предложения, проникновения одного из них в сферу действия другого. Один из видов такого взаимодействия – активизировавшиеся сейчас случаи употребления в роли компонента словосочетания, т. е. синтаксической позиции, отдельной словоформы, целых предложений или групп слов, непосредственно отвлечённых от предложения. Например: *«Ты знаешь край, где всё обилием дышит» знакомы нам с детства. Но вот пришло время, когда «старик одержимый рисунком», уже не мог держать кисть в руке»; «Сейчас уже нельзя прикрываться обывательским «моя хата с краю» и т.д.* В этих примерах предикативная структура, сохраняя все грамматические признаки предложения, претерпевает существенные изменения интонационного характера. Интонация в этих предложениях заметно ослабляется и всё предложение в целом по своему интонационному качеству оказывается приближающимся к словосочетанию.

В современной публицистической, разговорной речи, особенно широкую употребительность приобретают такие соединения именного характера, в которых в роли зависимого компонента при имени выступает целое предложение, находящееся в определённых отношениях с тем существительным, к которому оно примыкает. Например: *«провозглашение курса «пусть цветут сто цветов»; движение «Голдуотера в президенты»;*

причёска «жил-был у бабушки серенький козлик»; «Пора отказаться от принципа «хоть маленький, но свой» и т. п.

В статье И. Г. Чередниченко «О явлениях синтаксической ассимиляции в современном русском языке», автор называет это явление «субстантивной ассимиляцией предложений» (структурная разновидность нерасчленённых сложноподчинённых предложений).

Во многих случаях присутствует элемент оценки; там, где эта оценка выражена согласованным определением при слове, принимающем определитель в виде предикативной структуры. Например: *«Ну что ж поделаешь, все тут ходят»*. Следующий член такого ряда, – структура предложения, имеющая при себе определение, – прилагательное в форме среднего рода или множественного числа, очень активен. Иногда такое соединение выступает и вне непосредственного соотношения с полным видом. Например: *«Нужна не опекающая рука, не сюсюкающее «куда дитя ходит», нужна строгая требовательность»*.

На основе таких оценочных контекстов в данных формулах развиваются индивидуальные приращения смысла, во многих случаях закрепляющиеся в общезыковом употреблении. Так, например, в определяемом компоненте сочетания, *«Вот цена чемодановского «будь что будет»*, присутствует значение: «безразличие», «беззаботность». Смысловые приращения и углубления, иногда ставшие уже общезыковыми, иногда ещё только намечающиеся, очевидны и в следующих случаях: *«Откуда взялось это пренебрежительное «ничего им не сделается?»»; «...черты нового человека, далёкие от векового «каждый за себя»*. Приращение смысла характерно, в особенности, для местоимённых и наречных слов, в составе предложения примыкающих определению в форме согласуемого слова: *«Сколько там ещё оказалось недоуменных «когда», «где», «откуда», «почему!»*

Часто повторяющиеся формулы предложеческого характера в публицистической речи и устных выступлениях ведут себя как отдельные словоформы. Они не только определяются прилагательным, но и соединяются с другими словами предложной связью. Например: *«Каждое выступление начинается с «разрешите приветствовать» и заканчивается «разрешите заверить»*. *«Ничего не скажешь, любопытное объяснение. Особенно для него, «стал хуже учиться»*.

Аналогично структуре предложения в роли зависимого компонента словосочетания может выступать группа слов, отвлечённая от соседствующего предложения, как бы контекстно подготовленная. Например: *«Тебя хватает лишь на то, чтобы брюзжать в автобусе по поводу «ну и порядков»*. Так же, как в рассмотренных выше случаях, здесь

может наблюдаться естественная тенденция к приращению смысла. Например: *«Как она там, моя любимая команда? Впрочем, нет, с этим «моя», «твоя», пора кончать. Все они – наши».*

Как видно, синтаксический ряд, возникающий в результате развития у предикативной структуры, в парадигме (общепризнанный образец), функции отдельной словоформы, строго двучленен. Активный член этого ряда, – непосредственное соединение предложения или его компонента с определяющим согласуемым словом или предлогом, для строго официальной речи нехарактерен. Она пользуется первым членом ряда, – конструкцией, в которой предложение (или его компонент) выступает в роли примыкающего определителя к существительному.

Итак, в развитии словосочетаний в современном русском языке действует тенденция к обогащению и разветвлению их системы. В современном русском языке становятся более разнообразными типы синтаксических рядов, изменяется самый характер серий, объединяющих функционально и семантически соотносительные образования.

Список использованной литературы:

1. Краснов Ф. А. Избранные статьи по общему и русскому языкознанию. / Предисл.: Янцен В. К.; КРСУ, Инновац. научн.-образов. центр русского языка / Б.: 2018. – 214 с.
2. Камбарова Б. О. Сопоставительный синтаксис русского и кыргызского языков: (Словосочетание и простое предложение). Б.: 2017. – 456 с.
3. Жизнь и язык в динамике. Международная научная конференция, посвящённая памяти заслуженного деятеля науки КР А. О. Орусбаева. Б.: 2012. – 291 с.
4. Исакова А. Т. и др. Навстречу русскому языку. Б.: 2015. – 312 с.
5. Шепелева Г. П. Актуальные проблемы изучения языковой системы. Б.: 2004. – 219 с.
6. Голуб И. Б. Грамматическая стилистика современного русского языка. М.: 1989. – 202 с.
7. Волохина Г. А. Морфологическая парадигматика русского языка. В.: 1991. – 224 с.
8. Валгина Н. С. и др. Современный русский язык. М.: 2001. – 526 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Алиев Рамазан Азизович - преподаватель кафедры «Автомобильный транспорт» Кыргызско-Российского Славянского университета им. первого президента РФ Б. Н. Ельцина. E-mail: alievramazan692@gmail.com
- Алымкулова Назгуль Замирбековна - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: nazgulaalymkulova1@mail.ru
- Аскарлова Назгуль Аскарловна - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: nazguly_askarovna@mail.ru
- Бусурманкулов Шерик Омурбекович - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Иматов Эрмек Турдалиевич - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: ermek_1980@mail.ru
- Кыдыралиев Эрмек Махмудович - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Кынатбекова Нуржамал Нуржановна - младший научный сотрудник Лаборатории камнедобывающих комплексов Института машиноведения и автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики. E-mail: nkn_94kg@mail.ru
- Мурат кызы Назгуль - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Осмоналиев Асылбек Тургунбаевич - заместитель директора по административно-хозяйственной деятельности Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Райымбабаев Таалай Омурбекович - инженер Лаборатории камнедобывающих комплексов Института машиноведения и автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики. E-mail: taalay_88_88@mail.ru
- Рысмендиева Оксана Сагынновна - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: rysmendeevaoksana@gmail.com
- Садамкулова Кенжеш Исакуловна - преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Сатарова Бактыгуль Исиновна - старший преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

- Сатыбеков Абдырасул Нурдинович - заместитель декана по воспитательной работе факультета гражданской авиации Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: abdyra_kg@mail.ru
- Советбеков Болотбек Советбекович - заместитель директора по науке, доктор технических наук, и.о. профессора кафедры ЛТЭ ВС и ОУТС Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова. E-mail: bolot_S79@mail.ru
- Сыдыкбаева Мира Медеркуловна – доктор педагогических наук, и.о. профессора Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Турдукожоев Абдималик Чоюнович - старший преподаватель Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.
- Усубалиев Жеңишбек - профессор, кандидат технических наук, главный научный сотрудник Лаборатории камнедобывающих комплексов Института машиноведения и автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики. E-mail: jenishbek_us@mail.ru
- Шаршеев Бакыт Октябрович - Председатель Правления - Генеральный директор ОАО «Международный аэропорт «Манас».
- Эликбаев Канатбек Токтобаевич - кандидат технических наук, заведующий Лабораторией камнедобывающих комплексов Института машиноведения и автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики. E-mail: kdk_318@mail.ru
- Эмчиева Аида Музиновна - заместитель директора по Государственному языку и воспитательной работе Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

Подписано в печать 18.10.2021. Заказ №
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Гарнитура Times New Roman.
Объем 18 п. л.
Тираж 50 экз.

ISSN 1694-8440



9 771694 844003

Отпечатано в типографии ИП «Салабай Р. С.»,
г. Бишкек, ул. Камская, 5/3.
Телефоны: +996(777)29-30-16; + 996(556)88-94-55.