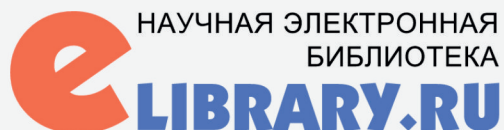


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY



ISSN 2616-6429

KAZPOST 76085



AUEZOV

UNIVERSITY

1943

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№ 4 (12) 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD**



№4 (12)

ШЫМКЕНТ 2020

ISSN 2616-6429

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№4 (12) 2020

Меншік иесі: М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Бас редактор: Қожамжарова Д.П. - М. Әуезов атындағы ОҚУ ректоры, т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі.

Редакциялық алқа мүшелері: Сүлейменов Ұ.С. – ҒЖ және И жөніндегі проректоры, т.ғ.д., профессор; Изабелла Новак – х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Аврамов К.В. – т.ғ.д., профессор, «Харьков политехникалық институты» ұлттық техникалық университеті, Украина; Соловьев А.А. – ф.-м.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Емелин А.В. – ф.-м.ғ.д., профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Ресей; Богуслава Леска - х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Полина Прокопович – PhD, Кардифф университеті, Ұлыбритания; Меор Мохаммед Фаред – ассоциациялық профессор, Путра университеті, Малайзия; Олден А. - академик, Лондон Батыс университетінің есептеуші техника және технология мектебі, Ұлыбритания; Ивахненко А.П.- PhD докторы, профессор, Мұнай зерттеу орталығы, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Елизавета Фаслер-Кан - PhD докторы, профессор, Базель университеті, Австрия; Радюк С.Н. - PhD докторы, ассоциациялық профессор, Оңтүстік методистік университеті, АҚШ; Жонго Ок - PhD докторы, профессор, Сеул ұлттық техникалық университеті, Корея; Марфенин Н.Н. - б.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Сайдамаев Э.М. – ф.-м.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Каримов Э.Ә. – б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Адилев Б.Ш. - б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Мирзаев Ш.Ш. – з.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Бишімбаев У.Қ. - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Жұрынов М.Ж - х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Айменов Ж.Т. – т.ғ.д., профессор; ҚР ҰЖҒА академигі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Байтанаев Б.А - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Калменов Т.Ш. – ф.-м.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Молдабеков Ш.М. – т.ғ.д., профессор, ҚР ҰИА, Қазақстан; Надиров Н.К. – х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі; М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жекеев М.К. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Құлымбетова А.Е. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Қалыбекова А.А. - п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Мырзахметов М. - ф.ғ.д., профессор, Қазақстан; Назарбекова С.П. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ташимов Л.Т. – т.ғ.д. профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Таймасов Б.Т. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ниязбекова Р.К. - э.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Волненко А.А. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ; Тлеулов Э.М. – п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Маймаков Ғ.Қ. – т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Сарсенбі Ә.М. – ф.-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Тлеуов А.С. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жолдасбекова С.Ә. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Карбозова Г.К. – ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Орынтаев Ж.К. – з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан.

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

УДК 678.046.8

А.К. Абдразахова, С.А. Сакибаева, Г.Ж. Мамытова

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент, Казахстан
к.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент, Казахстан

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ МАСЛОЖИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛАСТОМЕРОВ**

Аннотация

В Казахстане последние годы активно развиваются производство растительного масла, что связано, в свою очередь, с увеличением отходов, содержащих ценные побочные продукты. Утилизация данных отходов позволит снизить техногенное воздействие на окружающую среду, а также вовлечь их в новый производственный цикл в качестве вторичных материальных ресурсов. В рамках решения данной проблемы рассматриваются возможности использования отходов масложирового производства в получении эластомеров в качестве технологических активных добавок в резиновой промышленности для улучшения перерабатываемости эластомерных композиций, что позволит заменить дефицитные и дорогостоящие химикаты-добавки, в том числе импортные, на основе нефтепродуктов, улучшить технологические свойства резиновых смесей при сохранении или же повышении необходимого уровня физико-механических показателей, а также позволит уменьшить нагрузку на окружающую среду.

Ключевые слова: отходы производство растительного масла, ингредиенты, технологические активные добавки, соапсток, фильтровальные порошки, эластомерные композиции.

Проблему повышения ресурса работы резинотехнических изделий и технологических методов их изготовления можно решить за счет совершенствования рецептур резиновых смесей с применением технологических активных добавок.

Известно, что технологические активные добавки в резиновой промышленности используются для улучшения перерабатываемости эластомерных композиций. Использование технологических добавок открывает новые возможности совершенствования рецептуры и процесса изготовления резиновых смесей. Основное воздействие технологические активные добавки оказывают на внутри- и межмолекулярные взаимодействия в каучуке. Благодаря чему происходит улучшение реологических свойств резиновых смесей. Это приводит к снижению деструкции эластомера в процессе переработки, позволяет снизить температуру переработки при высоких скоростях (за счет уменьшения количества тепла, выделяющегося в результате механической работы), улучшить возможности совмещения эластомера с другими ингредиентами (диспергируемость) и получать изделия с минимумом дефектов. Улучшаются также условия эксплуатации оборудования: снижается воздействие на него резиновых смесей в процессе переработки, в том числе и образование загрязнений на формирующих деталях; уменьшается накопление статического заряда на поверхности вулканизата. При добавлении технологических активных добавок к каучукам низкого качества можно снизить отклонения в вулканизационных характеристиках, связанные с непостоянством свойств резиновых смесей [1- 3].

Применение технологических добавок позволяет повысить однородность и стабильность резиновых смесей и вулканизаторов, и, в конечном итоге, улучшить качество готовой продукции.

Так, с середины XX века технологические добавки выделились в самостоятельную группу ингредиентов резиновых смесей, и им отведено существенное место в рецептуростроении наряду с полимерами, наполнителями, вулканизирующей и стабилизирующей группами [2].

Основная часть ТАД изготавливается на основе нефтехимического сырья, что обуславливает их высокую стоимость, затрудняет широкое внедрение в производство [3]. На сегодняшний день на рынке технологические добавки представлены в основном иностранными производителями, что в большинстве случаев означает достаточно высокие цены. Так, в качестве ТАД используются: «Struktol» (смесь цинковых солей ненасыщенных жирных кислот), «Ultra-lube» (смесь амидов, эфиров и солей металлов), «Ultra-flow» (цинковые соли жирных кислот). Из российских марок наиболее широко распространены: «Цинол» (смесь цинковых, кальциевых солей жирных и смоляных кислот), «Технол» (смесь цинковой соли жирной кислоты и простого олигоэфира), «Диспактол» (композиция стеарата цинка с синтетической жирной кислотой), «Оксанол» (смесь полиэфиров синтетических спиртов) [2].

Поэтому все большее внимание в настоящее время уделяется получению технологических добавок на основе техногенных отходов, в частности, использование отходов производства растительных масел [1].

Одно из ведущих мест в продовольственном комплексе Казахстана занимает масложировая отрасль, что связано как с разнообразием и уникальностью масложирового сырья, так и важной ролью жиров в питании человека. Казахская масложировая промышленность ориентирована на использование отечественного сырья, в первую очередь в производстве подсолнечного масла. Производство семян данной культуры и выработка масла активно развиваются в последние годы, что связано, в свою очередь, с увеличением отходов, содержащих ценные побочные продукты [4].

Так, процесс гидрирования растительных масел в масложировом производстве сопровождается образованием крупнотоннажных отходов, основным способом утилизации которых является захоронение их на полигонах твердых бытовых отходов. В то же время, жир и продукты его гидролиза - ценное сырье для различных отраслей промышленности: пищевой, резинотехнической, лакокрасочной и других. Известно, что жирные кислоты и их производные (карбоксилаты кальция и цинка, сложные эфиры) широко применяются в технологии резины в качестве технологических добавок, активаторов вулканизации, диспергаторов ингредиентов, мягчителей [5].

Утилизация данных отходов позволит снизить техногенное воздействие на окружающую среду, а также вовлечь их в новый производственный цикл в качестве вторичных материальных ресурсов. Создание на их основе ингредиентов резиновых смесей позволит заменить дефицитные и дорогостоящие химикаты-добавки, в том числе импортные, на основе нефтепродуктов, улучшить технологические свойства резиновых смесей при сохранении или же повышении необходимого уровня физико-механических показателей, а также позволит уменьшить нагрузку на окружающую среду, поэтому поиск путей использования отходов производства растительных масел в производстве резинотехнических изделий является актуальной задачей, как с экономической, так и с экологической точек зрения.

В Казахстане, как отмечалось выше, за последние годы наблюдается значительный рост производства подсолнечного масла. Так, за 7 месяцев 2019/20 в Казахстане было произведено почти 300 тыс. тонн растительных масел, что на 20% выше показателя 2018/19 года. Основной объем производства сконцентрирован в Восточно-Казахстанской области (55,1% от РК, 88,6 тыс. тонн). Здесь работают такие крупные предприятия отрасли, как

«Май», «Востоксельхозпродукт», Усть-Каменогорский маслозавод. На втором месте Алматы (12,1% от РК, 19,5 тыс. тонн). Здесь работают такие производители, как АО "Евразиян Фудс Корпорейшн", алматинский филиал ТОО "Масло-Дел", ТОО "MS", ТОО "ЭФКО Алматы". Третье место отводится Туркестанской области (9,6% от РК, 15,4 тыс. тонн). Среди компаний региона - например, АО "ШымкентМай", ТОО "Арай"[6].

Предприятия АО "ШымкентМай», ТОО "Арай" производят растительные масла в ассортименте и использует в качестве сырья преимущественно семена подсолнечника и хлопка.

Так, растительное масло на этих заводах получают путем прессования хлопковых и подсолнечных семян с последующей экстракцией масличного жмыха. Семена очищенные от сора и посторонних примесей, прошедшие процесс шелушения, измельчаются на вальцовых станках, затем проходят влажно-тепловую обработку. Подготовленный материал прессуется на прессах, происходит отделение масла, в результате получают нерафинированное масло и масличный жмых. Жмых поступает на дальнейшую переработку – экстракцию, где при помощи растворителя происходит окончательное извлечение масла. В качестве растворителя применяется специальный бензин, нефрас. гексан. Нерафинированное масло фильтруется и поступает на дальнейшую переработку. Очистка нерафинированного масла включает в себя: гидратацию (для подсолнечного масла) щелочную нейтрализацию (отделение соапстока происходит на сепараторах), промывку масла умягченной водой, сушку в вакуум-сушильном аппарате, адсорбционную очистку (которая удаляет из масла продукты окисления, следы фосфорсодержащих веществ), фильтрация масла на пластинчатом фильтре. Эти этапы очистки ведутся по непрерывной схеме, под глубоким вакуумом, что позволяет исключить контакт горячего масла с кислородом воздуха. Отфильтрованное, рафинированное, недезодорированное масло охлаждается в теплообменнике до безопасной температуры. Подсолнечное масло подвергается процессу винтеризации (для получения прозрачного масла). Готовая продукция сдается на склад, откуда реализуется[9].

В процессе производства образуются следующие основные виды отходов:

- лузга, при отделении ядра; данный вид отхода утилизируют, используя его в качестве топлива;
- шрот и жмых возникают при извлечении масла из семян путем экстрагирования, их используют в качестве добавок в корм домашнего скота, поскольку они содержат большое количество белка и витаминов;
- гидрофузы являются отходами на стадии гидратации при обработке сырого растительного масла горячей водой и содержат в себе воски и жировые соединения фосфора;
- соапстоки-жиродержащие отходы стадии щелочной рафинации; содержат жиры и нежировые компоненты. Применяются в качестве сырья для мыловаренной и парфюмерной промышленности, для получения биотоплива.
- отбельная глина является отходом стадии адсорбции, способна к самовозгоранию; может добавляться в сырьевую массу при производстве кирпича, цемента, керамзита;
- жирные кислоты – отход стадии дезодорации масла, реализуются для использования в мыловарении и производстве косметических средств. В силу того, что на данном предприятии отсутствует цех по переработке соапстока, его ценные компоненты не находят применения[10]

Соапсток является основным отходом, образующимися на стадии щелочной рафинации (метод, позволяющий удалить из масла наибольшее количество нежелательных веществ). В настоящее время ее используют для рафинации низкосортных, интенсивно окрашенных масел, прежде всего, хлопковых.). В состав соапстока входят жиры, жирные кислоты и их соли (мыла), фосфолипиды, красящие вещества и др. [9]. Образующиеся соапсток пока не находят достаточно эффективного применения, хотя после обработки их используют в мыловарении, а также при производстве товарных жирных кислот. Соапсток имеет сложный

и непостоянный состав, зависящий от природы масла или жира и его свойств (кислотного числа, количества сопутствующих веществ и др.), а также метода рафинирования и точности осуществления технологического процесса. Жирно-кислотный состав соапстока близок к жирнокислотному составу перерабатываемого сырья. Соапсток содержит водный раствор мыл, масло, соединения фосфора, красящие вещества, минеральных и механических примесей и др. Примерное процентное содержание компонентов: общий жир – 46 (в котором натриевых солей жирных кислот -15 и нейтрального жира – 31); влага - 42; фосфолипиды - 2; мыла - 7; не омыляемые и воскоподобные вещества – 3 [10].

Для выделения свободных жирных кислот из соапстока его обрабатывают минеральными кислотами или щелочью (для омыления нейтрального жира) с последующей дистилляцией. Высшие жирные кислоты находят широкое применение в различных областях промышленности: в сельском хозяйстве (удобрения), в строительстве (эмульгаторы для асфальта, очистители металла, производство красок), в текстильной промышленности (размягчающие и рафинирующие добавки), в производстве пластиков (смазочные материалы) и т.д. [7-8].

Как отмечалось выше, при производстве растительных масел в больших количествах образуются отходы процессов рафинации растительных масел в виде фильтровальных порошков, прошедших заданное количество циклов рафинации. Такие отработанные сорбенты в настоящее время не находят квалифицированного применения и в основной своей массе вывозятся на полигоны твердых бытовых отходов. Имеющиеся сведения о технических решениях по их переработке свидетельствуют о том, что лишь 10 % от образующихся отработанных сорбентов используются для выпуска низкосортного мыла и моющих паст. Вышеуказанные отходы содержат компоненты, которые могут быть использованы для синтеза целевых добавок к эластомерам [2-3].

Так авторы [11] предлагают в качестве технологической добавки для резиновой смеси на основе карбоцепных каучуков использовать отход производства растительных масел, представляющий собой, диатомиты или бентониты адсорбированными на их поверхности маслянистыми веществами растительного происхождения. Данная технологическая добавка при хранении, дозировании и смешении не пылит, что улучшает условия труда на складах хранения и в приготовительных цехах, не содержит полиароматических масел, что способствует изготовлению резиновых смесей для экологически безвредных резиновых изделий, а также с использованием заявленной добавки решается задача утилизации углеродно-минеральных отходов, образованных при производстве растительных масел. Использование технологических добавок позволяет увеличить степень диспергирования порошкообразных ингредиентов резиновой смеси, улучшить перерабатываемость и технологические свойства и, как следствие, снизить энергетические затраты при изготовлении резиновой смеси.

По мнению авторов [11] технологическая добавка для резиновых смесей на основе карбоцепного каучука, состоящая из парафина и композиции минерального наполнителя - продукта неполного гидролиза отходов масложирового производства и цинковых белил позволит улучшить переработку резиновых смесей при сохранении или улучшении ряда показателей резин. При этом в качестве отходов масложирового производства ими использован отработанный катализатор гидрирования растительных масел с адсорбированными на их поверхности насыщенными моно-, ди-, триглицеридами, содержащий в своем составе никель и никелевые соли жирных кислот. Недостатком данного способа является то, что такие добавки, как правило, изготавливаются на основе дефицитного сырья нефтяного происхождения, характеризуются высоким содержанием минеральной части, что снижает активирующее и структурирующее их влияние; наличие в составе смоляных кислот может приводить к ухудшению запаха, затрудняющего возможность их использования в резиновых смесях [12].

Также разработана биотехнология утилизации отхода гидрирования растительных масел. Экспериментально обосновано применение полученных гидролизатов в качестве целевых добавок к резиновым смесям, обладающих полифункциональным действием [2]

В современных условиях увеличение товарной продукции из вовлеченных в хозяйственный оборот ресурсов – один из важнейших источников повышения эффективности производственного процесса. Эффективное использование сырья, материалов, топлива на основе вовлечения в производство вторичных ресурсов позволит получить дополнительную прибыль. Поэтому одним из направлений повышения эффективности использования сырья является максимальное вовлечение побочной продукции в процесс производства. Это, в свою очередь, позволит удовлетворить потребности народного хозяйства за счет получения дополнительной продукции, сэкономить капитальные вложения, материальные и трудовые затраты, а также снизить загрязнение окружающей среды [13-14].

В рамках данной задачи в настоящее время на кафедре «Нефтепереработка и нефтехимия» в соответствии с ГБ НИР Б-16-03-04 по теме: «Разработка технологии получения эластомерных композиций с использованием местного минерального сырья и техногенных отходов» проводятся исследования по использованию отходов масложирового производства в качестве ингредиентов эластомерных композиций. Главная задача при разработке рецептуры резин состоит в отыскании оптимального баланса между физико-механическими свойствами резины, обеспечивающими поставленные требования, технологическими свойствами, удовлетворяющими условиям действующего производственного процесса и экономической эффективностью. При этом следует стремиться к максимальной унификации свойств резин.

Список литературы

1. Прокопчук Н.Р., Каюшников С.Н., Вишневский К.В. Технологически активные добавки в составе эластомерных композиций (ОБЗОР). // Полимерные материалы и технологии, 2016, Т.2. №3, С. 6-22.
2. Файзутдинов М.М., Цыганова М.Е., Рахматуллина А.П., Лиакумович А.Г., Технологические активные добавки для шинных резин. // Вестник технологического университета. 2012, т.15. в.20, с.161-164.
3. Гришин Б.С. Материалы резиновой промышленности (инф.-аналит. база данных): в 2 ч. Казань: КГТУ, 2010. Ч. 1. 506 с.
4. Отчет по результатам исследования Производство растительных масел в Республике Казахстан. Алматы: ТОО «ARG Group», 2017, 61с.
5. Рахматулина, А.П. Жирные кислоты на основе растительного сырья. Синтез и применение в резинах / А.П. Рахматулина [и др.]. // Вторая всероссийская конференция «Химия и технология растительных веществ». Казань, 2002, С. 182–183.
6. Казахстан: переработка масличных в марте продемонстрировала прирост второй месяц кряду. Доступно на: <https://www.apk-inform.com/ru/harvest/1510802> (от 15 сентября 2020 г.).
7. Горелова О.М., Кравченко Н.И. Исследование возможности переработки жиросодержащих отходов производства растительных масел // Ползуновский вестник, 2015, № 4-1, С. 68-72.
8. Горелова О.М., Вельможина К.А. Исследования по переработке соапстока, образующегося в производстве растительных масел / Всероссийская научно- практическая конференция «Перспективы развития и современные проблемы образования, науки и производства». Нижнекамск, 2016, С. 234-235.
9. Пояркова Т.Н., Кудрина Г.В., Прокофьев Ю.И., Сотникова Е.В., Корыстина Л.А. Использование отхода производства подсолнечного масла — соапстока для получения эмульгаторов при синтезе латекса. // VIII Межрегиональная научно-практическая конференция: актуальные вопросы экологии. Воронеж, 2009, С. 185.

10. Л.В. Попова, О.В. Карманова, С.Г. Тихомиров, С.И. Корицын Использование сопутствующих продуктов масложировой промышленности в рецептурах резиновых смесей // Каучук и резина, 2008, №4, С. 45-46.
11. В.К. Битюков, С.Г. Тихомиров, Т.В. Терасевич [и др.] Технологическая добавка для резиновых смесей на основе карбоцепных каучуков. Патент 2335513 РФ. 2010.
12. В.К. Битюков, С.Г. Тихомиров, И.А. Осошник [и др.]. Технологическая добавка для резиновых смесей. Патент 2339657 РФ. 2010.
13. Губанов А.В., Почерников В.И. Технологические аспекты процесса переработки жиросодержащих отходов и побочных продуктов масложировой промышленности. Санкт-Петербург: ВНИИЖ, 1999, 52 с.
14. Донцов А.А. Применение твердых растворов оксидов металлов в качестве активаторов процесса вулканизации резиновых смесей / А. А. Донцов, В. А. Шершнева, В. Д. Юловская, В. Н. Цыганков // Материалы конференции «Качество и ресурсосберегающая технология в резиновой промышленности». Ярославль, 1991. С. 171.

Түйін

Қазақстанда соңғы жылдары өсімдік майын өндіру қарқынды дамып келеді, бұл өз кезегінде құрамында құнды қосалқы өнімдері бар қалдықтардың көбеюіне байланысты. Осы қалдықтарды кәдеге жарату қоршаған ортаға техногендік әсерді төмендетуге, сондай-ақ оларды екіншілік материалдық ресурстар ретінде жаңа өндірістік циклге тартуға мүмкіндік береді. Олардың негізінде резина қоспалардың ингредиенттерін жасау тапшы әрі қымбат химиялық заттар, оның ішінде мұнай өнімдері негізіндегі импорттық қоспаларды ауыстыруға, физика-механикалық көрсеткіштердің қажетті деңгейін сақтай немесе арттыра отырып, резина қоспаларының технологиялық қасиеттерін жақсартуға, сондай-ақ қоршаған ортаға жүктемені азайтуға мүмкіндік береді, сондықтан да резина-техникалық бұйымдар өндірісінде өсімдік майлары өндірісінің қалдықтарын пайдалану жолдарын іздестіру экономикалық және экологиялық тұрғыдан өзекті міндет болып табылады.

Abstract

Today technological additives are mainly represented on the market by foreign manufacturers, which in most cases means high prices. In Kazakhstan the production of vegetable oil has been actively developing in recent years, which in turn is associated with an increase in waste containing valuable by-products. Utilization of these wastes will reduce the man-made impact on the environment, as well as involve them in a new production cycle as secondary material resources. Creation of rubber compound ingredients on their basis will make it possible to replace scarce and expensive chemical additives, including imported ones, based on petroleum products, improve the technological properties of rubber compounds while maintaining or increasing the required level of physical and mechanical indicators, and will also reduce the burden on the environment. Therefore, the search for ways to use waste from the production of vegetable oils in the production of rubber products is an urgent task, both from an economic and an environmental point of view.

УДК 661.321.32

А.Т. Амирханова, А.А. Анарбаев, Б.Н. Кабылбекова, Г. Орманова, А.А. Анарбаев

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
докторант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ ОТ ПРИМЕСЕЙ

Аннотация

В статье приводятся результаты исследований по очистке поваренной соли Сузакского

месторождения. На основе растворимости технической соли хлорида натрия в воде в зависимости от температуры, вязкости растворов предложены методы очистки соли от примесей. Изучен химический состав соли и установлено, что не растворимого в воде осадка состоит из сульфатных, карбонатных и силикатных минералов.

Очистки поваренной соли от примесей проводили методом выпарки и проведенные исследования позволили предположить возможность получения хлорида натрия высокой чистоты методом выпаривания насыщенных растворов при повышенных температурах при предварительном полном или частичном удалении из рассолов ионов Ca^{2+} , Mg^{2+} и SO_4^{2-} . При выпаривании рассолов происходит увеличение концентрации не только хлорида натрия, но и примесей содержащихся в технической соли, поэтому не исключено частичное соосаждение их вместе с кристаллами NaCl . Присутствие в горячем рассоле соляной кислоты предотвращает возможность, их соосаждения с NaCl так как способствует переводу этих примесей в более растворимую форму.

Ключевые слова: поваренная соль, очистка соли, соль «Экстра».

В жизнедеятельности человека пищевая соль играет огромную роль, а также в производстве при получении продуктов высокой степени чистоты для использования в современной технике и областях науки.

В последние десятилетия основными областями применения хлорида натрия остаются медицина и производство пищевых продуктов, строительство и химическая промышленность. Чистота хлорида натрия как конечного продукта напрямую зависит от исходного сырья и от метода его получения, либо от выбранного метода очистки продукта. Учитывая что поваренная соль одна из часто используемых в химической промышленности сырьев. Очень важно определить эффективный метод очистки соли от примесей в экономическом и производственном плане.

Примеси увеличивают стоимость обработки рассола в химических процессах, обостряют проблемы утилизации загрязненных стоков и требуют дорогостоящей очистки. Классический подход к очистке соли варьируется от механической промывки соли до вакуумной перекристаллизации соли.

В известном методе [1] для получения хлорида натрия используется метод выпаривания. Хлорид натрия полученный данным методом, содержит примеси сульфат-ионов - 0,16 %, кальция-0,02 %, магния - 0,01% и калия - 0,02 %, что вполне соответствует требованиям, предъявляемым к пищевой соли «Экстра», но не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к продукту для современных отраслей науки и техники (монокристаллы, оптика и др.)

Еще одним методом для очистки и выделения поваренной соли является кристаллизация [2,3]. Раствор хлорида натрия, полученной из каменной соли содержит примеси кальция, магния, калия, сульфат-анионов, оксида железа, которые, согласно российскому патенту отделяют от основного продукта многостадийным способом, включающим кристаллизацию. Данным методом добывают поваренную соль с содержанием основного продукта на уровне 95,1-99,85%. При использовании наиболее чистого сырья-галитовой соли, содержащей 95,1% NaCl после очистки получают кристаллы NaCl размером 1,1-0,1 мм остаточным содержанием примесей SO_4^{2-} -0,0035%, Fe_2O_3 - 0,0004%, K^+ -0,0065%, Ca^{2+} -0,0055%, Mg^{2+} -0,002%. Однако, как известно из описания этого метода, он применим для получения пищевой соли, но не соответствует требованиям по чистоте для нынешних отраслей науки и техники.

Для получения хлорида натрия высокой степени чистоты, соответствующий по качеству требованиям, предъявляемым к химическим продуктам высокой степени чистоты, был разработан метод очистки, в котором очищенный от механических примесей насыщенный при 20°C исходный раствор NaCl , промывался при перемешивании раствором HCl до концентрации 1,5-2,0% от общей массы раствора хлорида натрия, после

чего промытый раствор упаривали в 2,5-3,0 раза, охлаждали и выпавшие кристаллы NaCl разделяли центрифугированием, затем обрабатывали его дистиллированной водой и сушили при температуре 100-105°C [4].

Разработан способ очистки соли от механических примесей, кристаллизацию из насыщенного раствора NaCl, отделение целевого сырья центрифугированием и его сушку. Отделение от механических примесей осуществлялось известными способами, например, фильтрацией. Но кристаллизация в прототипе проводится на многоступенчатой вакуум-кристаллизационной установке, а в данном методе - в реакторе, выполненном из стекла, снабженном электрообогревом и мешалкой, что упростило технологический процесс [5]

Различием является в этих двух патентах введение дополнительной стадии, стадии заблаговременной обработки раствора NaCl раствором HCl до концентрации 1,5-2,0% от общей массы раствора NaCl. Эта обработка позволяло снизить адсорбцию примесей железа, никеля, кобальта, меди, свинца, калия, кальция и мышьяка на кристаллах NaCl. На качество получаемого NaCl влияет и выбранное количество HCl, а именно 1,5-2,0 масс.%. Как показали экспериментальные исследования, повышение количества HCl не привело к увеличению чистоты NaCl, а понижение к ухудшению качества целевого продукта [6].

Обеспечивало глубокую очистку заблаговременная обработка исходного раствора, содержащего примесные ионы на уровне 0,002%, HCl в комплексе с фильтрацией, кристаллизацией до получения чистого NaCl.

После обработки раствором HCl раствор NaCl упаривали в 2,5-3,0 раза, затем охлаждали перемешивая до 15-20°C. Упаривание раствора больше чем в 3,0 раза приводило к уменьшению объема маточного раствора, а следовательно, ухудшению качества полученного продукта. Упаривание раствора меньше чем в 2,5 раза приводит к значительному уменьшению выхода продукта [7].

В известном методе очистки NaCl, насыщенный раствор NaCl обрабатывали перемешивая раствором HCl до концентрации 1,5-2,0 % от общей массы раствора NaCl, после чего упаривали при кипении в 2,5-3,0 раза, выпавшие кристаллы охлаждали, отделяли центрифугированием и отделенный кристаллический NaCl промывали дистиллированной водой и сушили при 100-105°C [8]. Химические соединения содержащие примеси на уровне 10^{-5} - 10^{-6} масс.% и меньше относятся высокочистых продуктов [9-13].

В настоящее время мировое производство соли достигло нового рекорда более 330 млн. тонн в 2019 году, превысив предыдущий пик около 325 млн. тонн в 2018 году, когда производство было стимулировано высоким потреблением на рынке антиобледенителя после холодной зимы в мире. Производство росло в среднем на 1% в год в период между 2010 и 2019 гг. Это было в значительной степени обусловлено увеличением потребления региональными отраслями производства в Азии каустической соды и синтетической кальцинированной соды.

Азия является самым крупным потребителем хлорида натрия из всех регионов, в объеме более 160 млн. тонн в 2019 году. Обусловлен этот факт региональными химическими и промышленными секторами, а также численностью населения. Рост производства и потребления соли в конечном итоге обусловлен ростом населения и урбанизацией. Население планеты составляет около 7,6 млрд. человек и прогнозируется, что к 2028 году оно достигнет 8,5 млрд. Как рост населения, так и урбанизация сильны в Азии, что в свою очередь, стимулирует глобальное потребление соли и будущий спрос. Это приводит к ужесточению требованиям регионального рынка на качество поваренной соли.

Поэтому целесообразно исследование способов очистки поваренной соли для дальнейшего введения в производство чтобы удовлетворить потребности мирового рынка в высокочистом хлориде натрия. Особую роль играет географическая близость с крупнейшим потребителем как Китай.

В Казахстане Сузакская степь богата на полезные ископаемые и обеспечивает Республику Казахстан разными видами сырья. Одну из ведущих мест по запасам занимает

поваренная соль. В Сузакском районе планируется в 2020 году запуск завода по производству поваренной йодированной соли стоимостью 83 млн. тенге. На данный момент на предприятии производится кормовая соль. Завод будет выпускать 1,0 тонну продукции в час. Сузакскую соль начнут экспортировать в соседние страны как Россия, Узбекистан и Кыргызстан. Чтобы удовлетворить потребность мировой промышленности в хлориде натрия высокой степени чистоты требуется освоение способов и изучение эффективные методы очистки NaCl от примесей.

В ходе эксперимента изучен химический состав каменной соли Сузакского месторождения. Исследованиями установлено, что каменная соль содержит значительные количества примесей, в %: NaCl 91,01 - 97,36, CaSO₄ 0,69 - 6,05, MgSO₄ 0-0,34, Na₂SO₄ 0,1 - 0,35, CaCl₂ 0,2 - 1,2, MgCl₂ 0,01 -0,49, Н.О. 0,79 -6,91, влага 0,01- 1,49.

Элементный анализ и микроструктура неочищенной (усредненный) поваренной соли Сузакского месторождения показаны на рисунке 1.

Элемент	Весовой %	Атомный%
O	1.05	1.91
Na	36.91	46.90
Mg	0.21	0.25
S	0.00	0.00
Cl	61.72	50.85
Ca	0.11	0.08
Итоги	100.00	

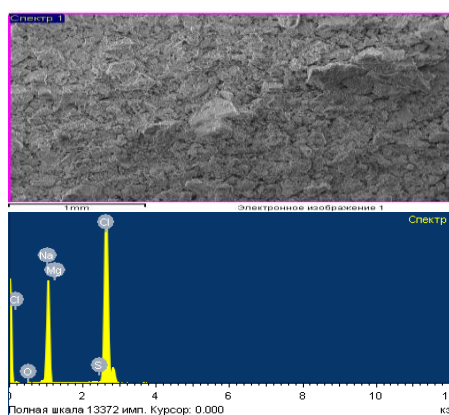


Рис. 1- Элементный анализ поваренной соли Сузакского месторождения

Данные химического состава говорят о высоком качестве Сузакской соли, в то же время она не удовлетворяет требованиям ГОСТа 153-57 даже для пищевой, и тем более для химически чистой и йодированной соли. Поэтому задачей нашего исследования была разработка технологии получения химически чистой соли хлорида натрия удовлетворяющего современным требованиям.

Подготовлен насыщенный водный раствор технической поваренной соли и были отобраны три пробы рассолов по 2 л при комнатной температуре, измерена плотность и определена их концентрация в таблице 1.

Таблица 1 - Содержание Ca²⁺, Mg²⁺ и SO₄²⁻ ионов в насыщенных растворах NaCl_{техн.}

опыт	V нас.р. NaCl техн.	d/ % NaCl	Количество веществ, в гр.					
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	CaCO ₃	Mg(OH) ₂	CaSO ₄
1.	2	1,158/24	1,12	0,18	5,57	2,78	1,92	13,53
2.	2	1,187/24,5	1,08	0,84	5,23	2,69	2,02	12,72
3.	2	1,1897/25	1,14	0,87	5,59	2,79	2,09	13,60

Очистки поваренной соли (табл.1) от примесей проводили методом выпарки.

Проведенные исследования позволили предположить возможность получения хлорида натрия высокой чистоты методом выпаривания насыщенных растворов при повышенных температурах при предварительном полном или частичном удалении из рассолов ионов Ca^{2+} , Mg^{2+} и SO_4^{2-} .

При выпаривании рассолов происходит увеличение концентрации не только хлорида натрия, но и примесей содержащихся в технической соли, поэтому не исключено частичное соосаждение их вместе с кристаллами NaCl . Присутствие в горячем рассоле соляной кислоты предотвращает возможность, их соосаждения с NaCl так как способствует переводу этих примесей в более растворимую форму по равновесной реакции:



При кристаллизации твердого хлорида натрия из насыщенных растворов, кристаллы NaCl адсорбированы молекулами HCl , которые необходимо нейтрализовать едким натриемиликарбонатом натрия для получения твердого хлорида натрия, не содержащего следов хлористоводородной кислоты. Твердый хлорид натрия, адсорбированный молекулами HCl , но не содержащий примесей Na_2SO_4 , MgCl_2 , CaCl_2 , MgSO_4 и CaSO_4 повторно растворяют в H_2O , нейтрализуют, выпаривают, кристаллизуют, отделяют на фильтре и сушат. Основываясь на увеличение растворимости хлоридов и сульфатов натрия, магния и кальция в кислой среде, нами был разработан способ очистки насыщенных растворов технической поваренной соли выпариванием в солянокислой среде. Элементный анализ очищенной соли показан на рисунке 2.

Элемент	Весовой %	Атомный%
O	0.95	1.74
Na	37.37	47.45
Mg	0.01	0.02
S	0.00	0.00
Cl	61.46	50.61
Ca	0.01	0.02
Итого	100.00	

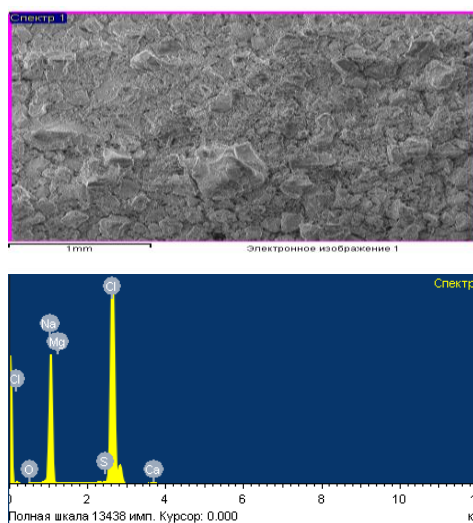


Рис. 2 - Элементный анализ очищенной соли Сузакского месторождения

Из рисунка 2 видно, что в составе соли практически примесий незначительный и составляет $\text{Ca, Mg} - 0,01-0,02\%$, сульфат ион отсутствует.

Существенным преимуществом солянокислотного способа очистки технического хлорида натрия является получение целевого продукта высокого качества и использование легкодоступных реагентов - соляной кислоты и едкого натрия или карбоната натрия.

Из экспериментальных данных видно, что солянокислотный способ очистки NaCl , обеспечивает получение NaCl высокой степени чистоты 99,8 -99,9%.

На основе полученных экспериментальных данных разработан аппаратурно-технологическая схема очистки поваренной соли от примесей (рис.3.)

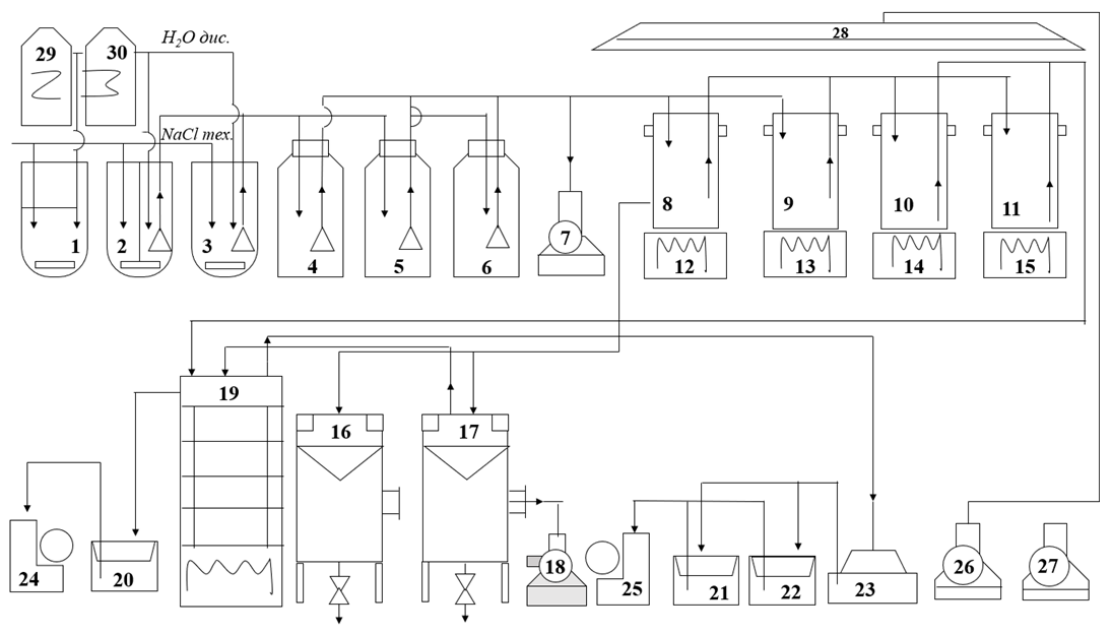


Рисунок 3-Аппаратурная схема производства химически чистого хлорида натрия и йодированной соли

(1-6) емкость раствора хлорида натрия, (7,18) - вакуум-насосы, (8-11) - эмалированные емкости, (12-15) – обогреватели, (16-17) – фильтры, 19 - сушилка, (20-22) - металлические сита, 23 - шаровая мельница, (24-25) - расходомеры, (26-27) - вентиляторы, 28 - решетка, обтянутая латунной сеткой, (29-30) – дистилляторы для ичстой воды.

Для проведения лабораторного технологического процесса получения химически чистой соли NaCl использованы емкости, трубопроводы, обогреватели, эмалированные емкости, вакуум-насосы, расходомеры, сушилки и дистилляторы.

Хлорида натрия технический, содержащий глину, песок и другие примеси, растворяют в дистиллированной воде в емкости объемом 80 - 100л до получения насыщенного рассола. Отстоявшийся раствор отфильтровывают через фильтроткань вакуум-насосом в емкость сборник, откуда направляют эмалированные емкости объемом 5 - 8л установленные на сушильный аппарат. Перед осаждением сульфатов устанавливаем плотность измеренного объема и определяем концентрацию раствора и содержание SO_4^{2-} ионов в данном объеме. К горячему рассолу приливает расчетное количество раствора HCl. После отстаившиеся осадок фильтруют и фильтрат нейтрализуют соляной кислотой по бром-тимолову синему и устанавливает на сушильный аппарат для упаривания и кристаллизации. После упаривания одной трети объема жидкости горячий фильтрат отделяют от выпавшего NaCl на вакуумм фильтре. Для предотвращения попадания паров H_2O и NaCl в вакуум-насос перед насосом устанавливает холодильник или емкость, помещенную в хладагент (NaCl+лед), а также твердые поглотители (NaCl, $CaCl_2$, NaOH). Кристаллический NaCl переносится в эмалированный емкость для сушки. Сушку проводят вначале в мягких условиях под ртутной лампой, периодически перемешивая NaCl. Затем противень с NaCl подается в сушильный аппарат и медленно поднимается температура до 110-120°C, периодически перемешивая. Медленный способ сушки предотвращает слипание кристаллов, прилипание продукта к противню и способствует образованию однородных кристаллов хлорида натрия и исключает стадию измельчения.

Высушенный NaCl просеивают через латунные или стальные сита и фасуют в полиэтиленовую или стеклянную тару.

Заклучение

1. Исследован химический состав каменной соли Сузакского месторождения и показано присутствие примесей ионов Ca , Mg^{2+} и SO_4^{2-} и отсутствие тяжелых металлов, солей аммония, железа, мышьяка.

2. На основании литературных данных и изученных водно-солевых систем, с участием хлорида натрия, разработаны три способа глубокой очистки технической поваренной соли.

3. Химическим анализом установлено, что наличие сульфатогрупп в технических образцах поваренной соли после очистки хлорида натрия практически отсутствует. Выход полученных продуктов составляет от 75 до 91,5 % с содержанием основного вещества от 99,5 до 99,91 %.

4. Разработана принципиальная аппаратурно-технологическая схема получения химически чистого хлорида натрия.

Список литературы

1. Способ очистки натрия хлорида. Заявка 2012117705/05. РФ, ФГУП. Опубликовано: 2013.10.20
2. Способ получения поваренной соли. Заявка 93008171/26. РФ, АО «Уралкалий» Опубликовано: 2006.03.20
3. Способ получения хлорида натрия. Заявка 2011121143/05. Нидерланды АКЦО НОБЕЛЬ Н.В. Опубликовано: 2014.01.20
4. Способ извлечения натрия из рассолов. Заявка 2231506. Великобритания, МКИ В 01 39/02. Опубл. 21.11.10 г.
5. Шихеева Л.В., Нечепуренко В.Я., Макарова Л.В., Данилов Н.П. Способ выделения сульфата натрия из сульфат-хлоридных растворов. М.: Академия, 2009, 127 с.
6. Хлорид натрия. Salt/Duckworth David/Mining Annu. Rev.- 2009 - June - С.1 14-115-Англ.
7. Граматикова К., Малинова М. Исследования непрерывного способа получения кремнефторида натрия. Красноярск: София, 2011, 86 с.
8. Некрасов Б.В. Основы общей химии. Т. 2. Изд. 3-е, испр. и доп., М.: Химия, 1973, 688 с.
9. Marshal W.L., Slusher R., Crystallization of the Sodium Chloride. Phys.chem, 70, 4015, 2006.
10. Chirico Antony N. Process for recovery of chemicals from saline water. Пат. США. Кл 423/197 (с. 01 Д 3/06). № 4180547, заявл. 25.11.07. № 854811 опубл. 25.12.09.
11. Поваренная соль. Salt/Bertrain В.М. //Mining Eng (USA), 2010, 42, №6, С. 572-574.
12. Здановский А.Б. Способ очистки озерной поваренной соли. // Труды ВНИИГ, вып. 21, 1999, с. 336.
13. Крашенинин Г.С, Смирнов И.А., Смелъзан Р.М., Берещанская В.К. Способ очистки поваренной соли. Авт. св. СССР, кл. С 01 Д 3/14, № 2333304, опубл. 25.01.80.

Түйін

Мақалада Созақ кен орнының ас тұзын тазарту жөніндегі зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Натрий хлоридінің техникалық тұзының суда ерігіштігі негізінде температураға, ерітінділердің тұтқырлығына байланысты, тұзды қоспалардан тазарту әдістері ұсынылған. Тұздың химиялық құрамы зерттеліп, суда ерімейтін шөгінді сульфат, карбонат және силикат минералдарынан тұратындығы анықталды.

Ас тұзын қоспалардан тазарту буландыру әдісімен жүргізілді және жүргізілген зерттеулер тұзды ерітінділерден Ca^{2+} , Mg^{2+} және SO_4^{2-} иондарын алдын ала толық немесе жартылай алып тастағанда жоғары температурада қаныққан ерітінділерді буландыру әдісімен натрий хлориді жоғары тазалығын алу мүмкіндігін қабылдауға мүмкіндік берді. Тұзды ерітінділердің булануы натрий хлоридінің ғана емес, сонымен қатар техникалық тұз құрамындағы қоспалардың да концентрациясының жоғарылауына әкеледі, сондықтан олардың NaCl кристалдарымен бірге ішінара копреципитациясы алынып тасталмайды. Ыстық тұзды ерітіндіде тұз қышқылының болуы NaCl -мен копреципитация мүмкіндігінің алдын алады, өйткені бұл қоспаларды еритін түрге айналдыруға көмектеседі.

Abstract

The article presents the results of research on the purification of table salt of the Suzak field. On the basis of the solubility of technical salt of sodium chloride in water, depending on temperature, viscosity of solutions, methods of purification of salt from impurities are proposed. The chemical composition of the salt has been studied and it has been established that the water-insoluble sediment consists of sulfate, carbonate and silicate minerals.

The purification of table salt from impurities was carried out by the evaporation method and the conducted studies made it possible to assume the possibility of obtaining high-purity sodium chloride by the method of evaporation of saturated solutions at elevated temperatures with preliminary complete or partial removal of Ca^{2+} , Mg^{2+} and SO_4^{2-} ions from brines. Evaporation of brines leads to an increase in the concentration of not only sodium chloride, but also impurities contained in the technical salt, therefore, their partial coprecipitation together with NaCl crystals is not excluded. The presence of hydrochloric acid in the hot brine prevents the possibility of coprecipitation with NaCl, since it helps to convert these impurities into a more soluble form.

УДК 616.24

Б.С. Жайшибеков

к.х.н, доцент, преподаватель, Высший медицинский колледж, Шымкент, Казахстан

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ КАТАЛИЗЫ ПРИ ФОСФОРНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Аннотация

Антиоксидантная система противостоит повреждающему эффекту свободных радикалов, непрерывно образующихся в организме человека. Сложная система антиоксидантной защиты включает антирадикальную и антипероксическую систему. Организм в процессе эволюции выработали хорошо отрегулированные механизмы для нейтрализации окислительных процессов кислорода и его активных метаболитов. Основной путь метаболизма кислорода его полное восстановление до молекулы воды. При восстановлении кислорода могут образовываться супероксидный радикал, гидропероксидный радикал и перекись водорода. Реакционная способность этих активных форм кислорода является следствием нестабильной электронной конфигурации кислородных радикалов. Активные формы кислорода могут инициировать перекисное окисление липидов биологических мембран. Для обеспечения эффективной защиты от активных форм кислорода в пероксисомах всех клеток человека присутствует гемсодержащий фермент каталаза. Каталаза является основным первичным антиоксидантом системы защиты, который катализирует разложение перекиси водорода до воды, разделяя эту функцию глутатионпероксидазой.

Ключевые слова. Каталаза, антиоксидантная система, перекись водорода, активные формы кислорода, перекисное окисление липидов, спектрофотометрический метод.

Введение

Одним из важных компонентов антиоксидантной системы является антиоксидантный фермент каталаза (1.11.1.6). В клетке каталаза вместе с ферментом глутатионпероксидазой ускоряет распад перекиси водорода, образующегося при дисмутации супероксидного радикала. Каталаза проявляя очень высокую активность обеспечивает равновесие системы антиоксидант – прооксидант. Активность фермента каталазы антиоксидантной защиты достоверно снижается при отравлении желтым фосфором.

Теоретический анализ.

Каталаза фермент который катализирует разложение образующегося в процессе биологического окисления перекиси водорода на воду и молекулярный кислород. Участвует в тканевом дыхании. Каталаза была получена в кристаллическом состоянии. Ее молекулярная

масса оценивается в 250 кДа. Специфичность каталазы в отношении к субстрату-восстановителю невелика, поэтому она может катализировать не только разложение перекиси водорода, но и окисление низших спиртов. Функция каталазы сводится к разрушению токсической перекиси водорода, образующегося в ходе различных процессов в организме. Каталаза выделенная из печени или эритроцитов млекопитающих, имеет коэффициент седиментации 11,1-11,8 S, изоэлектрическую точку при рН-5,4-5,8. Кроме характерной для белков полосы поглощённая при 280 нм, в спектре поглощения каталазы имеется интенсивная полоса при 400-409нм (полоса Соре), и полосы с максимумами при 622, 540, 500 нм обусловленные наличием простетических групп [1].

Общепринятый механизм действия каталазы предполагают образование промежуточного комплекса фермента с H_2O_2 («соединение I») который взаимодействует затем второй молекулой перекиси водорода [2]. Образование «соединение I» может быть зарегистрирована спектроскопическим методом по снижению интенсивности поглощения в полосе Соре. «Соединение I» может также взаимодействовать с различными водорадами окисляя их за счет H_2O_2 . В этом случае каталаза проявляет пероксидазную активность. Кроме перекиси водорода каталаза окисляет в присутствии пероксида водорода низкомолекулярные спирты и нитриты. Методы определения активности каталазы основаны на регистрации образующегося в процессе реакции молекулярного кислорода или на изменении текущей концентраций перекиси водорода полярографическим и спектрофотометрическими методами. Активность каталазы в эритроцитах остается неизменной при ряде заболеваний, только при злокачественной анемии и других макроцитарных анемиях увеличивается так называемый каталазный индекс. Каталазная активность определенного объема крови, деленная на количества эритроцитов в этом объеме показывает величину каталазного индекса. При злокачественных новообразованиях отмечается уменьшение активности каталазы в печени и в почках, причем существует зависимость между величиной и скоростью опухали и степенью уменьшения активности каталазы в печени. При наследственной недостаточности каталазы развивается заболевание, носящее название акаталазия и заключающееся в отсутствии активности каталазы или сильно пониженной активности в сыворотке крови. Это заболевание характеризуется изъязвлением слизистой оболочки носа и рта, иногда с выраженным гангренозными изменениями [3].

Экспериментальная часть.

Эксперименты проводились на крысах линии «Август» весом 80-100г. Интоксикация желтым фосфором достигались путем внутрежелудочного введения масляного раствора в дозе 3 мг/кг.

1. Белок в объектах определяли биуретовым методом [4].
2. Активность каталазы определяли по методике [5].

Результаты и их обсуждение.

Отравление желтым фосфором приводит к сдвигу в деятельности различных гомеостатических и функциональных систем, возникает в результате поражения клеточных мембран. Основным механизмом при отравлении фосфором является перекисное окисление липидов. Мембранотоксичность фосфора связана с активацией перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот в фосфолипидах крови, печени, сердца и других органов, одновременным истощением антиоксидантных систем. На основе экспериментальных данных отравление желтым фосфором разработана концепция патогенеза фосфора. Желтый фосфор является агрессивным жирорастворимым веществом, вследствие чего первичные нарушения в организме возникает со стороны клеточных мембран богатые фосфолипидами и липидами. Изучая химизм окисление желтого фосфора установлено образование множественных активных радикалов фосфора, фосфорного ангидрида и активных форм кислорода. Исходя из этого можно сделать заключение, что в механизме патогенеза отравление фосфором ведущее места принадлежит образованию активных форм кислорода и

свободных радикалов. Активные формы кислорода и свободные радикалы фосфора нарушают баланс системы антиоксиданта – проантиоксиданта снижает активность антиоксидантных ферментов. Ядовитость желтого фосфора основывается на нарушении внутриклеточных окислительных процессов.

Сложная система антиоксидантной защиты включает антипероксическую, антирадикальную и антиперекисную систему. Одним из важных компонентов антирадикальной и антипероксической системы является антиоксидантный фермент – каталаза. В клетке каталаза ускоряет распад эндогенного перекиси водорода, образующегося при дисмутации супероксидного радикала ферментом супероксиддисмутазой. Перекись водорода образующий при воздействии желтым фосфором очень агрессивны, они повреждают белки и ДНК и главное вызывает перекисное окисление липидов. Каталаза является основным первичным антиоксидантным ферментом, который катализирует разложение перекиси водорода до воды и кислорода разделяя эту функцию с глутатионпероксидазой [6, 7].

На основе экспериментальных данных отравление желтым фосфором разработаны модели ингибирования антиоксидантной активности каталазы. Следствием активации окислительных процессов в крови и печени является значительное увеличение количества продуктов липопероксидации: диеновых конъюгатов на 38%, гидроперекисей липидов на 30% и малонового диальдегида на 58%. Накопление свободных радикалов, перекисей в значительных количествах при действии желтого фосфора может сопровождаться целым рядом патологических изменений. Интоксикация желтым фосфором приводит к некоторому увеличению активности антиоксидантного фермента каталазы (рис. 1).

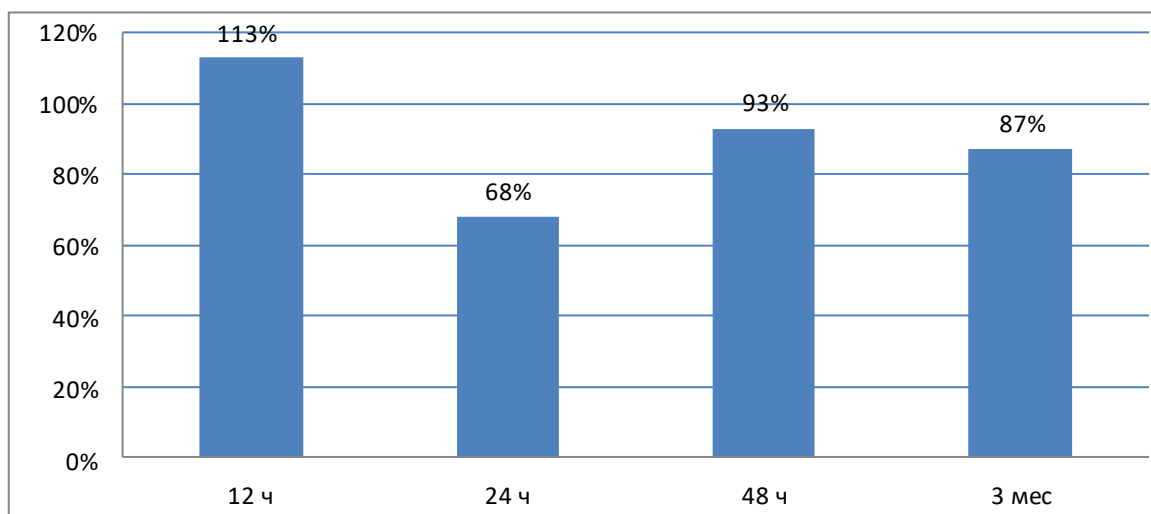


Рис.1. Антиоксидантная активность каталазы при интоксикации желтым фосфором.

Увеличение активности каталазы можно объяснить ответной реакцией организма на фосфоиндуцированное свободно-радикальное окисление и усилению генераций перекиси водорода. Через 24 часа активность антиоксидантного фермента каталазы угнетается чем интактных животных. По истечении 48 часов активность антиоксидантного фермента каталазы вновь возрастает, что свидетельствует преобладании компенсаторных механизмов. Хроническое отравление желтым фосфором угнетает активность каталазы на 13%, что свидетельствует субстратном насыщении активного центра фермента и инактивацией смежных антиоксидантных систем.

Выводы

1. Острая интоксикация желтым фосфором приводит к увеличению активности каталазы. Это можно объяснить ответной реакцией организма фосфоиндуцированное свободнорадикальное окисление и усилению генерации перекиси водорода.

2. Хроническая затравка желтым фосфором угнетает антиоксидантную активность каталазы. Подобное поведение каталазы является признаком субстратного насыщения и инактивацией смежных антиоксидантных систем.

3. При отравлении желтым фосфором наблюдается развитие окислительных процессов, что проявляется повышением уровня продуктов липопероксидации, а также снижением антиоксидантной защиты в крови. Показано, что активность фермента каталазы первого звена антиоксидантной защиты достоверно снижается при экспериментальном отравлений желтым фосфором.

Список литературы

1. Крайнев С.И. О формах каталазы в эритроцитах человека. //Биохимия, 1970, Т. 35, №4, С. 662-667.
2. Полторац О.М., Чухрай Е.С. О механизме действия каталазы, //Вестник МГУ. Сер.хим., 1971, №6, С. 656-658.
3. Takahara S. Progressive oral gangrene probably due to lack of catalase in blood. Lancet, 1952, Vol. 2, pp. 1101-1103.
4. Gornail A., Bardav C, David M., Determination of serum proteins by means of the biuret reaction. Y. Biol.chem, 1970, Vol. 245, No. 14, pp. 3632-3636.
5. Litle C., Olinesen R., Beid K., Obrein P., Propenties and regulation of glutathione peroxidase. Y. Biol. Chem., 1970, Vol. 117, No. 2, pp. 751-761.
6. Жайшибеков Б.С. Экспериментальная отравление фосфором // Научные труды ЮКГУ им. М. Ауезова, №3(47), 2018, С. 58-62.
7. Жамбулатов Б.Е, Жайшибеков Б.С. Антиоксидантный эффект нового селеноорганического соединения при экспериментальной хронической интоксикации крыс желтым фосфором //Поиск, 1995, №1, С.69-73.

Түйін

Антитотықтырғыш жүйе адам ағзасында үзіліссіз түзілетін бос радикалдардың зақымдаушы әсеріне қарсы тұрады. Антитотықтырғыштық күрделі жүйеге антирадикальді және антипероксидтік қорғаныстық жүйе кіреді. Ағза эволюция нәтижесінде оттегінің тотықтырғыш үрдістерін және оның белсенді метаболиттерін бейтараптандыратын жақсы реттелінетін механизм қалыптасқан. Оттегінің негізгі алмасу жолы оның су молекуласына дейін тотықсызданды. Оттегінің тотықсыздануында супероксидті радикал, гидропероксидті радикал және судың асқын тотығы түзілуі мүмкін. Бұл оттегінің белсенді түрлерінің реакцияға түсу қабілеттілігі оттегінің тұрақсыз электрондық конфигурациясының салдарынан. Оттегінің белсенді түрлері биологиялық мембраналарды липидтердің асқын тотығының үрдістерін үдетеді. Адамның барлық жасушаларындағы пероксисомаларында оттегінің белсенді түрлерінен тиімді қорғауды қамтамасыз ететін құрамында гемі болатын каталаза ферменті бар. Каталаза ферментті глутатионпероксидазамен бірге судың асқын тотығын суға және молекулалық оттегіге ыдырататын негізгі, біріншілік антитотықтырғыш.

Abstract

The antioxidant system resists the damaging effect of free radicals that continuously form in the human body. During the evolution, the body developed well-regulated mechanisms to neutralize the oxidative processes of oxygen and its active metabolites. To provide effective protection against reactive oxygen species in the peroxisomes of all human cells, heme-containing catalase enzyme is present. Catalase is the main primary antioxidant of the defense system that catalyzes the decomposition of hydrogen peroxide to water and molecular oxygen, sharing this function with glutathione peroxidase. Acute seeding with yellow phosphorus of rats leads to an increase in catalase activity. Chronic seeding with yellow, phosphorus inhibits the antioxidant activity of catalase. and inactivation of related antioxidant systems.

УДК 692

Т.И. Косаев¹, К.Е. Иманалиев¹, А.М. Салимов²

¹магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²доктор архитектуры, профессор, Ташкентский архитектурно-строительный институт, Ташкент, Узбекистан

ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ФАСАДНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

Аннотация

Основная проблема современных домов, и вообще домов в принципе это проблемы с теплоснабжением, что заставляет задуматься не только о системе обогрева дома, но и о способах сохранения полученного тепла, и обратить свое внимание на энергосберегающие покрытия. Максимально сохранить все получаемое тепло в доме невозможно, но есть возможность свести потерю тепла к минимуму. Основная ответственность за сохранение тепла ложится на наружные поверхности – стены, фундамент, крышу, так как именно они имеют наибольшую площадь соприкосновения с внешней средой. Теплоизоляция, правильно организованная с помощью энергосберегающих покрытий, позволит больше не прибегать к использованию всевозможных обогревателей, и существенно снизить затраты на электроэнергию.

Ключевые слова: Теплоснабжение, утепление, энергосберегающие покрытия, теплотехнический расчет, сэндвич панели.

Актуальность темы исследования. Первое, что приходит в голову при упоминании об уюте – это тепло и комфортный микроклимат, что заставляет задуматься не только о системе обогрева дома, но и о способах сохранения полученного тепла, и обратить свое внимание на энергосберегающие покрытия. Конечно, вряд ли получится свести потери к нулю, зато добиться значительного сокращения тепловых потерь вполне реально, используя энергосберегающие покрытия.

Основная ответственность за сохранение тепла ложится на наружные поверхности – стены, фундамент, крышу, так как именно они имеют наибольшую площадь соприкосновения с внешней средой. Теплоизоляция, правильно организованная с помощью энергосберегающих покрытий не только создаст комфортный микроклимат в доме, но и позволит экономить средства на отоплении.

Объект исследования. Жилой дом, утепленный по периметру энергосберегающим строительным материалом.

Предмет использования. Наиболее эффективные теплоизолирующие строительные материалы.

Методы исследования. Согласно СНиП РК 2.04-03-2002, применение формул по нахождения коэффициента теплопотери выбранного строительного материала.

Наиболее эффективный энергосберегающий строительный материал.

Сэндвич-панель – это строительный материал, внешние стороны которого состоят из твердого материала, чаще всего металла, а внутренний – из утеплителя (рис. 1). Свое название получили из-за того, что слои напоминают бутерброд (англ. sandwich [‘sænwɪdʒ]) – одинаковые материалы с наружных сторон и еще один изнутри. Впервые сэндвич панели были использованы в 1930 году в Америке при строительстве жилого дома. Позднее открылось массовое производство панелей. В Российской Федерации этот строительный материал начали изготавливать с 1974 года, и он быстро занял свою нишу на строительном рынке.

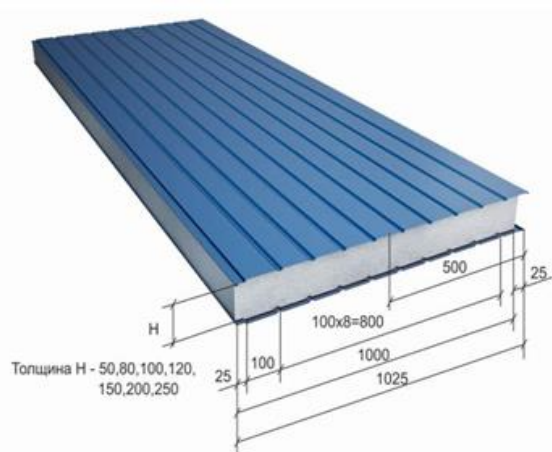


Рис. 1. Сэндвич-панель

Виды сэндвич-панелей по критерию назначения

По такому критерию, как функциональное назначение, выделяют следующие виды панелей:

стенные; кровельные.

Сэндвич-панели, относящиеся к категории стеновых, применяются при возведении зданий разного назначения (складских, производственных, административных, торговых и других). Кроме того, они могут применяться при возведении малоэтажных жилых домов и холодильников. При производстве перечисленных работ из изделий собираются горизонтальные и вертикальные, а также наклонные ограждающие конструкции.

Ещё один способ применения стеновых сэндвич-панелей – сооружение ограждающих конструкций (как внутренних, так и наружных), а также настил полов и устройство межэтажных перекрытий. Кроме того, эти материалы нередко используются для реконструкции строений.

Сэндвич-панели кровельного типа, как можно понять по их названию, используются при сооружении кровель. Речь может идти о возведении зданий и сооружений самых разных типов.

В них используется высокоэффективный утеплитель, который дополнен профилем из оцинкованной холоднокатаной стали с полимерным покрытием. Кроме того, предусмотрена система ветро- и гидрозащиты, которая делает конструкции стойкими к самым экстремальным климатическим воздействиям. Разновидности поэлементной сборки привлекают не только устойчивостью к ветру и осадкам, но и хорошей шумоизоляцией, вариативностью комплектаций, ремонтпригодностью и экономичностью.

Виды сэндвич-панелей по типу теплоизоляции

По данному критерию выделяют панели, сердечник которых изготовлен из:

- минеральной ваты;
- стекловолокна;
- пенополиуретана;
- пенополиизоцианурата (так называется усовершенствованный пенополиуретан);
- пенополистирола;
- нескольких материалов (такие панели называют комбинированными).

Виды сэндвич-панелей по типу обшивки

По этому критерию выделяют несколько видов панелей.

С обшивкой из металла. Чаще всего она изготавливается из тонколистовой оцинкованной или нержавеющей стали, которая защищается полимерным покрытием из поливинилфторида, пластизола, пурала или полиэстера. Кроме того, в качестве покрытия

может использоваться ткань, бумага, нержавейка или алюминиевая фольга. Используются металлические листы с разными видами профилирования – накаткой, гладким, имеющим форму микроволн или трапецевидным.

С обшивкой из гипсокартона, фанеры, ДВП или ЦСП (цементно-стружечной плиты). Один из перечисленных материалов используется только с одной стороны плиты, при этом на другой используется лист металла. Чаще всего такие панели используются при возведении внутренних перегородок. Они удобны тем, что в них можно поместить кабель-каналы, в которые, в свою очередь, укладывается проводка.

С обшивкой из ПВХ. В этих разновидностях снаружи располагаются жёсткие ПВХ-листы, а между ними – утеплитель (например, из пенополиуретана, экструдированного пенопласта или пенополистирола). Изделия с ПВХ-листами получили широкое распространение при изготовлении офисных перегородок, окон и дверей. Кроме того, они используются при выполнении отделки дверных и оконных откосов.

С бумажной обшивкой. Бумага в этих разновидностях дополняется слоем алюминиевой фольги или полиэтилена. Такие панели находят своё применение при теплоизоляции элементов зданий – стен, кровель, фундаментов и других. Весьма популярны разновидности с бумажной обшивкой, пропитанной битумом. Этот материал не пропускает пар, поэтому на внутренней стороне крыши не скапливается конденсат. Панели с битумизированной бумагой очень часто применяются при сооружении складских кровель. Для сокращения потерь тепла можно использовать фольгированную бумагу, которая отражает инфракрасное излучение внутрь помещения. Панели с бумажной обшивкой имеют сравнительно малую массу, что позволяет экономить на их перевозке и установке.

Характеристики и особенности строительного материала

Стеновые панели делают из разных изоляционных материалов, которые защищены жесткими листовыми материалами. Для этого используются ПВХ, пенополиуретан, минеральная вата, ППС (пенополистирол). В независимости от вида, изделия подходят для дешевой и быстрой постройки. Сэндвич панель делается из 3 слоев. Верхний и нижний – защитный, чаще всего для него берут оцинкованную сталь. Она защищена от коррозии, устойчива к перепаду температур и надежная.

Между защитными листами находится теплоизоляционный материал. Главное требование для него – низкий коэффициент проводимости тепла, устойчивость к влаге и долговечность.

Для кровли

Вес кровельных сэндвич панелей составляет 12-38 килограмм, в зависимости от используемого теплоизоляционного слоя.

Стеновые сэндвич-панели: размеры

Данные приведены для стеновых панелей с утеплителем минеральная вата, плотностью 110 кг/м³ и металлическими листами толщиной 0,5 — 0,7 мм. Данные приведены для стеновых панелей с утеплителем пенополиуретан (ППУ, PUR), плотностью 40 — 42кг/м³ и металлическими листами толщиной 0,5 — 0,7 мм. Производители оборудования сэндвич-панелей задают размеры сэндвич-панелей исходя из размеров сырья — металлического профилированного листа. Производители же листа выбрали размер 1250 мм по ширине, исходя из стандартов транспортировки, а именно максимальной ширины кузова еврофуры — 2450мм.

Характеристики утеплителей. Звукоизоляция сэндвич-панелей.

Теплоизоляционные свойства и огнестойкость сэндвич-панелей зависят от используемого утеплителя. Звукоизоляция зависит от толщины панелей.

Поэтому выбор утеплителя должен основываться на:

- Требованиях к пожарной безопасности здания – например, административные и жилые здания строят только из панелей с минераловатным утеплителем;

- Назначением постройки — при строительстве холодильных и морозильных камер используется пенополиуретан или пенополиизоцианурат;

- Экономической целесообразности – по соотношению цена/качество оптимальным выбором является пенополистирол как выгодный легкий и теплый утеплитель.

Таблица 1. Характеристики сэндвич-панелей с утеплителем из минеральной ваты

Толщина, мм	Термическое сопротивление $R_t = m^2 \times ^\circ C / Вт$	Звукоизоляция, дБ	Теплопроводность $\lambda = Вт/Мк$	Предел огнестойкости, ГОСТ 30247.0-94	Горючесть утеплителя	Плотность, кг/м ³	Водопоглощение за 2 часа, % по массе
50	1,04	30	0,05	ЕІ 30	НГ	120-140	1,5
80	1,67	31	0,05	ЕІ 45	НГ	120-140	1,5
100	2,08	32	0,05	ЕІ 90	НГ	120-140	1,5
120	2,5	33	0,05	ЕІ 150	НГ	120-140	1,5
150	3,13	35	0,05	ЕІ 180	НГ	120-140	1,5
200	4,14	38	0,05	ЕІ 180	НГ	120-140	1,5
250	5,21	43	0,05	ЕІ 180	НГ	120-140	1,5

Заключение

В заключении хочется сказать, что наиболее эффективным теплосберегающим материалом являются: минвата, пенопласт, пеноплекс и сэндвич панели. Используя их при теплоизоляции наружных стен здания, можно крупно сэкономить как в материальной затратной части, так и в эстетической архитектурно-дизайнерской связи жилого здания.

СНиП РК 2.04-03-2002 говорит о нормированной температуре жилых комнат и вспомогательных помещениях, а так же о долговечности ограждающих несущих конструкций. Где выбранный наиболее эффективный материал как – Сэндвич панель, является наиболее оптимальным в использовании его как ограждающую конструкцию кровли здания и облицовочную часть наружной стены. Самым оптимальным вариантом в наше современное прогрессивное время – сэндвич панель.

Список литературы

1. Ерохин, В.Г. Основы термодинамики и теплотехники / В.Г. Ерохин, М.Г. Маханько. М.: Либроком, 2015, 226 с.
2. Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники. Учебное издание / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. М.: АВС, 2014, 432 с.
3. Костерев, Ф.М. Теоретические основы теплотехники / Ф.М. Костерев, В.И. Кушнырев. М.: Энергия, 2014, 360 с.
4. Лариков, Н.Н. Общая теплотехника, учебное пособие для вузов. Изд. 2, перераб. И допол. М.: Стройиздат, 2014, 446 с.
5. Прибытков, И.А. Теоретические основы теплотехники / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий. М.: Академия, 2013, 464 с.
6. Смирнова, М.В. Теоретические основы теплотехники. М.: ИнФолио, 2016, 272 с.
7. Яковлев, К.П. Краткий физико-технический справочник. В трех томах. Том 3. Теплотехника, электротехника, радиотехника и электроника. Москва: Гостехиздат, 2015, 689 с.

Abstract

The main problem of modern houses, and generally houses, in principle, is problems with heat supply, which makes you think not only about the heating system of the house, but also about ways to preserve the heat obtained, and pay attention to energy-saving coatings. It is impossible to save all the heat in the house as

much as possible, but there is an opportunity to minimize heat loss. The main responsibility for maintaining heat lies with the external surfaces - walls, foundation, roof, since they have the largest contact area with the external environment. Heat insulation, properly organized with the help of energy-saving coatings, will no longer resort to the use of all kinds of heaters, and significantly reduce the cost of electricity.

Түйін

Қазіргі заманғы үйдің және жалпы үйлердің негізгі проблемасы - жылумен жабдықтау проблемалары, бұл тек үйді жылыту жүйесі туралы ғана емес, сондай-ақ алынған жылуды сақтап қалу тәсілдері туралы да ойлануға және өз назарын энергия үнемдейтін жабындарға аударуға мәжбүр етеді. Үйде алынатын барлық жылуды барынша сақтау мүмкін емес, бірақ жылу ысырабын барынша азайтуға мүмкіндік бар. Жылуды сақтау үшін негізгі жауапкершілік сыртқы беттерге - қабырғаларға, іргетасқа, шатырға жүктеледі, өйткені олар сыртқы ортамен жанасатын ең үлкен алаңға ие. Энергияны үнемдейтін жабындардың көмегімен дұрыс ұйымдастырылған жылу оқшаулау енді барлық түрлі жылытқыштарды пайдалануға бармауға және электр энергиясының шығындарын айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді.

УДК 006.354:664: 339.13: 631.147

Ә.Е. Қаныбек, А.К. Тулекбаева, М.Б. Кенжеханова, А.А. Кайсарова

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
e-mail: ademikanybek1997@mail.ru

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ХАЛЯЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация

Республика Казахстан, по мнению экспертов, может занять нишу на рынке халяльной продукции, так как национальные традиции казахского народа близки к этическим принципам производства халяльной продукции. Однако любая пищевая продукция выходя на торговый рынок должна подтверждать свое соответствие как по показателям качества, так и безопасности. Вопросы качества регулируются стандартами, которые сами по себе несут добровольный характер. Халал, являясь больше показателем качества, нежели безопасности является добровольной сферой в Казахстане и, на сегодняшний день не регулируется в рамках национальной системы технического регулирования. Поэтому вопросы стандартизации и сертификации халяльной продукции на территории нашей страны являются актуальными задачами, которые необходимо решать в ближайшее время. Данная статья содержит результаты анализа по формированию национальной системы стандартизации и сертификации отечественной халяльной продукции.

Ключевые слова: халяльная продукция, органическое производство, инфраструктура качества Халал, системы стандартизации и сертификации Халал, стандарты Халал, добровольная сфера, показатели качества, показатели безопасности, требования, торговый рынок, производитель, потребитель, маркировка, подтверждение соответствия.

Введение

Глобальный рынок халяльной продукции, куда входят как продовольственные продукты, так и непродовольственные товары набирает стремительный рост, так как мусульмане в настоящее время составляют более четверти населения планеты, и игнорировать потребности такого рынка стратегически невыгодно для любого производителя. У мусульман разрешенные продукты называются «халяль». Необходимо

отметить, что основные требования халяль, касаются убоя скота и производства мясопродуктов, но все они базируются, как на общих принципах халяль, так и особенностях конкретных технологий изготовления халяльной продукции. Продукцию под маркой халяль выбирают не только люди, исповедующие ислам, но и других конфессий, так как в своей основе, халяльная продукция считается натуральной и более приближена к органической. Казахстан, в направлении развития органической продукции делает активные шаги, что отражается на увеличении производства таких пищевых продуктов у нас и их востребованности для потребителей развитых стран мира.

В Республике Казахстан халяль-индустрия пока находится на начальном этапе развития. Для формирования собственного производства халяльной продукции необходимо в первую очередь изучить опыт стран, где производство такой продукции достигло достаточно больших объемов. Основой промышленного производства и оборота халяльной продукции является наличие инфраструктуры качества, которая включает стандарты, систему сертификации и аккредитации, которая в настоящее время у нас только формируется. В настоящее время, по данным Комитета технического регулирования и метрологии Республики Казахстан в Реестре субъектов аккредитации нашей страны отсутствуют органы подтверждения соответствия халяль-продукции, в законодательстве не проработаны до конца нормативные требования к проведению процедур подтверждения соответствия, а сертификаты, которые все же были выданы, не значатся в реестре зарегистрированных сертификатов соответствия на продукцию Государственного реестра системы сертификации РК [1].

Отсутствие государственного регулирования востребованного данного сегмента рынка привело к тому, что маркировку «халяль» стали активно использовать недобросовестные производители, чья продукция или технологии ее изготовления на самом деле не соответствуют установкам, оговоренным исламом. Однако, принять меры воздействия к таким компаниям непросто – во-первых, опять же из-за отсутствия действенных инструментов государственного регулирования, во-вторых, в светской стране религия отделена от государства.

Между тем, именно религиозные предписания строго регламентируют производство продуктов халяль. Запрет на содержание в них свинины, мертвечины и крови – тех самых компонентов, которые нельзя употреблять в пищу правоверному мусульманину, далеко не единственное условие, которое должны соблюдать производители. Необходимо строго придерживаться оговоренной Кораном технологии забоя мяса: по исламским канонам перед этим необходимо прочесть молитву; не допускается убивать животное ударом тока, как это делают на современных мясокомбинатах; нужно обеспечить удаление крови из туши. Халяльное мясо не должно соприкасаться с посудой, если в ней когда-то находилась пища, запретная для правоверного мусульманина[2].

Вместе с тем производство любых продуктов, включая халяльные, подчиняется в первую очередь вполне светским законам, устанавливающим требования к безопасности пищевой продукции. В странах ЕАЭС, в который входит и Казахстан, для пищевой продукции правила и требования диктует технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), который вступил в силу с 1 июля 2013[3]. Этот нормативно-правовой документ определяет, какая пищевая продукция считается подконтрольной его требованиям и устанавливает требования к безопасности, процедурам и формам оценки соответствия. Кроме этого, технический регламент оговаривает также требования к маркировке, материалам для упаковки, оборудованию для производства. Таким образом, это означает, что вся пищевая продукция, в том числе халяль, должна соответствовать всем требованиям технического регламента Таможенного союза и должны учитываться обязательные требования, предъявляемые этим ТР ТС к производству, хранению, транспортировке, реализации и утилизации отдельных видов пищевой продукции.

Нужно конечно отметить, что в рамках законодательства Таможенного союза требования к продукции халяль на сегодняшний день отсутствуют.

Некоторые законодательные пробелы в настоящее время восполняются отдельными организациями, так в Духовном управлении мусульман Казахстана (ДУМК), по просьбе мусульманской общины в октябре 2014 был открыт отдел стандартизации и сертификации халяль-продукции, который и занимается внедрением соответствующих стандартов.

Но все таки, в этих вопросах ДУМК сотрудничает с Комитетом технического регулирования и метрологии Республики Казахстан. На сегодня, отдел стандартизации и сертификации халяль-продукции сертифицировал около 109 компаний. Также нужно отметить, что процедура сертификации является добровольной.

В настоящее время в Казахстане продолжают работы по созданию национальной системы стандартизации и сертификации Халал. В Республике Казахстан ранее действовало 2 национальных стандарта: СТ РК 1353-2005 «Колбасы вареные «Халал» и СТ РК 1632-2007 «Туристско-экскурсионное обслуживание гостиницы «Халал» Классификация». Сертификация Халал продукции осуществлялась частными органами по сертификации на добровольной основе, которые не были аккредитованы в национальной системе аккредитации. В их числе – ТОО «Халал Даму» на базе Духовного управления мусульман Казахстана (ДУМК).

Начиная с 2017 года, функционирует организованный КТРИМ РК Технический комитет 101 по стандартизации «Халал» (ТК 101) на базе Казахского Национального Аграрного Университета в г. Алматы.

В 2019 году в рамках Плана государственной стандартизации уже разработаны 5 национальных стандартов, гармонизированных с международными стандартами SMIC (OIC/SMIC 1:2011, OIC/SMIC 2:2011) и национальным стандартом Малайзии (MS 1500:2009), которые проходят публичное обсуждение (проекты), такие как[3]:

- 1) СТ РК «Общие требования к продукции Халал»;
- 2) СТ РК «Требования к процессу производства продукции Халал. Забой и обработка»;
- 3) СТ РК «Услуги общественного питания Халал»;
- 4) СТ РК «Технические требования и порядок маркирования продукции Халал»;
- 5) СТ РК «Порядок проведения подтверждения соответствия производства и продукции Халал».

Национальные стандарты содержат требования к продукции Халал, процессу их производства, национальному знаку соответствия продукции Халал, а также порядок сертификации продукции Халал. Внедрение и применение этих стандартов в ближайшее будущее позволит создать действенную национальную систему сертификации Халал продукции в Казахстане.

Так, сертификация Халал будет осуществляться на добровольной основе, в рамках национальной системы оценки соответствия, органами по сертификации, аккредитованными национальным органом по аккредитации Республики Казахстан.

Хотелось бы отметить, что одной из важной составляющей инфраструктуры качества для халяльной продукции, без которой невозможно выполнять условия для такой продукции, является подготовка кадров – технологов, санитарных врачей, специалистов, отвечающих за закуп оборудования. Технологи, в частности, должны знать, какие требования предъявляются к ингредиентам, оборудованию, производственным помещениям и даже мощным средствам. Принятие стандартов халяль должны содействовать развитию промышленного производства, гармонирующего с международными правилами. Это обеспечит взаимное понимание информации, содержащейся в стандартах, поможет устранить технические барьеры и защитить интересы наших потребителей. Продукция халяль пользуется популярностью среди представителей всех конфессий Казахстана, многие

компания после получения сертификата зафиксировали рост продаж на 20–30%, отмечено в докладе специалистов КТРИМ РК.

Все товары, получившие сертификат ДУМК, планировалось маркироваться специальным знаком «Адал», хотя есть противники этой маркировки, которые утверждают, что халяль – это свод требований и стандартов, понятный всему мусульманскому миру, в то время как слово «адал» понятно не всем.

Выводы. Таким образом, развитие халяль-индустрии для Казахстана связано со множеством моментов, и однозначно оценить, которые порой не могут ни светские власти, ни представители духовенства. Поэтому в решении таких вопросов, как анализ требований к сырью, используемому в изготовлении продуктов халяль, производственным помещениям, транспортным средствам, спецодежде, упаковке и маркировке, должен быть учтен международный опыт, и который бы освоили как религиозные, так и светские структуры. Но, в первую очередь, развитием производства халяль должны заняться государственные структуры и заинтересованные организации.

Список литературы

1. Халал – залог качества пищевой продукции//Казахстанский институт стандартизации и сертификации. Доступно: <https://kazinst.kz/info/news/khalal-zalog-kachestva-pishchevoy-produktsii/> (от 04 ноября 2020 года).
2. Узаков Я. М. Производство мясных продуктов халяль. Санкт-Петербург: Издательский дом «Профессия», 2018, 176 с.
3. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (с изменениями на 8 августа 2019 года). Доступно: <http://docs.cntd.ru/document/902320560> (от 04 ноября 2020 года).

Түйін

Қазақстан Республикасы, сарапшылардың пікірінше, халал өнімдерінің нарығында өз орнын ала алады, өйткені қазақ халқының ұлттық дәстүрлері халал өнімдерін шығарудың этикалық қағидаларына жақын. Алайда сауда нарығына кіретін кез-келген тамақ өнімдері олардың сапа және қауіпсіздік көрсеткіштеріне сәйкестігін растауы керек. Сапа мәселелері стандарттармен реттеледі, олар өздері ерікті. Халал, қауіпсіздікке қарағанда сапаның көрсеткіші бола отырып, Қазақстандағы ерікті бағыт болып табылады және қазіргі уақытта ұлттық техникалық реттеу жүйесі шеңберінде реттелмеген. Сондықтан, халал өнімдерін біздің ел аумағында стандарттау және сертификаттау мәселелері жақын арада шешілуі қажет кезек күттірмейтін міндеттер болып табылады. Бұл мақалада отандық халал өнімдерін стандарттау мен сертификаттаудың ұлттық жүйесін қалыптастыру бойынша талдау нәтижелері келтірілген.

Abstract

The Republic of Kazakhstan, according to experts, can occupy a niche in the market for halal products, since the national traditions of the Kazakh people are close to the ethical principles of the production of halal products. However, any food products entering the trading market must confirm their compliance with both quality and safety indicators. Quality issues are governed by standards, which are themselves voluntary. Halal, being more an indicator of quality than safety, is a voluntary area in Kazakhstan and is currently not regulated within the framework of the national technical regulation system. Therefore, the issues of standardization and certification of halal products on the territory of our country are urgent tasks that need to be addressed in the near future. This article contains the results of an analysis on the formation of a national system for standardization and certification of domestic halal products.

UDC 665.632

A.B. Makulbek¹, D.R. Tortbayeva¹, S.K. Mamekova¹, S.N. Kozhanov¹, O.Ya. Nikonov²

¹Candidate of philological sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Candidate of technical sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Master of philological sciences, lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

²Doctor of Technical Sciences, Professor, Kharkiv National Automobile and Highway University
smamekova@mail.ru

REQUIREMENTS FOR THE GASOLINE QUALITY

Abstract

Oil is the main raw material for the production of automotive consumables. The efficiency and reliability of the operation of various cars depends not only on which fuels and lubricants and technical fluids are selected when operating cars.

A car consists of a large number of mechanisms and assemblies operating in various conditions. Reliability and durability of equipment, the cost of its maintenance and repair largely depends on a reasonable choice and rational use of operating materials.

Liquid and gaseous fuels, lubricants, construction and repair materials, as well as special fluids are operating materials used in road transport. A new applied science - chemotology as a result of the need for scientific substantiation of the fuels and lubricants' use in the equipment's operation is considered in this article.

Keywords: oil, liquid and gaseous fuels, lubricants, construction and repair materials, special fluids, automobile

INTRODUCTION

Petroleum products and synthetic materials used to ensure clear and long-term operation of vehicles components and assemblies must meet the standards requirements and specifications. You must know these requirements and be able to determine them. It is as important as maintaining the vehicle in technical condition. A wide range of proposed operational materials also determines the need to freely navigate in terms of quality.

The most important tasks at the present stage of chemical chemistry development are the following:

- substantiation of optimal requirements for the quality of fuels and lubricants;
- improving the technical characteristics of engines and machines that increase the reliability, durability and efficiency of their work, provided that fuel and lubricants are used that meet the established optimal requirements;
- the creation of new varieties of fuels and lubricants and the development of the foundations for their unification;
- identification of optimal conditions for reducing losses and maintaining the quality of fuel and lubricants during storage, transportation, refueling and use.

The efficiency and reliability of various cars operation depends not only on their design and on technological features, but also largely, on how well they are selected fuel, lubricants and technical fluids

Automobile gasoline is a mixture of hydrocarbons, which, as a rule, have a boiling point of 0 ranging from 40 to 200 ° C. It is a transparent, low-viscosity, colorless or colored liquid, which has a specific smell and quickly evaporates under normal conditions. Like all hydrocarbons and any mixtures, it is lighter than water, practically insoluble in it and, under appropriate conditions, burns

without residue.

Automobile gasoline is the main material used in the operation of vehicles with a carburetor and injection engine. The reliability and durability of the engine, and therefore the costs of its maintenance and repair, depend on the quality of gasoline. Thus, knowledge of the properties of gasoline and the ability to use it correctly is one of the links that determine the efficiency of car use and the profitability of motor transport enterprises.

Automobile gasolines of different brands, obtained by various methods from oil, do not differ much from each other in density, viscosity, surface tension and heat of combustion. But in terms of volatility, stability and some other properties, they have great differences. In order for these properties to be defined, motor gasolines must satisfy a number of operational requirements that ensure trouble-free operation, economy, minimal engine wear, and also possibly lower costs for its maintenance and repair. The most important of these requirements, if formulated in the most general form, are as follows: automobile gasolines must have a certain volatility and the required detonation resistance, be physically and chemically stable to the necessary extent, have minimal corrosion effect on metals and not contain mechanical impurities and water. In addition, it is necessary to take into account the cost and fire hazard of gasoline, as well as the possibility of their harmful effects on human health.

Each of these requirements is expressed by one or more indicators, the values of which for various grades of gasoline are normalized by standards TU 38.001165 — 97 (A-80, A-92), TU 38.401-58-122 — 95 и TU 38.401-58-127 — 95 (AI-98).

Density, viscosity, surface tension and heat combustion of automobile gasolines

The length of time allotted for the combustion of fuel in modern carburetor, injection and high-speed diesel engines is calculated in thousandths of a second. Such high burning rates can be achieved only if the fuel is completely vaporized before combustion and its vapors are thoroughly mixed in a certain ratio with air. This occurs during the mixing process. In a carburetor engine, gas is dispensed by flowing out through calibrated nozzle openings. The volume of gasoline coming from the float chamber into the mixing chamber will depend, all other things being equal, on its ability to resist when moving through the channels, i.e., on viscosity, and the mass additionally also on density. In the injection power system, there is the possibility of a higher-quality formation of the fuel-air mixture due to structural advantages over the carburetor system, as well as due to the computerized system for supplying the fuel-air mixture due to the many monitoring and dosing electronic sensors and (central processor unit) CPU.

Density is the mass of a substance referred to a unit of its volume. Its value for gasoline at + 20 ° C does not fall below 0.690 g / sm³ (690 kg / m³) and does not rise above 0.810 g / sm³ (810 kg / m³) (Fig. 1).

Viscosity is the property of a fluid to resist an external force moving its layers relative to each other

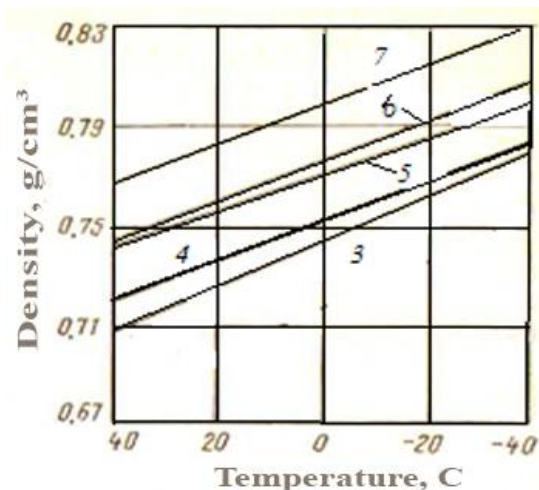


Fig. 1. Change in gasoline density depending on temperature
 3-A-72 (Winter); 4- A-72 (Summer); 5- AI-93 (Summer led) ;
 6- AI-93 (Summer not led); 7- A-76 (Summer)

The viscosity of liquids is determined using special instruments - viscometers - and expressed in units of dynamic or kinematic viscosity. The viscosity of a fluid is taken as the unit of dynamic viscosity, in the volume of which two parallel platforms of 1 m^2 each, separated by 1 m from each other, will move with a relative speed of $1 \text{ m} / \text{s}$ under the action of a force of 1 H (Fig. 2).

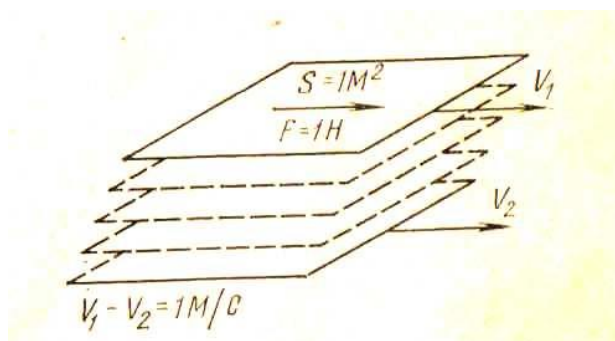


Fig. 2. Scheme of mutual displacement of fluid layers in determining viscosity

The unit of dynamic viscosity has a dimension of $\text{g} / \text{cm} \cdot \text{s}$ and is called poise (P). $1 \text{ P} = 0.1 \text{ kg} / \text{m} \cdot \text{s}$.

In GOSTs, the kinematic viscosity ν , numerically equal to the ratio of dynamic viscosity to density, is indicated for many petroleum products. The unit of kinematic viscosity - $1 \text{ cm}^2 / \text{s}$ - is called stokes (St), and the hundredth of its centi-stokes (cSt). Viscosity $1 \text{ cSt} = 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{s}$.

The viscosity of gasoline at $+ 20^\circ \text{C}$ ranges from 0.5 to 0.7 cSt . In order to better imagine these values, it must be remembered that the viscosity of water at $+ 20^\circ \text{C}$ is 1 cSt . With decreasing temperature, the viscosity of motor gasolines increases, and to a much greater extent (about 10 times faster) than the density.

In particular, the transition from summer to winter operation, in which the temperature drop can reach 50°C or more, will increase the viscosity by at least 1.5 times, which will cause unacceptable depletion of the combustible mixture.

The next step in the preparation of the combustible mixture after supplying gasoline to the diffuser zone is to spray it. The smaller the droplets produced, the faster and more completely the

fuel coming from the atomizer will evaporate. The degree of atomization, if we talk about the properties of gasoline, is primarily affected by viscosity and surface tension: the smaller they are, the smaller the droplets. The surface tension of all motor gasolines is the same and equal at + 20 ° C 20-24 days / sm, that is, approximately 3.5 times less than that of water.

Thus, the density, surface tension and especially the viscosity of motor gasolines have an effect on mixture formation and therefore they must be taken into account when adjusting the dosing equipment.

Of the other properties taken into account when creating and adjusting carburetors, it is necessary to name the calorific value of gasoline.

The calorific value is the heat released during the complete combustion of 1 kg of a substance. The higher the calorific value of the fuel, the less it is required per 1 km or 1 hour of car operation. In calculations related to the use of fuels for engines, they use the lower heat of combustion, which does not include the heat released during condensation of the generated water vapor. For gasoline, it is 10400-10600 kcal / kg

Volatility of automobile gasolines and their fractional composition

The volatility of liquids refers to their ability to change from a liquid state to a vapor state. The reliability of fuel flow from the gasoline tank to the carburetor, the rate of formation and the quality of the air-fuel mixture depend on this property. Therefore, the requirements for gasolines regarding their volatility are important.

Automobile gasolines must have a certain volatility, providing: easy engine start, its quick warm-up, complete combustion of gasoline after warming up the engine, the impossibility of the vapour locks formation in the fuel system.

An experimental study of the fuel volatility processes directly in engines is complicated by the complexity of the chemical and fractional composition of modern fuels, the extremely short time allotted for the preparation of the working mixture (hundredths, and sometimes thousandths of a second), and the influence of structural and operational factors on mixture formation.

Therefore, a practical assessment of the volatility of fuels for engines is based on the determination of their fractional composition, and for gasolines the saturated vapor pressure is also measured at + 38 ° C and is 79.9 kPa (600 mmHg).

The fractional composition of petroleum products is the content of certain fractions in them, expressed in volume or mass percent. For gasolines and diesel fuels, it is determined on a standard apparatus for distillation of petroleum products. When determining the fractional composition of any fuel, the temperatures of initial boiling point (IBP) and distillation end point (DEP) (distillation) are noted.

As for intermediate temperatures, it is customary to fix them either in accordance with the instructions of GOST (with a known grade), or every 10% of the collected condensate (in the absence of data on belonging to a particular grade).

The result of determining the fractional composition is recorded in the form of a table, the design of which is shown on the example of automobile gasoline brand A-80 (Table 1).

Table 1 - Fractional distillation's results of automobile gasoline

Temperature, °C, equate with											residue, %	Losses, %
IBP	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	DEP (96,5%)		
39	70	85	98	112	120	137	150	163	190	215	1,4	2,1

The standards for gasolines do not include all the data given in table. 1, but only the most

important. These include: the beginning and end of distillation (IBP and DEP scattering), temperatures at which 10, 50, and 90% of the sample is distilled off (usually called 10-, 50-, and 90% points and indicated in picture 7 ($t_{10\%}$, $t_{50\%}$ and $t_{90\%}$), as well as the remainder in the flask and losses during distillation. In GOST for diesel fuel, the number of parameters characterizing its fractional composition is reduced to three or four ($t_{10\%}$, $t_{50\%}$ and $t_{90\%}$ and DEP), and for some brands even up to two ($t_{50\%}$ and DEP).

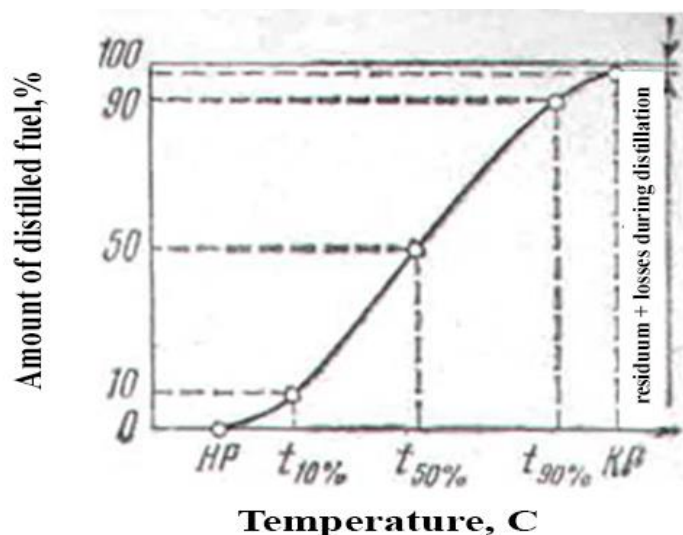


Fig. 3. Distillation curve of petroleum-product fuel

With a known fractional composition, it is easy to verify compliance of a given fuel with the requirements of the standard for volatility. For this purpose, it is necessary to compare the actual distillation data with the corresponding indicators of the technical requirements of the standard.

Operational evaluation of gasolines by their fractional composition

Special studies have established, and the long-term operation of the engines confirmed the relationship between the fractional composition of gasolines and engine operation. This relationship is established on the basis of the operational evaluation of gasolines by their fractional composition, for which a nomogram is used (Picture 10).

On its horizontal axis, the temperatures of the characteristic points of fuel distillation are plotted, and on the vertical axis, the outside temperature is in the range from + 60 ° C to -30 ° C.

The entire field of the nomogram is divided into three zones, corresponding to possible temperature fluctuations in modern gasolines, at which 10, 50 and 90% are distilled off.

CONCLUSION

When organizing the operation of automobile transport, attention should be paid to the competent use of automotive operating materials, the creation of new varieties of fuels and lubricants and the development of the basis for their unification, the identification of optimal conditions for reducing losses and maintaining the quality of fuels and lubricants during storage, transportation, refueling and use.

References

1. Manusadzhyants O. I., Smal F. V. Automobile maintenance materials: Textbook for technical schools. -M.: Transport, 1989. -271 p.
2. Pokrovsky G. P. Fuel, lubricants and coolants: Textbook for university students. -M.: Mechanical Engineering, 1985.- 200 p.
3. Stukanov V. A. Automobile maintenance materials: Textbook. Laboratory workshop. -M.:

FORUM: M – INFRA, 2002. -208 p.

4. The use of fuel on military equipment. M.: Military Publishing, 1989.432 p.

5. Chulkov P. V., Chulkov I. P. Fuels and lubricants: assortment, quality, application, economy, ecology: Ref. -M.: Polytechnic, 1996. -304 p.

6. Itinskaya N. I., Kuznetsov N. A. Motor transport operational materials. 3rd ed., Revised. and add. -M.: Agropromizdat, 1987. -271 p.

7. Martynyuk N. P., Karpochan A. P. Automobile operational materials. -M.: NGO Search, 1993.275 p.

Аннотация

Нефть является основным сырьем при производстве эксплуатационных материалов для автомобилей. Эффективность и надежность работы различных автомобилей зависит не только от того, какие горюче-смазочные материалы и технические жидкости выбираются при эксплуатации автомобилей. Автомобиль состоит из большого количества механизмов и узлов, работающих в различных условиях. От разумного выбора и рационального использования эксплуатационных материалов во многом зависит надежность и долговечность оборудования, стоимость его обслуживания и ремонта.

Жидкое и газообразное топливо, смазочные материалы, конструкционные и ремонтные материалы, а также специальные жидкости - это эксплуатационные материалы, используемые на автомобильном транспорте. В этой статье рассматривается новая прикладная наука - химмотология как результат потребности в научной обоснованности использования горюче-смазочных материалов при эксплуатации оборудования.

Түйін

Мұнай автомобиль шығын материалдарын өндірудің негізгі шикізаты болып табылады. Әр түрлі автомобильдердің жұмысының тиімділігі мен сенімділігі автомобильдерді басқару кезінде жанар-жағармай мен техникалық сұйықтықтардың қайсысы таңдалатындығына ғана байланысты емес. Автокөлік әртүрлі жағдайда жұмыс істейтін көптеген механизмдер мен тораптардан тұрады. Жабдықтың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігі, оны күтуге және жөндеуге кететін шығын көбінесе жұмыс істейтін материалдарды ақылға қонымды таңдауға және ұтымды пайдалануға байланысты.

Сұйық және газ тәрізді жанар-жағармай материалдары, құрылыс және жөндеу материалдары, сондай-ақ арнайы сұйықтықтар автомобиль көлігінде қолданылатын жұмыс материалдары болып табылады. Бұл мақалада жабдықтың жұмысында жанар-жағармай материалдарының қолданылуын ғылыми негіздеу қажеттілігі нәтижесінде жаңа қолданбалы ғылым - химиология қарастырылады.

UDC 665.613+617:550.84

D.R. Tortbayeva, S.K. Mamekova, D.B. Imangaliyeva, A.A. Nurymbetova

Candidate of technical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Master of philological sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

smamekova@mail.ru

THE CHEMICAL COMPOSITION OF OIL

Abstract

Chemotology is a branch of science and technology that studies the operational properties and qualities of fuels and lubricants and special fluids, as well as the theory and practice of their rational use in technology. Oil produces several thousand different products. Our republic has reserves of oil and natural

gas. Oil extracted from the bowels of the earth, even after it is separated from water, salts, dissolved gases and suspended particles of toric rocks, cannot be used as fuel for internal combustion engines. But it contains components that meet the requirements for motor fuels. Separation of oil into the necessary components is carried out by distillation (fractional distillation), which is the simplest method of oil refining, which first appeared in the world in Russia. This article discusses the requirements for petroleum products and synthetic materials used to ensure accurate and long-term operation of units and assemblies of vehicles for long-term and trouble-free operation of road transport.

Keywords: oil, liquid and gaseous fuels, lubricants, construction and repair materials, special fluids, automobile

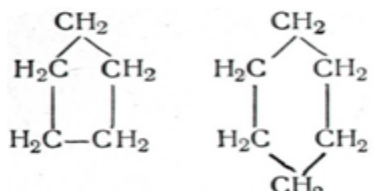
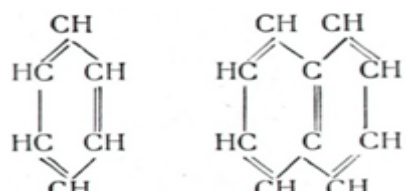
INTRODUCTION

Oil mainly (80% or more) consists of hydrocarbons of various composition and structure. It also contains “compounds that have oxygen, sulfur and nitrogen in their molecule, but the content of these elements (combined) usually does not exceed several percent. The number of carbon atoms in hydrocarbons found in oil ranges from 1 to 50 or more, and the simplest elements from methane (CH₄) to butane (C₄H₁₀) under ordinary conditions are gases, and hydrocarbons with more than 15 carbon atoms, as a rule, are solids. With this in mind, oil can be defined as a solution of gaseous and solid hydrocarbons, as well as some compounds containing oxygen, sulfur and nitrogen in a complex mixture of liquid hydrocarbons.

Table 1. Hydrocarbons included in fuel and lubricants

The most important homologous series of hydrocarbons and their empirical formulas			
Normal paraffins and isostructures C _n H _{2n+2}	Naphthenes C _n H _{2n}	Aromatic C _n H _{2n-6} и C _n H _{2n-12}	Normal olefins and isomeric structure C _n H _{2n}

Hydrocarbons predominant in engine fuels

From C ₅ H ₁₂ to C ₂₀ H ₄₂	 <p>Pentamethylene, hexamethylene and their derivatives</p>	 <p>Benzene, naphthalene and their derivatives</p>	From C ₅ H ₁₀ to C ₂₀ H ₄₀
--	--	--	--

Fuels for engines and most lubricants, like oil, are mainly composed of hydrocarbons of various molecular weights and structures. In order to ensure reliable operation of automobiles using operational materials of petroleum origin, as well as to maintain the quality of these materials at an appropriate level during storage and transportation, it is necessary to have a clear idea of the basic physical and chemical properties of hydrocarbons. In this regard, the names and formulas of homologous series of hydrocarbons found in operational materials of hydrocarbons, as well as their most important elements prevailing in engine fuels are shown in table 1.

Hydrocarbons. Limit (saturated) hydrocarbons, also called paraffins in organic chemistry, have the general empirical formula C_nH_{2n+2} and the chain (open) nature of the carbon atoms combination in complex molecules. The variety of paraffins properties, as well as hydrocarbons of other classes found in oil and products of its processing, on the one hand, is due to the size of their molecular weight, and on the other, to the appearance of isomerism. It should be bear in mind that the density, melting and boiling points of paraffins increase with their molecular weight.

Paraffins contained in fuels and oils have high chemical stability. Under normal conditions, they interact weakly with many reagents and, in particular, at room temperature are completely incapable to addition reactions.

Naphthenes are cyclic saturated hydrocarbons in which adjacent carbon atoms, connected to each other by one valence bond, form a closed (cyclic) structure. Therefore, naphthenes are sometimes called cyclo-paraffins. Petroleum and petroleum products contain mainly monocyclic 5-membered and hexatomic elements of the naphthenic series and their derivatives with the general formula C_nH_{2n} .

The difference in the physicochemical properties of naphthenes is due to a number of factors and, first of all, to the number and structure of naphthenic cycles, and for derivatives, additionally to the number, position, length and structure of side chains. As for paraffins, the density and boiling point of naphthenes gradually increase with increasing number of carbon atoms in the cycle, and in absolute value they are higher than for paraffins of the same molecular weight.

Naphthenes, like paraffins, are not capable of addition reactions and are rather inert to various reagents. Therefore, fuels and oils consisting of paraffins and naphthenes can be stored for a long time without changing their chemical properties.

Aromatic hydrocarbons, as you know, contain in their molecules a group of carbon atoms called the benzene nucleus. The simplest representative of aromatic hydrocarbons benzene C_6H_6 and its homologues obtained by replacing hydrogen with one or more paraffin radicals have the empirical formula C_nH_{2n-6} . They are desirable components of gasolines. In diesel fuels and lubricants there are aromatic hydrocarbons, including two, three or more benzene nucleus. The greatest interest are benzene derivatives with two benzene nucleus, forming the so-called naphthalene series with the general empirical formula C_nH_{2n-12} .

The density of benzene and its derivatives is significantly higher than the density of paraffins and naphthenes with the same number of carbon atoms. In terms of the richness of chemical transformations, benzene and its homologues have no competitors among hydrocarbons of other series. But with respect to oxygen in the air, aromatic hydrocarbons turn out to be extremely stable, surpassing the corresponding naphthenes in this respect. They are difficult to oxidize in the vapor and liquid phases, which is of great practical importance for gasoline combustion processes in engines and provides high stability under the conditions of storage of fuels and oils enriched in aromatic hydrocarbons.

Olefins are called unsaturated hydrocarbons having a chain (open) grouping of carbon atoms and containing only one double bond in the molecule. Their general formula is C_nH_{2n} ; it is outwardly similar to the general formula for monocyclic naphthenes.

In terms of physical properties, olefins are close to paraffins. The presence of one double bond in the molecule does not significantly affect the density, boiling and melting points. The difference in the listed constants between olefins and paraffins does not introduce noticeable complications in the practice of using fuels with a high content of olefins.

Olefins are practically not found in oil and in small quantities they are formed during its dispersal. However, some types of chemical processing of oil fractions enrich the target and by-products with olefins so much that their content is estimated at tens of percent. In particular, olefins among other hydrocarbons in gasolines of the thermal cracking discussed below may account for up to 40%.

The specificity in the chemical properties of unsaturated hydrocarbons is generated by the presence of olefinic link in their molecules. On this basis, olefins can be characterized as very reactive compounds with a pronounced tendency to reactions of addition, polymerization, etc. Given the high chemical activity of olefins, an extensive range of synthetic fuels and oils, high polymers and other substances are prepared from them. But the low chemical stability of olefins plays a negative role under operational conditions, namely, it reduces the stability of materials containing unsaturated hydrocarbons. For example, thermal cracked gasolines, due to the oxidation of their olefin component, are resinified during long-term storage. For the same reason, it is ageing

of rubber materials, leading to loss their elasticity.

There are also compounds in oil which molecules include sulfur, oxygen, or both in addition to hydrocarbons. During oil refining, these compounds pass into petroleum products and have a significant effect on the properties of the latter. In this regard, brief information about sulfur and oxygen compounds found in oil and its refined products is given below.

Sulfur compounds found in oil and in petroleum products contain divalent sulfur as part of their molecules. They are divided into active and inactive.

Active sulfur compounds that can corrode metals under normal conditions include elemental sulfur, hydrogen sulfide (H₂S), and mercaptans (RSH, where R is a hydrocarbon radical).

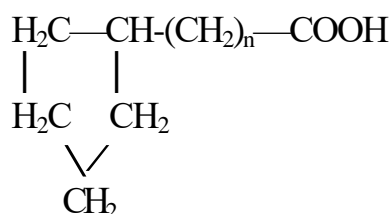
Elemental sulfur, when dissolved or in suspension, can cause severe corrosion of metals even in the cold and therefore it refers to corrosive agents. Hydrogen sulfide, as you know, is a gas with an unpleasant pungent odor that dissolves well in water and to a much lesser extent in hydrocarbons, on which its removal from petroleum products is based. In the presence of water, it has the properties of a weak acid and is able to replace its hydrogen with a metal. The acidic properties of an aqueous solution of hydrogen sulfide are manifested in its strong corrosive action with metals, and therefore, hydrogen sulfide, along with elemental sulfur, is classified as a group of corrosive sulfur compounds.

RSH mercaptans can be formally considered as derivatives of hydrogen sulfide, in which one hydrogen atom is replaced by a monovalent hydrocarbon radical. Such substitution does not destroy acidic properties of the resulting mercaptans, therefore, exchanging the hydrogen present at the sulfur atom for a metal, they form mercaptides RSM (where M is a monovalent metal). This reaction explains the ability of mercaptans to corrode metals under ordinary conditions and serves as the basis for classifying them as corrosive sulfur compounds.

Mercaptans are highly volatile liquids having a density of about 0.850 g / cm³ and having a peculiar strong pungent odor even if they are present in negligible amounts. They dissolve well in all petroleum products, but are very poorly or completely insoluble in water.

Inactive sulfur compounds are neutral substances and therefore do not corrode under normal conditions metals that come into contact with them. Of this type of compounds, RSR 'sulfides are mainly found in petroleum and petroleum products, which are derivatives of hydrogen sulfide, in which both hydrogen atoms are replaced by two identical or different hydrocarbon radicals.

Oxygen compounds. Organic acids are the simplest oxygen-containing compounds that are present in any oil, as well as in all fuels and lubricants. The structural formula is following:



Since the basis of the radical of these acids belongs to the naphthenic series, therefore, the acids are called naphthenic (from the Latin word naphtha - oil).

Naphthenic acids are high boiling (above 200 ° C) oily liquids with a density at + 20 ° C of about one. They are highly soluble in petroleum products and practically insoluble in water.

The chemical properties of organic acids, including naphthenic acids, are primarily due to the presence of a carboxyl group molecules — COOH — in which the hydrogen can be replaced by metals with forming salts. This reaction occurs in the contact zones of some metals with fuels and lubricants containing an excessively large amount of naphthenic acids. The result is, on the one hand, corrosion of the vehicle's power system and engine parts, and on the other, the formation of naphthenic acids salts - naphthenates, the presence of which in petroleum products, as will be

shown later, is extremely undesirable.

Resiny-asphalt matters (resins, asphaltenes, etc.) are complex cyclic compounds, in the molecule of which, with carbon and hydrogen, oxygen and sulfur also enter. They are contained in oil, in the overwhelming majority of products of its processing (with the exception of direct distillation gasoline, to which, having poor volatility, they practically do not get into the oil during distillation) and a particularly large number of them are concentrated in fuel oils.

The chemical structure of resiny-asphalt matters has not been clarified yet, and therefore their classification is based on their different ability to dissolve in petroleum products (hydrocarbons). According to this classification, they distinguish: *neutral resins* - highly viscous liquids or amorphous solids with a density of about unity, which dissolve well in all liquid petroleum products and are contained in oil from several to 40%. Neutral resins have a color from brown to black and have an intense coloring ability, which determines the color of commercial fuels and oils. They are very unstable, easily changing substances, which, together with poor volatility, determines their negative role in fuels for engines and oils (Neutral resins are deposited on engine parts, lead to increased formation of sediments in the combustion chamber, cause piston rings to burn, etc. From this point of view, it would be desirable to completely remove them from fuels and oils. However, the complete extraction of resins significantly complicates the technology and greatly increases the cost of marketable petroleum products, It will even be harmful to a number of lubricants, since thoroughly tarred (refined) oils will turn out to have reduced chemical stability (resins are natural antioxidants) and poor lubricity)

asphaltenes - solid brittle substances, painted in brown or black and having a density above unity. They, in contrast to neutral resins, are insoluble in low molecular weight paraffins and naphthenes, but are able to dissolve in benzene and its derivatives. Asphaltenes are found in oils in small quantities (up to 5%), but their presence in fresh oils is absolutely not allowed, therefore, when refining petroleum products, they must be completely removed;

acidic resins with a density higher than one are outwardly similar to neutral resins. Unlike the latter, acidic resins slightly soluble in a hydrocarbon medium (completely insoluble in gasoline), therefore, as they form, they precipitate from petroleum products and the settle on the parts of the engines and power systems in the form of sticky residues.

Nitrogen compounds are present in oil in extremely small quantities, and therefore they do not have a noticeable effect on the properties of fuels and lubricants

CONCLUSION

When organizing the operation of automobile transport, attention should be paid to the competent use of automotive operating materials, the creation of new varieties of fuels and lubricants and the development of the basis for their unification, the identification of optimal conditions for reducing losses and maintaining the quality of fuels and lubricants during storage, transportation, refueling and use.

References

1. Lubricating oils and special fluids of OAO "LUKOIL": Product Directory. M., 2001.128 p.
2. Gnatchenko I. I. Automotive oils, lubricants, additives: Ref. allowance. -M.: LLC. AST; SPb.: LLC. Polygon, 2000. -- 360 s.
3. Gzhiron R. I. A quick reference to the designer. -L.: Machine-building, 1984. -464 p.
4. Automotive Directory (BOSCH) / Translation from English. The first Russian edition. -M.:Za rul'em, 2002. -896 p.
5. Fuels, lubricants, technical fluids. Assortment and application: Ref. ed. / K. M Badyshova; Ed. V. M. Shkolnikova. -M.: Chemistry, 1989.443 p.
6. Foreign oils, lubricants, additives and their domestic analogues: International catalog / I. N. Yakunina, N. V. Orlova. -M.: International Academy of Informatization at the UN. Department "Optimization and Information Support of Dynamic Systems", 1996. -152 p.

7. A.F. Sinelnikov, V.I. Balabakov. Automotive fuels, oils and fluids: A quick reference. М.: ЗАО KZHI Za rul'em, 2003. -176 p.

Аннотация

Химмотология - это раздел науки и техники, занимающийся изучением эксплуатационных свойств и качеств горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, а также теорией и практикой их рационального использования в технике. Нефть производит несколько тысяч различных продуктов. В нашей республике есть запасы нефти и природного газа. Нефть, добываемая из недр земли, даже после ее выделения из воды, солей, растворенных газов и взвешенных в ней частиц торических пород, не может использоваться в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания. Но в нем есть такие компоненты, которые удовлетворяют требованиям к моторным топливам. Разделение масла на необходимые компоненты осуществляется дистилляцией (фракционной перегонкой), которая является самым простым методом переработки нефти, впервые появившимся в мире в России. В данной статье рассматриваются требования к нефтепродуктам и синтетическим материалам, используемым для обеспечения четкой и длительной эксплуатации узлов и агрегатов транспортных средств для длительной и безотказной работы автомобильного транспорта.

Түйін

Химотология - жанар-жағармай материалдары мен арнайы сұйықтықтардың эксплуатациялық қасиеттері мен қасиеттерін, сондай-ақ оларды технологияда ұтымды пайдалану теориясы мен практикасын зерттейтін ғылым мен техниканың бөлімі. Мұнай бірнеше мың түрлі өнім шығарады. Біздің республикада мұнай мен табиғи газдың қоры бар. Жердің ішектерінен алынған майды, оны судан, тұздардан, еріген газдардан және тория жыныстарының ілінген бөлшектерінен бөліп алғаннан кейін де ішкі жану қозғалтқыштары үшін отын ретінде пайдалануға болмайды. Бірақ оның құрамында мотор отынына қойылатын талаптарға жауап беретін компоненттер бар. Мұнайды қажетті компоненттерге бөлу әлемде алғаш рет Ресейде пайда болған ең қарапайым мұнай өңдеу әдісі болып табылатын дистилляция (фракциялық дистилляция) арқылы жүзеге асырылады. Бұл мақалада автомобиль көлігінің ұзақ мерзімді және қиындықсыз жұмыс істеуі үшін көлік құралдары мен тораптарының дәл және ұзақ мерзімді жұмысын қамтамасыз ету үшін қолданылатын мұнай өнімдері мен синтетикалық материалдарға қойылатын талаптар талқыланады.

UDC 621.89.09

D.R. Tortbayeva, S.K. Mamekova, S.N. Kurbanbayeva, M.O. Musaliyeva

Candidate of technical sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent,
Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

smamekova@mail.ru

PURPOSE AND APPLICATION OF LUBRICANT GREASE

Abstract

The efficiency and reliability of the operation of various vehicles depends not only on their design and technological features, but also largely on how well the fuel and lubricants and technical fluids are selected. This article examines a new applied science, chemotology, as a result of the need for scientific substantiation of the use of fuels and lubricants in the operation of equipment. This article covers the following tasks:

- substantiation of optimal requirements for the quality of fuels and lubricants;

-improvement of the technical characteristics of engines and machines that increase the reliability, durability and efficiency of their work, provided that fuels and lubricants are used that meet the established optimal requirements;

-creation of new varieties of fuels and lubricants and development of the basis for their unification;

- determination of optimal conditions to reduce losses and maintain the quality of fuels and lubricants during storage, transportation, refueling and operation.

Keywords: oil, liquid and gaseous fuels, lubricants, construction and repair materials, special fluids, automobile.

INTRODUCTION

Petroleum products and synthetic materials used to ensure clear and long-term operation of vehicles components and assemblies must meet the standards requirements and specifications. You must know these requirements and be able to determine them. It is as important as maintaining the vehicle in technical condition. A wide range of proposed operational materials also determines the need to freely navigate in terms of quality.

The most important tasks at the present stage of chemical chemistry development are the following:

- substantiation of optimal requirements for the quality of fuels and lubricants;
- improving the technical characteristics of engines and machines that increase the reliability, durability and efficiency of their work, provided that fuel and lubricants are used that meet the established optimal requirements;
- the creation of new varieties of fuels and lubricants and the development of the foundations for their unification;
- identification of optimal conditions for reducing losses and maintaining the quality of fuel and lubricants during storage, transportation, refueling and use.

The efficiency and reliability of various cars operation depends not only on their design and on technological features, but also largely, on how well they are selected fuel, lubricants and technical fluids

Along with liquid oils, car-like lubricants called greases or just greases are also used in the operation and storage of cars. Their main feature is that they combine the mechanical properties of solid and liquid bodies. Indeed, under the influence of small external forces (for example, their own mass), they behave similarly to solids. If the load applied to them exceeds a certain critical value, then they acquire the ability to unlimitedly, irreversibly deform without violating their continuity, i.e., outwardly become similar to liquids. Based on these characteristics, we can conclude that greases are a type of plastic materials and therefore they are called plastic.

The main functions performed by lubricants are the same as for liquid oils - reducing wear on parts, reducing friction coefficient and protecting metals from corrosion. If the two first functions or even any one of them are predominant, then it is customary to call the lubricant anti-friction. The same lubricants, which are prepared mainly to protect metal products from corrosion (during storage, transportation, etc.), are assigned the name of the protective. The third group of lubricants - sealing, which main function is to seal the gaps between the parts - is also used in technology.

For the first time, antifriction lubricants began to be used in difficult-to-seal assemblies, in which, on the one hand, it is difficult to keep liquid oils from escaping, and on the other hand, water, dust, sand and other corrosive and abrasive agents penetrate them easily from the outside.

As an example of such assemblies used on automobiles, one can name wheel bearings, joints of various kinds of drives, etc.

The lubricant introduced into the listed units, as a plastic material does not slip and, if correctly selected, is not discharged from the parts under the action of inertial forces and, moreover, does not follow spontaneously from the mechanism. As a result, the assembly is provided with lubricant for a long time, and a sufficiently thick layer that is reliably held on the parts is a rather serious obstacle to rubbing surfaces for moisture and dirt.

Based on a number of studies, it was found that greases themselves can work for a very long time without a noticeable decrease in performance. Replacing them in machines is usually caused

either by excessive flooding, or excessive clogging with sand, dust and other impurities that enter from outside. Given this circumstance, greases began to be filled in well-sealed units. At the same time, it is possible to create units and entire automobiles that do not require changing and replenishing lubricant before major repairs or needing to carry out these operations after a significant mileage (20000-30000 km).

Grease Quality Requirements

Lubricants can fulfill their functions only on condition that their quality meets a number of operational requirements. The most important of these requirements, if formulated in the most general form, are as follows: lubricants must be homogeneous and to the necessary degree stable, have certain mechanical properties, have minimal corrosion effect on metals and should not contain water and mechanical impurities.

The first of these requirements is obvious. Since any lubricant contains solid and liquid components, the first of them must be evenly distributed in the second, otherwise its properties will be different in different places of this volume. When inspecting the lubricant with the naked eye, such signs of heterogeneity as oil droplets, clumps of the thickener and, of course, foreign solid particles visible by the eye should not be detected.

Lubricants should not cause corrosion of metal parts in contact with them; therefore, the presence of mineral and free organic acids in the composition of lubricants is not allowed. As for alkalis, they are deliberately introduced into some types of lubricants in small quantities (tenths of a percent in terms of NaOH) in order to neutralize acidic products resulting from the oxidation of individual components of the lubricants during storage and especially during application.

In lubricants, as well as in fuels, as well as in oils, there should be no mechanical impurities and water. An exception is calcium grease. Firstly, they allow the content of tenths of a percent of mechanical impurities introduced into the digester along with lime, the main component used in the manufacture of this type of lubricant. However, sand and other abrasive particles are not allowed among impurities.

Secondly, the presence of water is mandatory in them, tenths of a percent of which participate together with the thickener in the formation of the structural framework. In connection with the latter circumstance, it is impossible to allow the solidol to melt and, moreover, to completely evaporate water from it, since after cooling the melt a system of oil and calcium soap is obtained, unlike grease and unsuitable for further use.

Practically in fresh calcium greases, in connection with the specifics of their production, the water content can reach 3%. Both components of calcium greases (oil and thickener - calcium soap) are insoluble in water, therefore, all the indicated amount of water, except for the tenths of a percent participating in the formation of the structure, is distributed in the form of tiny droplets in the amount of grease, i.e. it is a mechanical impurity, not reducing the working ability and, as is known from practice, not enhancing the corrosion properties of lubricants.

In sodium and calcium-calcium lubricants, water also acts as a stabilizer of the structure. But the main thickener in both of them - sodium soap - is soluble in water, so they leave a minimal amount of water (tenths of a percent) in their composition, which can stabilize the structure and, as experience shows, is firmly held in it even at temperatures above 100 ° C.

Grease stability

Lubricants can partially or completely lose their performance due to the influence of a number of factors, and, first of all, from an excessive increase in temperature and from a decrease in the oil content either due to its evaporation or due to spontaneous release from the microcavities of the structure.

Dropping point of lubricants. Grease during storage and use should be a plastic material. One of the reasons for turning it into a liquid state is excessive heating. Therefore, the most important indicator of the quality of any lubricant is the temperature at which, under the action of thermal motion, such a large degree of destruction of the crystalline frame formed by the thickener is

achieved that the lubricant becomes fluid. The transition from a plastic to a liquid state for some lubricants is conventionally expressed by the dropping point, that is, the temperature at which the first drop of lubricant drops from a standard device during heating.

According to the dropping point, which mainly depends on the type of thickener and, to a lesser extent, on its concentration, it is customary to subdivide lubricants into low melting, medium melting and refractory ones.

To avoid the risk of leakage of greases from the assembly, they must be used at temperatures lower than the dropping point. The highest temperature to which the lubricant can be heated during operation should be lower than the dropping point by at least 10°C for low melting and 15°C for medium and high melting.

A very important feature of lubricants is their ability to greatly change their properties in the process of mechanical impact on them and partially, and sometimes completely restore lost properties after termination of exposure.

A decrease in working capacity and an increase in the corrosive activity of lubricants can occur as a result of chemical transformations, primarily oxidation of thickener and oil by atmospheric oxygen. Therefore, for mechanisms operating at high temperatures (usually above 100°C) and in chemically aggressive environments, lubricants with the necessary chemical stability are selected, the evaluation of which is carried out according to specially developed methods.

Mechanical properties of lubricants

Evaluation of lubricants mechanical properties is associated with a number of difficulties, the most serious ones are the high sensitivity of the structure formed by the thickener to the influence of external factors and the inevitability of normalization and measurement for each type of lubricant of the parameters adopted for characterizing both solids and liquids.

For this reason, the mechanical properties of some lubricants still continue to be characterized by an obsolete imperfect indicator - penetration.

Penetration of lubricants. Penetration is a conditional indicator of the mechanical properties of lubricants, numerically equal to the immersion depth of the cone of a standard device expressed in tenths of a millimeter in 5 seconds. The lack of penetration as an indicator of the mechanical properties of lubricants is that it cannot be used to evaluate the performance of lubricants, but to control the uniformity of products.

Appointment and principle of reservoir viscometer's operation. Scientifically based indicators of lubricants mechanical properties of as plastic materials are usually determined during shear deformation.

The idea of two of them - the ultimate strength and effective viscosity - can be obtained from a consideration of the principle of operation of the reservoir viscometer and the results of lubrication tests on it.

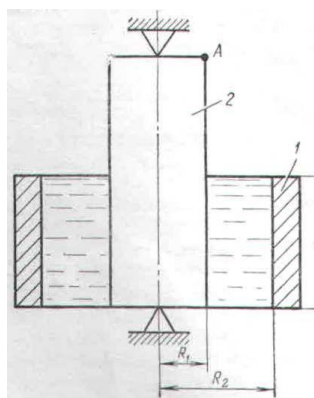


Fig. 1. Schematic diagram of a rotational reservoir viscometer

Reservoir viscometer - a device for determining indicators of the mechanical properties of plastic materials. One of its varieties, the rotational viscometer, consists of two coaxially arranged cylinders (Picture 1), into the annular gap between the side surfaces of which they are introduced and the test material is preserved throughout the experiment. The outer cylinder 1 is rigidly connected to the drive, from which it is informed of uniform rotation with different speeds. The inner cylinder 2 rests on a support, allowing it to rotate around its axis with virtually no friction

If the annular gap is not filled with anything, then when the outer cylinder rotates at any speed, the inner one remains at rest. When this or that substance (gas, liquid or plastic body) is introduced into the gap, rotation from the outer cylinder is transmitted to this substance, which moves at different speeds, decreasing along the thickness of the gap in the direction of the inner cylinder. Due to the difference in speeds in adjacent layers of the test substance, there will be a continuous shift of these layers relative to each other or, as they say, a shear strain occurs in the gap, immediately followed by a force tending to rotate the inner cylinder. This force is measured by a dynamometer connected tangentially to the outer surface of the inner cylinder, i.e., at a radius R_1 in the direction perpendicular to the plane of the drawing (point A in Picture 1).

The force recorded by the dynamometer depends on the properties of the material being tested, the rotation speed of the outer cylinder, and the size of the device. In order to obtain the characteristics of the material under test, it is necessary to exclude the influence of the geometrical dimensions of the reservoir viscometer when processing the experimental data. This is achieved by the fact that measurements obtained directly from experience are recalculated into the following indicators:

shear stress τ , equal to the force with which the test material acts on a unit of the working surface of the inner cylinder, i.e:

$$r = \frac{P}{2\pi R_1 L}$$

where P is the force measured by the above method on radius R_1 ,

L is the length of the working part of the cylinder;

the shear strain rate D is numerically equal to (approximately) the ratio of the linear velocity of the inner surface of the outer cylinder to the width of the gap, i.e:

$$D = \frac{\omega R_2}{(R_2 - R_1)},$$

where ω — rotational speed of the outer cylinder;

shear strain (more precisely, relative shear strain), v , obviously equal to the product of the shear strain rate and time, $v=Dt$.

It is easy to create shear deformation conditions not only in a rotational reservoir viscometer, but also in a capillary device.

Maximum strength and effective viscosity of greases. Picture 2 shows the test results in a rotary reservoir viscometer of oil (right line 1) and the lubricant prepared from it (curve 2). If oil is introduced into the device and the outer cylinder begins to rotate, then a shear stress t will appear in the oil, which, quickly reaching the value of $\tau'_{\text{standard fuel}}$, remains constant for any period under constant experimental conditions. A different picture is obtained with grease when tested under exactly the same conditions. With the beginning of rotation of the outer cylinder, the voltage, as in oil, increases, but to a much larger value.

For a certain deformation v , equal v intermediate frequency (IF), voltage reaches maximum value τ_{max}

(curve 2 Fig. 2), which is taken as the ultimate strength of the lubricant, denoted hereinafter by the symbol τ_{IF} .

Further deformation under $D = \text{const}$ causes the destruction of the skeleton formed by the thickener, and from that moment, the lubricant flow begins, starting initially with a continuous decrease in τ (the right section of the curve in Pic. 2). When γ reaches value $\gamma'_{\text{standard fuel}}$ the decrease τ ends and it then remains unlimited for a long time (steady) at the level $\tau'_{\text{standard fuel}}$ (right horizontal section of curve 2).

As already mentioned, the maximum strength on a curve expressing the dependence of shear stress on deformation is called the ultimate strength of a lubricant. In meaning, the tensile strength is the minimum shear stress at which the flow of lubricant begins due to the onset of destruction of the frame formed by the thickener.

The quality indicator in the form of tensile strength quantitatively reflects one of the properties of lubricants, which makes them related to solids. Although lubricants belong to soft plastic materials (with tensile strengths that fluctuate at room temperature, usually from 5 to 20 gf / cm²), their strength properties play an important role in automobile operation, namely, the ultimate strength determines the possibility of dropping lubricants from rotating parts and their ability to stay in nodes

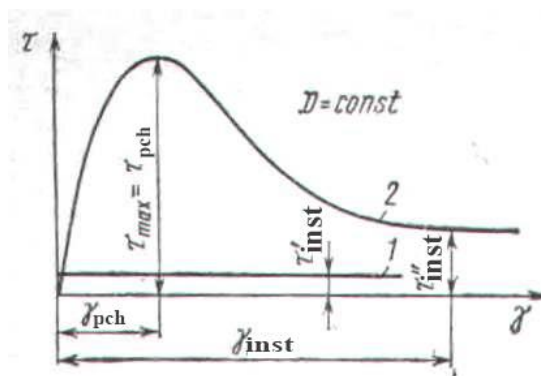


Fig. 2. Shift stress dependence on deformation for oil and lubricant preparation

During the flow of oils that do not contain a solid phase, a directly proportional relationship is found between stress and strain rate, analytically expressed by Newton's equation $\tau = \eta D$, where the proportionality coefficient η does not depend on D and is called the dynamic viscosity coefficient, or simply dynamic viscosity. Dynamic viscosity is a constant value of a fluid that uniquely characterizes its mechanical properties at a given temperature.

Another thing is obtained with greases containing, in addition to oils, their thickener frame piercing them. In this case, when the lubricant flows, in the value of $\gamma'_{\text{standard fuel}}$, in addition to the resistance caused by the relative displacement of the oil layers present in each lubricant, three more components are included - the resistance to breaking bonds between the thickener particles, the resistance of purely mechanical meshing of the fragments of the frame, and the resistance associated with oil flowing around the frame itself or its fragments. The presence of the aforementioned additional resistances leads to the fact that $\tau''_{\text{standard fuel}}$ (Picture 37) becomes much larger than $\tau'_{\text{standard fuel}}$ (for small D hundreds and thousands of times). In addition, these additional resistances violate the directly proportional relationship between $\tau''_{\text{standard fuel}}$ and D .

The ratio $\tau''_{\text{standard fuel}}$ to D for lubricants turns out to be dependent on D . It, in contrast to the similar ratio calculated for liquids ($\tau'_{\text{standard fuel}}$ to D), is called not just dynamic viscosity, but effective dynamic viscosity, or abbreviated effective viscosity.

Consequently, the effective viscosity of lubricants at a constant temperature is a variable; therefore, the characteristic of the viscosity properties of lubricants must be represented as a

dependence of $\eta_{\text{efficient}}$ on D , or each numerical value of $\eta_{\text{efficient}}$ should be accompanied by an indication of D (velocity gradient) at which it was determined. Experience shows that with an increase in the rate of deformation, the effective viscosity of lubricants decreases, approaching the viscosity of the oil contained in it. This is the first feature of the viscosity properties of lubricants.

Thus, the effective viscosity quantitatively reflects that of the properties of the lubricants that makes them related to liquids. Its value determines the energy consumption for the relative movement of lubricated parts, for pumping lubricants through pipes and lubricant channels. Of the two lubricants having the same tensile strength, one that is best, other things being equal, has an effective viscosity less.

Summarizing all that has been said in relation to the tensile strength and effective viscosity, it is possible to formulate the requirements for the mechanical properties of lubricants in the following form: lubricants should have a certain tensile strength and possibly lower effective viscosity under specified conditions of use.

A feature of the viscosity properties of lubricants is that at low and medium speed gradients in the temperature range in which they are used, they change their viscosity to a much lesser extent than the oils contained in their composition. In other words, the viscosity-temperature characteristics of lubricants are significantly superior to liquid oils. Evaluation of the quality of lubricants is hindered, and their performance decreases due to the manifestation of the so-called thixotropy, which is understood as the ability of lubricants to reduce the tensile strength and effective viscosity as a result of the mechanical stress produced on them and partially restore the lost properties after termination of exposure. The difficulty in evaluating and using all lubricants is that the same portion of each of them at different periods of use or storage has, due to thixotropy, very different properties.

Lubricating (tribotechnical) properties characterize the lubricant's ability to prevent friction, wear and scoring of working surfaces. These properties are the main ones for the anti-friction lubricants group, which includes almost all specialized automotive lubricants.

Evaluate the lubricating properties of friction machines FBWTS. The criteria of tribological properties are the critical load (the beginning of the destruction of the boundary lubricating film and the transition to the damage mode — scoring, setting), wear spot diameter, welding load, scoring index, i.e. indicator characterizing the operation of the lubricant in the mode of damage or extreme pressure properties.

CONCLUSION

When organizing the operation of automobile transport, attention should be paid to the competent use of automotive operating materials, the creation of new varieties of fuels and lubricants and the development of the basis for their unification, the identification of optimal conditions for reducing losses and maintaining the quality of fuels and lubricants during storage, transportation, refueling and use.

References

1. Gzhiron R. I. A quick reference to the designer. -L.: Machine-building, 1984. -464 p.
2. Automotive Directory (BOSCH) / Translation from English. The first Russian edition. -M.:Za rul'em, 2002. -896 p.
3. Fuels, lubricants, technical fluids. Assortment and application: Ref. ed. / K. M Badyshova; Ed. V. M. Shkolnikova. -M.: Chemistry, 1989.443 p.
4. Foreign oils, lubricants, additives and their domestic analogues: International catalog / I. N. Yakunina, N. V. Orlova. -M.: International Academy of Informatization at the UN. Department "Optimization and Information Support of Dynamic Systems", 1996. -152 p.
5. A.F. Sinelnikov, V.I. Balabakov. Automotive fuels, oils and fluids: A quick reference. -M.: ZAO KZHI Za rul'em, 2003. -176 p.

6. Gramolin A. V., Kuznetsov A. S. Fuel, oils, greases, liquids, materials for the operation and repair of automobiles. - M.: Mechanical Engineering, 1995. - 63 p.

7. Chulkov P.V., Chulkov N.P. Fuels and lubricants: assortment, quality, application, economy, ecology. M.: Polytechnic, 1996. 302 p.

Аннотация

Эффективность и надежность эксплуатации различных автомобилей зависит не только от их конструкции и технологических особенностей, но и во многом от того, насколько качественно подобраны горюче-смазочные материалы и технические жидкости. В этой статье рассматривается новая прикладная наука - химмотология как результат потребности в научной обоснованности использования горюче-смазочных материалов при эксплуатации оборудования. В данной статье рассматриваются следующие задачи:

- обоснование оптимальных требований к качеству ГСМ;
- улучшение технических характеристик двигателей и машин, повышающих надежность, долговечность и эффективность их работы, при условии использования горюче-смазочных материалов, соответствующих установленным оптимальным требованиям;
- создание новых разновидностей горюче-смазочных материалов и разработка основ их унификации;
- определение оптимальных условий для снижения потерь и поддержания качества ГСМ при хранении, транспортировке, заправке и эксплуатации.

Түйін

Әр түрлі көлік құралдарының жұмысының тиімділігі мен сенімділігі олардың дизайны мен технологиялық ерекшеліктеріне ғана емес, сонымен қатар, көп жағдайда жанар-жағармай мен техникалық сұйықтықтардың қаншалықты дұрыс таңдалғандығына байланысты. Бұл мақалада жабдықтардың жұмысында жанар-жағармай материалдарының қолданылуын ғылыми негіздеу қажеттілігі нәтижесінде жаңа қолданбалы ғылым - химиология қарастырылады. Бұл мақала келесі міндеттерді қамтиды:

- жанар-жағармай сапасына қойылатын оңтайлы талаптарды негіздеу;
- белгіленген оңтайлы талаптарға жауап беретін жанар-жағармай материалдары қолданылған жағдайда, олардың жұмысының сенімділігі, беріктігі мен тиімділігін арттыратын қозғалтқыштар мен машиналардың техникалық сипаттамаларын жетілдіру;
- жанар-жағармай материалдарының жаңа түрлерін жасау және оларды біріздендіру негіздерін жасау;
- сақтау, тасымалдау, жанармай құю және пайдалану кезінде шығындарды азайту және жанар-жағармай материалдарының сапасын қолдаудың оңтайлы жағдайларын анықтау.

ӘОЖ 502/504

А.А. Утебаев, Ж.А. Шингисбаева, Р.Б. Баешова, А. Үкібай

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

АУЫР МЕТАЛДАР МЕН МИКРОЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ТОПЫРАҚТАҒЫ МАҢЫЗДЫ ГЕОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Түйін

Топырақтағы ауыр металдар мен микроэлементтердің маңызды геохимиялық қасиеттері, топырақтағы химиялық элементтердің мөлшерін, топырақ сынамаларындағы айырмашылықтарды және химиялық элементтердің сандық және сапалық құрамдарын анықтау, мақаланың негізгі мақсаты. Ауыр металдар - бұл органикалық заттардың айналымына түсіп, негізінен тірі

организмдерге әсер ететін биохимиялық белсенді элементтер. Ауыр металдарға хром, корғасын, кадмий, сынап, мышьяк, никель және басқалары сияқты элементтер жатады. Топырақтағы ауыр металдардың миграциялануы, ең алдымен, топырақ-геохимиялық ортаның әртүрлілігін анықтайтын сілтілі-қышқылдық және тотығу-тотықсыздану жағдайларына байланысты. Ауыр металдардың топырақ профилінде миграциялануда маңызды рөл геохимиялық тосқауылдар алады, олар кейбір жағдайларда күшейеді, ал басқаларында әлсірейді (сақтау қабілетіне байланысты), бұл топырақтың ауыр металдармен ластануына төзімділігін көрсетеді. Геохимиялық кедергілердің әрқайсысы геохимиялық қасиеттері ұқсас химиялық элементтердің белгілі бір тобын сақтайды. Негізгі топырақ түзуші процестердің ерекшелігі және су режимінің типі ауыр металдардың топырақта таралу сипатын анықтайды: жинақтау, сақтау немесе шығару. Топырақ профилінің әр түрлі бөліктерінде (бетінде, жоғарғы жағында, ортасында) ауыр металдар жиналатын топырақ топтары анықталды.

Кілттік сөздер: микроэлементтер, ауыр металдар, геохимиялық процестер, микроэлементтер, элементтердің күйі, миграциялану, топырақ құрамы, топырақтың тұздануы, бақылау, болжау.

Кіріспе

Топырақтың ластануы мен деградациясы проблемасының өзі әрқашан өзекті болып келді. Заманауи антропогендік әсер табиғатқа, топыраққа қатты әсер етеді, ал топырақ біз үшін тамақ пен киімнің негізгі қайнар көзі болып табылады. Топырақ - ауыр металдар атмосферадан және сулы ортадан енетін негізгі орта. Ол сондай-ақ, жер үсті ауасы мен одан әлемдік мұхитқа енетін сулардың екінші ластану көзі ретінде қызмет етеді. Топырақтан ауыр металдарды өсімдіктер сіңіреді, содан кейін олар жоғары ұйымдасқан жануарлардың тағамына енеді.

Қазіргі уақытта химиялық элементтердің бірдей тобын белгілеу үшін екі түрлі термин кеңінен қолданылады: микроэлементтер және ауыр металдар.

Микроэлементтер - бұл ұғым геохимияда пайда болды және қазіргі кезде ауылшаруашылық ғылымдарында, медицинада, токсикологияда және санитарлық-гигиенада белсенді қолданылады. Ол табиғи объектілерде өте аз мөлшерде - 0,01% -дан аз, әдетте 10-3-10-12% -да болатын химиялық элементтер тобын білдіреді. Формальды түрде сәйкестендіру олардың табиғаттағы таралуына негізделген, олар әртүрлі табиғи орталар мен объектілер үшін айтарлықтай ерекшеленеді (литосфера, педосфера, төменгі шөгінділер, гидросфера, өсімдіктер, жануарлар және т.б.).

«Ауыр металдар» термині қоршаған ортаның ластануының әсерін және биотаға енген кездегі элементтердің улы әсерін көрсетеді. Ол тығыздығы 5 г/см^3 -ден асатын химиялық элементтерді белгілеу үшін қолданылатын техникалық әдебиеттерден алынған. Осы көрсеткіштің негізінде Менделеевтің периодтық элементтер кестесіне енгізілген 84 металдың 43-і ауыр деп саналуы керек. Алайда, бұл интерпретациямен Be - $1,85 \text{ г/см}^3$, Al - $2,7 \text{ г/см}^3$, Sc - $3,0 \text{ г/см}^3$, Ti - $4,6 \text{ г/см}^3$, Rb - $1,5 \text{ г/см}^3$, Sr - $2,6 \text{ г/см}^3$, Y - $4,5 \text{ г/см}^3$, Cs - $1,9 \text{ г/см}^3$, Ba - $3,8 \text{ г/см}^3$ бұл анықтамаға кірмейді, бірақ олар да концентрлі шоғырлану кезінде қауіпті [1].

Бұл топқа жеңіл металдар-токсиканттарды қосу қажеттілігі сұрыптау критерийін өзгерту арқылы қол жеткізілді, бұл кезде атомдық массасы 40-тан асатын элементтер осы топқа енгізілді. Осы тәсілмен токсиканттардан бұл топқа тек Be және Al кірмеді.

Сондықтан «ауыр металдар» терминін қазіргі заманғы интерпретацияға улы химиялық элементтердің үлкен тобын енгізу өте орынды, оның ішіне кейбір бейметалдарда кіреді.

Теориялық талдау

Барлығы 40-тан астам ауыр металл бар. Солардың ішіндегі, басымдылығы жоғары ластанушы заттар Pb, Cd, Zn, Hg, As және Cu болып саналады, өйткені олардың қоршаған ортадағы техногендік жинақталуы өте жоғары қарқынмен жүреді. Бұл элементтердің физиологиялық маңызды органикалық қосылыстарға жоғары жақындығы бар. Олардың тірі

организмдердегі шамадан тыс мөлшері барлық зат алмасу процестерін бұзады және адамдар мен жануарлардың әртүрлі ауыр ауруларына алып келеді. Сонымен бірге олардың көптеген элементтері (Co, Cu, Zn, Se, Mn) жоғарыда айтылғандай микроэлементтер ретінде ұлттық экономикалық өндірісте (әсіресе ауыл шаруашылығында, медицинада және т.б.) кең қолданылады. Осындай ауыр металдардың (хром, қорғасын, кадмий, сынап, мышьяк, никель) топырақ құрамындағы геохимиялық қасиеттерін зерттей отырып, мынандай тұжырымдамалар келтіреміз:

Хром (Cr). Топырақтағы бұл элементтің құрамы оның аналық жыныстардағы құрамына байланысты. Хром тотығу дәрежесінің алуан түрлілігімен және күрделі аниондық және катиондық иондар түзу қабілетімен ($\text{Cr}(\text{OH})^{2+}$, CrO_4^{2-} , CrO^{3-}) ерекшеленеді. Табиғи қосылыстарда оның валенттілігі +3 (хром қосылыстары) және +6 (хромат) болады. Cr^{3+} көп бөлігі FeCr_2O_4 хроматында немесе темір мен алюминийді алмастыратын басқа шпинель минералдарында болады. Топырақта хромның көп бөлігі Cr^{3+} түрінде болады, минералдар құрамына кіреді немесе түрлі Cr^{3+} және Fe^{3+} оксидтерін түзеді. Топырақтағы хром қосылыстары өте тұрақты, өйткені қышқыл ортада ол инертті болады (рН 5.5 кезінде ол толығымен тұнбаға түседі). Хромның әрекеті топырақтың рН және тотығу-тотықсыздану потенциалына байланысты. Топырақтағы хромның жүруіне органикалық кешендер де үлкен әсер етеді. Өсімдіктер үшін хромның болуымен байланысты болатын элементтің әрекеттік мүмкіндігі маңызды сәт - бұл қалыпты топырақ жағдайында еритін Cr^{6+} ерімейтін Cr^{3+} -ге айналуы. Топырақтағы марганец қосылыстарының тотықтырғыш қабілетінің нәтижесінде Cr^{3+} тотығуын байқауға болады.

Хром - өсімдіктер үшін маңызды қоректік зат. Топырақта хромының қозғалғыштығының төмендеуі, өсімдіктерде оның жетіспеуіне әкелуі мүмкін. Cr^{6+} топырақта оңай ериді, өсімдіктер мен жануарларға улы. Фосфор мен органикалық заттарды, әкті пайдалану ластанған топырақтағы хромның уыттылығын едәуір төмендетеді [2].

Қорғасын (Pb). Жер қабығындағы қорғасын мөлшері $1,6 \times 10^{-3}$ пайызды құрайды. Топырақтағы қорғасынның табиғи мөлшері 3-тен 189 мг/кг-ға дейін. Табиғи жағдайда оның негізгі формасы галеника (PbS) болып табылады. Қорғасын Pb^{2+} түрінде болады. Ауа райында қорғасын сульфидтері баяу тотығады. Геохимиялық қасиеттері бойынша қорғасын екі валентті сілтілік жер элементтерінің тобына жақын, сондықтан минералдарда да, сорбция кезінде де К, Ва, Sr, Са-ды алмастыруға қабілетті. Қорғасынның масштабты ластануына байланысты топырақтың көп бөлігі, әсіресе жоғарғы горизонттары осы элементпен байытылған. Ауыр металдар арасында бұл ең аз қозғалмалы болып табылады. Қорғасын негізінен сазды минералдармен, марганец оксидтерімен, темір мен алюминий гидроксидтерімен және органикалық заттармен байланысты. Жоғары рН кезінде қорғасын топыраққа гидроксид, фосфат, карбонат түрінде түседі. Сол жағдайлар Pb-органикалық кешендердің түзілуіне қолайлы. Элементтің уытты болатын деңгейлері 100-500 мг/кг аралығында болады. Түсті металлургия кәсіпорындарының қорғасынмен ластануы минералды формалармен, автомобильден шыққан газдардан - галогендік тұздармен көрінеді. Құрамында Pb бар пайдаланылған газ бөлшектері тұрақсыз және оксидтерге, карбонаттарға, сульфаттарға оңай айналады. Топырақтың қорғасынмен ластануы қайтымсыз, сондықтан топырақтың жоғарғы горизонтында микроэлементтердің жиналуы оның кішігірім кірсі жағдайында да жүреді. Топырақтың қорғасынмен ластануы қазіргі кезде топырақтардағы адсорбцияланған және шөгінді Pb иондарының ерімейтіндігіне байланысты үлкен алаңдаушылық туғызбайды. Алайда, өсімдік тамырларындағы қорғасынның мөлшері оның топырақ құрамындағы мөлшерімен корреляциялайды, яғни бұл өсімдіктерде элементтің сіңуін көрсетеді. Топырақтың жоғарғы горизонтында қорғасынның жинақталуының да экологиялық маңызы зор, өйткені ол топырақтың биологиялық белсенділігі мен топырақ биотасына қатты әсер етеді. Оның жоғары концентрациясы әсіресе, катион алмасу қабілеті төмен топырақтарда микробиологиялық процестерді тежеуі мүмкін [2].

Кадмий (Cd). Кадмий - бұл микроэлементтер. Кадмийдің жер қыртысында таралуы салмақтың 5×10^{-5} пайызын құрайды. Cd геохимиясы мырыштың геохимиясымен тығыз байланысты, ол қышқыл ортада өте қозғалмалы. Ауа-райының бұзылуы кезінде кадмий Cd^{2+} түрінде болатын ерітіндіге оңай өтеді. Ол CdCl^+ , CdOH^+ , CdHCO_3^+ , $\text{Cd}(\text{OH})_3^-$, $\text{Cd}(\text{OH})_4^{2-}$ күрделі иондарын, сондай-ақ органикалық хелаттарды түзе алады. Табиғи ортадағы кадмийдің негізгі валенттік күйі +2 құрайды. Кадмий иондарының қозғалғыштығын бақылайтын маңызды факторлар ортаның рН және тотығу-тотықсыздану потенциалы болып табылады. Жоғары тотығу жағдайында Cd фосфаттар мен биогендік шөгінділерде жиналумен қатар тиісті минералды заттар түзуге қабілетті. Топырақтағы элементтің құрамын анықтайтын негізгі фактор - бұл аналық жыныстардың құрамы. Топырақтағы кадмийдің орташа мөлшері 0,07-1,1 мг/кг құрайды. Сонымен қатар, фондық деңгейлер 0,5 мг/кг-нан аспайды, жоғары мөндер антропогендік белсенділіктің нәтижесі болып табылады. Кадмийді әртүрлі топырақ компоненттерімен байланыстыруда жетекші процесс саздардағы бәсекеге қабілетті адсорбция болып табылады. Кез-келген топырақта кадмийдің белсенділігі рН-қа өте тәуелді. РН 4,5-5,5 аралығында қышқыл топырақта элемент көп қозғалады, сілтілі топырақта ол салыстырмалы түрде қозғалмайды. РН сілтілік мөндерге дейін жоғарылаған кезде ионалмасу кешеніндегі позицияларды оңай алмастыра алмайтын моновалентті гидроксо CdOH^+ кешені пайда болады. Кадмий үшін топырақтың жоғарғы горизонтында жинақталуға қарағанда, төменгі профиль бойынша миграциялануы оған тән, сондықтан жоғарғы қабаттардың элементпен байытылуы топырақтың ластануын көрсетеді. Топырақтың Cd-мен ластануы биота үшін қауіпті. Техногендік жүктеме жағдайында топырақтағы кадмийдің максималды деңгейі қорғасын-мырыш кеніштерінде, түсті металлургия кәсіпорындарының маңында, ағынды сулар мен фосфат тыңайтқыштары қолданылатын ауылшаруашылық жерлеріне тән. Топырақтағы Cd-дің улылығын азайту үшін топырақтың рН және катион алмасу қабілетін арттыру әдістері қолданылады [3].

Сынап (Hg). Сынап пен оның сульфиді (киноварь) адамға ежелден белгілі. Бұл қарапайым температурада сұйық болатын жалғыз металл. Алхимиктер сынапты металл қасиеттерінің тасымалдаушысы және оны барлық металдардың ортақ компоненті деп санады. Жер қыртысында сынап мөлшері 1×10^{-6} % құрайды. Табиғатта белгілі сынап қосылыстары 20-ға жуық тәуелсіз минералдарды құрайды. Негізгі минералы - киноварь. Элементтің миграциялану процесінде, жергілікті сынап кесектері, алтын, күміс амальгамы, сонымен қатар, сынап-сурьма, галоид және басқа сынап минералдары бар сынаптың қосылыстары түзіледі. Сынаптың маңызды геохимиялық қасиеттері мыналар: күкіртпен күшті байланыстардың түзілуі, сулы ортада тұрақты металлоорганикалық қосылыстардың түзілуі, қарапайым сынаптың құбылмалылығы. Сынап ауа райында белсенді болмайды, оны топырақ негізінен әлсіз қозғалмалы органикалық кешендер түрінде ұстайды. Топырақтағы Hg^{2+} сорбциясы рН мәніне байланысты өзгереді, рН 4-5 -те максимум болады. Топырақтың беткі қабатындағы сынаптың орташа концентрациясы 400 мкг/кг аспайды. Элементтің фондық деңгейлерін 0,п мг/кг деп бағалауға болады, алайда топырақтың осы металмен кеңінен ластануына байланысты дәл мөлшерді анықтау қиын. Топырақтың сынаппен ластануы ауыр металдар өндіретін, химиялық өндіріспен және фунгицидтерді қолданумен байланысты.

Топырақтың сынаппен ластануы өз алдына күрделі мәселе емес, дегенмен, тіпті қарапайым Hg тұздары немесе металл сынаптары да сынап буының уытты қасиеттеріне байланысты өсімдіктер мен топырақ биотасына қауіп төндіреді. Өсімдіктің тамырымен элементті қабылдауды әк, күкірті бар қосылыстар мен қатты фосфаттар қосу арқылы азайтуға болады [3].

Мышьяк (As). Мышьяк ежелгі заманнан бері белгілі. Тіпті Аристотель мен Теофраст дәрілік заттар мен бояулар ретінде қолданылған мышьяқтың күкіртті табиғи қосылыстарын атайды. Элементтің жер қыртысында орташа мөлшері 5×10^{-4} пайыздық үлесті құрайды. Ол

жыныстардың негізгі түрлерінде біртекті таралуымен сипатталады. Өзінің пайдалы қазбаларын құрайды және басқалардың бөлігі болып табылады. Элемент басқа пайдалы қазбалардың кен орындарымен байланысты және геохимиялық жұмыстарды іздеу кезінде индикатор ретінде қызмет етеді. Мышьяк минералдары жақсы ериді. Алайда сазды бөлшектермен, гидроксидтермен және органикалық заттармен белсенді сорбциялануына байланысты оның миграциясының қарқындылығы төмен. As-тің қарапайым тотығу дәрежелері (-3, 0, +3, +5). Күрделі аниондары AsO_2^- , AsO_4^{3-} , $HAsO_4^{2-}$, $As_2O_3^-$ - мышьяқтың ең көп таралған қозғалмалы түрлері. AsO_4^{3-} өзінің сипаттамасы жағынан фосфаттарға жақын. Мышьяқтың қоршаған ортада кең тараған түрі - As^{5+} . Топырақпен адсорбцияланған мышьяқты десорбциялау қиын, ал элементтің топырақпен байланыс күші жылдар өткен сайын арта түседі. Мышьяқтың ең төменгі деңгейі құмды топырақта кездеседі. Оның максималды концентрациясы аллювиалды және органикалық заттармен байытылған топырақтармен байланысты.

Топырақтағы мышьяқтың уыттылығы ластану көзі мен топырақтың қасиеттеріне байланысты әр түрлі жолмен азаюы мүмкін. Топырақтың тотығу деңгейінің жоғарылауы, жауын-шашынның түсуіне және элементтің байланысуына ықпал ететін заттарды (темір сульфаты, кальций карбонаты) қолдану мышьяқтың биожегімділігін шектейді. Фосфат тыңайтқыштарын енгізу сонымен қатар элементтің биотаға енуін азайтады [3].

Никель (Ni). Жер қыртысының құрамындағы никель мөлшері 8×10^{-3} пайызды құрайды. Никельдің жер қыртысында таралуы кобальт пен темірге ұқсас. Континентальды шөгінділерде ол сульфидтер мен арсенидтер түрінде болады және темір-магnezиялық қосылыстарда темірді жиі алмастырады. Қосылыстарда никель негізінен екі валентті және үш валентті болады. Тау жыныстарының үгілу кезінде элемент оңай бөлініп, содан кейін темір және марганец оксидтерімен тұндырылады. Ол сулы ерітінділерде салыстырмалы түрде тұрақты және ұзақ қашықтыққа қоныс аударуы мүмкін. Топырақта никель марганецпен және темір оксидтерімен тығыз байланысты және бұл формада ол өсімдіктерге оңай қол жетімді. Топырақтың жоғарғы горизонттарында никель органикалық байланысқан формада болады, олардың кейбіреулері оңай еритін хелаттар. Неғұрлым жоғары Ni құрамы сазды және саздақ топырақтарда, негізгі және вулкандық жыныстардағы топырақта және органикалық заттарға бай топырақтарда байқалады.

Қазіргі уақытта никель қатты ластаушы болып саналады. Никельдің антропогендік көздері, топырақта никельдің едәуір өсуіне әкеледі. Ағынды суларда Ni дайын органикалық хелаттар түрінде болады және фитотоксикалық болуы мүмкін. Оның өсімдіктерге қол жетімділігінің төмендеуіне фосфаттар немесе органикалық заттар енгізу ықпал етеді [4].

Нәтижелер мен талқылау

Жоғарыда айтылған ауыр металдардың топырақтағы геохимиялық қасиеттерін жинақтап олардың жер қыртысындағы орташа мөлшерінің пайыздық деңгейін, қоршаған ортада кең тараған түрін және ауыр металдардың ерекшеліктері мен топырақта таралу мөлшерін төмендету жолдарын кесте арқылы жіктеп, геохимиялық қасиеттеріне сипаттама берілді.

№	Ауыр металдар	жер қыртысында орташа мөлшері, %	қоршаған ортада кең тараған түрі	Ауыр металдардың ерекшеліктері мен топырақта таралу мөлшерін төмендету
1	Хром (Cr)	Жер қыртысындағы салмақ мөлшері $2 \cdot 10^{-3}$ %.	Табиғи қосылыстарда оның валенттілігі +3 (хром қосылыстары) және +6 (хромат) болады. Cr^{3+} көп бөлігі $FeCr_2O_4$ хроматында	Хром тотығу дәрежесінің алуан түрлілігімен және күрделі аниондық және катиондық иондар түзу қабілетімен ($Cr(OH)^{2+}$, CrO_4^{2-} , CrO_3^-) ерекшеленеді. Топырақтағы хром қосылыстары өте тұрақты, өйткені қышқыл ортада ол инертті болады (pH 5.5 кезінде ол

			<p>немесе темір мен алюминийді алмастыратын басқа шпинель минералдарында болады. Топырақта хромның көп бөлігі Cr^{3+} түрінде болады, минералдар құрамына кіреді немесе түрлі Cr^{3+} және Fe^{3+} оксидтерін түзеді.</p>	<p>толығымен тұнбаға түседі). Хромның әрекеті топырақтың рН және тотығу-тотықсыздану потенциалына байланысты. Топырақтағы хромның жүруіне органикалық кешендер де үлкен әсер етеді. Өсімдіктер үшін хромның болуымен байланысты болатын элементтің әрекеттік мүмкіндігі маңызды сәт - бұл қалыпты топырақ жағдайында еритін Cr^{6+} ерімейтін Cr^{3+} -ге айналуы. Топырақтағы марганец қосылыстарының тотықтырғыш қабілеті нәтижесінде Cr^{3+} тотығуын байқауға болады. Хром - өсімдіктер үшін маңызды қоректік зат. Топырақта хромының қозғалғыштығының төмендеуі, өсімдіктерде оның жетіспеуіне әкелуі мүмкін. Cr^{6+} топырақта оңай ериді, өсімдіктер мен жануарларға улы. Фосфор мен органикалық заттарды, әкті пайдалану ластанған топырақтағы хромның уыттылығын едәуір төмендетеді.</p>
2	Қорғасын (Pb)	<p>Жер қабығындағы қорғасын мөлшері $1,6 \times 10^{-3}$ пайызды құрайды. Топырақтағы қорғасынның табиғи мөлшері 3-тен 189 мг/кг-ға дейін.</p>	<p>Геохимиялық қасиеттері бойынша қорғасын екі валентті сілтілік жер элементтерінің тобына жақын. Табиғи жағдайда оның негізгі формасы галеника (PbS) болып табылады. Қорғасын Pb^{2+} түрінде болады. Ауа райында қорғасын сульфидтері баяу тотығады.</p>	<p>Ауыр металдар арасында бұл ең аз қозғалмалы болып табылады. Қорғасын негізінен сазды минералдармен, марганец оксидтерімен, темір мен алюминий гидроксидтерімен және органикалық заттармен байланысты. Жоғары рН кезінде қорғасын топыраққа гидроксид, фосфат, карбонат түрінде түседі. Сол жағдайлар Pb-органикалық кешендердің түзілуіне қолайлы. Элементтің уытты болатын деңгейлері 100-500 мг/кг аралығында болады. Түсті металлургия кәсіпорындарының қорғасынмен ластануы минералды формалармен, автомобильден шыққан газдардан - галогендік тұздармен көрінеді. Құрамында Pb бар пайдаланылған газ бөлшектері тұрақсыз және оксидтерге, карбонаттарға, сульфаттарға оңай айналады. Топырақтың қорғасынмен ластануы қайтымсыз.</p>

3	Кадмий (Cd)	Кадмийдің жер қыртысында таралуы салмақтың 5×10^{-5} пайызын құрайды	Ауа-райының бұзылуы кезінде кадмий Cd^{2+} түрінде болатын ерітіндіге оңай өтеді. Ол $CdCl^+$, $CdOH^+$, $CdHCO_3^+$, $Cd(OH)_3^-$, $Cd(OH)_4^{2-}$ күрделі иондарын, сондай-ақ органикалық хелаттарды түзе алады. Табиғи ортадағы кадмийдің негізгі валенттік күйі +2 құрайды. Топырақтағы кадмийдің орташа мөлшері 0,07-1,1 мг/кг құрайды. Сонымен қатар, фондық деңгейлер 0,5 мг/кг-нан аспайды	Топырақта кадмийдің белсенділігі рН-қа өте тәуелді. РН 4,5-5,5 аралығында қышқыл топырақта элемент көп қозғалады, сілтілі топырақта ол салыстырмалы түрде қозғалмайды. РН сілтілік мәндерге дейін жоғарылаған кезде ионалмасу кешеніндегі позицияларды оңай алмастыра алмайтын моновалентті гидроксо $CdOH^+$ кешені пайда болады. Кадмий үшін топырақтың жоғарғы горизонтында жинақталуға қарағанда, төменгі профиль бойынша миграциялануы оған тән, сондықтан жоғарғы қабаттардың элементпен байытылуы топырақтың ластануын көрсетеді. Топырақтың Cd-мен ластануы биота үшін қауіпті. Техногендік жүктеме жағдайында топырақтағы кадмийдің максималды деңгейі қорғасын-мырыш кеніштерінде, түсті металлургия кәсіпорындарының маңында, ағынды сулар мен фосфат тыңайтқыштары қолданылатын ауылшаруашылық жерлеріне тән. Топырақтағы Cd-дің улылығын азайту үшін топырақтың рН және катион алмасу қабілетін арттыру әдістері қолданылады.
4	Сынап (Hg)	Жер қыртысында сынап мөлшері 1×10^{-6} % құрайды. Табиғатта белгілі сынап қосылыстары 20-ға жуық тәуелсіз минералдарды құрайды. Негізгі минералы - киноварь.	Элементтің миграциялану процесінде, жергілікті сынап кесектері, алтын, күміс амальгамы, сонымен қатар, сынап-сурьма, галоид және басқа сынап минералдары бар сынаптың қосылыстары түзіледі. Сынаптың маңызды геохимиялық қасиеттері мыналар: күкіртпен күшті байланыстардың түзілуі, сулы ортада тұрақты металлоорганикалық қосылыстардың түзілуі, қарапайым сынаптың құбылмалылығы.	Сынап ауа райында белсенді болмайды, оны топырақ негізінен әлсіз қозғалмалы органикалық кешендер түрінде ұстайды. Топырақтағы Hg^{2+} сорбциясы рН мәніне байланысты өзгереді, рН 4-5 -те максимум болады. Топырақтың беткі қабатындағы сынаптың орташа концентрациясы 400 мкг/кг аспайды. Элементтің фондық деңгейлерін 0,п мг/кг деп бағалауға болады, алайда топырақтың осы металмен кеңінен ластануына байланысты дәл мөлшерді анықтау қиын. Топырақтың сынаппен ластануы ауыр металдар өндіретін, химиялық өндіріспен және фунгицидтерді қолданумен байланысты. Өк, күкірті бар қосылыстар мен қатты фосфаттар қосу арқылы өсімдіктің тамырына жиналатын сынапты азайтуға болады.
5	Мышьяк (As)	Элементтің жер қыртысында орташа мөлшері 5×10^{-4} пайыздық үлесті құрайды.	As-тің қарапайым тотығу дәрежелері (-3, 0, +3, +5). Күрделі аниондары AsO_2^- , AsO_4^{3-} , $HAsO_4^{2-}$, $As_2O_3^-$ - мышьяқтың ең көп таралған қозғалмалы түрлері. AsO_4^{3-} өзінің сипаттамасы жағынан фосфаттарға жақын. Мышьяқтың қоршаған ортада кең тараған түрі - As^{5+} .	Элемент басқа пайдалы қазбалардың кен орындарымен байланысты және геохимиялық жұмыстарды іздеу кезінде индикатор ретінде қызмет етеді. Мышьяк минералдары жақсы ериді. Алайда сазды бөлшектермен, гидроксидтермен және органикалық заттармен белсенді сорбциялануына байланысты оның миграциясының қарқындылығы төмен. Мышьяқтың ең төменгі деңгейі құмды топырақта кездеседі. Оның максималды концентрациясы аллювиалды және органикалық заттармен байытылған топырақтармен байланысты. Топырақтың тотығу деңгейінің жоғарылауы, жауын-шашынның түсуіне және элементтің байланысуына ықпал ететін заттарды (темір сульфаты, кальций карбонаты) қолдану

				мышьяқтың биожегімділігін шектейді. Фосфат тыңайтқыштарын енгізу сонымен қатар элементтің биотаға енуін азайтады.
6	Никель (Ni)	Жер қыртысының құрамындағы никель мөлшері 8×10^{-3} пайызды құрайды. Қосылыстарда никель негізінен екі валентті және үш валентті болады.	Никельдің жер қыртысында таралуы кобальт пен темірге ұқсас. Континентальды шөгінділерде ол сульфидтер мен арсенидтер түрінде болады және темір-магнезиялық қосылыстарда темірді жиі алмастырады.	Тау жыныстарының үгілу кезінде элемент оңай бөлініп, содан кейін темір және марганец оксидтерімен тұндырылады. Ол сулы ерітінділерде салыстырмалы түрде тұрақты және ұзақ қашықтыққа қоныс аударуы мүмкін. Топырақта никель марганецпен және темір оксидтерімен тығыз байланысты және бұл формада ол өсімдіктерге оңай қол жетімді. Топырақтың жоғарғы горизонттарында никель органикалық байланысқан формада болады, олардың кейбіреулері оңай еритін хелаттар. Неғұрлым жоғары Ni құрамы сазды және саздақ топырақтарда, негізгі және вулкандық жыныстардағы топырақта және органикалық заттарға бай топырақтарда байқалады. Ағынды суларда Ni дайын органикалық хелаттар түрінде болады және фитотоксикалық болуы мүмкін. Оның өсімдіктерге қол жетімділігінің төмендеуіне фосфаттар немесе органикалық заттар енгізу ықпал етеді.

Атмосфералық шөгінділерден басқа, тыңайтқыштарды қолданған кезде, оның ішінде ағынды сулардың шламы мен тұрмыстық қалдықтарға негізделген металдардың едәуір мөлшері топыраққа енгізіледі. Тыңайтқыштардағы қоспалардың құрамына кадмий, хром, мыс қорғасын, уран, ванадий және мырыш, мал және құс өсіру қарқынды қалдықтары - мыс пен мышьяк, компост пен көңде - кадмий, мыс, никель, мырыш және мышьяк, пестицидтермен - кадмий, мышьяк, сынап, қорғасын, марганец және мырыш. [5]

Су режимі топыраққа ылғалдың түсу құбылыстарының жиынтығын, оның қозғалуын, топырақ көкжиектерінде ұсталуын және топырақтан шығарылуын айтады. Топырақтың су режимі топыраққа судың ағуын және оның топырақтан жер асты суларына немесе басқа рельефтік элементтерге кетуіне, булану мен транспирацияға жұмсалуды сипаттайды. Соңғы екі құбылыс оларды жеке-жеке анықтау қиын болғандықтан, көбінесе біртұтас булану (булану транспирациясы) терминімен біріктіріледі. Әдетте су режимі келесі параметрлермен сипатталады: ылғал режимі (ауа-райының жағдайына және өсімдік әсеріне байланысты топырақтағы су құрамының өзгеруі) және топырақтың су балансы (жылдық циклдегі топырақтағы судың шығыны мен шығынын бағалау). Жақында осы белгілі параметрлерге топырақтың гидрологиялық профилі мен гидрологиялық горизонтының сипаттамалары қосылды. Су режимі топырақтың генезисін, олардың экологиялық функцияларын түсіну үшін маңызды, олар осы жағдайларда белгілі бір өсімдік жамылғысын күтіп ұстауда көрінеді.

Су режимінің түрі топырақтағы заттардың қозғалу сипаттамаларын, минералдардың және топырақтағы тау жыныстарының қирау дәрежесін, пайдалы қазбалардың жекелеген түрлерінің сақталуын анықтайды. Сонымен, су режимінің сілтісіздендіру типі бар топырақтар көп жағдайда еритін тұздар мен карбонаттардан жуылады. Жазық далаларда карбонаттардың пайда болу тереңдігінің жылдық жауын-шашынның 100 мм-ге ұлғаюымен 30 см-ге төмендеуі байқалады. Керісінше, эффузиялық топырақтар, әдетте, глейленеді және оларды еритін тұздармен байытуға болады. Бұл жағдайда тұздардың құрамы жер беткейлерінің су режимінің түрімен анықталады (су бөлгіштер мен жұмсақ беткейлер).

Құрғақ аймақта бұл хлоридтер, сульфаттар және кальций, натрий, магний карбонаттары, былғалды аймақта - кальций карбонаттары, темір қосылыстары болады.

Су режимі жылдағы және оның жеке кезеңдеріндегі топырақтағы судың құрамын, оның жер асты сулары-топырақ-өсімдік-атмосфера жүйесіндегі қозғалысын анықтайды. Су режимі өсімдіктердің өсуіне әсер етеді (әдетте, ауылшаруашылық өндірісінде 1 тонна өнімге 1000 тонна немесе одан да көп су кетеді) [6].

Топырақтың химиялық құрамы және олардың қышқылдығы су режимімен байланысты. Осылайша, сілтілік су режимі бар топырақтың жоғарғы горизонттары (А, В) үшін рН шамалары 6-дан аз.

Су режимі ластанған топырақтың тағдырын анықтайды. Шаймалау режимі біртіндеп топырақты өздігінен тазартуға әкелуі мүмкін, жуу режимінде ластану тұрақты факторға айналады. Су режимі арқылы тұздардың еру қаблеті арқылы, ауыр металдардың күй жағдайларын, олардың топырақты ластау мөлшерінің мүмкіндіктерін және элементтердің геохимиялық қасиеттеріне толық ақпараттық түсініктемелер жасауға болады.

Қорытынды

Ауыр металдар мен микроэлементтермен ластану – жер бетінде хром, қорғасын, сынап, кадмий, т.б. ауыр металдардың жергілікті, аймақтық және ғаламдық жиналу процесі. Ортаға металдардың ену жолдары әр түрлі (металл бөлшектерді жоңқалау, коррозия, іштен жанатын қозғалтқыштардың, жылу энергетикасы қондырғыларының, т.б. шығарындылары); олар, негізінен, терең жер қабатынан алынуы және жер бетінде таралуы арқылы жиналады. Өртүрлі салалардың дамуы қоршаған ортаның көптеген мөлшерде зиянды заттармен ластанып, қалыптасқан табиғи тепе-теңдіктің бұзылуымен қатар жүруде. Оңтүстік Қазақстанның көптеген аймақтары газ, сұйық және қатты күйдегі өндіріс қалдықтарымен, сульфаттармен және ауыр металдармен ластануда [7]. Қоршаған ортаның зиянды заттармен ластану деңгейі жоғары болуына байланысты олардың жануарлар ағзасына түсуіне, тигізетін зияны мен биологиялық рөлін зерттеуге ерекше көңіл бөлініп отыр. Өндіріс ошақтары орналасқан аудандардың атмосферасына көп мөлшерде әр түрлі химиялық қосылыстар, ауыр металдар түсуде. Ауыр металдардың 80% микро-элементтердің қатарына жатады. Микроэлементтердің ауыз су мен тағам өнімдерінде жетіспеуі зат алмасудың бұзылуына, нәтижесінде эндемиялық аурулардың дамуына әкеліп соқтырды. Ал, ауыр металдардың өсімдіктер мен жануарларда артық мөлшерде жинақталуы олардың ағзасында жүретін тіршілік үшін маңызды процестерге қауіп төндіреді. Бұл, ауыр металдардың суда, топырақта қалыпты мөлшерде болу қажеттілігін талап етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. ГОСТ 27593-88 (СТ СЭВ 5298-85) "Почвы. Термины и определения".
2. ГОСТ 17.2.2.01-81 (СТ СЭВ 4470-84) "Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния".
3. Справочник. Библиография для почвы тяжелых металлов, 1984, 293с.
4. Справочник. Экологическая биотехнология, 1990, 442с.
5. Утебаев А.А., Топырақтағы микроэлементтердің маңыздылығы мен рөлі. Международная научно-практическая конференция «Ауезовские чтения - 16: третья модернизация Казахстана - новые концепции и современные решения» посвященная 120-летию М.О.Ауезова. Шымкент, 2018, С.81-85.
6. Утебаев А.А., ОҚО Арыс ауданына қарасты аумақтардан алынған топырақ үлгілерінің құрамындағы ауыр металдар мен микроэлементтердің мөлшерін анықтау. III International conference «Industrial technologies and engineering» ICITE-2017, Shymkent, 2018, С.115-120.
7. Утебаев А.А., Исаева Р.А., Шингисбаева Ж.А. ОҚО Ленгер аумағындағы топырақ құрамындағы элементтердің ауылшаруашылық өнімдері мен адам ағзасы үшін маңызы // Вестн. ГУИМШ. №1(85)-2019г. 131-134с. г.Семей. ISSN журналы: 1607-2774.

Аннотация

Основная цель статьи - определение важных геохимических свойств тяжелых металлов и микроэлементов в почве, количества химических элементов в почве, различий в образцах почвы, а также количественного и качественного состава химических элементов. Тяжелые металлы - это биохимически активные элементы, которые попадают в круговорот органических веществ и в основном поражают живые организмы. К тяжелым металлам относятся такие элементы, как хром, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, никель и другие. Миграция тяжелых металлов в почве зависит, прежде всего, от щелочно-кислых и окислительно-восстановительных условий, которые определяют разнообразие почвенно-геохимической среды. Важную роль в миграции тяжелых металлов в почвенном профиле играют геохимические барьеры, которые в одних случаях усиливаются, а в других ослабевают (в зависимости от емкости хранения), что свидетельствует об устойчивости почвы к загрязнению тяжелыми металлами. Каждый геохимический барьер сохраняет определенную группу химических элементов со схожими геохимическими свойствами.

Специфика основных почвообразовательных процессов и тип водного режима определяют характер распределения тяжелых металлов в почве: накопление, хранение или извлечение. Выявлены группы почв, в которых тяжелые металлы накапливаются в разных частях почвенного профиля (поверхность, верх, середина).

Abstract

The main goal of the article is to determine the important geochemical properties of heavy metals and trace elements in the soil, the amount of chemical elements in the soil, differences in soil samples, as well as the quantitative and qualitative composition of chemical elements. Heavy metals are biochemically active elements that enter the cycle of organic matter and mainly affect living organisms. Heavy metals include elements such as chromium, lead, cadmium, mercury, arsenic, nickel, and others. The migration of heavy metals in the soil depends primarily on alkaline-acid and redox conditions, which determine the diversity of the soil-geochemical environment. An important role in the migration of heavy metals in the soil profile is played by geochemical barriers, which in some cases increase and in others weaken (depending on the storage capacity), which indicates the resistance of the soil to pollution by heavy metals. Each geochemical barrier retains a specific group of chemical elements with similar geochemical properties. The specificity of the main soil-forming processes and the type of water regime determine the nature of the distribution of heavy metals in the soil: accumulation, storage or extraction. The groups of soils were identified in which heavy metals accumulate in different parts of the soil profile (surface, top, middle).

УДК 637.146

Н.С. Ханжаров, Б.Т. Абдижаппарова, А.Р. Тасполтаева, А.Т. Бердембетова

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ТЕХНОЛОГИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ЭКСТРАКТОМ ИНУЛИНА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

В статье на основе мониторинга промышленно производимых в РК кисломолочных продуктов для разработки новых лечебно-профилактических пищевых продуктов были выбраны кефир, айран, кумыс и шубат. Также на основе мониторинга растительного сырья, культивируемых или широко произрастающих в южных регионах республики, для получения экстракта инулина и обогащения им разрабатываемых кисломолочных продуктов выбраны цикорий и топинамбур. Приводятся данные экспериментальных исследований, проведенных по производству резервуарным способом кефира, айрана, кумыса и шубата и их обогащению экстрактом инулина из растительного сырья. На основе анализа результатов экспериментальных исследований разрабатывается технология производства

этих кисломолочных продуктов. Приводятся данные по экспериментальному определению оптимальных срока и температурных режимов хранения разработанных кисломолочных продуктов на базе холодильника ТОО «Бирлик-4». Предельные сроки хранения кефира, айрана, кумыса и шубата в охлажденном состоянии определен для каждого вида продукта по результатам их органолептических анализов.

Ключевые слова: кефир, айран, кумыс, шубат, инулин, технология, экстракт, режим, хранение, сенсорный анализ.

Введение

В настоящее время актуальным представляется проведение научных исследований по разработке лечебно-профилактических пищевых продуктов и технологий их производства. Эти работы направлены на организацию полноценного питания населения РК, предупреждение разнообразных заболеваний и укрепления защитных функций организма человека. В особенности это относится к населению Туркестанской области РК, где наблюдается нехватка в организме человека ряда витаминов, макро- и микроэлементов, включая йод, минеральных веществ, которые в совокупности приводят к заболеваниям сахарным диабетом и другим болезням.

Для решения этой проблемы интерес представляют национальные кисломолочные продукты, обогащенные экстрактом инулина из растительного сырья. Поэтому актуальным направлением исследований является разработка рецептур, совершенствование технологии кисломолочных продуктов функционального назначения на основе их специальной обработки с использованием растительного сырья, обладающего ценными свойствами, способствующими предотвращению населения нашей Республики заболеванием сахарным диабетом.

Выбор кисломолочных продуктов.

На основе проведенного мониторинга промышленно производимых кисломолочных продуктов в южных регионах РК можно сделать вывод о том, что у населения высоким спросом пользуются кефир, айран, кумыс и шубат. Поэтому для разработки новых лечебно-профилактических пищевых продуктов были выбраны именно эти кисломолочные продукты.

В южных областях нашей Республики наиболее распространены следующие инулинсодержащие растения: чеснок, корень цикория, лопух большой, топинамбур, одуванчик лекарственный, девясил высокий [8] - таблица 1.

Таблица 1 - Содержание инулина в инулинсодержащем растительном сырье.

Название растения	Используемая часть растения	Содержание инулина, %
Чеснок	клубни	9-16
Цикорий	корень	15 - 20
Лопух большой	сухие корни	37-45
Топинамбур	клубни	16-18 и более
Одуванчик лекарственный	корень	40
Девясил высокий	корень	44

На основе проведенного мониторинга для получения инулинсодержащего сырья, используемого для обогащения разрабатываемых кисломолочных продуктов, выбрано растительное сырье, в котором инулин содержится в достаточном с точки зрения малотоннажного промышленного производства количестве. Из рассматриваемых растений промышленный представляют интерес цикорий и топинамбур, которые широко произрастают на юге РК и в достаточном количестве содержат инулин.

Разработка технологии кисломолочных продуктов.

Технология производства кисломолочных продуктов зависит от вида брожения при производстве продукта. В этом аспекте кисломолочные продукты подразделяют на продукты, получаемые только на основе молочнокислого брожения (из исследуемых это айран); продукты смешанного брожения (из исследуемых - кефир, кумыс и шубат). При этом процесс производства кисломолочных продуктов сводится к тому, что при внесении в молоко (коровы, верблюдицы или кобылы) молочнокислых бактерий, они начинают развиваться. Затем в процессе сквашивания в соответствующем молоке протекают микробиологические и физико-химические процессы, в результате которых формируется специфический вкус, запах, внешний вид и консистенция готового продукта (айрана, кефира, кумыса или шубата). Консистенция и характер сгустка производимых кисломолочных продуктов зависят от качества сырья и технологии, а также от способа их производства [1-7].

Опытное производство кисломолочных продуктов, обогащенных экстрактом инулина из растительного сырья, осуществлялась резервуарным способом по описанной выше технологии. Выбор резервуарного способа был обоснован большей предпочтительностью по экономическим соображениям при малотоннажном производстве.

Производство кисломолочных продуктов, обогащенных экстрактом инулина из растительного сырья, осуществлялись при следующих режимах. Прием, оценка качества и резервирование коровьего, кобыльего и верблюжьего молока: +4°C. Температура пастеризации: коровьего молока +84°C, кобыльего и верблюжьего молока +80...85°C. Кислотность закваски: для коровьего молока 100..150°Т, кобыльего - 70-75°Т, верблюжьего - 130-140°Т. Температура закваски: коровьего молока + 35...45°C, кобыльего - 28-32°C, верблюжьего - +30...32°C. Объем закваски от общего объема молока: для получения айрана 5 %, кефира - 2-5%, кумыса - 25%, шубата - 20-30%. Сквашивание айрана + 35...45°C, кефира 23°C, кумыса 30-32°C, шубата 26-28°C. Время сквашивания смеси: 4-8 часов для получения айрана, 12 часов - кефира, 2,5-3 часа - кумыса, 8-12 часов - шубата до достижения показателя кислотности айрана - до 140°Т, кефира до 100-140°Т, кумыса - около 90-100°Т, шубата - 130-140°Т.

По результатам проведенных экспериментов были получены оптимальная температура и время охлаждения продукта для созревания: айрана - охлаждение до температуры 14-16°C и созревание айрана в течение 6-10 часов, кефира - 1 этап - нарастание кислотности до достижения активной кислотности равной 4,5 примерно 12 часов при 15-16°C; 2 этап - созревание кефира в течение 13-14 часов при температуре 4-8°C и периодическом механическом перемешивании, кумыса - охлаждение до 6°C и выдержка 3 - 24 часов, шубата - охлаждение продукта до +8...12°C и выдержка в течение 10-12 часов.

Также по результатам проведенных экспериментов было определено время хранения продукта в холодильнике: айрана - хранение при температуре +6°C до 7-8 дней или хранение при температуре 2°C до 2 недель, кефира - хранение при температуре +6°C до 5 дней или хранение при 2°C до 2 недель, кумыса - хранение при температуре +2°C до 14 дней или хранение кумыса при 0°C до 3 недель, шубата - хранение при температуре +8°C до 7 дней или хранение при 2°C до 3 недель.

Обогащение кефира, айрана, кумыса и шубата экстрактом инулина из растительного

сырья осуществлялось после завершения процесса сквашивания смеси производимого продукта.

Разработка технологии производства кисломолочных продуктов осуществлялась на основе анализа результатов экспериментальных исследований, проведенных по производству кисломолочных продуктов.

Все эксперименты по производству кисломолочных продуктов, обогащенных экстрактом инулина из растительного сырья, были проведены на базе ТОО «Бирлик-4». С целью определения предельного срока их хранения в охлажденном виде изготавливали по 3 образца каждого вида продукта и хранили в холодильнике при температуре $+2^{\circ}\text{C} \dots +5^{\circ}\text{C}$. Все экспериментальные образцы по отдельности отепляли через каждый день и определяли их органолептические свойства по таким показателям, как внешний вид, вкус, консистенция и запах. В сенсорной оценке участвовали 5 дегустаторов – представителей ТОО «Бирлик-4». Сенсорная оценка осуществлялась балльным методом с использованием 5 балльной шкалы.

Как показал органолептический анализ кисломолочных продуктов со сроком хранения 14 дней, все органолептические показатели оставались на достаточно высоком уровне и усредненная оценка составляла не ниже 4,5 балла. Следовательно, предельный срок хранения кисломолочных продуктов был принят равным не более 2 недель при температуре $+2^{\circ}\text{C}$.

По мнению экспертной комиссии все разработанные продукты: айран, кефир, кумыс и шубат, обогащенные экстрактом инулина из растительного сырья, полностью соответствуют ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и могут быть рекомендованы для внедрения в производство.

Разработанные технологии производства кисломолочных продуктов, обогащенных экстрактом инулина из растительного сырья, приведены ниже.

1. Технология производства айрана, обогащенного экстрактом инулина из растительного сырья:

- Прием, оценка качества коровьего молока и резервирование при $+4^{\circ}\text{C}$.
- Пастеризация при $+84^{\circ}\text{C}$ и выдержка 20-30 сек.
- Охлаждение до температуры сквашивания $+35 \dots 45^{\circ}\text{C}$.
- Гомогенизации при температуре $50-60^{\circ}\text{C}$ при давлением 20-25 МПа.
- Нормализация молока по жирности сепарированием до 1; 2,5; 3,2% жирности.
- Заквашивание молока закваской в количестве 5 % от общего объема, перемешивание смеси при $+35 \dots 45^{\circ}\text{C}$.
- Сквашивание смеси при температуре $+35 \dots 45^{\circ}\text{C}$ до кислотности $100-140^{\circ}\text{T}$.
- Обогащение продукта экстрактом инулина из растительного сырья.
- Охлаждение и созревание айрана в течение 6-10 ч при температуре $14-16^{\circ}\text{C}$.
- Розлив в бумажные или пластиковые бутылки, закрытие пробками, этикетировка.
- Хранение айрана при температуре $+6^{\circ}\text{C}$ до 7-8 дней или хранение до 2 недель при температуре 2°C .

2. Технология производства кефира, обогащенного экстрактом инулина из растительного сырья:

- Прием, оценка качества коровьего молока и резервирование при $+4^{\circ}\text{C}$.
- Пастеризация при $+84^{\circ}\text{C}$ и выдержка 20-30 сек.
- Охлаждение до температуры сквашивания $+35 \dots 45^{\circ}\text{C}$.
- Гомогенизации при температуре $50-60^{\circ}\text{C}$ под давлением 20-25 МПа.
- Нормализация молока по жирности сепарированием до требуемой жирности.
- Заквашивание молока кефирной закваской $18-25^{\circ}\text{C}$ в объеме 5 % и при $+30 \dots 35^{\circ}\text{C}$.
- Сквашивание смеси при температуре $+35 \dots 42^{\circ}\text{C}$ до кислотности $185-190^{\circ}\text{T}$.
- Обогащение продукта экстрактом инулина из растительного сырья.

- Охлаждение и созревание кефира в течение 5-14 ч при температуре 4-8°C.
- Розлив в бумажные или пластиковые бутылки, аккрытие пробками, этикетировка.
- Охлаждение и хранение кефира при температуре +6°C до 5 дней или хранение до 2 недель при температуре 2°C.

3. Технология производства шубата, обогащенного экстрактом инулина из растительного сырья:

- Прием, оценка качества верблюжьего молока и резервирование при +4°C.
- Пастеризация температуре при +85...87°C.
- Гомогенизации при температуре 50...60°C под давлением 10-15 МПа.
- Охлаждение до температуры сквашивания +26...28°C.
- Закваска закваской из молочнокислых бактерий и молочных дрожжей с кислотностью 130-140° Тв объеме - 20-30% от массы молока при температуре 26-28°C.
- Сбраживание 8-12 часов при температуре 26-28°C.
- Перемешивание 20-30 минут до появления приятного, слегка кислого аромата шубата.
- Обогащение продукта экстрактом инулина из растительного сырья.
- Охлаждение до +8...12°C и выдержка 10-12 часов для созревания.
- Розлив в стеклянные или пластиковые бутылки, закрытие пробками, этикетировка.
- Хранение шубата при температуре +8°C до 7 дней или при 2°C до 3 недель.

4. Технология производства кумыса, обогащенного экстрактом инулина из растительного сырья:

- Прием, оценка качества кобыльего молока и резервирование при +4°C.
- Пастеризация при температуре +80...85°C и выдержкой 20 сек.
- Охлаждение до температуры +30...32°C, кислотность до 7°Т.
- Закваска закваской из 25% молочнокислых бактерий и молочных дрожжей с кислотностью 32°Т, при температуре +30...32°C.
- Сбраживание 2,5-3 часа при температуре 30-32°C до кислотности 70-75°Т.
- При достижении показателя кислотности около 75°Т, смесь мешать 1 час.
- Обогащение продукта экстрактом инулина из растительного сырья.
- Розлив в стеклянные бутылки при +20..22°C., выдержка 30-40 мин до появления приятного, слегка терпкого аромата кумыса, закрытие пробками, этикетировка.
- Охлаждение до 6°C и выдержка 3 - 24 ч для созревания до кислотности 90-100°Т(при +2°C созревание до двух суток).
- Хранение кумыса при температуре +2°C до 14 дней или до 3 недель при 0°C.

Выводы

В работе осуществлен выбор перспективных для производственных видов кисломолочных продуктов. Осуществлен выбор растительного сырья, обладающих ценными свойствами, способствующими предотвращению заболеванием населения РК сахарным диабетом. Разработана технология получения кисломолочных продуктов с добавлением экстракта инулина из растительного сырья. Проведены опыты по получению и хранению кисломолочных продуктов с применением экстракта изинулинсодержащего растительного сырья низкотемпературных технологий.

Список литературы

1. ГОСТ 31702-2013 Айран. Технические условия. Доступно на: docs.cntd.ru/document/464675045 (от 15 апреля 2020 года).
2. Айран. Промышленное производство. Доступно на: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (от 15 апреля 2020 года).
3. Технология производства кефира Доступно на: <https://sfera.fm> > Статьи > Молоко (от 15 апреля 2020 года).
4. Богатова О. В. Промышленные технологии производства молочных продуктов. Доступно на: <https://www.litres.ru/n-g-dogareva/promyshlennye-tehnologii/chitat/page-3/> (от 15 апреля 2020 года).
5. Растения, содержащие инулин. Медико-биологическое значение. Доступно на: www.onemedic.ru/omks-662-1.html (от 15 апреля 2020 года).
6. Способ получения кисломолочного продукта шубат. Ахмедов А. А. и др. Пат. №30882 РК. 2016.
7. Кисломолочные продукты длительного хранения и способы их получения. Виссел АнаЛуция (US), Церлаут Аллен Брюс (US), Уэлч Фрэнк Карл (US). Пат. №2490935, 2013.
8. Способ производства кисломолочного напитка "Айран". Текеев А.А. Пат. №:2197090 РК. 2003.

Түйін

Мақалада ҚР-да өндірілетін қышқыл сүт өнімдерінің мониторингі негізінде жаңа емдік-профилактикалық тамақ өнімдерін әзірлеу үшін айран, айран, қымыз және шұбат таңдалды. Сондай-ақ республиканың оңтүстік өңірлерінде өсірілетін немесе кеңінен өсетін өсімдік шикізатының мониторингі негізінде инулин сығындысын алу және алынған сүтқышқылды өнімдерді байыту үшін цикорий мен топинамбур таңдалды. Айран, айран, қымыз және шұбат резервуарлық тәсілмен өндіру және оларды өсімдік шикізатынан алынған инулин сығындысымен байыту бойынша жүргізілген эксперименттік зерттеулердің деректері келтіріледі. Эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін талдау негізінде осы ашытылған сүт өнімдерін өндіру технологиясы жасалады. "Бірлік-4" тоңазытқышы базасында әзірленген ашыған сүт өнімдерін сақтаудың онтайлы мерзімі мен температуралық режимдерін эксперименттік анықтау бойынша деректер келтіріледі. Салқындатылған күйдегі айран, айран, қымыз және шұбатты сақтаудың шекті мерзімдері өнімнің әрбір түрі үшін олардың органолептикалық талдауларының нәтижелері бойынша айқындалған.

Abstract

In the paper kefir, ayran, koumiss and shubat were selected for development new therapeutic and preventive food products in a result of monitoring of fermented milk products produced in Kazakhstan. Also, chicory and topinambour were chosen for extraction inulin and apply it for enrichment of developed fermented milk products in a result of analysis of raw material cultivated or widely grown in south parts of the republic. There are data of experimental research on production of kefir, ayran, koumiss and shubat by tank method and enrichment them by inulin plant extract. A technology of production of these fermented milk products is developed on the base of experimental results. Data on experimental determination of optimal duration and temperature modes of developed fermented milk products at the conditions LLP "Birlik-4" are given. The limiting storage period of kefir, ayran, koumiss and shubat in cooled state is determined for each kind of product by results of their sensory analysis.

УДК 669.782, 661.68

В.М. Шевко¹, Б.А. Лавров², Г.Е. Каратаева¹, Д.Д. Аманов¹

¹д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²д.т.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) (СПбГТИ(ТУ)) г. Санкт-Петербург, Россия

¹к.т.н., ассоциированный профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АЛЮМОТЕРМИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ КРЕМНИЯ

Аннотация

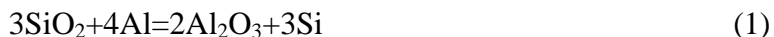
В статье описывается новая технология алюмотермического получения кремния из кварцевого стекла в присутствии силумина, позволяющий уменьшить продолжительность процесса, за счет замены алюминиевой пудры на силумин при 1200-1350 С. Для технологической реализации способа использовали кварцевое прозрачное стекло, силумин АК 1204 (сил-00) и алюминиевую пудру ПАП - 1 после прокали. Обжиг шихты проводили в индукционной печи ВЧИ 9-10/66 (рабочая частота до 80кГц). Разделение образованного кремния от матрицы проводили флотацией в тяжелой суспензии. Выделенный кремний подвергался рентгенофазовому растрово-электронно микроскопическому анализу. Использование силумина вместо алюминиевой пудры при алюмотермическом получении кремния из кварцевого стекла позволяет при 1200 - 1350 С уменьшить продолжительность процесса на 7,7 - 23% .

Ключевые слова: кристаллический кремний, силумин, алюминиевая пудра, обжиг, время

Введение. В настоящее время технический кремний в большом количестве получают в электропечах при 1500-1700 С из шихты, состоящей из кварцита и углеродсодержащего восстановителя и других металлов. Электротермический кремний содержит до 4% примесей [1]. Очистка технического кремния до полупроводниковой чистоты основана на предварительном получении из технического кремния кремнийсодержащих соединений: SiCO_4 , SiHCl_3 , SiI_4 , SiH_4 , из которых, затем получают кремний несколькими методами [2]: восстановлением при 1050-1100 С водородом; восстановлением металлами, например цинком при 1000-1100 С; пиролиз кремнийсодержащих соединений.

Кремний можно получать алюмотермическим восстановлением диоксида кремния из кремнийсодержащих фосфорных шлаков [4]. Недостаток способа заключается в том, что при электротермическом получении фосфора, находящиеся в шихте оксиды титана (0,09-0,11% TiO_2), марганца (0,07-0,32% MnO), железа (1,25-1,89% Fe_2O_3), натрия и калия ($\Sigma\text{Na}_2\text{O}$ и K_2O = 0,6-0,9%) соответственно на 80-85%, 25-30%, 19-25%, 70-75% переходят в шлак. Поэтому фосфорный шлак кроме SiO_2 , CaO , Al_2O_3 содержит так же марганца, железа, натрия, калия, титана (например, 0,3-0,5% Fe_2O_3 , 0,8-1,6% $\Sigma\text{Na}_2\text{O}$ и K_2O), которые вследствие меньшего сродства к кислороду восстанавливаются довольно полно и при более низкой температуре в сравнении с кремнием. Восстановленные железо, марганец, натрий, калий переходят в кремний загрязняя его. Такой кремний требует различной гидрохимической очистки растворами минеральных кислот в несколько этапов. Кроме этого к недостаткам этого способа относятся трудность контроля реакции выщелачивания при кислотной очистке из-за большого тепловыделения, образования силана и газообразного водорода, которые могут вызвать самовозгорание или взрыв. Кроме того, присутствие кальция в кремнии служит причиной больших потерь кремния в форме мелких частиц, которые теряются при промывке порошка после выщелачивания.

Авторами [5] для получения кремния алюмотермическим методом по реакции:



использовали кварцевое стекло (99,9% SiO_2) и алюминиевой пудры марки ХЧ. Предварительно кварцевое стекло дробилось и измельчалось до фракции (от 0,08 до 0,25мм). Спрессованные из стекла и пудры таблетки помещаются в реактор и нагреваются с постепенным подъемом температуры первоначально до 750-800 С. Затем таблетка нагревается до 1100-1200 С. Несмотря на то, что способ позволяет получить кремний с чистотой 99,9-99,999% он характеризуется двухстадийностью, сравнительно высокой продолжительностью и сложностью в управлении, особенно на первой стадии, когда развивается экзотермичность. Кроме того, описанный метод характеризуется определенным технологическим переделом, связанным с природой восстановителя (алюминия) и ограничением реакционной способности в условиях опытов.

В статье описывается новая технология алюмотермического получения кремния из кварцевого стекла, с использованием силумина.

Экспериментальная часть. Для технологической реализации способа использовали следующие компоненты:

- кварцевое прозрачное стекло (99,94% SiO_2 , 0,04% Al_2O_3 , 0,016% CaO , 0,002% MgO , 0,002% Fe_2O_3);
- силумин АК 1204 (сил-00) с содержанием 90,0% Al , 9,7% Si , 0,02% Mn , 0,02% Ti , 0,01% Cu , 0,11% Fe , 0,04% Zn , 0,05% Ca ;
- алюминиевая пудра ПАП -1 после прокалки (0,21% Fe , 0,55% Si , 0,03% Cu , 0,01% Mn , 2,85% Al_2O_3 , остальное Al)

Перед восстановительным обжигом кварцевое стекло и силумин измельчались до размеров 0,1-0,2 мм. Алюминиевая пудра имела размер 0,02-0,04мм. Тщательно перемешенную в течение 1 часа шихту в количестве 25 г набивали в пресс-форму и помещали в гидравлический пресс. Давление при прессовании составляло 5,44 МПа. Спрессованные таблетки диаметром 4 см и высотой 0,3 см помещали в индукционную печь ВЧИ 9-10/66 (рабочая частота до 80кГц) (рис. 1). Обжиг таблеток проводился в стеклоуглеродном тигле, который помещался в специальный защитный кварцевый тигель. Зазор между двумя тиглями заполнялся электрокорундом, который выполнял роль изоляции. После чего таблетка нагревалась до необходимой температуры в течение необходимого времени. Регулирование скорости подъема температуры от 0 до 300 С проводилось изменением мощности электромагнитного поля, которую можно было изменять от 0 до 10кВт. После обжига печь охлаждалась. Обожженные таблетки представлены на рис. 2.



1- транзисторный генератор 1 :окочастотный; 2- блок нагревательного контура; 3- индуктор
Рис.1. Схема установки индукционного нагрева



Рис. 2. Спеченные таблетки

Разделение образованного кремния от матрицы проводили флотацией в тяжелой суспензии. Выделенный кремний подвергался рентгенофазовому растрово-электронно микроскопическому (JSM-6490 LV Jed) анализам.

Таблица 1 – Результаты экспериментов обжига спрессованных таблеток, содержащих кварцевое стекло и силумин (цифры в таблице- степень извлечения Si, %)

Конечная температура, С	Время достижения конечной температуры, мин				
	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
1200 (алюминиевая пудра)	-	-	71,4	87,3	95,1
1200 (силумин)	-	-	84,6	95,8	95,4
1300 (силумин)	-	85,0	95,3	95,7	95,2
1350 (силумин)	80,4	95,2	95,9	96,0	96,2
1400 (силумин)	56,7	71,0	80,7	79,8	80,0

Результаты и обсуждение. Результаты обжига спрессованных таблеток в индукционной печи приведены в таблице 1. Степень извлечения кремния 95,1% из кварцевого стекла восстановлением алюминиевой пудрой происходит за 6,5 мин при 1200 С (рис. 3). При замене алюминиевой пудры на силумин практически тоже самое извлечение Si (95,8%) при 1200 С достигается за 6,0 мин, т.е. продолжительность процесса сокращается на $[(6.5-6)/6.5]*100=7,7\%$ или в 1,1 раза.

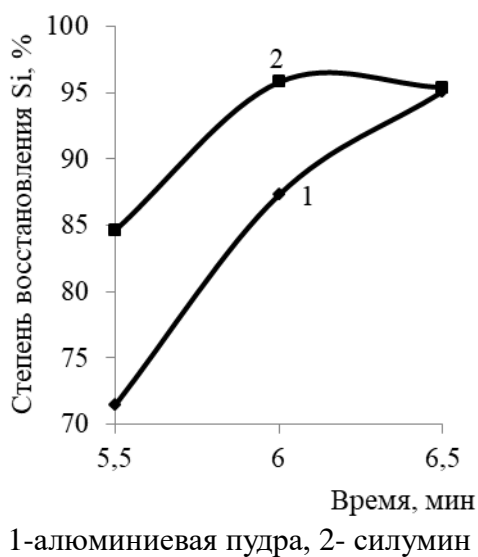


Рис. 3. Степень извлечения кремния при 1200 С

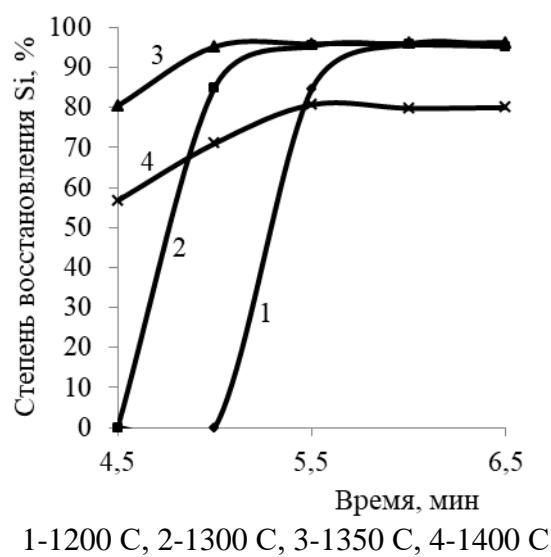


Рис. 4. Степень извлечения кремния при обжиге кварцевого стекла и силумина

При увеличении температуры до 1350 С продолжительность процесса уменьшается до 5 мин, и в сравнении с прототипом уменьшается на $[(6.5-5)/6.5]*100=23,0\%$. Дальнейшее увеличение температуры до 1400 С приводит к снижению степени восстановления до 80-80,7% за 5,5-6,5 мин (рис. 4). Наблюдаемое влияние силумина и температуры на восстановление Si из спрессованной мелкодисперсной шихты объясняется несколькими явлениями. В системе кварцевое стекло- силумин в отличие от системы кварцевое стекло - алюминиевая пудра изначально присутствуют центры кристаллизации - кластеры кремния, на которых происходит кристаллизация восстановленного кремния более интенсивно (в сравнении с системой кварцевое стекло- алюминиевая пудра, не имеющей изначально таких центров кристаллизации). Уменьшение времени процесса, протекающего в диффузионном режиме с «кажущейся» энергией активации всего 14,0 кДж/моль при увеличении температуры от 1200 до 1350 С в меньшей мере связано с влиянием температуры на скорость восстановления. Эта закономерность объясняется увеличением поверхности центров кристаллизации-кластеров за счет их диспергирования, увеличения их числа в единице объема расплава.

Уменьшение степени восстановления кремния при температуре более 1350 С связано с тем, что кластеры кремния вырождаются. Кроме этого при высокой температуре происходит образование тонких жидких и полуразмягченных пленок кремния, которые обволакивая зерна SiO₂ блокируют процесс и уменьшают восстановление кремния. Кроме того при увеличении температуры более 1350 С пленка из жидкого кремния на поверхности Al₂O₃ образует очень прочное покрытие. Поэтому возникают трудности при флотационном разделении кремния от матрицы (Al₂O₃), в связи с чем возрастают потери кремния с матрицей.

Выводы. Таким образом использование силумина вместо алюминиевой пудры при алюмотермическом получении кремния из кварцевого стекла позволяет при 1200-1350 С уменьшить продолжительность процесса на 7,7-23% .

На основании проведенных исследований получен патент на полезную модель [6].

Список литературы:

1. Беляев А.И., Жемчужина Е.А., Фирсанова Л.А. Металлургия чистых металлов и элементарных полупроводников. М.: Металлургия, 1969, 504с.
2. Фалькевич Э.С, Пульнер Э.О., Червоный И.Ф. Технология полупроводникового кремния. М.: Металлургия, 1992, 408с.
3. Ташполотов Ы., Омурбековна Г.К. Получение технического кремния на основе неорганических сырьевых ресурсов. Научный электронный архив академии естествознания. 25.02.2010. Доступно на: <http://econf.rae.ru/article/6235> (от 7.10.2020).
4. Бектурганов Н. С., Бекетов Б. А., Тамендаров М. Ф., Мукашев Б. Н., Абдуллин Х.А., Кулекеев Ж. А., Тагбергенова М.М. Способ получения чистого кремния Пред.пат. 17865 РК. 2005.
5. Лавров Н.Н., Лавров Б.А., Сержанов Г.М Получение поликристаллического кремния алюмотермическим методом//Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института, 2015. №31(57), С. 30-32.
6. Шевко В.М., Лавров Б.А., Бадикова А.Д., Каратаева Г.Е., Аманов Д.Д. Способ получения кремния. Патент на полезную модель №2974 Республика Казахстан.2018

Түйін

Мақалада 1200-1350 С кезінде силуминге алюминийлі ұнтақты ауыстыру нәтижесінде процестің ұзақтығын қысқартуға мүмкіндік беретін силуминнің қатысуында кварцты шыныдан кремнийді алудың алюмотермиялық жаңа технологиясы сипатталады. Әдісті технологиялық жүзеге асыру үшін қыздырудан кейін алюминийлі ұнтақты КАҰ -1 және АК 1204 (сил-00) силуминді кварцты мөлдір шыныны пайдаланды. Күйдіруді ЖЖИ 9-10/66 индукциялық пеште (жұмыстық

жиілік 80кГц дейін) жүргізді. Түзілген кремнийді қалыптан бөлуді ауыр суспензияда флотация арқылы жүргізді. Бөлініп алынған кремний рентгенді фазалық растрлы-электронды микроскопиялық талдауға ұшырайды. 1200-1350 С температура аралағында (алюминийлі ұнтақтың орнына) силуминнің қатысуында кристалды кремнийді алу арқылы кварцты шыныда SiO₂ тотықсыздануы бойынша сипатталған әдіс ұзақтылықты 7,7-23%-ғанемесе 1,1-1,3 есеге азайтуға мүмкіндік береді.

Abstract

The present article describes new technology of aluminothermic production of silicon from silica glass at presence of silumin. Using a silumin at temperature of 1200-1350 C instead of aluminium powder decreases the process time. For implementation of the technological process transparent silica glass, AK 1204 (sil-00) silumin and CAP-1 calcined aluminium powder were used.

The charge roasting was carried out in a high-frequency induction furnace HFIF 9-10/66 (working frequency of 80kHz). Separation of formed silicon from a matrix was carried out by a flotation in heavy suspension. The X-ray phase and scanning electron microscopic analyses of separated silicon were made.

Described method of SiO₂ reduction from silica glass and crystalline silicon production at presence of silumin (instead of aluminum powder) and temperature of 1200-1350 C allows to reduce the process duration on 7,7-23% (in 1,1-1,3 times).

УДК 76:003.314(574)

А.Н. Юсупов¹, А.А Юсупова¹, В.В. Добровольская¹, Г.О. Алтаева¹, Фарзад Пур Рахмиан Лейлабади²

¹к.арх., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹доктор PhD, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²PhD, ассоц. профессор, университет Ньюкасл, Великобритания
Email: ArdakRK@mail.ru

СЮЖЕТЫ КАЗАХСКОЙ ПИКТОГРАФИЧЕСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ

Аннотация

Статья кратко описывает историю возникновения пиктографической письменности казахов. На основе материалов этнографии, истории и культуры раскрыта семантика (смысловое значение) орнаментов войлочных дверей юрты, конца XIX века из Семипалатинской области. Эти сюжеты приводятся из собрания орнаментальной коллекции русского художника С. М. Дудина.

Сюжеты пиктографического письма казахов в основном подразделяются на два вида: Письмо невесты и сюжеты пиршества, которые выполняются в основном орнаментальными узорами

Письмо невесты родителям составленной в виде пиктографического письма было характерно для тюркских народов. В сюжете пиршеств изображается состязание певцов импровизаторов – «айтыс». Сюжеты казахских орнаментов это этнографическая, пиктографическая письменность казахов, содержание которой отражает время, пространство и философию национального мышления.

Ключевые слова: пиктография, смысловое значение, сюжеты, расшифровка

Как известно, согласно в Президентской программе «Рухани жангыру»- взгляд в

будущее большое внимание уделяется истории казахской культуры [1]. Данная статья посвящена казахской пиктографической письменности, которая также было характерно для тюркских народов. Особенность пиктографической письменности тюрков заключается в том, что о во многом они писали орнаментальными узорами. Академик А.Х. Маргулан считал, что практически все орнаментальные узоры "читались" в свое время совершенно определенным образом. Ныне смысловое значение многих орнаментальных узоров утрачено. Раскрыть его задача будущих исследователей"[2, 7]. Принимая во внимание, это высказывание авторы в этой данной статье приводят варианты чтения зашифрованных надписей с орнаментальными узорами.

Сюжеты пиктографического письма казахов позднего периода в основном подразделяются на два вида: *письмо невестки и сюжеты пиришества*.

Письмо невестки родителям составленной в виде пиктографического письма характерно для тюркских народов. Видимо из воспитательного соображения у тюрков, казахов невестке после свадьбы не разрешалось посещать родительский дом в течений трех лет. В этом случае они отправляли родителям орнаментальное письмо, где своеобразно и лаконично повествовали о своей жизни, об отношении с окружающими вдали от родительского дома. Например, в научном мире известно «юкагирское» письмо невестки выполненное в орнаменте (юкагиры - тюрко язычная народность в Сибири) [6].

В *сюжете пиришества* изображается состязание певцов импровизаторов – «айтыс». Состязание певцов импровизаторов, популярное в настоящее время, уходит своими корнями вглубь истории. Например, известный ученный Грязнов М.П., начало возникновения героических эпосов тюрков, отводит VIII столетию до нашей эры. «В ряде произведений искусства ранних кочевников Сибири, (бляха из сибирской коллекции Петра первого), отражен героический эпос. Это свидетельствует о том, что позднейший героический эпос тюркских и монгольских народов уходит своими корнями в эпоху ранних кочевников» [3]. Следовательно, можно предположить, что устное импровизаторское искусство сказителей героического эпоса - «айтыс", также относится к периоду ранних кочевников.

Известный художник – орнаменталист, коллекционер казахских узоров Гани Иляев писал, что в ряде орнаментов изображены "айтысы акынов", устное импровизаторское творчество певцов импровизаторов. Гани Иляев в собственном произведении "айтыс" орнаментально изобразил двух певцов в сидячем положении, напротив друг другу, Например, в картине "Борец" Гани Иляев орнаментально изображает трех борцов: одного он разместил посредине, а остальных, крайних изобразил с перевернутыми верх ногами. Это означает: эти двое проиграли состязание главному герою[4]. .



Рис. 1. Золотая бляха со сценой отдыха. Сибирская коллекция Петра 1.

В орнаментально - пиктографическом письме индейцев северо-американских племен перевернутые верх ногами животные означали реальную добычу охотника. У казахов есть термин "аяғын аспанға келтіремін", что дословно означает, переверну верх ногами - победа будет за мной", что в древности видимо означало сразить противника.

На основе материалов этнографии, истории и культуры можно прочесть семантику (смысловое значение) орнаментов войлочных дверей юрты, конца XIX века из Семипалатинской области. Они приводятся из собрания орнаментальной коллекции русского художника С. М. Дудина [2].



Рис.2 Письмо невесты



Рис.3 Сюжет пиршества

Орнаментальная коллекция состоит из двух сюжетов. Для расшифровки использован сравнительно-описательный метод графических произведений. В первом сюжете изображена письмо невесты родителям (Рис.2). Здесь изображена фигура женщины крупным планом, на голове у нее наподобие головного убора с длинными перьями. На подоле ее юбки изображена фигура мужчины в казахской шапке. По бордюру орнамента показаны изображения крылатых всадников. Раскроем содержание пиктографического письма: здесь фигурирует женщина, которая считает себя главным героем, из головы ее исходят - лучи знаний ("саукеле нур шашқан"). Муж ее ограниченный, не уверенный в себе, не выходит за подол юбки. В тоже время семья знатная, состоятельная, вокруг верховые, которые скачут как птицы, выполняя повеления хозяйки. Следует отметить, что здесь в роли автора пиктографического письма выступает женщина, обладающая высоким интеллектуально – художественным мышлением. Она ясно осознает, что ее письмо прочтет не каждый, это письмо для подготовленных и посвященных.

Согласно восточной мудрости, казалось - бы простые разговоры имеют иносказательное значение, истинное содержание понятно только посвященному человеку. Казахская этнография богата иносказательными изречениями Аблай-хана, знатных биев и других исторических личностей. Эпиграфический декор (орнаменты) известного памятника архитектуры Ахмеда Яссави XIV века также имеет скрытые тексты, которые полностью расшифрованы учеными в последние столетия[5].

В сюжете пиршества, описывается «айтыс» состязание акынов импровизаторов (Рис.3). Поэтапно раскроем содержание письма, из общего композиционного замысла к частному, постепенно раскроем смысл сюжета. Орнаментальная композиция ярко красного цвета на белом фоне, стиль зооморфный. По диагонали композиции по

крайним углом расположены четыре орнамента - стилизация силуэта человека, что означает все стороны жилья заполнены людьми.

Эллипс, вытянутый круг, объединяет композицию орнамента в единое целое "что говорит о том, что люди сидят, образовав тесный круг". В середине тесного круга изображен айтыс - выступление двух импровизаторов устного песенного жанра. От них исходят волны «ақындар толқып отыр», буквально, "ақыны взволнованы". Причем волны, ауры двух певцов - импровизаторов заполнили эллипс, что означает: "исходящая от них положительная сила заполнила все пространство юрты".

Необходимо обратить внимание на исходящие волны т.е. выпуклой части совпадает, вогнутая часть "ақыны гармонично дополняют друг друга, раскрывая закономерности природы".

Вернемся к силуэтам зрителей, расположенным по краям диагонали. При кажущемся однообразии они на самом деле разнообразны. Люди, изображенные в верхнем правом и левом углах сидят в обычной одежде, а вот правый нижний изображен в казахской шапке, а левый нижний сидит накиннув на себя тулуп, это весьма характерная поза казахов в интерьере юрты. Нижний ряд выделен красной жирной полосой, что означает "тор" почетное место для гостей.

Краткое содержание письма: «В этом доме недавно произошло известное торжественное событие, которое у всех на устах. Здесь ярко выступили известные певцы импровизаторы, они гармонично дополняли друг друга. Вокруг было полно людей, они сидели образовав тесный круг. Исходящая от них положительная сила заполнила все пространство юрты. На почетном месте сидели знатные люди в торжественных одеяниях». Этому событию было посвящено данное орнаментально-декоративное пиктографическое письмо, своего рода афиша торжества. Художник здесь рисует всем известное недавнее событие: выступление поэтов-импровизаторов.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать следующие выводы: отдельные сюжеты казахских орнаментов это этнографическая, пиктографическая письменность казахов. содержание которой отражает время, пространство и философию национального мышления.

Список литературы

1. Президентская программа «Рухани жанғыру»- взгляд в будущее от 12 апр. 2017.
2. А.Х. Маргулан. Казахское народное прикладное искусство. Том1. Алматы, 1986, 256 с.
3. Н.К. Антонов. Лекции по тюркологии. Часть.1, Якутск: издательство, 1976, 112 с.
4. К. Мукажанова. Альбом «Гани Иляев». Алма-Ата: Өнер, 1986, 120 с.
5. Б.Т. Туякбаева Эпиграфический декор архитектурного комплекса Ахмеда Ясави. Алматы: Өнер, 1989, 172 с.
6. Юкагирское письмо Доступно на: <http://www.rbardalzo.narod.ru/4/yukagir.html> (от 2 октября 2020 г.)
7. У. Жанибеков Эхо. По следам легенды о золотой домбре. Алма-Ата: Өнер, 1990, 250 с.

Түйін

Мақалада қазақ пиктографиялық жазуы туралы қысқаша мәлімет берілген. Мұнда тарихи этнографиялық материалдар негізінде киіз үй есіне салынған ою-өрнектерінің жасырын сыры баяндалады. Аталмыш Семей аймағының ою-өрнектері орыс суретшісі С.М. Дудин жинағынан алынды.

Қазақ пиктографиялы жазулары сюжеті екі топқа бөлінеді: *келіншек хаты және той-думан сюжеті*. *Келіншектің* төркініне ою-өрнекпен *жазған хаты* жалы төркі халықтарына тән болған. *Той думан сюжетінде*, суырып салма ақындардың айтысы туралы баяндалады. Кейбір қазақ ою-өрнектерінің сюжеті этнографиялық, пиктограммалық хат секілді оқылады. Олардың мағанасы уақытпен кеңістікті және ұлт ой-өрісінің философиясын айқындайды.

Abstract

The article briefly describes the history of the Kazakh pictographic writing. Based on the materials of ethnography, history and culture, the semantic meaning of felt Yurt door ornaments of the Semipalatinsk region by the end of XIX century are presented in accordance to the ornamental collection of the Russian artist S. M. Dudin. The subjects of pictographic writing of Kazakhs are mainly divided into two types: the letter of the daughter-in-law and stories of the feast. The daughter-in-law's letter to her parents written in the form of a pictographic letter was typical for the Turkic peoples. The plot of the feasts depicts a competition of improvising singers – "aitys." The subjects of Kazakh ornaments are ethnographic, pictographic writing of the Kazakhs, the content of which reflects time, space and the philosophy of national thinking.

ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

УДК 004.9

Е. Абилда, О. Сембиев, Ж. Кемельбекова

магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЛУЖБ СВЯЗИ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Современное общество во всех отраслях человеческой деятельности переживает этап бурной информатизации. В Республики Казахстан, также, как и во всем мире, темпы роста потребностей в обмене различными видами информации постоянно увеличиваются, при этом услуги связи становятся не только неотъемлемой частью образа жизни людей, но и важным фактором экономического развития страны. Но в нынешнее время из-за пандемии в Казахстане были выявлены множество проблем с функционирование сети связи информационных ресурсов и электронных услуг. Решение указанных проблем невозможно без научно обоснованных методов проектирования, поэтому настоящая работа посвящена исследованию и разработке метода проектирования интегральных сетей связи, которые должны обеспечить мультисервисное обслуживание пользователей путем интегрированной передачи, обработки и распределения различных видов информации.

Ключевые слова: качество обслуживания сети, пропускная способность, инжиниринг трафика, коммутация пакетов, коммутация каналов, каналный уровень, сетевой уровень.

Введение. В методах обеспечения качества обслуживания используются различные механизмы, направленные на снижение негативных последствий пребывания пакетов в очередях с сохранением в то же время положительной роли очередей. Набор механизмов достаточно широк, и в этой главе они рассматриваются достаточно подробно. Большинство из них учитывает и использует в своей работе факт существования в сети трафика различного типа в том отношении, что каждый тип трафика предъявляет различные требования к характеристикам производительности и надежности сети. Например, трафик просмотра веб-страниц мало чувствителен к задержкам пакетов и не требует гарантированной пропускной способности сети, зато чувствителен к потерям пакетов; в то же время как голосовой трафик очень чувствителен к задержкам пакетов, требует гарантированной пропускной способности сети, но может «терпеть» потерю небольшого процента пакетов без значительного ущерба для качества (впрочем, последнее свойство во многом зависит от используемого метода кодирования голосового сигнала)[1-3].

Добиться одновременного соблюдения всех характеристик качество обслуживания сети (QoS) для всех видов трафика весьма сложно. Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на характеристики качества обслуживания, является уровень загрузки сети трафиком, то есть уровень использования пропускной способности линий связи сети[4].

Если этот уровень постоянно достаточно низок, то трафик всех приложений обслуживается с высоким качеством большую часть времени (хотя кратковременные перегрузки сети, приводящие к задержкам и потерям пакетов, все равно возможны, но они

случаются очень редко). Такое состояние сети называется «недогруженным» или же используется термин сеть с избыточной пропускной[5].

Постоянно поддерживать все части сети в недогруженном состоянии достаточно дорого и сложно, но для наиболее ответственной части сети, такой как магистраль, этот подход применяется, и связан он с постоянным слежением за уровнем загрузки каналов магистрали и периодическим увеличением их пропускной способности по мере приближения загрузки к критическому уровню.

Методы QoS основаны на другом подходе, а именно тонком перераспределении имеющейся пропускной способности между трафиком различного типа в соответствии с требованиями приложений. Очевидно, что эти методы усложняют сетевые устройства, так как означают необходимость знать требования всех классов трафика, уметь их классифицировать и распределять пропускную способность сети между ними. Последнее свойство обычно достигается за счет использования нескольких очередей пакетов для каждого выходного интерфейса коммуникационного устройства вместо одной очереди; при этом в очередях применяют различные алгоритмы обслуживания пакетов, чем и достигается дифференцированное обслуживание трафика различных классов. Поэтому методы QoS часто ассоциируются с техникой управления очередями[6-9].

Помимо собственно техники организации очередей, к методам QoS относят методы контроля параметров потока трафика, так как для гарантированно качественного обслуживания нужно быть уверенными, что обслуживаемые потоки соответствуют определенному профилю[10]. Эта группа методов QoS получила название методов кондиционирования трафика.

Особое место занимают методы обратной связи, которые предназначены для уведомления источника трафика о перегрузке сети. Эти методы рассчитаны на то, что при получении уведомления источник снизит скорость выдачи пакетов в сеть и тем самым ликвидирует причину перегрузки.

Механизмы QoS можно применять по-разному. В том случае, когда они применяются к отдельным узлам без учета реальных маршрутов следования потоков трафика через сеть, условия обслуживания трафика этими узлами улучшаются, но гарантий того, что поток будет обслужен с заданным уровнем качества, такой подход не дает. Гарантии можно обеспечить, если применять методы QoS системно, резервируя ресурсы сети для потока на всем протяжении его маршрута, другими словами, «из конца в конец»[11].

Теоретический анализ. К методам QoS тесно примыкают методы инжиниринга трафика. Согласно методам инжиниринга трафика, маршруты передачи данных управляются таким образом, чтобы обеспечить сбалансированную загрузку всех ресурсов сети и исключить за счет этого перегрузку коммуникационных устройств и образование длинных очередей. В отличие от методов QoS в методах инжиниринга трафика не прибегают к организации очередей с различными алгоритмами обслуживания на сетевых устройствах[12]. В то же время в методах QoS в их традиционном понимании не используют такой мощный рычаг воздействия на рациональное распределение пропускной способности, как изменение маршрутов трафика в зависимости от фактической загрузки линий связи, что позволяет легко отделить методы QoS от методов инжиниринга трафика.

В следующей группе методов борьба с перегрузками ведется путем снижения постоянной нагрузки на сеть. То есть в этих методах проблема рассматривается с другой стороны: если пропускной способности сети недостаточно для качественной передачи трафика приложений, то нельзя ли уменьшить объем самого трафика[13]. Наиболее очевидным способом снижения объема трафика является его компрессия; существуют и другие способы, приводящие к тому же результату, например, размещение источника данных ближе к его потребителю (кэширование данных).

Приложения с потоковым трафиком порождают равномерный поток данных, который

поступает в сеть с постоянной битовой скоростью (*CBR*). При использовании метода коммутации пакетов трафик таких приложений представляет собой последовательность пакетов одинакового размера (рисунок 1), следующих друг за другом через один и тот же интервал времени *T*. *CBR* может быть вычислена путем усреднения на одном периоде: $CBR = V/T$ бит/с.

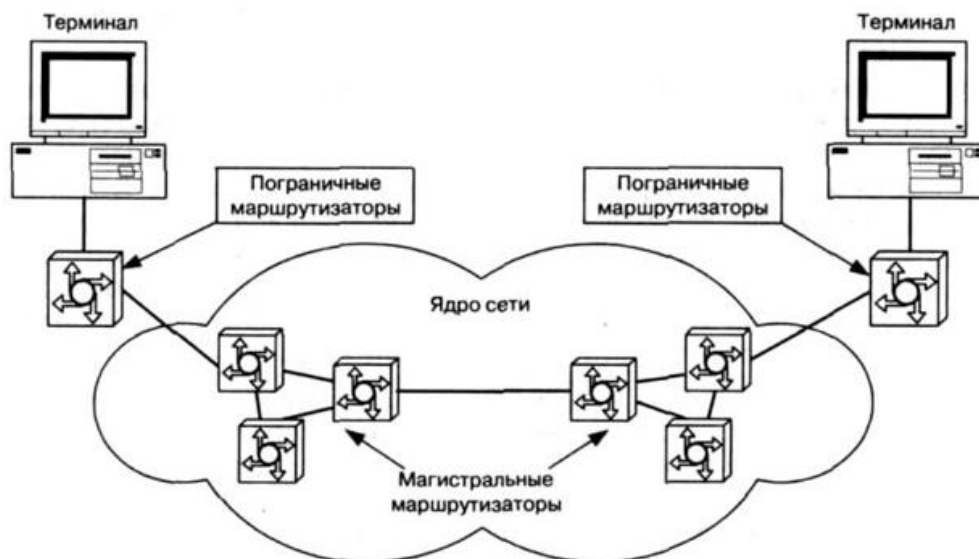


Рис. 1. Структура сети связи.

Приложения с пульсирующим трафиком отличаются высокой степенью непредсказуемости, когда периоды молчания сменяются пульсацией, в течение которой пакеты «плотно» следуют друг за другом. В результате трафик имеет переменную битовую скорость (*VBR*). Практически любой трафик, даже трафик потоковых приложений, имеет ненулевой коэффициент пульсации (для пульсирующего трафика - от 2:1 до 100:1, для потокового - приблизительно 1:1).

К асинхронным приложениям относятся приложения, которые практически не имеют ограничений на время задержки (эластичный трафик), пример - электронная почта[14].

Интерактивные приложения - это приложения, на функциональности которых задержки не сказываются негативно, например - текстовый редактор, работающий с удаленным файлом.

Изохронные приложения имеют порог чувствительности к вариациям задержек, превышение которого резко снижает функциональность приложения, пример - передача голоса.

Функциональность сверхчувствительных к задержкам приложений задержка сводит к нулю, пример - приложения, управляющие техническим объектом в реальном времени.

Приложения, чувствительные к потере данных, - приложения, передающие алфавитно-цифровые данные (текстовые документы, коды программ, числовые массивы и т. п.). Все традиционные сетевые приложения (файловый сервис, сервис баз данных, электронная почта и т. д.) относятся к этому типу приложений.

Приложения, устойчивые к потере данных, - приложения, передающие трафик с информацией об инерционных физических процессах. Их устойчивость к потерям объясняется тем, что небольшое количество отсутствующих данных можно определить на основе принятых. К этому типу относится большая часть приложений, работающих с мультимедийным трафиком (аудио- и видеоприложения). Однако процент потерянных пакетов не может быть большим (например, не более 1 %).

Экспериментальная часть. Основной задачей при проектировании сети связи является обеспечение баланса между абонентским трафиком (спросом на услуги), объемом ресурсов сети (количества каналов) и качеством предоставления услуги (коэффициентом потерь вызовов). При решении данной задачи рассматривают два уровня (модели ВОС): сетевой и канальный [15-17].

Сетевой уровень. На сетевом уровне рассматриваются маршруты пропуск трафика в сети. Для этого сеть связи удобно описать моделью графа [5] (в данном случае ориентированного), в которой узлы сети (АТС и узлы связи) соответствуют вершинам графа, а линии связи дугам графа (рисунок 2). В данном примере приведена структура сети двух узловых районов ГТС, в которой вершины 1, 2, 3 и 8, 9, 10 соответствуют АТС, вершины 4 и 6 УИС, 5 и 7 УВС.

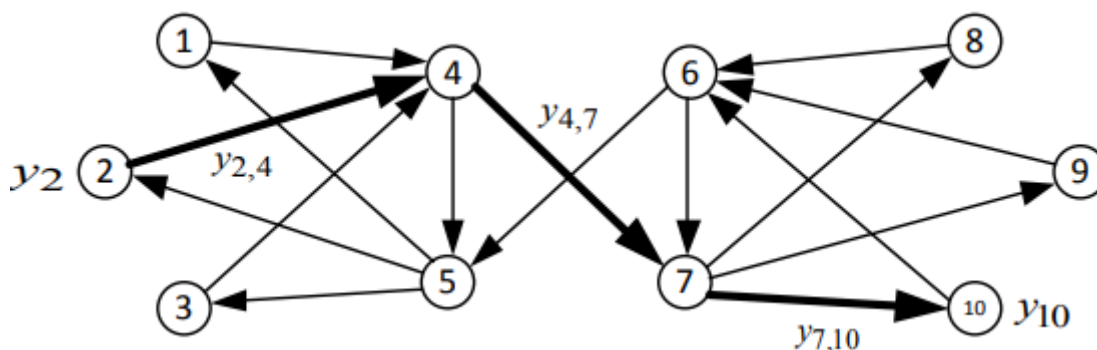


Рис. 2. Описание сети моделью графа.

Каждое из ребер графа характеризуется интенсивностью нагрузки $s_{i,j}$. Значения интенсивностей нагрузки определяются распределением трафика в сети связи между конечными узлами (узлами доступа)[18]. Интенсивность нагрузки, производимая пользователями, включенными в узел доступа i , зависит от спроса на услуги и набора предоставляемых услуг.

$$s_i = n_i^{(1)} \cdot s_0^{(1)} + n_i^{(2)} \cdot s_0^{(2)} + \dots + n_i^{(m)} \cdot s_0^{(m)} \quad (1)$$

где $n_i^{(j)}$ - количество пользователей j -й услуги, включенных в данный узел;

n_i - общее количество пользователей, включенных в данный узел;

m - количество предоставляемых услуг;

$s_0^{(j)}$ - удельная интенсивность сессий j -й услуги.

Доля трафика, производимого абонентами узла i , направляемая на узел j определяется коэффициентами распределения k_{ij} , $j=1\dots d$, где d - количество направлений связи. В данном случае рассматриваются только конечные узлы или узлы, связывающие данную сеть с другой сетью.

Канальный уровень. На данном уровне требуется оценить необходимую пропускную способность линий связи между узлами сети. Для этого необходимо знать интенсивность трафика, обслуживаемого линиями связи, которая получена на предыдущем этапе, и нормативы на качество обслуживания[19]. Задача решается методами теории телетрафика (теории массового обслуживания). На предыдущем шаге мы получили интенсивности

нагрузки сессий $s_{i,j}$. Далее от полученных значений нагрузки необходимо перейти к интенсивности трафика (бит/с). Если нам известны данные о предоставляемых услугах, интенсивности трафика, производимого этими услугами $a_0^{(j)}$ – удельная интенсивность трафика, производимого j -й услугой (во время сессии), то общая интенсивность трафика может быть получена как

$$a_{ij} = v_{ij}(\eta_1 a_0^{(1)} + \eta_2 a_0^{(2)} + \dots + \eta_r a_0^{(r)}), \quad (2)$$

где v_{ij} – число сессий, которые требуется обслужить;

$a_0^{(j)}$ – удельная интенсивность трафика j -й услуги (бит/с);

η_j – доля нагрузки сессий, производимой j -й услугой.

Значение v_{ij} фактически означает число сессий, обслуживание которого должна обеспечивать линия связи.

Результаты и их обсуждение. Поток пакетов рассматривается как случайный поток заявок на обслуживание, линия связи рассматриваются как обслуживающее устройство, которое занимаются передаваемыми пакетами на некоторое случайное время, равное времени передачи пакета. Модель такой системы должна описывать взаимодействие двух случайных процессов: процесса поступления заявок и процесса освобождения, т.е. является моделью системы массового обслуживания (СМО). При поступлении заявки в момент, когда устройство занято, заявка ставится на ожидание. Когда число ожидающих заявок достигло некоторого заданного значения (размера буфера), заявка теряется. Такая дисциплина обслуживания называется комбинированной дисциплиной обслуживания (с ожиданием и отказами)[20]. Цель построения математической модели в том, чтобы связать интенсивность трафика, пропускную способность канала со временем ожидания и вероятностью потерь (отказов).

Модели СМО связывают показатели качества с параметрами потока заявок и характеристиками процесса их обслуживания. Они разработаны для потоков и процессов, имеющих определенные свойства. Поэтому, выбор той или иной модели зависит от свойств тех процессов, которые она должна описывать. 1. Модель потока пакетов (потока заявок) в сетях передачи данных обычно описывают моделью случайного потока. Из теории телетрафика (массового обслуживания) известны решения для некоторых видов случайных потоков и моделей СМО [21].

Одним из основных показателей надежности сети связи является коэффициент готовности, который характеризует вероятность исправного состояния технических средств, необходимых для установления соединения (связи) между двумя абонентами. Коэффициент готовности за относительно продолжительный интервал времени численно равен отношению времени исправного состояния T_u к общей продолжительности интервала. При этом полагают, что система может находиться либо в исправном состоянии T_u , либо в состоянии восстановления T_b .

$$K_L = \frac{T_u}{T_u + T_b} \quad (3)$$

На достаточно длительном интервале времени значение коэффициента готовности стремится к вероятности исправного состояния.

Выводы. Оценка надежности сетевой структуры, в общем случае, является довольно трудоемкой задачей, требующей большого объема вычислений. Методы оценки надежности таких структур основаны на методах теории графов, алгебры логики и теории вероятностей. На практике для оценки надежности сетевых структур могут использоваться как аналитические методы, разработанные на их основе вычислительные программы, так и различные численные методы имитационного моделирования. В ряде случаев задача может быть сведена к расчетам надежности простых сетевых структур или к оценке интервала, в который попадает значение надежности, для структур, не приводимых к простой форме. Для оценки надежности сети связи, как правило, требуется расчет надежности функционирования сети, при котором обеспечивается связь между двумя абонентами или узлами сети. Сложность выполнения этой задачи определяется структурой рассматриваемой сети и требованиями к точности получаемых оценок. Сложности, возникающие при оценке надежности сети, объясняются наличием некоторого количества путей пропуска трафика между рассматриваемыми узлами, которые в общем случае могут быть зависимыми, т.е. содержат общие сетевые элементы. В таком случае выход из строя общего элемента приводит к отказу зависимых всех этих путей. Поэтому расчет надежности для таких структур сети может потребовать значительного объема вычислений. В данной статье рассмотрены основные простейшие структуры соединения сетевых элементов, которые могут встретиться при расчете надежности сетей связи.

Список литературы

1. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для студентов ВУЗа. СПб.: Питер, 2012, 944 с.
2. Jim Kurose, Keith Ross. Computer Networking. A Top Down Approach, 5th edition. Boston, Addison-Wesley, 2009. 862 p.
3. Гольдштейн Б. С., Соколов Н. А., Яновский Г.Г. Сети связи. СПб.: «БХВ – Петербург», 2014, 400 с.
4. Гордиенко В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебник для вузов. М.: РиС, 2015, 396 с.
5. Крук Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Том 2. М.: ГЛТ, 2005, 647 с.
6. Кемельбекова Ж.С., Сембиев О.З., Умарова Ж., Махатова А.Х. Designing an asynchronous network to compute the quality of telecommunications channels // Материалы V Международной научно-практической конференции “Промышленные технологии и инжиниринг”, посвященной 75 –летию Южно-Казахстанского государственного университета им.М. Ауэзова и 90-летию холдинга академика Султана Таширбаевича Сулейменова в рамках промышленной революции 4.0, 28 ноября 2018 года, - С.41-47.
7. Боккер П. Цифровая сеть с интеграцией служб. Понятия, методы, системы. М.: Радио и связь, 1991, 304 с.
8. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: Учебное пособие. М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013, 104 с
9. Лагутин В.С., Степанов С.Н. Телетрафик мультисервисных сетей связи. М.: Радио и связь, 2000, 319 с.
10. Гудыно, Л.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратов. М.: КноРус, 2013, 376 с.
11. Таненбаум Э. Компьютерные сети. Третье издание. СПб.: Питер, 2002, 848 с.
12. Наталья Олифер, Виктор Олифер. Компьютерные сети: принципы, технологии и протоколы проектирования сетей. Wiley & Sons, Твердый Переплет, Англия, - 2005. - 1000 p.

13. Филимонов А.Ю. Построение мультисервисных сетей Ethernet. СПб.: БХВ-Петербург, 2007, 277 с.
14. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Построение сетей интегрального обслуживания. Л.: Машиностроение, 1990, 332 с.
15. Ginsburg D. Решение ATM для работы в интернете. Boston, Addison – Wesley, 1996. 569 p.
16. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013, 192 с.
17. Клейнрок Л. Теория массового обслуживания. М.: Машиностроение, 1979, 432 с.
18. Вишневецкий В.М. Теоретические основы проектирования вычислительных сетей. М.: Техносфера, 2003, 512с.
19. Сембиев О.З., Кемельбекова Ж.С. Вычисления распределения нагрузки на узлах асинхронной сети. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2019, № 4, С. 49-53.
20. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии. СПб.: Наука и техника, 2013, 368 с.
21. Шепель В.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2008, 736 с.

Түйін

Қазіргі уақытта Қазақстанда пандемия салдарынан ақпараттық ресурстар мен электрондық қызметтердің байланыс желісінің жұмыс істеуінен көптеген проблемалар анықталды. Көрсетілген проблемаларды ғылыми негізделген жобалау әдістерінсіз шешу мүмкін емес, сондықтан осы жұмыс интегралды байланыс желілерін жобалау әдісін зерттеуге және әзірлеуге арналған, олар ақпаратты әртүрлі түрлерін біріктіріп беру, өңдеу және тарату жолымен пайдаланушыларға мультисервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етуге негізделген.

Abstract

At the moment, due to the pandemic in Kazakhstan, many problems have been identified with the functioning of the communication network of information resources and electronic services. The solution of these problems is impossible without scientifically based design methods, so this work is devoted to the research and development of a method for designing integrated communication networks that should provide multi-service service to users by integrated transmission, processing and distribution of various types of information.

ӘОЖ 004

Н.Ж. Дүйсенов, Н.Б. Әбутәліп

т.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ ИНТЕРНЕТ

Түйін

Мақалада ақпараттық қауіпсіздіктің интернет қолданушыларына қаншалықты тиімді екені жайлы жазылып, сонымен қатар желі арқылы ақпарат алмасудың маңыздылығы айтылған. Ақпаратты қорғаудың ресми құралдары аталып, қаншалықты тиімді екені аталып өтілді. Компьютерлік технологиялар саласындағы ақпаратты қорғау мен Интернетті пайдану барысындағы тәжірибелерге мысал келтірілген. Сонымен қатар ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері жіктелді.

Криптография және желіаралық экрандар мүмкіндіктері талдау негізінде жүзеге асырылған. Ақпараттық қауіпсіздік термині жан жақты зерттеліп, нақты анықтамалар жазылды. Анықтамаларға мысал келтіре отырып қолданушыларға ақпаратты қорғаудың сапалы қызметі ұсынылды.

Вирустардан қорғау жұмыс станцияларына, файлдық және пошта серверлеріне, әртүрлі типтегі процессорларда кең таралған операциялық жүйелердің (Windows, Unix - және Linux-жүйелер, Novell) кез келгеніне жұмыс істейтін желіаралық экрандарға орнатылуы мүмкін. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін біршама антивирустар мүмкіндіктері зерттелген.

Кілттік сөздер: Интернет ресурстары, ақпараттық желі, Web-беттер, криптография және желіаралық экрандар, виртуалды желілер, ресми қауіпсіздік құралдары, ақпараттық қауіпсіздік, тұтастық.

Ақпаратты қорғаудың ресми құралдары

Ресми қауіпсіздік құралдары - бұл физикалық, аппараттық, бағдарламалық жасақтама және криптографиялық деп бөлуге болатын арнайы аппараттық және бағдарламалық жасақтама.

Ақпараттық қауіпсіздіктің физикалық құралдары - бұл ақпараттық жүйелерге тәуелсіз жұмыс істейтін және оларға қол жеткізу үшін кедергілер тудыратын кез келген механикалық, электрлік және электрондық механизмдер.

Құлыптар, соның ішінде электронды, экрандар, жалюзи тұрақсыздандыратын факторлардың жүйелермен жанасуы үшін кедергілер жасауға арналған. Топ қауіпсіздік жүйелерінің көмегімен толықтырылады, мысалы, бейнекамералар, бейнегіркеуіштер, сенсорлар, ақпаратты жоюға арналған техникалық құралдар орналасқан жерде электромагниттік сәулелену деңгейінің қозғалуын немесе асып кетуін анықтайды [1].

Математикалық (криптографиялық) - корпоративті немесе ғаламдық желі арқылы қауіпсіз беру үшін мәліметтерді қорғаудың криптографиялық және стенографиялық әдістерін жүзеге асыру.

Криптография деректерді қорғаудың ең сенімді әдістерінің бірі болып саналады, өйткені ол ақпаратты қол жетімді емес, өзі қорғайды. Криптографиялық түрлендірілген ақпарат өте қауіпсіз.

Ақпаратты криптографиялық қорғауды енгізу архитектурасы мен құрамы белгілі бір тапсырыс берушінің қажеттіліктеріне, заңды талаптарға, міндеттер мен қажетті әдістерге және шифрлау алгоритмдеріне негізделген анықталатын бағдарламалық-аппараттық кешен құруды көздейді [2].

Бұған шифрлау бағдарламалық жасақтамасының компоненттері (шифрлаушы провайдерлер), VPN ұйымдастыру құралдары, тіркелгі деректері, кілттерді құру және тексеру құралдары және электрондық цифрлық қолтаңбалар кіруі мүмкін.

Жаңа коммуникация құралдарын пайдалана отырып қарым-қатынас интернетті таңдаған. Дүниежүзілік ақпараттық желі үлкен қарқынмен дамып келеді, қатысушылар саны үнемі өсуде. Кейбір деректер бойынша, желіде 1,5 миллиардқа жуық бет тіркелген. Кейбіреулер жарты жылға дейін «өмір сүреді», ал кейбіреулері өз иелеріне толық күшпен жұмыс істейді және үлкен пайда әкеледі. Желідегі ақпарат адам мен қоғам өмірінің барлық жақтарын қамтиды. Пайдаланушылар бұл нысанда өздеріне және өз қызметіне сенеді. Алайда, компьютерлік технологиялар саласындағы жұмыс тәжірибесі Интернет ресурстарын жосықсыз пайдалану мысалдарына толы [3].

Мамандардың айтуынша, компьютерлік желілерге енудің басты себебі – пайдаланушылардың бейқамдығы мен дайын еместігі. Бұл қарапайым пайдаланушыларға ғана емес, компьютерлік қауіпсіздік саласындағы мамандарға да тән. Сонымен қатар, себебі тек салғырттыққа ғана емес, сонымен қатар ақпараттық технологиялар саласындағы

қауіпсіздік жөніндегі мамандардың салыстырмалы түрде аз тәжірибесі. Бұл желілік технологиялар нарығының және Интернет желісінің қарқынды дамуымен байланысты.

Касперский зертханасының мәліметтері бойынша, компьютерге зиянды бағдарламалардың енуінің жалпы санының 90%-ға жуығы Интернет арқылы, электрондық пошта және Web-беттерді қарау арқылы пайдаланылады. Мұндай бағдарламалар арасында Интернет-құрт (желілік құрт) ерекше орын алады. Өзі таратылатын, жұмыс механизміне қарамастан, зардап шегуші компьютердің параметрлерін өзгерту бойынша өзінің негізгі міндеттерін орындайды, мекенжай кітабын немесе құнды ақпаратты ұрлайды, пайдаланушыны адастырады, жазу кітапшасынан алынған мекенжайлар бойынша компьютерден тарату жасайды, компьютерді біреудің ресурсын жасайды немесе ресурстардың бір бөлігін өз мақсаттары үшін алады немесе ең нашар жағдайда барлық дискілердегі барлық файлдарды жойып, өздігінен жойылады [4].

Потенциалды және нақты қауіп-қатерлердің қауіпсіздік жүйесі тұрақсыз, өйткені олар пайда болуы, жойылуы, азаюы немесе ұлғаюы мүмкін. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету процесіндегі қатынастардың барлық адамдары, мейлі ол адам, мемлекет, кәсіпорын немесе аймақ болсын, қажетті қауіпсіздік деңгейін анықтау қиын болатын көп мақсатты кешенді жүйелер.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері.

Бүгінгі күні ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерінің үлкен арсеналы бар :

- пайдаланушыларды сәйкестендіру және аутентификациялау құралдары (3А кешені деп аталады));
- компьютерлерде сақталатын және желілер бойынша берілетін ақпаратты шифрлау құралдары;
- желіаралық экрандар;
- виртуалды жеке желілер;
- контентті сүзу құралдары;
- диск мазмұнының тұтастығын тексеру құралдары;
- антивирустық қорғау құралдары;
- желі осалдығын анықтау жүйелері және желілік шабуылдардың анализаторлары[5].

Криптография және желіаралық экрандар туралы айтатын болсақ, қорғалған виртуалды жеке желілер (Virtual Private Network-vpn) туралы хабардар етеді. Оларды пайдалану деректерді ашық коммуникациялық арналар арқылы беру кезінде олардың құпиялылығы мен тұтастығы мәселелерін шешуге мүмкіндік береді. VPN пайдалану үш негізгі мәселені шешуге болады:

1. компанияның әртүрлі кеңселері арасындағы ақпараттық ағындарды қорғау (ақпаратты шифрлау тек сыртқы желіге шығу кезінде жүргізіледі));
2. желі пайдаланушыларының компанияның ақпараттық ресурстарына қорғалған қол жеткізуі, әдетте, Интернет арқылы жүзеге асырылады;
3. корпоративтік желілер ішіндегі жекелеген қосымшалар арасындағы ақпараттық ағындарды қорғау (бұл аспект өте маңызды, себебі шабуылдардың көпшілігі ішкі желілерден жүзеге асырылады).

Жұмыс станциясындағы немесе сервердегі барлық өзгерістерді желі әкімшісі немесе басқа пайдаланушы қатты диск мазмұнының бүтіндігін тексеру технологиясы (integrity checking) арқылы бақылай алады. Бұл файлдармен кез келген әрекеттерді (өзгерту, жою немесе жай ашу) анықтауға және вирустардың белсенділігін, рұқсат етілмеген қолжетімділікті немесе авторизацияланған пайдаланушылардың деректерді ұрлауды

анықтауға мүмкіндік береді. Бақылау файлдардың бақылау сомаларын (CRC-сомаларды) талдау негізінде жүзеге асырылады [6].

Қазіргі заманғы антивирустық технологиялар вирусқа қарсы базада сақталған үлгілермен күдікті файлдың кодын салыстыру арқылы барлық белгілі вирустық бағдарламаларды көруге мүмкіндік береді. Бұдан басқа, жаңадан құрылған вирустық бағдарламаларды анықтауға мүмкіндік беретін мінез-құлықты модельдеу технологиялары әзірленді. Табылған объектілер емделуі, оқшаулануы (карантинге орналастырылуы) немесе жойылуы мүмкін. Вирустардан қорғау жұмыс станцияларына, файлдық және пошта серверлеріне, әртүрлі типтегі процессорларда кең таралған операциялық жүйелердің (Windows, Unix - және Linux-жүйелер, Novell) кез келгеніне жұмыс істейтін желіаралық экрандарға орнатылуы мүмкін.

Ақпараттық желілердегі ақпаратты қорғау Интернеттің дамуына байланысты өзекті бола бастады. Гаджеттер деректерді пайдаланушының қатысуымен және қатысуынсыз жібереді. Қоғамды ақпараттандырумен жеке деректерді қорғауға және кибершабуылдарға қарсы тұруға көбірек көңіл бөлінуде [7].

Ақпараттық қауіпсіздік деректерді ұрлаудан немесе өзгертуден кездейсоқ және қасақана қорғауды қамтамасыз етеді. Ұйымның ақпараттық қауіпсіздігі жүйесі ақпарат иелері мен пайдаланушыларының мүдделерін қорғаудың тиімді құралы болып табылады. Зиянды ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізуден ғана емес келтіруге болатындығын ескеру қажет. Оны байланыс немесе ақпараттық жабдықтың бұзылуы нәтижесінде алуға болады. Ақпараттық банктік жүйелер мен ашық мекемелердің (білім беру, әлеуметтік және т.б.) қауіпсіздігін қамтамасыз етуді тиімді ұйымдастыру әсіресе өзекті болып табылады.

Ақпараттық қауіпсіздікті орнату үшін ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары, мақсаттары мен рөлі туралы нақты түсінік болуы керек.

«Ақпараттық қауіпсіздік» термині тиісті құқықтары жоқ субъектілердің деректерді қарауға, модерациялауға және жоюға рұқсатты болдырмайтын жағдайды сипаттайды. Бұл тұжырымдамаға заманауи технологиялар мен инновациялық құрылғыларды қолданып, ақпараттың ағып кетуінен және ұрлануынан қорғауды қамтамасыз ету кіреді.

Ақпараттық қорғаныс ақпараттың тұтастығын және құпиялылығын қамтамасыз ететін, тиісті құқықтары бар пайдаланушыларға қол жетімді болған жағдайда, барлық шараларды қамтиды.

Тұтастық - бұл ақпараттың сапасы мен оның қасиеттерін сақтауды анықтайтын ұғым.

Құпиялылық деректердің құпиялығын және жекелеген пайдаланушыларға белгілі бір ақпаратқа қол жетімділікті қамтамасыз етуді қамтиды.

Қол жетімділік - бұл нақты пайдаланушылардың тез және дәл табуын анықтайтын ақпараттың сапасы.

Ақпаратты қорғаудың мақсаты - тұтастық, құпиялылық және қол жетімділік талаптарының бұзылуынан болатын зиянды азайту.

Әдебиеттер тізімі

1. Әбдіқалықов Қ.Ә. Криптография негіздері. Алматы: ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2012. 250 б.
2. Өтелбаев М., Зәуірбеков С., Адамов С. Ақпаратты қорғау мен криптография негіздері. Астана: Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ баспаханасы, 2012, 152 б.
3. Тұрым А.Ш., Мұстафина Б.М. Криптография негіздері. Алматы: ҚазҰТУ баспаханасы, 2005, 175 б.
4. Климентьев К.Е. Компьютерные вирусы и антивирусы: взгляд программиста. Москва: ДМК-Пресс, 2013, 656 с.
5. Смарт Н. Мир программирования: Криптография. Перевод с английского С.А. Кулешова. Москва: ЗАО РИЦ «Техносфера», 2005, 582 с.

6. Иванова Г.С. Технология программирования. Москва: Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2002, 241 с.
7. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. Москва: Радио и связь, 2001, 376 с.

Аннотация

В статье говорится о том, насколько информационная безопасность эффективна для пользователей интернета, а также о важности обмена информацией через сеть. Было отмечено, насколько эффективны официальные средства защиты информации. Приведен пример опыта использования интернета и защиты информации в области компьютерных технологий. Также были классифицированы методы обеспечения информационной безопасности. Возможности криптографии и межсетевых экранов реализованы на основе анализа. Термин информационной безопасности был всесторонне изучен, написаны конкретные определения. Приведя примеры справочников, пользователям была предоставлена качественная услуга защиты информации.

Защита от вирусов может быть установлена на рабочих станциях, файловых и почтовых серверах, на межсетевых экранах, работающих на любой из наиболее распространенных операционных систем (Windows, Unix - и Linux-системы, Novell) в процессорах различных типов. Изучены возможности некоторых антивирусов, обеспечивающих информационную безопасность.

Abstract

The article discusses how effective information security is for Internet users, as well as the importance of sharing information over the network. It was noted how effective the official means of information protection are. An example of the experience of using the Internet and protecting information in the field of computer technology is given. Methods of ensuring information security were also classified. The possibilities of cryptography and firewalls implemented on the basis of the analysis. The term information security has been thoroughly studied and specific definitions have been written. By giving examples of reference books, users were provided with a high-quality information security service.

Virus protection can be installed on workstations, file and mail servers, and firewalls running on any of the most common operating systems (Windows, Unix and Linux systems, Novell) in various types of processors. We have studied the capabilities of some antivirus programs that provide information security.

УДК 004.491

М.Н. Иманкул¹, Ж. Алдияров²

¹к.т.н., доцент, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

²к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

Цель работы – исследование применений технологий искусственного интеллекта для обеспечения информационной безопасности в IT-системах/сетях. Показано, что бурное развитие IT отражается на уровне роста угроз и количестве новых уязвимостей. Сложность и новые модификации киберугроз и векторов атак требуют использования технологий искусственного интеллекта, позволяющих эффективно защищать и быть на шаг впереди самых новейших угроз. Приведены решения вендоров рынка информационной безопасности, в которые внедрены технологии искусственного интеллекта. Сегодня в передовых странах мира возникли предпосылки для перехода на новый технологический уклад. Предполагается, что в его основе будут преобладать конвергентные науки и технологии. В списке прогноза составляющих нового технологического уклада содержатся технологии, связанные с наноразмерными структурами живого происхождения, неживой и гибридной природы, фемтосекундными процессами, как искусственный интеллект, робототехника, программная системная инженерии, лазерная техника и энергосбережение.

Ключевые слова: машинное обучение, глубокое обучение, уязвимость, угроза, атака

По оценке аналитической компании Gartner, в следующие 10 лет искусственный интеллект (ИИ) будет самым подрывным классом технологий. К 2025 г. доход от решений ИИ достигнет во всем мире 107,3 млрд долл. ИИ способен помочь организациям использовать данные в новых сценариях. Одна из отрицательных сторон IT-технологии – растущее из года в год количество нарушений/угроз информационной безопасности (ИБ). В Казахстане в 2018 г. было зарегистрировано приблизительно 1 млрд киберинцидентов, из которых 95% совершены по неосторожности пользователей. Ни одна отдельно взятая технология обнаружения вредоносного программного обеспечения (ПО) не может предотвратить все возможные логические атаки, которые с каждым днем становятся изощренными и нередко носят скрытый, целенаправленный характер. Динамические спланированные атаки не поддаются обнаружению путем использования классических методов обнаружения атак, что приводит к серьезным взломам приложений, данных и сбоям в работе. Некоторые вредоносные ПО агрессивно уничтожают улики при их обнаружении, а в коде вредоносного ПО обнаруживаются методы антиотладки и обфускации. Любой сети и любому ее компоненту присущи уязвимости. Одной из возможных причин резкого всплеска уязвимостей в последние годы может служить рост количества IoT (Internet of Things).

Для внедрения кибератак не обязательно внедрять свои компоненты в инфраструктуру сети – достаточно выявить уязвимости, связанные с архитектурой и особенностями работы. Огромная доля систем или уже взломана, или может оказаться взломанной, и главная задача системы безопасности – оперативно обнаружить атаку и атакующего в системе, сократить палитру его возможностей так, чтобы он не смог нанести непоправимый вред [1]. Злоумышленники во время взлома программ стараются найти защитный механизм и обойти его. Эти серьезные противники применяют методы обхода средств защиты, приводящие к тому, что и модифицированные методы, использующие известные уязвимости, также не обнаруживаются.

Атаки значительно усложняются с технологической точки зрения: злоумышленники стали использовать методы, затрудняющие расследование и анализ инцидентов (средства антианализа, антиатрибуции, антифорензики). Растет число бесфайловых атак, а вредоносное ПО нередко подписывают цифровыми подписями. Сегодня есть тренд, связанный с тем, что сильно растёт сегмент средств, выявляющих инциденты, атаки и так далее. Растёт он быстрее, чем сегмент средств, которые защищают. Системный подход к решению задач защиты информации (ЗИ), то есть сбор в рамках одной системы лучших представителей традиционных средств ЗИ (IDS (intrusion detection system), IPS (intrusion prevention system), файервол, антивирус,honeypot, анти-бот и т.п.), должен сопровождаться непрерывным процессом анализа защищенности системы на всех уровнях (элементная база, архитектура, системное ПО, сетевое ПО, прикладное ПО) и опережающим совершенствованием методов и средств защиты [2].

В перспективе аналитики прогнозируют возможность появления семантических атак, при которых система не выходит из строя, не разрушается, нормально продолжает работать, но настраивается так, чтобы выдавать пользователю неверные ответы и неправильно решает поставленные задачи. Для упреждения подобных ситуаций необходим набор средств и технологий, обеспечивающих соответствующую адекватную защиту, задействуя при этом меньше ресурсов.

Угрозы ИБ возросли с распространением Интернета во всех его видах, вместе с тем ИИ и его подмножества глубинного и машинного обучения прибавляют новые точки возможных атак. Машины применяются для обучения других машин (при подозрении в их целостности и безопасности), поэтому они сами могут распространить проблему, оказывая влияние на внутреннюю работу алгоритмов, управляющих системами. Это обстоятельство сильно

усложняет задачу идентификации и поиска проблемы при наличии вредоносных ПО (которые в «спящем» режиме могут оставаться неопознанными в течение многих лет) и при наличии недостатков в обучающих данных. Сегодня ИИ все чаще интегрируется с продуктами, используемыми в области кибербезопасности. По прогнозам аналитиков, в 2020 г. решение вопросов безопасности с помощью ИИ и защита от киберугроз, использующих ИИ, будут в списке ключевых приоритетов руководителей бизнеса и СІО (Chief Information Office).

ИИ - целый комплекс технологий, которому предстоит сыграть доминирующую роль в цифровой экономике. В основе всех инициатив в области ИИ и процессов цифровой трансформации в целом лежат данные. ИИ – аналитическая система, обрабатывающая заданный массив исходных данных (в том числе с учетом накопленных знаний) и позволяющая реализовать регламентированные, запрограммированные операции в стандартных ситуациях, а также презентовать результаты анализа в комфортном для оператора виде для принятия им особо адекватных компетентных решений, если ситуация не служит стандартной.

Глубокое обучение охватывает ИИ, машинное обучение (с учителем, с частичным привлечением учителя, без учителя, с подкреплением), основанное на обучении представлением, а не специализированным алгоритмам под конкретные задачи. Также глубокое обучение включает и другие технологии, так как это сложная методика ассоциативного обучения на основе алгоритмов и достаточного набора данных. Метод «ИИ» - дальнейшая эволюция метода «глубокого обучения»: вводятся новые функции логических рассуждений, машина начинает предлагать действия и решать проблемы, причем зачастую в N-мерном пространстве. Достижения ИИ в значительной степени обусловлены ростом мощности процессоров и резким увеличением объемов доступных данных, а также основаны на микросхемах (разработанных технологическими компаниями Nvidia, AMD, Intel), обеспечивающих всестороннюю обработку данных.

Для обнаружения сложных угроз необходимо использовать методы машинного обучения (например, сравнение нормального рабочего состояния с ранее изученным состоянием атаки). Однако сами системы машинного обучения нуждаются в надежной инфраструктуре, предотвращающей попытки нарушить нормальный «когнитивный» процесс машины [3]. Злоумышленники могут успешно применять ИИ в своих целях, а автоматизация в различных видах и формах значительно расширяет поле для атак. В частности, атаки против систем машинного обучения можно разделить на два типа: манипуляции – изменение поведения системы путем модификации входных данных, обучающих данных или самой модели; атаки извлечения, в ходе которых происходит незаметное получение из системы конфиденциальной информации. Хакер может использовать недостатки и использовать особенности программы, основанного на ИИ, против систем, которые он должен защищать. По мнению специалиста компании Deep Instinct Надав Маман (Nadav Maman), ИИ может превзойти человека по развитию. Вымогательское ПО Deep Locker, разработанное с применением технологий глубокого обучения, способно «узнавать» жертву в лицо. ИИ способен осуществлять атаки самостоятельно (без участия создателя вредоносного ПО или жертвы) в локациях, неподконтрольных человеку [4]. Если ИИ попадет в чужие руки, то возрастает вероятность использования расширенных алгоритмов с целью препятствования функционированию «хороших» алгоритмов ИИ, используемых в традиционном машинном обучении. Так злоумышленники смогут встраивать в алгоритмы вредоносное ПО и реализовать атаку [4].

Глобальные игроки рынка ИБ (Check Point, Symantec, McAfee, Eset, Fortinet, Trend Micro и др.) применяют максимальную защиту в реальном времени (РВ) благодаря методам машинного обучения. Профилактика лучше любого лечения. В частности, EDR ((Endpoint Detection and Responce) компании Eset отслеживает и оценивает в РВ все происходящее в сети (события, память, реестр, процессы, файлы, активность пользователей) и позволяет

немедленно принять меры, если это необходимо.

Разработанная FortiGuard Labs система обнаружения и анализа угроз на базе ИИ содержит нейронную сеть, включающую в себя более чем 9 миллиардов взаимосвязанных узлов и способную выявлять и классифицировать угрозы с беспрецедентной скоростью, а также поддерживает новые улучшенные технологии обнаружения утечек и интегрирована в FortiGateNGFW (Next-Gen Firewall), FortiWeb, FortiMail, FortiClient, FortiSandbox и FortiSIEM (Security Information and event management). Это позволяет ускорить выявление угроз и реагирование на них. В частности, FortiGateNGFW использует специально разработанные лабораторией FortiGuard Labs процессоры и службы безопасности с использованием ИИ для обеспечения максимальной защиты и эффективной проверки незашифрованного/зашифрованного трафика. FortiGateNGFW снижает затраты и сложность решений, гарантирует полное отслеживание приложений, пользователей и сетей и лучшую защиту в своем классе.

Компания McAfee использует аналитические решения, в которые внедрены актуальные методы машинного обучения, глубокого обучения и ИИ, характеризующиеся сложностью и адаптивностью. Это позволяет выявлять изощренные атаки и затем рассылать информацию об этих угрозах во все точки предприятия. Продукты McAfee разрабатываются так, чтобы взаимодействовать друг с другом. Например, решение McAfee Endpoint Security останавливает распространение вредоносных программ из-за сочетания средств предотвращения угроз, средств веб-контроля, файервола, технологий машинного обучения и средств сдерживания и устранения сложных угроз [5]. Усложнение аналитических методов идет в направлении более прогнозных и когнитивных видов компьютерных технологий.

Обычно традиционные решения по обеспечению безопасности устройств построены только на сигнатурах, которые всегда отстают от меняющих свой облик угроз, или только на статическом анализе кода. Продукты компании McAfee для расширенного анализа поведения вредоносных программ используют глубокие нейронные сети и методы машинного обучения, позволяющие выявлять вредоносный код, бороться с новейшими угрозами и кардинально упрощать операции по обеспечению безопасности. Расследование угроз с опорой на ИИ сокращает число ложных предупреждений, реализует автоматическую постановку вопросов и поиск ответов на них во время сбора, обобщения и визуализации данных из множества разных источников, снижая потребность в дополнительных ресурсах центра оперативного мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности SOC (Security Operations Center).

В технологиях Threat Emulation и Endpoint Forensics компании Check Point вердикты выносятся на базе методов машинного обучения: в первом случае - о вредоносности документа в процессе анализа; во втором - о блокировке процессов в операционной системе и изоляции рабочей станции. В них на практике суть машинного обучения представляется тремя уровнями: первый – «песочница», обладающая некими знаниями (заданными экспертами вендора) о том, что определенные поведенческие характеристики свойственны вредоносному коду; второй – «песочница» эмулирует неизвестные файлы, из которых фильтруются вредоносы (и при этом формируется база новых правил и сигнатур); третий – обогащение новыми сигнатурами, исключающими ложные срабатывания и влияние на доступность сервисов [6].

В продукте Change Auditor Threat Detection используется машинное обучение и анализ поведения пользователей и сущностей UEBA (User and Entity Behavioral Analytics), извлекающий из огромного массива данных аудита активность, определяющую злоумышленника/скомпрометированную учетную запись. Используемые в UEBA алгоритмы обработки Big Data и глубокого машинного обучения, кластерного анализа, классификации данных (включая глубокие леса, сиамские нейронные сети и др.) позволяют строить модели (профили, паттерны) поведения пользователей, компонентов системы и определять аномалии

в РВ за короткий промежуток времени, а также с учетом предистории событий за продолжительный период (от одного месяца до года и более).

Неправильный выбор системы ИБ (а также технических, криптографических, программных, аппаратных и других средств ИБ) может привести к финансовым и репутационным потерям. Безопасность ни одного из элементов ИТ никогда не бывает достаточной. Всегда имеются неудачные стратегии, реализации, просто ошибки, а новые угрозы возникают каждый день. Необходимо перманентно на шаг опережать злоумышленников. Взломать сеть или прослушивать канал связи должно быть настолько трудно, чтобы даже самым щедро финансируемым своими государствами шпионам было сложно прорвать хорошо продуманную оборону [7]. При этом решения, оперативно/точно блокирующие вредоносный трафик, должны минимально влиять на производительность ИТ-системы/сети. Для грамотного реагирования на инциденты ИБ с высоким уровнем зрелости следует применять новые поколения защиты, основывающиеся на сочетании машинного обучения, передовых технологий и экспертного опыта в сфере анализа угроз. Внедрение технологий ИИ в средства обеспечения кибербезопасности, смена парадигмы под влиянием новых технологий с использованием принципиально новых и более продуктивных интеллектуальных методов позволит эффективно защищать и быть на шаг впереди самых новейших угроз. В перспективе ожидается, что ИИ и машинное обучение будут иметь неотразимые преимущества в целом для всех ИТ и приложений. Итак, ИИ можно использовать для взлома ИТ-систем, но возможна и разработка ИИ для защиты от хакеров, использующих подобные методы. С помощью ИИ в сфере ИБ можно получить впечатляющие достижения, однако и вреда увлечение различными формами ИИ может наделать не меньше.

Список литературы

1. Симис Б. На рынке ИБ нет суперновых трендов, но есть несколько интересных и активно развивающихся старых. Доступно на: <https://ib-bank.ru/bisjournal/news/12645> (от 1 ноября 2020 года).
2. Иванов М.А. Защищенные компьютерные технологии: миф или реальность? Proceedings of The Radio-Electronic Devices and Systems for the Infocommunication Technologies (REDS-2015), Moscow, Russia, 2015, pp. 300-302.
3. Волков Д. Интеллект вещей. Доступно на: <https://www.osp.ru/os/2019/04/13055234> (от 30 октября 2020 года).
4. Чего следует ожидать, если ИИ попадет в «плохие руки»? Доступно на: <https://www.securitylab.ru/news/500504.php> (от 20 октября 2020 года).
5. Упрощение операций в вашей среде конечных точек Доступно на: <https://www.mcafee.com/enterprise/ru-ru/products.html> (от 01 ноября 2020 года).
6. Невструев С. Машинное обучение против неизвестных угроз // “Storage News”, №3, 2016, С. 22-24.
7. Крейг Матиас. WPA3 – безопасности много не бывает (Windows IT Pro/RE, 2019, № 04) Доступно на: <https://www.osp.ru/winitpro/2019/04/13054927> (от 25 октября 2020 года).

Түйін

Жұмыстың мақсаты - АТ жүйелерінде / желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін жасанды интеллект технологиясының қосымшаларын зерттеу. АТ-ның қарқынды дамуы қауіптің өсу деңгейінде және жаңа осалдықтардың санында көрінетіндігі көрсетілген. Киберқауіптіліктің және шабуыл векторларының күрделілігі мен жаңа модификациялары жасанды өзара әрекеттесу технологияларын қолдануды талап етеді, олар соңғы қауіп-қатерлерден тиімді қорғайды және бір саты жоғары тұрады. Жасанды интеллект технологияларын енгізген ақпараттық қауіпсіздік нарығының жеткізушілерінің шешімдері ұсынылған. Бүгінгі таңда әлемнің дамыған елдерінде жаңа технологиялық тәртіпке көшудің алғышарттары пайда болды. Мұнда конвергентті ғылымдар мен технологиялар басым болады деп күтілуде. Жаңа технологиялық тәртіп компоненттерінің болжамды тізімінде тірі шығу тегі, жансыз және гибридтік сипаттағы наномасштабты құрылымдар, жасанды

интеллект, робототехника, бағдарламалық жүйелер инженері, лазерлік технология және энергияны үнемдеу сияқты фемтосекундтық процестерге қатысты технологиялар бар.

Abstract

The purpose of the work is to study the applications of artificial intelligence technologies to ensure information security in IT systems / networks. It is shown that the rapid development of IT is reflected in the level of threat growth and the number of new vulnerabilities. The complexity and new modifications of cyber threats and attack vectors require the use of artificial interact technologies that effectively protect and stay one step ahead of the latest threats. The solutions of vendors of the information security market, in which artificial intelligence technologies are introduced. Today, in the advanced countries of the world, preconditions have emerged for the transition to a new technological order. It is expected to be dominated by convergent sciences and technologies. The forecast list of the components of the new technological order contains technologies related to nanoscale structures of living origin, inanimate and hybrid nature, femtosecond processes such as artificial intelligence, robotics, software systems engineering, laser technology and energy conservation.

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES**

ӘОЖ 3937.53

М.А. Абдуалиева, Ж.Н. Смагулова

PhD, доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**БЕЙІНДІК СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН ШЕШУДЕ
ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМУ**

Түйін

Физиканы оқыту әдістемесінде жаңа білімді бекіту мен қолдануда есеп шығаруға көңіл бөлінеді. Ол үшін біріншіден оқушының өз бетімен жұмыс істеу қабілетін қалыптастыруымыз керек. Осы қабілет оқушының пәнге деген қызығушылығынан және қажеттілігінен туады. Оқушылардың шығармашылық іс-әрекетін дамытуда пәндік оқуға деген мақсаттарын айқындау үшін сауалнама аламын. Сауалнама жауаптары арқылы әрбір оқушының жеке икемділігін айқындаймын. Олар: формальды бағытталған, қорытынды жасап, мақсатқа бағытталған, шығармашылыққа икемділікке, іс-әрекеттегі әдіс-тәсілдік ұйымдастырушылығы басым екендігін көрсететін бағыттар. Яғни олардың өз бетімен жұмыс істеу іс-әрекетіне қарай 4-деңгейге бөлуге болады. Осы әрбір деңгейдегі оқушылардың шығармашылық ізденістерін дамыту, жетілдіру, арттыру барсында оқытушы мен оқушының бірлесіп жұмыс істеу үшін қолданатын тәсілдік үдерісі төрт кезеңнен тұрады. Оқытушы осы әрбір кезеңдегі әрекеттік тәсілді қолдану әдістемесі арқылы оқушыларды бірінші кезеңнен бастап сатыдан –сатыға көтере отырып, төртінші кезеңге жеткізіп оқушылардың мектептен кейінгі өмірлік жолды таңдауға бейімдейді.

Кілттік сөздер: формальды, SWOT, формула

Кіріспе

Оқыту әдістемесінде пәнге деген қызуғушылықты туғызатын зерттеудегі қысқаша тәжірибелік жұмыстарды, есептерді ұсынуға болады. Кез – келген есепті шешу оқушыдан үлкен еңбекті, табандылықты, төзімділікті, сенімділікті талап етеді. Оқушының шығармашылық іс-әрекетке бейімдейтін, ақыл ойын дамытатын құрал логикалық қызықты есептер, қиындығы мол олимпиадалық есептер, формулалардың шығу жолын дәлелдеу және салу есептері. Оқушылардың есеп шешуге қызуғушылығын арттыру үшін, олардың жас ерекшелігіне байланысты сабақ жүргізудің әдістерін түрлендіріп отыру қажет.

Оқушының бойындағы есеп шығару қаблеті көбінесе байқап көру, іздену жүйесімен жүреді. Әрбір оқушы ойша болжай біледі. Бұл оқушы бойындағы ойлау тапқырлық пен аңғарымпаздықты байқатады. Тапқырлық – шығармашылықтың ерекше көрінісі. Ал аңғарымпаздық-өз білімін кәдеге асыра білудің көрсеткіші. [1]

Теориялық талдау

Бейіндік сынып оқушыларын физика есептерін шешуге үйретуде әрекеттік тәсіліді қолданып, шығармашылық іс-әрекетті дамыту үшін, оқушының пәнді оқудағы мақсатын зерттеу қажет. Ол үшін оқу мақсатымды сауалнама жүргізу арқылы анықтаймын. Сауалнама тапсырмалары:

1. Оқулықтағы тақырыпты ғана оқу
2. Тақырыптағы анықтамалар мен заңдылықты меңгеру
3. Қосымша деректер бойынша баяндама жасау
4. БЖБ жұмысына, ТЖБ жұмысына жақсы дайындалу

5. Тақырып бойынша өз бетімен зерттеу жүргізу
6. Тақырыптағы құбылыстарды түсіну және табиғатпен байланыстырып игеру.
7. Тақырыптағы нақты сұрақтарды тереңдетіп қарастыру
8. Зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеп, тәжірибе жасауды үйрену
9. Бойындағы іскерлік қабілетін көрсету және дамыту
10. Өзінің оқу іс-әрекетін ұйымдастыру, мақсат қою, SWOT- жоспар жасау, орындау және оның нәтижесін бағалау
11. Тақырыптағы тереңдетілген деңгейдегі қосымша материалдар бойынша пікір таластыруға үйрену
12. Тапсырмалардан жақсы кері байланыс алу
13. Тақырып бойынша есептерді, теориялық және практикалық зерттеулерді орындау

Тәжірибелік бөлім

1,4,12-сауалнама сұрақтарын таңдаған оқушылар оқуға формальды бағытталған, 2,7,11-қорытынды жасап, мақсатқа бағытталған, 3,5,8 –шығармашылыққа икемділік, 6,9,10 –іс – әрекеттегі әдіс-тәсілдік ұйымдастырушылығы басым екендігін көрсетеді. Оқушының пәнді оқуға деген мақсаттарын айқындай келе оқушылардың өз бетімен жұмыс істеу әрекетін төрт деңгейге бөлуге болады:

I-ші деңгей –бар білімін қолдана білу. Оқушы, әсіресе жаттығу орындау кезінде керекті ережелер мен формулаларды қолданып, өз бетімен тапсырмаларды орындайды. Бұл деңгейдегі оқушылар есеп шығару үлгісі болмаса, яғни есеп үлгіге сәйкес келмесе онда есепті шығара алмайды. тіпті есепті шығарудың басқа әдістерін іздестіруге ұмтылмайды. Мұндай есептерді шығарған жоқпыз деп есепті қарастырмайды. Мұндай оқушылармен жеке тапсырма беру арқылы деңгейін көтеруге болады.

II-ші деңгей –бірнеше анықтамалармен формулаларды талқылап керегін өз бетімен алатын оқушылар. Оқушылар есепті шығару кезінде өзі есепке анализ жасай алады.

III-ші деңгейдегі оқушылар тиімді әдістерді таңдай отырып, есептерді шығарады. Бұл деңгейдегі оқушылар оқу әрекетін жоспарлап, өз бетімен есептерді шығара алады.

IV-деңгейдегі оқушылар қосымша оқулықтармен есептер шығарып, оқулықта қарастырылмайтын тақырыптарды өз бетімен оқитын оқушылар. Оқушылар бұл бағытта мектептен кейінгі өмірлік жолды таңдауға бейімделудің негізгі қадамдарын жасайды. [2]

Нәтижелер мен талқылау.

Төрт деңгейдегі бейіндік сынып оқушыларының өз бетімен шығармашылықпен іс-әрекет жасауға бірінші деңгейден екінші деңгейге, екінші деңгейден үшінші деңгейге, үшінші деңгейден төртінші деңгейге біртіндеп көтеру үрдісін төрт кезеңге бөлдім. Олар:

I-ші кезеңде оқытушы оқушыға Ұлы ғалымдардың есептерінен, көне және ертегі есептерді, есептің берілгені мен шығару жолының әдістері көрсетілген есептерді топтастырып реферат дайындауға бағыттайды және тапсырма береді. Оқушының есеп шығаруға деген құлшынысын арттыру үшін жеңіл есептен бастап күрделі есепке бағыттау қажет. Яғни логикалық ойлауды қажет ететін, тапқырлыққа жетелейтін есептерді шығарту. Әрбір тапсырманы орындағанын қадағалап, мадақтап отырған жөн. Оқушыға жеке тапсырма беру арқылы кітаппен жұмыс істеуге, есептің берілгеніндегі әрбір сөйлемді түсініп талдауға, сол есепке ұқсас тапсырмаларды орындауға икемділігін, іскерлігін арттыру.

II-ші кезеңде оқытушы есепті шығарудың әртүрлі әдіс-тәсілдермен шығаруға бағыттап, оқушыларға талқылата отырып тиімдісін таңдай білуге сенімділігін арттырады. Тапсырмаларды бере отырып оқытушы бірнеше әдіспен шығаруды талап етеді. Яғни бұл кезеңде оқушы өз бетімен ізденіп, әр түрлі қиындықтағы тапсырмаларды, оқу құралдарын, анықтамаларды пайдаланып есепті шығаруы керек.

III-кезеңде оқушыға үлкен жауапкершілік жүктеледі. Бұл кезеңде оқушы негізгі деңгейге көтеріледі. Оқушы өзінің жасаған есеп бере білу керек. Қателіктерді болдырмау үшін нені

менгермедім? Неден қате жібердім? Деген мақсатта өз жұмысын қорытындылап, алдағы жұмысына жоспар құруға дағдылану керек.[3]

IV- кезеңде әрбір оқушының жұмысы өз бетімен есеп шешуге, өз ойын қорытындылай алуға, өз пікірін ортаға сала алуға, игерген білімдерін жаңа жағдайларға қолдана алуға, салыстырып кемшілігі мен артықшылығын көре алуға, дәлелдей білуге, заңдылықтар мен анықтамаларға есептеулер жүргізіп, бақылау тәжірибелерінің қорытындысы бойынша формула құрастыруға жетелеу керек.[4]

Қорытынды

Бейіндік оқытудың ең басты ерекшеліктерінің бірі- білім, іскерлік, дағдылар қалыптастырудан құзыреттілік тұғырға көшу[5] Бейіндік сынып оқушылары өз бетінше білім алуларына, игерген білімдерін жаңа жағдайларға қолдана алуларына, шығармашылық іс-әрекет тәжірибесімен, мектептен кейінгі білімін жалғастыру үшін қажет түйінді құзырлармен қарулануына ықпал ететін болады. Оқушының белгілі сала бойынша қабілетін ұштау, оның бойында келешекке қажет білік пен дағдының қалыптасуына мүмкіндік жасау.[6]

Әдебиеттер тізімі

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. - Москва: Просвещение, 1985, 208с.
2. Мәженова А.Б. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесін жетілдіру. //Халықаралық ғыл.-практ. конф. материалдары: «XXI ғасырда білім беру: жайы және даму болашағы». –Астана. 2002, 211б.
3. Қарамурзин А. Физиканы мектепте оқытудың кейбір мәселелері. Алматы: Мектеп. 1984, 54б.
4. М.Жұмабаев Педагогика. Алматы: Рауан, 1992, 112б.
5. Сариева А.К. Физиканы оқытудың ғылыми негізінде оқушылардың шығармашылығын дамыту //Материалы II Республиканских педагогических чтении: «Среднее образования XXI века: поиски, проблемы, перспективы». Алматы, 2004, 109б.
6. Бұжымбаева Қ.Т 12 жылдық білім беру жүйесінде жаңа түйінді құзыреттіліктерді пайдалану //Қазақ тілі Қазақстан мектебінде=Казакский язык в Казахстанской школе, 2011, №4, 34-38б.
7. Бейіндік мектеп: 12 жылдық білім беру жағдайындағы даму болашағы. Әдістемілік құрал. Астана: БІ. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2013, 69б.

Аннотация

В методике обучения физике уделяется внимание составлению отчетов об утверждении и применении новых знаний. Для этого, во-первых, необходимо сформировать способность ученика работать самостоятельно. Эта способность возникает из-за интереса и потребностей ученика к предмету. Для определения целей предметного обучения в развитии творческой деятельности учащихся получаю анкету. Посредством анкетных ответов определяю индивидуальность каждого учащегося. Они формально ориентированы, делают выводы, нацелены на целенаправленность, на творческую гибкость, на то, чтобы приоритетная методологическая организация. То есть в зависимости от их самостоятельной деятельности можно разделить на 4 уровня. Методический процесс, применяемый преподавателем и учащимся для совместной работы при развитии, совершенствовании, повышении творческих изысканий учащихся каждого уровня, состоит из четырех этапов. Преподаватель адаптируется к выбору послеклассного жизненного пути учащихся с доведением учащихся с первого этапа до четвертого, с помощью методики применения практического подхода на каждом этапе

Abstract

Physics training focuses on reporting on the approval and application of new knowledge. To do this, firstly, it is necessary to form the ability of the student to work independently. This ability arises from the student's interest and needs for the subject. To determine the goals of subject training in the development of

creative activity of students, I receive a questionnaire. By means of questionnaire answers I determine the individuality of each student. They are formally oriented, draw conclusions, focus on focus, creative flexibility, and a priority methodological organization. That is, depending on their independent activities, they can be divided into 4 levels. The methodical process applied by the teacher and the pupil to collaboration at development, improvement, increase in creative researches of pupils of each level consists of four stages. The teacher adapts to the choice of the after-school life path of students, bringing students from the first stage to the fourth, using the methodology of applying a practical approach at each stage.

УДК 903/904(574)

А.К. Авизова, Г.Б. Кабланова

к.и.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

НОВЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДИЩ ПШАКШИТОБЕ И БЕСИНШИТОБЕ

Аннотация

Статья посвящена результатам археологических раскопок городищ Пшакшитобе и Бесиншитобе в Отрарском оазисе. Представлены новые археологические материалы, освещающие историю оазиса эпохи кангюй. В результате раскопок получены данные о планировке и характере вскрытых здесь монументальных сооружений. Анализ материалов погребений позволяет выделить основные типы погребальных комплексов могильника Бесиншитобе. Выделяются захоронения с сопроводительным инвентарем, погребения со следами искусственной деформации на черепе, погребения с элементами ритуала кремации, погребения в крупных глиняных сосудах, а также мусульманские захоронения. Археологическое изучение материалов позволяет выявить характерную особенность материальной культуры населения Южного Казахстана эпохи кангюй. С верхнего строительного горизонта городища Пшакшитобе получены новые данные о предметах культового назначения, которые характеризуют материальную и духовную культуру населения региона раннего средневековья и раннекараханидского периода.

Ключевые слова: археология, городища, керамика, Отрарский оазис, Южный Казахстан, эпоха кангюй.

Отрарский оазис и прилегающие к нему районы образуют одну из крупных историко-культурных зон в среднем течении Сырдарьи. Оазис сложился в конце I тысячелетия до н.э. на границе между кочевой скотоводческой степью и более крупными оседло-земледельческими оазисами левобережья Сырдарьи. В это время в бассейне реки Сырдарьи складывается «кочевая империя» Кангюй, охватывающая почти пять столетий. С историей этого государства связано начало интенсивного освоения земель правобережья Средней Сырдарьи, становление и развитие ирригационных систем, возникновение серии укрепленных поселений и городов, развитие ремесел и торговли, появление династийных тамг на монетах – этнополитических символов государственности. Поэтому изучение истории Кангюйского государства имеет не только научное, но и общественное значение.

Сегодня, благодаря широким рекогносцировочным исследованиям ЮККАЭ, в Отрарском оазисе известно более десятка крупных городищ, около полусотни поселений и ряд некрополей, составлена археологическая карта размещения памятников. На более обширном археологическом материале рассматривались вопросы типологии и хронологии памятников, изучались погребальные обряды, получены представления о хозяйстве, ирригации, материальной и духовной культуре населения.

Тем не менее материальная и духовная культура оазиса рассматриваемого периода

изучена еще слабо. В частности, недостаточно сведений о фортификации и структуре поселений, характере жилой застройки, плохо изучены общественные сооружения. Почти не изучены искусство, художественное ремесло и религиозные верования населения. Это связано, прежде всего, малоизученностью археологических памятников района.

Раскопки, произведенные на территории городищ Пшакшитобе и Бесиншитобе на сегодняшний день, недостаточно широки, чтобы позволить получить полное представление о планировке и характере выявленных здесь сооружений, интерьере жилищ. Вместе с тем, новые материалы раскопок городищ и некрополя позволяют составить некоторое представление об относительной хронологии этапов функционирования и запустения городищ, строительных приемах и материалах конструкций, ассортименте керамических изделий, погребальных сооружениях, позволившие проследить развитие строительной техники, гончарного производства на изучаемой территории, а также изменение погребальных обрядов населения.

В результате раскопок 2015-2019 гг. на верхней площадке центрального бугра Пшакшитобе вскрыты остатки монументального сооружения, плотно забутованного чередующимися рядами ленточной пахсы и сырцового кирпича. К сожалению, оно раскопано только частично.

Сооружение имело прямоугольные очертания и ориентировано углами по странам света. Внешние глухие стены толщиной более 1,5 м в нижней части сложены из пахсы. Они сохранились на высоту более двух метров и сужаются наверху, где толщина ее достигает 80 см. Изнутри к наружным стенам пристроены стены из ленточной пахсы и *кирпича размером 50 x 27 x 10 см*. Они также существенно расширяются книзу и гладко оштукатурены изнутри. Стены имеют толщину в основе 90 см, наверху – 65 см. Таким образом, общая толщина наружных стен здания достигают в основании почти 2,5 м, в верхней сохранившейся части – около 1,5 м.

Вход в здание находился в его западном углу в северо-западной стене. К настоящему времени были выявлены всего 11 помещений, занимающие около половины площади сооружения. Помещения имеют в основном прямоугольные в плане. Размеры их разные. Стены помещений были построены комбинированной кладкой из ленточной пахсы (толщина 10-12 см) и сырцового кирпича размером 46-50 x 27-25 x 10 см и покрыты гладкой многократной глиняной штукатуркой. Здание практически доверху было плотно забутовано чередующимися рядами ленточной пахсы и сырцового кирпича размером 55-50 x 27-25 x 10 см. На одной стороне кирпичей имелись знаки-метки. Знаки на кирпичи наносили пальцами рук: это несколько узких овальных углублений.

Ограниченный объем раскопок не дают возможности определить о наличии открытого двора в центре сооружения. Только одно помещение (№ 1) сооружения вскрыто целиком до уровня пола. Стены его возведены традиционным расширением вниз; это приводило к тому, что помещение расширялось кверху и сужалось книзу. Все стены и пол помещения покрыты гладкой многократной глиняной штукатуркой. Пол помещения и основания стен обложены плотно подобранными фрагментами толстостенных хумов поверх облицовки пол тщательно обмазан глиной. Под полом залегала кирпичная кладка в один ряд того же формата 50 x 27 x 10 см. В интерьере помещения № 1 отсутствовали элементы обустройства – следы очага или суфы. В помещении не было и находок, за исключением фрагментов посуды, использованных для облицовки пола. По многочисленным аналогиям тамгообразным знакам на керамике комплекс можно датировать I - началом IV вв.

Как показала стратиграфическая траншея I на верхней площадке бугра, вышеописанное здание возведено на руинах более раннего монументального сооружения с мощными высокими стенами, имеющими в разрезе вид усеченного конуса.

На верхней площадке холма Бесиншитобе стратиграфическая траншея позволила выявить остатки крупного монументального сооружения начала I тыс. н.э., возведенного на глинобитной платформе высотой около 1,5 м. [1]. Оно ориентировано углами по странам

света и состоит из двух частей: большого центрального сооружения и более мелких помещений периферии.

Центральная часть сооружения имела форму архаичной и массивной двухступенчатой пирамиды. Оно имело стены невероятной толщины – 7,5 м в основании. Верхняя ступень, возвышавшаяся некогда в центре, не сохранилась на всю свою первоначальную высоту, но нижняя ступень в профиле разреза сохранилась практически полностью. Она имеет в высоту до 2,5 м с полуметровой выступающей цокольной частью. Кладка края уступа нижней ступени выложены сырцовым кирпичом размером 50 x 27 x 10 см. Кирпичная кладка, видимо, окаймлявшая по периметру всю грань нижней ступени сооружения, имеет высоту 0,5 м и ширину 1,0 м. Кирпичная кладка придавала большую прочность наружному углу нижней ступени пирамиды. Стены наружных помещений № 1 и 2, примыкавших к центральной части сооружения имели в толщину не более 1 м.

Внутренняя планировка постройки пока неясна. Раскопками сезона 2018 г. были частично вскрыты два параллельно идущих длинных помещения на северо-западном углу центрального сооружения. Длина помещений в пределах раскопа составляет более 10 м, толщина внутренней стены 2, 5 м, сохранившаяся высота стен достигает 3 м от уровня пола. Шурф, доведенный до материка в помещении № 4, показал, что под полом залегала кирпичная кладка в один ряд формата 50 x 27 x 10 см, а под кладкой залегает пахсовая платформа, на которой возведено все сооружение. Из завала конструкций и пола помещений получены археологически целая керамическая курильница и незначительное количество фрагментов лепной керамики.

Раскопки показали, что в результате длительного запустения сооружение на Бесиншитобе постепенно разрушалось и когда оно превратилось в уплощенный обширный бугор, его использовали в качестве погребального холма. Всего было расчищено 82 впускных погребений, наиболее ранние которых относятся к IV-V вв. н. э.

Как отметили в свое время первые исследователи, возникнув в раннекангюйский период как земледельческо-скотоводческая укрепленная усадьба (замок), тип поселений «тобе с площадкой» продолжал развиваться и в последующие века [2]. Эволюционировавшие в течение многих столетий усадьбы (или замки) с укрепленным двором сыграли важную роль в процессе перерастания оседлых поселений в ранние города и некоторые из них позже превратились в одну из составных частей раннесредневекового города.

Анализ материалов погребений позволяет выделить основные типы погребальных комплексов могильника Бесиншитобе. Выделяются захоронения с сопроводительным инвентарем, погребения со следами искусственной деформации на черепе, погребения с элементами ритуала кремации, погребения в крупных глиняных сосудах, а также мусульманские захоронения [3]. По результатам изучения краниологического материала из могильника Бесиншитобе, проведенного исследователями, общий антропологический облик индивидуумов характеризуется смешанным с разной степенью содержания европеоидных и монголоидных компонентов [4].

На ряде черепов из могильников Отрарского оазиса, в том числе из Бесиншитобе, фиксируется искусственная деформация черепов кольцевого типа. (двойная циркулярная деформация). В младенческом возрасте череп ребенка туго перебинтовывался выше лобных бугров до предбрегматической области в сочетании, вероятно, со второй повязкой в послебрегматической области на теменных костях. Таким образом ростовые процессы задавались в определенном направлении с образованием «валика» в брегматической области вдоль венечного шва черепа (или углубления позади венечного шва).

Подобный тип деформации широко распространен в степях Евразии и Южного Казахстана (могильники Кок-Мардан, Кылышжар, Ак-Булак, Культобе, Борижары). Интересны в этой связи находки костяных поясных пряжек из Орлатского могильника со сценами боя и охоты [5]. Антропологический тип людей, вырезанных на пряжках,

представлен европеоидными типами без признаков монголоидности с фиксируемой искусственной деформацией черепа.

С верхнего строительного горизонта городища Пшакшитобе получены новые данные о предметах культового назначения, которые характеризуют материальную и духовную культуру населения региона раннекараханидского периода. Новые материалы из городища Пшакшитобе и других памятников оазиса наглядно демонстрируют особенности распространения исламской религии на изучаемой территории. Систематизация и сравнительный анализ керамических изделий позволяют выделить группу предметов культового назначения. Особый интерес представляет группа традиционных изделий, восходящих корнями в кангюйскую культуру. Светильники, курительницы, жертвенные столы, жаровни и очажные подставки могли служить для выполнения различных обрядов, связанных с культом огня. Судя по тому, что они все еще присутствуют в комплексах IX-X вв., древний культ огня в это время еще сохранился в самых различных проявлениях [6-7].

Таким образом, материальная культура обитателей изучаемых памятников имеет близкие аналогии в культуре населения бассейна Сырдарьи и более отдаленных районов Центральной Азии. Материалы городищ и могильника особенно ценны для решения проблем дальнейшего уточнения хронологии и периодизации отрарско-каратауской культуры, а также ее взаимосвязей с культурами сопредельных территорий. В перспективе стоит задача получения новых археологических материалов, а также привлечения археологических источников и архивных данных по прежним разработкам в сопредельных регионах.

Литература

1. Байпаков К.М., Авизова А.К., Акылбек С.Ш. Археологические исследования городищ Пшакшитобе и Бесиншитобе в Отрарском оазисе. Алматы: Хикари, 2017, 160 с.
2. Агеева Е.И., Пацевич Г.О. Из истории оседлых поселений и городов Южного Казахстана // Тр. ИАЭ, 1958, Т. V, С. 3-215.
3. Авизова А.К. Некрополь Бесиншитобе: систематизация и анализ погребальных комплексов позднего периода кангюй и средневековья // КЛИО, 2020, №. 7 (163), С.132-141.
4. Саипов А., Исмагулов О., Исмагулова А.О., Надирбеков И.О., Сатаев М.А. Предварительные результаты изучения краниологических материалов из могильника Бесиншитобе // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные и медико-биологические науки, 2018, Т. 20, № 5, С. 81-95.
5. Пугаченкова Г.А. Из художественных сокровищ Среднего Востока. Ташкент, 1987, 224 с.
6. Свод памятников истории и культуры Южно-Казахстанской области. Отрарский район. Алматы, 2007. С. 217–221
7. Бернштам А.Н. Проблемы древней истории и этногенеза Южного Казахстана // Известия АН КазССР. Серия археологическая. Вып. 2. 1950. С. 76.

Аннотация

Мақала Отырар оазисіндегі Пышақшытөбе және Бесіншітөбе қалашықтарында жүргізілген археологиялық қазба жұмыстарының нәтижелеріне арналған. Алқаптың кангюй дәуірі тарихын қамтитын жаңа археологиялық материалдар ұсынылған. Қазба жұмыстарының нәтижесінде мұнда табылған монументалды құрылыстардың орналасуы мен табиғаты туралы мәліметтер алынды. Жерлеу материалдарын талдау Бесіншітөбе қорымындағы жерлеу кешендерінің негізгі түрлерін анықтауға мүмкіндік береді. Жерлеу саймандарымен қоса жерлеу, бас сүйегіндегі жасанды деформация іздері бар қабірлер, жерлеу рәсімі элементтері бар жерлеу орындары, ірі саз балшық ыдыстарда жерлеу, сондай-ақ мұсылман қорымдары ерекшеленеді. Материалдарды археологиялық зерттеу кангюй дәуіріндегі Оңтүстік Қазақстан тұрғындарының материалдық мәдениетінің өзіне тән ерекшелігін ашуға мүмкіндік береді. Пышақшытөбе елді мекенінің жоғарғы құрылыс көкжиегінен табынушылық мақсаттағы нысандар туралы жаңа деректер алынды, олар ерте орта ғасырлар мен

қараханилер кезеңіндегі аймақ тұрғындарының материалдық және рухани мәдениетін сипаттайды.

Abstract

Article is devoted to the results of archaeological excavations of the settlements of Pshakshitobe and Besinshitobe in the Otrar oasis. New archaeological materials covering the history of the oasis of the Kangyu era are presented. As a result of excavations, data were obtained on the layout and nature of the monumental structures uncovered here. Analysis of burial materials makes it possible to identify the main types of burial complexes at the Besinshitobe burial ground. Burials with accompanying grave goods, burials with traces of artificial deformation on the skull, burials with elements of the cremation ritual, burials in large clay vessels, as well as Muslim burials are distinguished. Archaeological study of materials allows us to identify a characteristic feature of the material culture of the population of South Kazakhstan in the Kangyu era. From the upper building horizon of the Pshakshitobe settlement, new data were obtained on objects of cult purpose, which characterize the material and spiritual culture of the population of the region in the early Middle Ages and the Karakhanid period.

УДК 378.147

Г.У. Анартаева, М.А. Мусантаева, Ш.У. Тауасаров

к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В данной работе рассматриваются командные игровые приемы и методы, которые способствуют решению многих коммуникативных задач, активизируют речемыслительную деятельность студентов неязыковых специальностей. Достоинство игровых методов и приемов обучения заключается в том, что они вызывают у студентов повышенный интерес, положительные эмоции, помогают концентрировать внимание на учебной задаче, которая становится не навязанной извне, а желанной. Ролевые игры позволяют решать учебные задачи в атмосфере заинтересованности и активности. Инициативность, эмоциональная окрашенность игровых методов обучения определяют высокую степень открытости учащихся, потому что участник игры, решая игровые задачи, увлечен и не отвлекается на противодействие с другой стороной. По отношению к познавательной деятельности игровые методы требуют и вызывают у учащихся настойчивость, творческий подход, воображение и устремленность.

Ключевые слова: игровые методы и приемы, коммуникативные задачи, командная игра, профессиональный русский язык, речевые навыки, языковой барьер, разнообразные виды, развитие личности, творческие задания, контактные интенции.

При изучении дисциплины «Профессиональный русский язык» использование игровых методов и технологии способствуют решению многих коммуникативных задач, активизируют речемыслительную деятельность студентов неязыковых специальностей, позволяют моделировать конкретные ситуации общения (ролевые игры, проекты), что готовит, тем самым, обучающихся к взаимодействию в социальной среде, коммуникации [6].

Популярность игровых заданий при обучении профессиональному русскому языку совершенно обоснована. Закрепление старых и приобретение новых речевых навыков и умений в игровой форме происходит более активно. В игре создается непринужденная, приближенная к ситуации реального общения обстановка, в которой наиболее полно реализуется коммуникативный потенциал студентов, и таким образом снимается языковой

барьер. Кроме того, работа в парах или хоровые ответы помогают преодолеть боязнь допустить ошибку. Достоинство игровых методов и приемов обучения заключается в том, что они вызывают у студентов повышенный интерес, положительные эмоции, помогают концентрировать внимание на учебной задаче, которая становится не навязанной извне, а желанной. Они позволяют решать учебные задачи в атмосфере заинтересованности и активности [5].

Игровые задания предполагают «разнообразные виды (внутригрупповые, межгрупповые) активности обучающихся, которые являются решающим условием игровой эффективности взаимодействия» [1]. Грамотное использование игровых технологий дает преподавателю возможность достигать планируемого результата с максимальной точностью, однако нужно учитывать и личность самого преподавателя, его культуру, профессионализм, педагогическое мастерство.

Использование разнообразных игровых методов при изучении профессионального русского языка студентами технических специальностей, дает преподавателю возможность избежать дублирования заданий, по-новому преподнести уже знакомый материал.

Игра, отмечается в педагогическом энциклопедическом словаре, - эта форма деятельности в условных ситуациях, направленной на воссоздание и усвоение опыта, познание и усвоение предметной и социальной деятельности, интеллектуальное, эмоциональное и нравственное развитие личности; в игре также происходит формирование поведения и социализация личности [2].

Остановимся на рассмотрении командной игры, как одного из основных средств интерактивного метода обучения. В качестве примера можно привести некоторые игровые методы обучения, используемые нами на занятиях профессионального русского языка. Так при изучении тем: «Композиционно-языковые особенности итоговых письменных документов», «Деловая переписка. Информативность делового письма», «Деловые переговоры. Этапы организации переговоров (анализ информации, планирование и прогнозирование хода переговоров, изложение и отстаивание позиций, принятие взаимоприемлемого решения)», предлагаем студентам подготовить и выполнить следующие творческие задания:

1. Подготовьте и проведите деловые переговоры:

- 1) тендер на приобретение рельсов и шпал для ремонта железнодорожных путей;
- 2) о покупке помещения под строительство СТО или АЗС;
- 3) обсудить обстоятельства предстоящей встречи с деловым партнером по проведению выставки сельскохозяйственной техники.

Вопросы для обсуждения разыгрываемых ситуаций:

1. Как прозвучало приветствие и представление?
2. С какой интонацией партнер сообщил о цели переговоров?
3. Сумел ли он выйти на нужного ему человека?
4. Удалось ли заинтересовать своей информацией партнера?
5. Смог ли он убедить в необходимости встречи?
6. Была ли достигнута конкретная договоренность?
7. Поблагодарил ли более заинтересованный собеседник за достигнутый результат?
8. Каким было прощание?
9. Оставил ли партнер приятное впечатление?
10. Настроен ли собеседник на встречу с ним?

2. Составьте проекты договора с коммерческими организациями и проведите переговоры. Предмет договора: ремонт автомобиля; ремонт жилого помещения; подряд на изготовление запчасти на технику и другие.

Студенты разбиваются на группы. Каждая группа работает над проектом договора. Через установленный промежуток времени студенты обмениваются проектами договоров с

целью выявления недостатков. Затем проекты дорабатываются их составителями. В конце занятия группа публично анализирует проделанную работу и делает вывод.

3. Напишите коммерческое письмо-предложение (**оферту**). Вам необходимо убедить потенциального клиента воспользоваться услугами именно вашей транспортной компанией по оказанию услуг. Вы знаете, потребности клиента, но есть определенные сложности (по вашему выбору):

- 1) ваши услуги дороже, чем у конкурентов;
- 2) сроки выполнения заказа больше, чем у конкурентов;
- 3) все равнозначно, но имя фирмы-конкурента более известно.

4. Проведите **тренинг-игру** «Директор Павлодарского тракторного завода «Казахстантрактор» проводит деловую беседу: Заключение лицензионного договора на технологию сборки колесных тракторов МТЗ-82»:

- между АО «Казахстантрактор» и Минским тракторным заводом на поставку 500 комплектов деталей для производства сельскохозяйственной техники;
- с ОАО «Алтайским тракторным заводом» о совместном выпуске «пятитонника» Т-250.

5. Подготовьтесь и проведите ролевую командную игру «**Производственное совещание**». Актуальные проблемы в управлении производством моделирует активная деловая игра по менеджменту.

Участники игры: сотрудники предприятия (7 студентов). В совещании участвуют директор, заместитель по производству, начальник технического отдела, начальник цеха сборки, начальник токарного цеха, бригадир, секретарь; группа экспертов (5 студентов).

Паровозоремонтный или машиностроительный завод (организация любого профиля со средней или небольшой численностью персонала). Владельцами предприятия не так давно был поставлен новый директор. Он был представлен коллективу и менеджерам завода. Директору предстоит провести оперативное совещание впервые, он должен подготовить своё выступление и представить коллективу перспективный план работы предприятия, ответить на вопросы. Директор должен стремиться наладить деловой контакт с сотрудниками

Подведение итогов: Выводы от экспертов, от участников игры. Самооценка. Решили ли поставленные задачи, достигли ли целей?

6. Лингвистическая игра «**Отгадайте термин**».

Группа студентов делится на две команды, участники первой группы называют определения технического термина, участники второй - называют термин (преподаватель заранее готовит на карточках определения и термины; для облегчения задания участники могут назвать количество букв в загаданном слове. Задание направлено на активизацию лексики по теме: Отраслевая и узкоспециальная техническая терминология.

7. Игра «**Корректор**», вырабатывает у студентов орфографическую зоркость, формирует нормы правильного произношения терминов, активизирует работу по запоминанию определения терминов.

На доске вывешены карточки:

Корректор – работник издательства, редакции, типографии, читающий корректуру.

Корректура – исправление ошибок.

Корректировать – исправлять ошибки, поправлять текст.

Предварительная подготовка деловой игры.

В роли корректора выступает преподаватель, группа делится на две команды. Всем игрокам объясняется правила игры:

1. Игра ведется до 3 баллов.
2. Если задание игрока оценено на «5», то команда получает 3 балла; если задание оценено ниже баллы зарабатывает другая команда;
3. Игрой каждой команды руководит капитан. Если участник отказывается от задания, то задание должен выполнить капитан.
4. В конце игры будет объявлен грамотный игрок.

Задание №1. Подберите определения к данным терминам: аэродром, паровоз, манифест АГТ, фрахт-лайнер, плацкарта, интер-райл, грузополучатель, пути специального назначения,

Слова для справки: - физическое или юридическое лицо, правоуполномоченное на получение груза, багажа, грузобагажа;

- дополнительная к проездному билету карточка или железнодорожная квитанция на право занятия определенного места в поезде дальнего следования;

- автономный локомотив с паросиловой установкой, то есть использующий в качестве двигателя паровые машины;

- предохранительные и улавливающие тупики и железнодорожные подъездные пути на перегонах и станциях;

- система проездных билетов на железнодорожном транспорте, позволяющая в течение определенного срока действия ездить внутри зоны билета без ограничений;

- единый таможенный сопроводительный документ грузов, перевозимых автотранспортом;

- услуга железных дорог по предоставлению контейнерных перевозок «от двери до двери»;

- тип летательной машины, приводимый в движение особым механизмом [7].

Задание №2. Вставьте пропущенные буквы в термины, объясните написание.

Бал..сины, б..лка, в..адук, г..пс, гран..ты, д..бель, линол..ум, манс..рд, л..внеспуск, м..сштаб, п..греб, перем..чка.

Организация игрового метода обучения на занятиях позволяет преподавателю проверить не только знания каждого обучаемого, но и оказать ему в случае необходимости конкретную помощь, а сильному участнику дает возможность проявить себя в новом качестве. Использование командных игр на занятиях позволяют обеспечить активную деятельность каждого студента с учетом уровня его подготовки, интересов, темпа работы [3].

Студенты с большим интересом относятся к участию в организации деловых игр еще и потому, что эти игры способствуют созданию на занятиях особой атмосферы - атмосферы совместной деятельности преподавателя и студента, содействуют установке контактных интенции между ними [4].

Таким образом, игровые методы обучения способствуют совершенствованию практических умений и навыков, позволяют эффективно организовать самостоятельную работу и улучшить процесс обучения, повышают интерес к занятиям по профессиональному русскому языку, делают практические занятия современными.

Список литературы

1. Чернышенко О. В. Игровые технологии как лингводидактическое средство при обучении РКИ // Казанский педагогический журнал, 2016, № 6, С. 136-140.
2. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. - 3-е изд., стер. Москва: Большая российская энциклопедия, 2009, 527 с.

3. Коротаяева Е. В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников / Отв. ред. М. А. Ушакова. М.: Наука, 2003, 174 с.
4. Розенталь Д. Э. (1900-1994.). Русский язык: Пособие для поступающих в вузы - 3-е изд., перераб. М.: Изд-во МГУ, 1992, 366 с.
5. Текучев А. В. Хрестоматия по методике русского языка: Рус. яз. как предмет преподавания. Пособие для учителей / Сост. А. В. Текучев. М.: Просвещение, 1982, 272 с.
6. Типовая учебная программа общеобразовательной дисциплины специальности 5В090100 – Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта, утвержденной приказом МОН РК № 425 от 05 июля 2016 года, Приложение 152.
7. Космин В.В., Тимошин А.А. Железнодорожный словарь: термины и аббревиатуры (русские, английские, немецкие и французские). М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019, 544 с.

Түйін

Бұл жұмыста көптеген коммуникативті мәселелерді шешуге ықпал ететін, тілдік емес мамандықтар студенттерінің сөйлеу-ойлау қызметін белсендіретін командалық ойын әдістері мен әдістері қарастырылған. Ойын әдістері мен оқыту әдістемесінің артықшылығы, олардың оқушылардың жоғары қызығушылығын, жағымды эмоцияларын оятуы, назарды сырттан таңбаланбайтын, бірақ қалаулы болатын тәрбиелік міндетке шоғырландыруға көмектесуінде. Рөлдік ойындар білім беру мәселелерін қызығушылық пен белсенділік жағдайында шешуге мүмкіндік береді. Ойынды оқыту әдістерінің бастамашыл, эмоционалды бояуы оқушылардың ашықтығының жоғары дәрежесін анықтайды, өйткені ойынға қатысушы ойын мәселелерін шеше отырып, басқа жақтың қарсыласуымен алаңдамайды. Танымдық іс-әрекетке қатысты ойын әдістері студенттерде табандылықты, шығармашылықты, қиял мен ұмтылысты талап етеді және оятады.

Abstract

The article discusses the techniques and methods of team play, which contribute to the solution of many communicative problems, activate the speech-thinking activity of students of non-linguistic specialties. The advantage of game methods and teaching techniques is that they arouse students' increased interest, positive emotions, help to focus on the learning task, which becomes not imposed from the outside, but desirable. Role-playing games allow you to solve educational problems in an atmosphere of interest and activity. Initiative, emotional coloring of game teaching methods determine a high degree of openness of students, because the participant of the game, solving game problems, is carried away and is not distracted by opposition from the other side. In relation to cognitive activity, play methods require and evoke in students perseverance, creativity, imagination and aspiration.

ӘОЖ 18.41.07

Л.Ш. Арипбаева, С.А. Естемқұлов, Г.А. Жайлымысова

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕ МУЗЫКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕР

Түйін

Қазіргі адам үшін әлемдік мәдени дәстүрлермен танысу бұрынғыдан да маңызды. Бұл тұрақсыз жағдайда адамның бейімделу қабілетін арттырады, оның әлеуметтенуінің сәттілігіне ықпал етеді, проблемаларды шешуге шығармашылық тұрғыдан қарауға мүмкіндік береді. Мәдениет "шығармашылық өмірдің факторы" ретінде әрекет етеді. Қазіргі уақытта жарияланған білім беруді ізгілендіру және ізгілендіру идеясы, менің ойымша, мәдениет пен өнердің білім беру мазмұнына

терең енуі арқылы ғана жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл білім беру міндеттерін шешудің әдістері мен құралдарын қайта қарауға, Мектептегі өнер құқығын кеңейтуге, оған білім беру жүйесінде лайықты орын беруге әкеледі. Ішкі наразылық, музыка сабақтары ескі "ән" деп аталады. Музыка, өнер түрлерінің адам сезіміне әсер ететін ең күшті әсердің бірі, өзіне деген немқұрайдылыққа жол бермейді. Менің студенттерім музыка сабағының байсалды, жауапты және ерекше қызықты екенін біледі.

Кілттік сөздер: ән, жүйе, музыкалық бағдарлама, ойлау қабілеті, шығармашылық, әдістеме

Біздің қоғам қазіргі уақытта елеулі рухани дағдарысты бастан өткеріп жатқаны ешкімге құпия емес. Бұл дағдарыстың басты себептерінің бірі-бұқаралық мәдениеттің ойын-сауық формаларына орнату. Мектепке дейінгі және Мектептегі музыкалық және эстетикалық білімге үлкен зиян келді. Ол музыкалық өнерге тұтынушылық көзқарастың қалыптасуымен алмастырылады. Көркемдік және музыкалық талғам көбінесе музыкалық тұтыну тауарлары басым болған жағдайда дамиды. Бұл жағдай мені классикалық музыканың ең жақсы үлгілерінде тәрбиеленген адам ретінде, біздің қоғамдағы мәдени дәстүрлердің жоғалуын көрген азамат ретінде, жалпы білім беретін мектепте музыка пәнінің мұғалімі ретінде қатты алаңдатады. Кез-келген бей-жай емес адам сияқты, бұл алаңдаушылық мені іс-әрекетке итермелейді: бір нәрсені өзгерту керек[1].

Мектептегі музыкалық білімді жаңарту идеясы маған тыныштық бермеді, жаңа жұмыс түрлері мен әдістерін іздеуге, музыкалық бағдарламалық материалды қайта қарауға шақырды.

Қазақстандық білім беруді модернизациялау тұжырымдамасы білім сапасының жаңа өлшемдерін ұсынады. Мектеп түлегі оған еңбек нарығында сәтті бейімделуге көмектесетін әмбебап білім жүйесін алуы керек; проблемаларды шешуге шығармашылық тұрғыдан қарауға мүмкіндік беретін жоғары шығармашылық ойлау қабілетіне ие болуы керек; қоршаған шындықты және сырттан келетін ақпаратты сыни тұрғыдан бағалай алатын жетілген адам болуы керек. Осы міндеттерді жүзеге асыруда мен көркем-эстетикалық цикл нысандары мен музыка сабақтарының маңыздылығын көремін.

Д.Б. Кабалевскийдің Музыкалық білім беру жүйесіне, Л.В. Занковтың дамытушылық оқыту жүйесіне сүйене отырып, Г.С. Ригинаның музыкасы бойынша инновациялық бағдарламаны, Т.И. Науменко мен В. В. Алеевтің әдістемелік құралдарын қолдана отырып, оқу және сабақтан тыс жұмыстарды ұйымдастырудың дәстүрлі емес түрлерін игеріп, мектепте музыкалық білім беруді ұйымдастырудың өзіндік жүйесін құрды[2,3].

1. ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ БЛОК.

Модуль 1. Музыка бойынша мектеп бағдарламаларының қысқаша сипаттамасы. Қазіргі жағдайда Музыкалық білім берудің мақсаттары мен музыкалық оқыту мен тәрбиелеудің нақты міндеттері арасындағы қайшылықтар.

1977 жылы Д.Б. Кабалевский және оның ізбасарлары: Э. Б. Абдуллин, Т. А. Бейдер, яғни Вендрова дайындаған жалпы білім беретін мектептерге арналған музыка бағдарламасы (эксперименттік) жарық көрді. Бағдарламада музыкалық мәдениетті жалпы адамзаттық рухани мәдениеттің маңызды және ажырамас бөлігі ретінде игеруі керек, жан-жақты дамыған болашақ адамды дайындаудың жалпы мақсаттарына негізделген Музыкалық білім беру міндеттері анықталған. Музыка адамдарға мейірімділік, жауаптылық, сезімталдық, адамгершілік және эстетикалық идеалды қалыптастыра алады. Бұл мақсаттар бүгінде өзекті және бұрынғыдан да көп. Кабалевский музыкалық өнермен тәрбиелеу міндетін адам өмірінің құралы ретінде түсіндіреді (музыкалық тіл – бұл адами қарым-қатынас тілі, басқа өнер контекстіндегі ойлар)[4].

80-ші жылдары жалпы білім беретін мектеп жүйесінде Балалар мен жасөспірімдердің адамгершілік-эстетикалық сезімдерін қалыптастырудағы өнердің рөлі туралы көзқарастар

қайта қаралды. Музыканың өнер нысаны ретіндегі ерекшелігін көрсететін музыкалық білім беру жүйесін құру мәселесі туындады. Ол үшін сабақтың барлық элементтері мен компоненттерін бірыңғай концептуалды-музыкалық өнерге біріктіру мақсатында бағдарламаларды тақырыптық құру идеясы әзірленуде.

1986 жылдан бастап Д. Кабалевский жүйесінде жұмыс істей отырып, мен осы бағдарламаның мазмұнына қанағаттандым, жақсы нәтижелерге қол жеткіздім. Бірақ, бірте-бірте менің әріптестерімнің көпшілігі сияқты педагогикалық тәжірибеге ие бола отырып, бірқатар қарама-қайшылықтарды байқай бастады:

Біріншіден, мектептегі білім берудің бүкіл жүйесі білімге, дағдыларға және дағдыларға негізделді, ал Кабалевскийдің ЗУНах бағдарламасында бұл кездейсоқ болды: олар музыкалық сауаттылықты алудың қажетті, бірақ жеткіліксіз шарты ретінде танылды. Неліктен оқушылардың музыкалық мәдениетінің деңгейі соншалықты баяу өсуде, оқушылар музыкалық сауаттылыққа ие болып қана қоймай, музыкалық сауаттылық элементтерін игермейді? Мектеп түлектерінің музыкалық мәдениетінің сапалы өсуі үшін не істеу керек? Қорытындылай келе, Музыкалық білім беру процесін оқыту мен тәрбиелеу процестерінің қарапайым жиынтығы ретінде қарастыруға болмайды. Білім беру болашақтың бейнесімен жұмыс істеуге бағытталған тәуелсіз процесс болуы керек. Кабалевский жүйесінде өте маңызды байланыс жоқ: оның авторлары "Музыка"нәні бойынша мектеп түлегінің білім деңгейін диагностикалау механизмін ұсынбады. Музыкалық оқытуды бағалау жүйесі білім беру процесіне мүлдем жарамайды[5].

Екіншіден, Д. Б. Кабалевский бағдарламасы бойынша жұмыс істеген жылдар ішінде музыка мұғалімінің беделін де, мектептегі музыка сабағын да көтере алды, бірақ болашаққа көз жүгіртсек, күрт өзгерген әлеуметтік-мәдени ортадағы Музыкалық білім беру мәселелерін сыни тұрғыдан түсініп, оны жаңарту жолдарын іздеу керек. Сұрақтар әлі де өзекті болып қала береді: музыка сабағын өнер сабағына қалай айналдыруға болады? Бұл процесте музыканың өзіне, мұғалімге, оны үйретушіге және оны түсінетін балаға қандай рөл беріледі?

Үшіншіден, соңғы жылдары музыкалық білім беру мазмұны кеңейе түсті: фольклорды, рухани (шіркеу) музыканы, жаңа шығармалар мен жанрларды енгізу, өнердің басқа түрлерін тарту (интеграцияланған сабақтар деп аталады). Алайда, бұл жаңартылған мазмұн баладан алыстап қалады, өйткені оқытудың ақпараттық әдістері әлі де басым: бәрі мұғалімде қалады, ал бала алған білімін "өмір сүрмейді", демек ол өз қызметінің мағынасын түсінбейді[6].

Уақыт музыка сабағына мүлдем басқа талаптар қояды: сезімдер мен эмоцияларға маңызды рөл беріледі; студенттерге жан-жақты әсер ету (олардың психикасы, моторикасы, физиологиясы); музыкаға эмоционалды, көркемдік және саналы көзқарастың бірлігі. Музыка сабақтарының тиімділігі бағдарлама мен әдістерге емес, мұғалімнің жеке ерекшеліктеріне, оның кәсіби білімі мен педагогикалық шеберлігіне байланысты.

Модуль 2. Тәжірибені теориялық түсіндіру.

Қазіргі заманғы музыка бағдарламасы міндетті түрде келесі талаптарға сай болуы керек:

- Баланың музыкалық іс-әрекетінің барлық түрлерін тең құқылы деп тану: хормен ән айту, тыңдау – музыканы қабылдау, музыкалық-ырғақты қозғалыс, қарапайым аспаптарда ойнау, музыкалық шығармашылық – импровизация, музыкалық сауаттылық негіздерін түсіну.
- Рухани (шіркеу) музыка және фольклор сияқты маңызды компоненттерді қосу.
- Көркемдік пәндерді интеграциялау бойынша жұмыс бағыты.
- Музыкалық психотерапияны мектеп невротына қарсы күресте тиімді құрал ретінде қосу.
- Оқушылардың заманауи музыкалық бос уақытын ұйымдастыру..

В. К. Белобородованың қазіргі музыкалық білімге деген көзқарастары менің педагогикалық жоспарларыммен сәйкес келді және кәсіби қызметтегі ішкі қайшылықтарымды шешуге көмектесті. Мақсаты "үйрену", "қайталау", "бекіту" болып табылатын оқу жұмысынан айырмашылығы, мен үшін "өмір сүру", "бағалау", "құру", "білдіру" өте маңызды және жақын. Маған "мұғалім – оқушы" жүйесіндегі "со" префиксімен қарым-қатынас қатты әсер етеді: эмпатия, ынтымақтастық, қатысу, бірлесіп құру. Мұның бәрі мені мектепте білім беруді дамыту тұжырымдамасын жүзеге асыруға алып келді. Өздеріңіз білетіндей, Бастауыш мектепте білім беруді дамыту жүйесін құрушы-Леонид Владимирович Занков. Оның жүйесі бойынша оқытудың негізгі міндеті: оқушылардың жалпы дамуы, ол оқушылардың ақыл-ойының, ерік-жігерінің дамуы және олардың білім, білік және дағдыларды игеруінің сенімді негізі ретінде түсініледі[7].

Оқу және сыныптан тыс іс-шараларда мен оқушылардың барлық жас топтарымен қарым-қатынас жасаймын, бірақ үлкен дәрежеде мен кіші оқушылар мен жасөспірімдермен байланысқа түсемін. Кіші мектеп оқушылары әр түрлі өнер түрлеріне ерекше сезімталдығымен ерекшеленеді. Жүйке жүйесінің сенсорлық аймақтарының жоғары сезімталдығы, барлық сезімдер бейнелі есте сақтаудың, бейнелі ойлаудың, бай қиял мен ассоциацияның негізі болып табылатын визуалды, есту, иіс сезу және әсіресе сөйлеу-есту көріністерін қарқынды байытуға мүмкіндік береді. Балалардың рекреациялық қиялы күштілігімен, жарықтығымен, өміршеңдігімен ерекшеленеді. Балалар оңай әр түрлі өнер туындыларының кейіпкерлеріне айналады. Кіші мектеп оқушылары эмоционалды түрде жауап береді, өз тәжірибелері мен сезімдерін тікелей және ашық айтады. Бірақ сонымен бірге олар үлкен эмоционалды тұрақсыздықпен ерекшеленеді, оларда еріксіз назар басым. Бұл жастың тағы бір өте маңызды ерекшелігі - зейіннің төмен бөлінуі - тек екі-үш объектіге. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, мен сабақта оқушылардың танымдық және шығармашылық белсенділігі үшін оңтайлы жағдай жасай аламын[2].

Жасөспірімдердің музыкалық дамуға және оқуға деген қызығушылығын қалыптастыру мәселесі күрделі, бірақ одан кем емес маңызды. Жасөспірімдер үлкен эмоционалды қозғалысымен, өз сезімдерінің зорлық-зомбылық көрінісімен ерекшеленеді, олар қызғылықты кәсіппен айналысады, өз көзқарастарын құмарлықпен қорғайды, өздеріне және жолдастарына ең аз әділетсіздік кезінде жарылуға дайын. Олар кіші мектеп оқушыларымен салыстырғанда эмоционалды тәжірибенің анағұрлым тұрақтылығымен, сезімдерінің сәйкессіздігімен ерекшеленеді. Жасөспірімдерде топқа жату сезімі күшті дамыған, сондықтан олар мұғалімнің келіспеушілігінен гөрі достарының жақтырмауын өткір әрі ауыр сезінеді. Олар үшін құрдастарының арасындағы тұлғааралық қарым-қатынастың маңызы зор. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, мен өз қабілеттерін сыныпта құрбы-құрдастарының алдында көрсеткісі келетіндерге мүмкіндік беруге тырысамын, барлығының көзқарасын мұқият тыңдаймын, әсіресе жасөспірімдердің музыкалық қызығушылықтары мен қалауларына мұқиятпын. Кез-келген заманауи орындаушыға немесе топқа қатысты бір ұқыпсыз баға оқушының оқшаулануын, оқшаулануын немесе тіпті қастық сезімін тудыруы мүмкін. Жасөспірімде байсалды музыкаға эмоционалды жауап беру өте қиын. Мұнда жасөспірімдер ересектермен тең дәрежеде сезінетін және өздерінің көзқарастарына өз құқықтарын қорғайтын түрлі пікірталастар, даулар шешуші рөл атқарады

Әдебиеттер тізімі

1. Иванова Л.А. Медиаобразование учащихся среднего школьного возраста на уроках иностранного языка. // В сб.: Вопросы педагогического образования. Иркутск, 1999, С. 107-115.
2. Интернет и музыкальное образование школьников //Искусство и образование, 2000, №1, С.45-50.
3. Усов М.В. Вопросы музыкальной педагогики. Выпуск 10. М.: "Музыка", 1991, Т. 2, С. 254-260.

4. *Лейтес Н.С.* Психология одарённости детей и подростков. М.: “Академия”, 2000, 156 с.
5. *Ригина Г.С.* Программа “Музыка” (1-4). М.: “Просвещение”, 2001, С.154-162.
6. *Быховский Я.С., Калеников А.В. и др.* Перспективная модель дистанционного образования: телекоммуникационные олимпиады. М.: “Прожект Хармони, Инк”, 2000, 54 с.
7. *Гергей Т., Машбиц Е. И.* Психолого-педагогические проблемы эффективного применения компьютера в учебном процессе // Вопросы психологии, 1985, № 3, С. 41-49.

Аннотация

Современному человеку как никогда важно приобщение к мировым культурным традициям. Это повышает адаптивные возможности человека в нестабильных условиях, способствует успешности его социализации, позволяет творчески подходить к решению проблем. Культура выступает как “фактор творческого жизнеустройства”. Декларируемая в настоящее время идея гуманизации и гуманитаризации образования может быть реализована, на мой взгляд, только посредством глубокого проникновения культуры и искусства в содержание образования. Это повлечёт за собой пересмотр методов и средств решения воспитательно-образовательных задач, расширение прав искусства в школе, предоставление ему достойного места в системе образования. Внутренне протестую, когда уроки музыки называют по старинке “пение”. Музыка, один из самых мощных по силе воздействия на чувства человека видов искусства, не терпит к себе пренебрежительного отношения. Мои ученики знают, что урок музыки – это серьёзно, ответственно и необыкновенно интересно.

Abstract

It is more important than ever for a modern person to join the world's cultural traditions. This increases the adaptive capabilities of a person in unstable conditions, contributes to the success of his socialization, and allows a creative approach to problem solving. Culture acts as a "factor of creative life arrangement". The currently declared idea of humanization and humanitarization of education can be realized, in my opinion, only through a deep penetration of culture and art into the content of education. This will entail a review of methods and means of solving educational tasks, expanding the rights of art in schools, and giving it a worthy place in the education system. I protest internally when music lessons are called “singing” in the old-fashioned way. Music, one of the most powerful forms of art in terms of its impact on human feelings, does not tolerate neglect. My students know that a music lesson is serious, responsible, and extremely interesting.

ӘОЖ 621.396.4

Қ.Е. Арыстанбаев¹, Д.Б. Зиябек²

¹т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, Шымкент, Қазақстан

²студент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

КӨПАРНАЛЫ ДЫБЫСТЫ ТАРАТУ ЖҮЙЕСІН ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Түйін

Адам өмірге келгеннен бастап түрлі құбылыстарға куә болады. Соның ішіндегі ең маңыздыларының бірі – есту. Бізді мыңдаған дауыстар мен олардың түрлері қоршаған. Сондықтан, дауыс жүйесі ғылым ретінде де өзекті әрі актуалды. Бұл мақалада көпарналы дыбысты тарату жүйесі туралы жалпы түсінікпен қатар оның даму тарихы, яғни – эволюциясы баяндалған. Бұл жұмыста дыбысты күшейту, түзету және электрлік сигналға беру үшін көптеген функциялар қолданылды. 1940 жылы Уолт Диснейдің фантастикалық дыбыстық жүйесін қолданған «Фантазия» анимациялық фильмі шықты. Дыбыс үш оптикалық сызық бойынша жазылды. Бес арна негізгі дыбыс үшін, ал біреуі эффект үшін пайдаланылды. Айта кету керек, орындаушы өз концертінде көп арналы кеңістіктік жүйелерді қолданбаса да, концерттік жазбалар кеңістіктік дыбыстық форматта ұсынылуы мүмкін. Дыбыс пен форма арасындағы байланысты зерттеуге арналған ең өршіл жобалардың бірі -

«Поэма Электроник» деп аталады, бұл архитектуралық-музыкалық инсталляция Ле Корбюсье, Яннис Ксенакис және Эдгар Варес.

Кілттік сөздер: дыбыс, күшейткіш, жүйе, ғылым, технология, индустрия

Кіріспе

Адам дыбыстармен қоршалған. Біздің есту жүйеміз дыбыстың шығу көзінен келетін бағытын, қашықтығын, кеңістіктегі орналасуын оңай анықтайды. Яғни, біз дыбыстың "төменнен", "жоғарыдан", "алдыңғы" немесе "артқы" жақтан естіліп тұрғанын айқындап, сезіне аламыз. Адам қоршаған кеңістіктің әсерін эмоционалды түрде қабылдайды. Ежелгі дәуір адамдары да эмоциялар бөлменің акустикалық қасиеттерінің (үңгірлер, храмдар және т.б.) әсерінен өзгеретінін және дыбыстың сипаттамаларына қатты әсер ететінін түсінді. Сонымен қатар, эмоционалды тәжірибе бөлменің ерекше кеңістіктік әсерінен ғана емес, орындалатын жұмыс сапасының жақсаруынан да күшті болатынын дәлелдеді. XVI ғасырдағы фламандиялық композитор Адриан Вилларт антифонды ән айту дәстүріне сүйене отырып, дыбысты кеңістіктікте бөлу мәселесін көтерді. Нәтижесінде дыбыстың анықтылығын жақсарту үшін хорды сол және оң бөліктерге бөлді. Шамамен 1585 жылы итальяндық композитор Джованни Габриели полифониялық стильді дамыта отырып, әр музыкалық желінің орындаушыларын топтарға бөліп, собор кеңістігінде қатаң белгіленген жерлерде орналастырды [6].

XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басында ғылым мен технологияның дамуымен дыбысты күшейту, бекіту және қашықтыққа беру үшін электрлік сигналға айналдыру мүмкіндігі пайда болды. 1931 жылы ағылшын Алан Блумлейн Стерефонияның негізін салған Improvements in and Relating to Sound-Transmission, Sound-Recording and Sound-Reproducing Systems патентін тіркеді. 1940 жылы Уолт Диснейдің "Қиял" анимациялық фильмі көпшілік назарына ұсынылды, оның көрсетілімінде fantasound дыбыстық жүйесі қолданылды. Дыбыс үш оптикалық жолға жазылды. Ойнату үшін 10 динамик тобы қолданылды — тоғыз көрермендерді көлденең жазықтықта қоршап алды, ал біреуі төбеге орналастырылды. Дыбысты артқы жақтан алдыңғы қатарларға жылжыту әсерінен шыққандай ету үшін жасалған әдіс Ave Maria Шуберттің орындауының тек соңғы бөлігінде қолданылды. Осылайша, "Қиял" фильмінің кеңістіктікте көп арналы жүйелерді қолданудың алғашқы сәтті тәжірибесі деп санауға болады [3].

1952 жылы Фред Уоллер мен Хазард РИВС Cinerama жеті каналды стерео дыбысы бар панорамалық жүйені жасады. Панорамалық кескін үш синхронды жұмыс істейтін кинопроектордың арқасында пайда болды. Дыбыс жолы бөлек 35 мм магниттік таспамен ойнатылды: бес арна экранның ені бойынша таратылды, екі арна эффект арналары болды. Олардың біреуі залдың айналасында орналасқан динамиктерге арналған дыбыстарды, екіншісі — ауыстыруға арналған қызметтік белгілерді қамтыды. Бұл жүйе туралы 1952 жылы тіпті деректі фильм түсірілді - This Is Cinerama (режиссер М. Купер), бірақ шығындарға байланысты (бір фильм үшін үш кинопроектор) одан әрі практикалық дамуға қол жеткізе алмады [2].

This Is Cinerama. Трейлер (2017)

1953 жылы 20th Century Fox киностудиясы анаморфты фотография (кең экранды көрсету үшін) және төрт жолды магниттік жазу технологиясын біріктірді. Магниттік таспа жазбасы бар 35 мм-лік киноплёнкаға қосылған. Мұндай жүйе Cinemascope деп аталды. Фильм көрсетілімінде үш арна фильмнің негізгі дыбысына жауап берді, ал біреуі эффекттер арнасы үшін қолданылды. 1955 жылы Todd AO компаниясы 70-мм киноплёнкадағы 6 арналы дыбыстық форматты әзірледі. Негізгі дыбыс үшін бес арна және эффекттер үшін бір арна қолданылды. Бірақ көп арналы дыбыстық репродукциясының сәттілігіне қарамастан, мұндай фильмдерді шығару шығындары өте үлкен болды, магниттік таспаға жазу сапасы (35 мм плёнканы қолданған жағдайда) жоғары шу деңгейіне ұшырады. 1958 жылы стерео

форматындағы алғашқы винилді грампластинканың пайда болуымен және үйдегі дыбысты ойнату жүйелерінің қарқынды дамуының басталуымен біртіндеп бүкіл кино индустриясы стереофонияға көшті. Өйткені бұл жағдайда шығындар айтарлықтай төмен болды. Алайда кеңістіктік дыбыстың дамуы мұнымен тоқтаған жоқ [2].

60-жылдары квадрафоникалық деп аталатын 4 арналы дыбыстық ойнату жүйесі пайда болды. Дыбыс шығару жүйесі, әдетте, төрт динамиктен тұрды. 1968 жылы американдық Питер Шейбер 4 арналы жазбаны 2 арнаға матрицалық кодтау әдісін ойлап тапты (және одан кейін 4 арнаға қайта декодтау), осылайша стереофонограммаларға арналған әдеттегі медианы квадрафониялық дыбыс үшін пайдалануға мүмкіндік берді. Квадрафония XX ғасырдың 70-ші жылдарының ортасына дейін Q4 (1969), Q8 (1970) магниттік таспаға жазудың әртүрлі дискретті форматтары, CD-4 (1972), UD-4 (1974) грампластинкалары түрінде, сондай-ақ 2 арналы (грампластинкалар үшін)-SQ (1971) және QS (1971) 4 арналы жазбалардың матрицалық кодтау форматтары түрінде болған. Айта кету керек, бұл жүйелер үйде пайдалануға арналған. Олардың коммерциялық сәтсіздігінің себептерінің бірі - қосымша динамик жұбын міндетті түрде пайдалану қажет еді. Тағы бір себеп квадрафоникалық суретті жасау кезінде психоакустиканың қағидаларын түсіну жеткіліксіз болды. Себебі, көп арналы жүйе үшін белгілі бір дыбыстарды қалай панорамалау керек [6].

Көп арналы жүйелерді белгілеу келесідей қабылданады: мысалы, 5.1 жүйесі (1987) бес ойнату арнасын және бір төмен жиілікті арнаны (LFE) білдіреді. Бес арнаның неғұрлым егжей-тегжейлі белгіленуі бар. 5.1 жағдайында жүйе (3-2) — үш арнаны (L, R, C) және 2 арнаны (LS және RS) белгілеуге болады. 7.1 жүйесінде екі қосымша Орталық LC және RC арналары қолданылады [4].

Жоғарыда аталған барлық жүйелер көлденең жазықтықта кеңістіктік дыбыс сезімін тудырады. Бірақ кеңістіктік дыбыстың сенімділігін арттыру үшін, дыбыстық кескіннің "ішіне" толық ену үшін, үш өлшемді фильмдерді көрсету үшін динамиктердің қосымша орналасу жазықтықтарын қосу қажет болатын. Жоғарғы жазықтықта орналасқан бірінші динамик жүйесі 1999 жылы Lucas Films инженері Томлинсон Холман жасаған THX 10.2 жүйесі болды. Бұл жүйеде 8 көлденең, 2 жоғарғы динамик және 2 сабвуфер қолданылды. Қазіргі уақытта THX 10.2 іс жүзінде қолданылмайды.

2009 жылы Dolby Laboratories жоғарғы ұшақтағы динамик жүйелеріне арналған форматын шығарды — Dolby Pro Logic IIz. Осы форматтағы жүйелердің бірі төрт немесе одан да көп дауыс зорайтқыштары бар AURO 3D болды (4+5+0, 5+5+0, 6+5+0, мұндағы бірінші сан — жоғарғы жазықтықтағы динамиктер саны, екіншісі — орта, үшіншісі-төменгі). Конфигурацияда 6+5+0 дыбысты тігінен төмен шығаратын шыңды (overhead) динамик қолданылады. AURO 3D-дің бірқатар артықшылықтары бар, олардың бірі нақты кеңістіктік әсерден басқа, кеңістіктік мөлдірлік болып табылады, бұл ерте шағылыстарды жоғарғы деңгейдегі динамиктер ойнатады [1].

Көптеген динамиктері бар жүйелер бар. Мысалы, Multichannel Surround System ретінде танымал NHK 22.2 жоғарғы жазықтықта тоғыз динамик, ортасында он және төменгі жағында екі динамик бар (9+10+2) бар. Оны жапондық NHK Science & Research Laboratories компаниясы 2004 жылы 4K жоғары ажыратымдылықтағы теледидар жүйелерін дыбыстауға арналған. Қазіргі уақытта NHK 22.2 жүйесі super Hi-Vision 8K форматындағы теледидарлық бағдарламалармен бірге жүреді [4].

Дауыс зорайтқыштар санының артуы үш өлшемді дыбыстық бейнені берудің шынайылығын арттырып қана қоймай, "sweet spot" - та ғана емес, үй-жайдың кез келген нүктесінде дыбыстық ақпаратты адекватты қабылдау сияқты мәселені шешуге ықпал етеді. Бір дыбыстық бағдарламаны әртүрлі көп арналы жүйелер арқылы ойнағанда, ол белгілі бір жүйе үшін дыбыстың қысқаруына байланысты әр түрлі қабылданады. Сонымен, мысалы, 5.1 үшін жасалған бағдарлама стерео жабдықта басқаша қабылданады. Есептеу жүйелерінің қуаттылығының артуымен Dolby Atmos ең танымал іске асыруларының бірі болып

табылатын объектілік аудио | object based audio мүмкін болды. Бұл технологияның мәні әр дыбыстық элемент деп аталатын объект болып табылады, ол аудио файл және оның кеңістіктегі орны туралы метадеректер жиынтығы. Ойнату кезінде жүйе ақпаратты декодтайды және қолда бар арналар мен дауыс зорайтқыштардың санына сәйкес дыбыстық объектіге ие болады. Дыбыс инженері кеңістіктегі дыбыстың орналасуын тек динамикалық түрде жазады, ал Dolby Atmos процессоры осы конфигурацияда дыбыстың қандай динамиктерде пайда болатынын есептейді [6].

Қазіргі уақытта 5.1, 6.1, 7.1 классикалық жүйелер де, толық кеңістіктік сүңгуірді ұсынатындар да бар (Dolby Atmos, DTS, AURO 3D). Соңғылары, олардың айқын артықшылығына қарамастан, кинотеатрларды қайта жабдықтауға айтарлықтай қаржылық шығындарды талап етеді, сондықтан классикалық жүйелер әлі де қолданыла беретін сияқты [3].

Көп арналы аудио жүйелер

Электроакустикалық технологиялар (микрофондар, күшейткіштер, дауыс зорайтқыштар) музыканың жиілік пен дыбыс құрамын ғана емес, сонымен қатар ғарышта музыканы қалай ұсынуға болатындығын қатты өзгертті. 1951 жылы Нью-Йорктегі Колумбия университетінде Джон Кейдж Imaginary Landscape no пьесасын ұсынды. 4 он екі портативті радио үшін. 1987 жылы Германиядағы Documenta 8 көрмесінде Кейдж writings through the Essay: On the duty of Civil Disobedience атты 36 арналы аудио-инсталляциясын ұсынды. Айтпақшы, бұл қондырғы қазіргі уақытта қалпына келтірілді (2015, Гонконг) [1].

Дыбыс пен форманың байланысын зерттеуге бағытталған ең өршіл жобалардың бірі-Ле Корбусье, Яннис Ксенакис және Эдгар вазез Poeme Electronique сәулет-музыкалық қондырғысы, 1958-да Брюссельдегі Дүниежүзілік көрмедегі Philips павильонында құрылған. Павильонда таратудың тоғыз түрлі жолын ұсынатын 425 дауыс зорайтқыш қолданылды [3].

Кеңістіктіктегі дыбыстық тәжірибелер ешқашан пайда табуға бағытталмаған және тек зерттеу ретінде қарастырылды. Музыка индустриясындағы кеңістіктік дыбыс әлі де шектеулі қолданылады. Бұл негізінен жоғары қаржылық шығындармен (атап айтқанда, концерттердің өтелуімен) және факто стандарт болып табылады. Танымал музыканың кез-келген стилі кеңістіктік дыбысты қолданудан пайда көрмейді. Мұнда қоршаған орта, психеделика, эксперименталды электронды және би музыкасы сияқты стильдерді атап өтуге болады. Мысалы, британдық рок тобы Pink Floyd 60-шы жылдардан бастап өзінің барлық концерттерінде квадрафониялық жүйенің аналогын қолданады, онда Azimuth Co-ordinator (4 арна арасындағы панельдік құрылғы) көмегімен дыбыс көрерменнің айналасында "жұмыс істейді", осылайша соңғысы қосымша эмоционалды компонент алады. Исландияда жұмыс істейтін австралиялық композитор Бен Фрост 2019 жылдың көктемінде Лендок концерт залында Санкт-Петербургте сөйлеген сөзінде залдың периметрі бойынша орнатылған сегіз дауыс зорайтқыш жүйесін қолданды. Орындаушының өзі және көрермендер орталықта болды. Мұндай жүйенің панорамасын реттеу музыкалық шығармамен динамикалық түрде синхрондалды, бұл белгілі бір уақытта дыбысты динамиктер арасында жылжытуға мүмкіндік беріп, тыңдаушылардың айналасында дыбыстық қозғалыс әсерін тудырды [7].

Айта кету керек, егер орындаушы өз концертінде көп арналы кеңістіктік жүйелерді қолданбаса да, концерттердің жазбалары кеңістіктік дыбыс форматында ұсынылуы мүмкін. Сахна динамиктерінің дыбысы алдыңғы L, R арналарында, ал қоршаған орта арналарында (Ls, Rs) көрермендердің артында орналасқан кеңістіктік микрофондардың жазбасы болады. Тыңдау үшін көп арналы жүйені қолдана отырып, тыңдаушы тікелей залдың ортасындағы концертте сезінеді [2].

Дыбыс шығарудың кеңістіктік жүйелерін дамыту перспективалары

Кеңістіктік дыбыс жүйелері тыңдаушыға кино-бейне өнімімен (5.1, 7.1 типті стандартты жүйелермен салыстырғанда), бейне ойындардағы көп сенсорлы кеңістіктік геймплей, ерекше музыкалық ландшафттармен бірге реализм сезімін арттырады. Нәтижесінде, NBC (АҚШ), NHK (Жапония), KBS (Оңтүстік Корея) сияқты телеарналар

спорттық іс-шараларды стандартты кеңістік форматтарында (5.1, 7.1) ғана емес, сонымен қатар 9.1 (NBC) және 22.2 (NHK) форматтарында да таратуға дайындалып жатыр. Бұл үшін олар, атап айтқанда, ambisonics форматындағы микрофондарды пайдаланады. [3].

Ирландияның Дублинде өткен 2019 жылғы 146-шы AES конвенциясында Spatial Audio (кеңістіктік дыбыс), Perception (қабылдау), Loudspeakers (дауыс зорайтқыштар), Machine Learning (Машиналық оқыту) секцияларында барлығы 14 баяндама ұсынылды. Кең ауқымды мәселелер қозғалды: Ambisonics технологиясын дамытудан бастап панорамалауға дейін. 2019 жылдың қазан айында Нью-Йоркте өткен AES 147-ші конвенциясында кеңістіктік дыбыс тақырыбында 36 баяндама ұсынылды, ал Конвенция күндерінің бірі толығымен кеңістіктік дыбысқа арналды. Яғни, бұл тақырып өзекті және ғылымда дамуын жалғастыруда [7].

Қорытынды

Бұл мақалада біз негізінен шетелдік тәжірибе мен ақпаратқа жүгіндік. Бұл мақалада көрсетілгендей, көп арналы дыбысты шығару коммерциялық кинотеатрмен, атап айтқанда АҚШ киносымен, ойын-сауық индустриясындағы технологиялық жаңалықтармен тығыз байланысты, сондықтан көптеген зерттеулерді дәл американдық ғалымдар жүргізді. Біз көп арналы дыбыстық ойнату жүйелерінің эволюциясын, кино индустриясы мен үй кинотеатрларында қолданылатын surround жүйелерін, бинауральды дыбыстық жазу және ойнату жүйелерін, Ambisonics және Wavefield Synthesis толқындық өрісті синтездеу жүйелерін қарастырдық, көп арналы surround жүйелері мен толқындық өрісті синтездеу жүйелері арасындағы байланысты анықтадық. Бұл ретте біз А. Блумлейн, Т. Холман, М. Герзон, К. сияқты Ұлыбританияның, АҚШ-тың, Жапонияның ғалымдары мен техникалық мамандарының зерттеулері мен жұмыстарына жүгіндік. ХАМАС және т.б., сондай-ақ Dolby Laboratories, DTS, THX, NHK сияқты компаниялардың тәжірибесіне қатысты.

Әдебиеттер тізімі

1. Алдошина И. А. Пространственные системы синтеза волнового поля — Wave Field Synthesis // Шоу-мастер. 2005. № 39. С. 74-78.
2. Blumlein A. D. British Patent Specification 394,325 (Improvements in and Relating to Sound-Transmission, Sound-Recording and Sound-Reproducing Systems) // British patent specification. 1958. № 6. P. 91-98.
3. Gerzon M. A. Periphony: With-Height Sound Reproduction // The Journal of the Audio Engineering Society. 1973. Vol. 21(1). P. 2-10.
4. Hamasaki K., Nishiguchi T., Hiyama K., and Okumura R. Effectiveness of Height Information for Reproducing Presence and Reality in Multichannel Audio System: Audio Engineering Society Convention Paper 6679. P., 2006. 15 p.
5. Фурдуев В.В. Стерефония и многоканальные звуковые системы // Radiolamps. 1879. С.173
6. Гордиенко В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы // Techbook. 1991. С. 35-37
7. Ян-Беляевский А.В. Искусство создания акустики с максимально живым звуком // Baseacoustica. 2009. С. 301-309.

Abstract

From the moment of birth, a person has witnessed various phenomena. One of the most important of these is hearing. We are surrounded by thousands of voices and their forms. Therefore, the vocal system is as relevant and relevant as science. This article provides an overview of the multichannel sound transmission system, as well as the history of its development, that is, evolution. In this work, many functions have been used to amplify, correct and transfer sound into an electrical signal. In 1940, Walt Disney's animated film Fantasy was released, which used a fantastic sound system. The sound was recorded over three optical lines. Five channels were used for main sound and one for effects. It should be noted that even if the performer does not use multi-channel spatial systems in his concert, concert recordings can be

presented in a spatial sound format. One of the most ambitious projects to explore the relationship between sound and form is called Poeme Electronique, an architectural and musical installation by Le Corbusier, Yannis Xenakis and Edgar Vares.

Аннотация

С момента рождения человек был свидетелем различных явлений. Один из самых важных из них - слух. Нас окружают тысячи голосов и их форм. Поэтому голосовая система так же актуальна и актуальна, как наука. В этой статье представлен обзор системы многоканальной передачи звука, а также история ее развития, то есть эволюции. В данной работе использовали множество функций для усиления, исправления и передачи звука в электрический сигнал. В 1940 году был выпущен анимационный фильм Уолта Диснея «Фантазия», в котором использовалась звуковая система фантастического звука. Звук записывался по трем оптическим линиям. Пять каналов использовались для основного звука и один канал для эффектов. Следует отметить, что даже если исполнитель не использует в своем концерте многоканальные пространственные системы, записи концертов могут быть представлены в формате пространственного звука. Один из самых амбициозных проектов по исследованию взаимосвязи между звуком и формой называется Poeme Electronique, архитектурная и музыкальная инсталляция Ле Корбюзье, Янниса Ксенакиса и Эдгара Вареса.

ОӘЖ 81`373

Н.Ш. Базарбекова, Г.Ж. Утегенова

аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ МӘДЕНИЕТТІ БЕЙНЕЛЕУДЕ БЕСІК ЖЫРЫНЫҢ ЖАНРЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ МЕН БАЛА ТӘРБИЕСІНДЕГІ МАҢЫЗЫ

Түйін

Мақалада қазақ халық ауыз әдебиетіндегі бала өсіру гүрпына байланысты туған өлең-жырлардың бастау бұлағы саналатын бесік жырының жанрлық ерекшеліктері мен оның бала тәрбиесіндегі маңызы қарастырылады. Нәрестенің ана құрсағында жаралуынан бастап жасалатын жол-жоралғылар мен жнын-тойлардың адам өміріндегі тәрбиелік маңызы өте зор. Сондықтан да мақалада баланың әлеуметтік ортаға бейімделіп, өмірлік тәжірибе жинақтап, тіршілік сабақтарын үйренуі үшін қолданылатын, «Әлпештеу поэзиясы» аталатын жырлар топтамасы мен олардың қолданылу аясы саналатын ғұрыптардың ғылыми жіктелуі мен зерттелу тарихы да жүйелі сараланған. Бесік - барша түркі халықтарына ортақ бұйым. Бесіктің бала тәрбиесіндегі маңызы нәрестенің физиологиялық дұрыс жетілудегі, гигиеналық тазалық пен психикалық қалыптасудағы оның өлшеусіз қызметімен айқындалады. Ал, бесік жырының тәрбиелік маңызы оның көркемдік-эстетикалық реңкінен көрінеді. Мақалада бесік жырының көне түрлері мен жаңа мазмұн тапқан үлгілерінің поэтикалық және тәрбиелік маңызы жан-жақты талданады.

Кілттік сөздер: бесік, бесік жыры, әлпештеу поэзиясы, ғұрыптық жырлар, мазмұн, түр, шілдехана, бесік той, тұсау кесер, тілашар, сүндет той, тоқым қағар.

Кіріспе

Өткен өмір тарихына зер салсақ, адамзат баласы тіршіліктің әр кезеңін мүмкіндігінше той қылып, көпшілікке сый-құрмет көрсетіп, адамның тұлға болып қалыптасу жолында жеткен жетістіктерін әйгілеп отырған. Бұл үрдіс әр халықта әр түрлі болғанымен, жалпы сипаты біртектес. Жүздеген жылдар көшпелі тұрмыс кешкен халқымыздың осындай дәстүрлі жиын-тойларының негізгі дені бұл күнде де маңызын жоғалтқан жоқ. Мысалы, халқымызда адам өмірге келмей тұрып-ақ «құрсақ той», дүниеге келгеннен бастап «шілдехана», «бесік той», «тұсау кесер», «тілашар», «сүндет той», «тоқым қағар» т.б, сияқты маңызды да мағыналы той түрлері бар. Бұл шаралардың көңіл көтерумен қатар, ағайын-туыс, көрші-

қолаң, құда-жекжат арасын жақындастыру сияқты әлеуметтік маңызы да бар.

Әрине, бұлардың бәрінен де маңыздысы - жарық дүниеге келген жаңа адамның қоғамдағы, өзін қоршаған ортадағы орның, қадір, қасиетін әйгілеп беру болмақ деп санаймыз. Жас нәрестенің шыр етіп жарық дүниенің есігін ашуы тек ата-ана, ата-әже, туғандардың ғана емес, бүкіл ауыл, ағайынның да қуанышы болып есептеледі. Жақсы хабар келісімен-ақ, үлкендердің бағыт беріп, жөн сілтеуімен балалар мен жас келіндер ауыл аралап сүйінші сұрайды, қуанышты хабарды елге таратып, жақсылықтың жаршысы болады, Халқымызда өмірге келген шарананың "кім" екенін "ұл" немесе «қыз» деп тікелей атамаған, «Кім туды?» деген сұраққа ұл болса «ат ұстар», "тізгін ұстар», "күн шашар», "ноқта жетектер» деп, ал қыз болса "қырық жеті», "кесте тігер» т.б. деген сияқты тұспалдаумен жауап берген. Жақсы хабармен сүйіндірген жас балаға үлкендер сүйінші береді. Сүйіншіге мал аталып, құнды заттар мен ақша беріліп жатады. Жалпы, халқымызда сүйінші сұраған адамның "қолын бос қайтаруға болмайды, Нәрестенің өмірге келгенінен хабардар болған етжақын ағайын, туыс «құтты болсын» айтып, қуанышты шаңырақты бетке алады. Бала мен жас босанған ананың күтімін жасап жүрген әйелдер «бауы берік болсын» айта келген адамдарға нәрестені көрсетіп, көрімдік алады. Көрімдік берушілер «көз тиеді" деп балаға тіке қаран, толық назар салмайды. Сонда да, «Жаман бала екен, тіл-көзім тасқа» деп түкірген сияқты болады. Әрқайсысын теріп айтып отырған осы салт түрлері бүгінгі тіршілігімізде де айна қатесіз көрініс беретініне таңданбасқа болмайды. Бұл - ескіден қалған жоралғыны ұмытпай, жоғалтпай сақтап отырған халқымыздың жадының беріктігі, дәстүрінің мазмұндылығы.

Адам баласы тарихында ауыз әдебиетінің алтын ұрығы - жыр, ал өлеңнің бірінші бастамасы - «Бесік жыры». Нәресте өмірге келгенде шілдехана тойын жасау, баланың дүниеге келуін қуаныш ету, оны бақыттың ең үлкені деп санау жалпы халықтық салтқа, әдет-ғұрыптың ең бір қадірлі түріне айналған.

Бесік - түркі халықтарының бала өсіру ғұрпында қолданатын киелі, қастерлі дүниесі. Оның жасалуы, құрылысы мен жабдықтарындағы аздаған өзгешеліктер болмаса, жалпы функциясы барлығына ортақ деуге болады. Баланы бесікке бөлеу ғұрпынан келіп туған «бесік жырының" жанрлық сипаты, тарихи тамыры, айтылу, орындалу ерекшеліктері мен ішкі құрылымы бүгінгі күнге дейін біршама қарастырылып, көптеген ғалымдардың зерттеу нысанына айналды. Мысалы, бала өсіру ғұрпына байланысты туған өлең-жырларды зерттеушілер әрқалай атап келген. Соңғы жылдары осы тарапта терен ғылыми тұжырымдар жасап, балалар, отбасы фольклорын жан-жақты зерттеп жүрген К.Ісләмжанұлы: «Бұл қатардағы шығармаларды «Балаларға арналған өлеңдер" (Б.Уақатов), «Бала өсіру ғұрпының фольклоры" (Б.Абылқасымов), "Сәбилерге арналған салт өлеңдері» (Ш.Ыбыраев) деп шұбаланқылау тіркеспен созбақтағаннан гөрі, "Әлпештеу поэзиясы» деп атаған жөн тәрізді.

Өйткені, "Әлпештеу" сөзінің поэтикалық реңкі қою. Қазақ бағып-қағып, аялап өсірдім дегеннің орнына «әлпештеп өсірдім» деп жатады» [1] - дей келіп, «Әлпештеу» сөзінің мағынасының кеңдігін, ойға қонымды, тілге оралымды әрі көркемдік әрінің жоғары екендігін айтады. Өз тарапымыздан біз де "бесік жыры», "тұсау кесу жырымен» қатар «баланы майлап-сылауға, уату-алдарқатуға байланысты» жырларды жоғарыда ғалымдар саралаған атаулардан гөрі, баланы бағып-қағып, тәрбие берумен байланысты шығармаларға қатыстылығына байланысты "Әлпештеу поэзиясы» деп атау қисынды әрі сүйкімді деп санаймыз.

Негізінен түркі халықтарында бар бесік жырлары атқаратын қызметі, мазмұн байлығы, ішкі құрылымы жағынан тұтастай алғанда үндесарындас болып келеді. Соған сәйкес бұл бесік жырларында белгілі бір сүрлеуге барын тоғысатын жалпы заңдылықтар мен арналар бар. Бұл – түркі халықтарындағы бесік жырының тым көнелігін дәлелдіді, яғни оның алғашқы негізі сөз емес, сөз болғандығын көрсетеді. Бұдан біз бастапқы кезде бесік жырлары баланы тыныштандыру үшін саз түрінде айтылғанын байқаймыз. Ұлы бабаларымыз баланың психологиялық жай-күйін ойлап, оның жан-жүйесін тыныштандырып, бойына эстетикалық

қасиет сініріп, бар әсемдік пен жақсылыққа ұмтылуға тәрбиелеген. Бұл ізгі қасиет - барлық түркі халықтарының бесік жырларына тән. Бұдан біз бесік - көшпенді түркі халықтарының ежелгі мұрасы, оны күнделікті тұрмыс-тіршілікте ерте кезден қолданған деп айтуымызға әбден болады, Мысалы, бесіктің арқалығын ыстық пышақпен қару, оған үкі, қасқырдың тісі сияқты тотемдік наным-сенімнен қалған заттарды ілу, баланың басына пышақ, үлкен кісілер кішкентай балаларға бос бесікті тербетпеу, келіндеріне баланы бесікке бөлерде бесікті қанжарды жастап қою - түркі тілдес халықтардың көпшілігіне ортақ үрдіс. Қазірдің өзінде үйдегі үлкен кісілер кішкентай балаларға бос бес ікті тербетпеу, келіндеріне баланы бесікке бөлерде бесікті аластап отыру керектігін айтып отырады. Мұның өзі қазақ халқының ұлттық тәрбиесінің маңыздылығын көрсетеді. Аталған ырым-жоралғыларға қатысты халық арасында ырым өлеңдер де айтылады. Мысалы,

Алас, алас, пәледен алас,
Көзі жаманның көзінен алас,
Тілі жаманның тілінен алас,
Қырық қабырғасынан алас,
Отыз омыртқасынан алас!

Бесік жырларының құдіреттілігін кезінде А. Байтұрсынов, М. Жұмабаев сынды Алаш зиялылары айтып кеткен. Мысалы, ұлт ұстазы болған А. Байтұрсынов бесік жырын халқымыздың «қалып сөздерімен» (кұрт шақыру, дерт көшіру, жын шақыру) бірге қарастырады. Ол бесік жырына мынадай анықтама береді: «Бесік жыры, яки бала тербету - баланы ұйықтату үшін айтылатын өлең; ал баланы тербету түрліше айтылады. Бірақ бәріне бірдей жалпы келетін жерлері бар», - дейді де:

Әуіп, әлди, әуіп, алдаш!
Етегінде қуырмаш,
Жейін десе, тісі жоқ,
Кісіменен ісі жоқ
Қарағым менің қайда?
Қыздарменен тауда екен.
Тауда неғып жүр екен?

Алма теріп жүр екен... [2] деген мысалдарын келтіреді.

Ұлт зиялысының бұл ой қорытындысынан және бесік жырын «қалып сөздерімен» топтастыруынан біз оның бесік жырының тілек сөздеріне, арбау сарынына жақындығын іздестіргенін көреміз.

М. Жұмабаев та өзінің «Педагогика» еңбегінде бесік жырының аса маңыздылығын атап қана қоймай, сонымен бірге оны жетілдіру керектігін де баса айтады. Өзінің аталған еңбегінде ол бесікке мынадай анықтама береді: «Қазақ бесігі - аса ұсталықпен жасалған нәрсе, Жөргегі, тартпалары, астындағы тесігі, шүмегі, түбегімен баланың таза, жинақ жатуына себепші», - дей келе, ең алдымен бесікке баланы дұрыс бөлеу керектігін баса айтады: «...бірақ әңгіме мұнда, осы бесікке баланы қалай бөлеу керек. Қазақ қатыны баланы жөргекке орап, бесікке екі жерден кеудеден бір, аяқ үстінен бір, тас кылып тастайды, Бұлай таңып тастау балаға зиянды...» - дейді де бесікті жетілдірудегі өз ойын былай өрбітеді: "...маған мынадай бір ой келеді, баланы ішкі қуысын, қан жүруіне кесел қылмас үшін тартпаны кеңейту жолын қарастыру керек..." [3] Қызыл империяның қылышынан қан тамып тұрған мезгілінде ұлт зиялыларының діл осылай ой-пікірлерін, көзқарастарын білдіруі

Ерлікпен папра-пардесек те болады. Олар бұл сөздері арқылы ұлттық тәрбиені жандандырып, оны педагогика ғылымымен байланыстырып, қазіргі кезде қарқынды дамып қалыптасып келе жатқан этнопедогоиканың негізін салды дей аламыз.

Бесік жырларын жіктеуле батыс, орыс және қазақ тұжырымдары мен пікірлері бір-бірінен онша алшақ кетпейді. Түркі халықтарының бесік жырларын саралаған ғалымдардың ой-түйіндері де осы аудандас. Мәселен, соңғы жылдары қазақ бесік жырларын "дәстүрлі бесік жырлары" және "суырып салма бесін жырлары" деп жіктеуді жөн санаған

ғалымдар бар [4]. Дәстүрлі бесік жырларына көнеден келе жатқан, бірнеше ұрпақ ауысса да алғашқы түр, мазмұн қалыбын бұзбай, еліміздің бар аймағында ешбір өзгеріссіз бірдей айтылатын жырлар жатады. Мысалы,

Әлди, әлди, әлқанай,
Етегінде талқан-ай.
Жейін десе тісі жоқ

Ешнәрсемен ісі жоқ - деп келетін жыр жолдары еліміздің барлық өңірлерінде еш өзгеріссіз айтылатын жыр үлгісі. Ал суырып салып бесік көбіне-көп айтушының тікелей эмоционалды күйіне, белгілі бір нақты оқиғаға, бала өміріне ықпал етуші тұлғаның іс-әрекетіне байланысты туады. Мұндай жырлар негізінен белгілі бір өлкеге ғана айтылып, көп жағдайда тез ұмытылып кетіп жатады.

Бесік жырының табиғатын, жанрлық сипатын, т.б. сөз ете отырып, біз оның ең басты қызметі тәрбие құралы екендігін айтқымыз келеді. Бесіктің өзі - бала тәрбиесі мен оның денсаулығы үшін пайдаланатын құрал-заттардың ешқайсысымен салыстыруға келмейтін қасиетті де киелі мүлік. Ол жаңа туған нәресте, жас босанған ана үшін өте қажет. Сондай-ақ бесіктің биологиялық, физиологиялық және гигиеналық атқаратын қызметтерінің еш теңдесі жоқ. Бесіктің бала тәрбиелеу ғұрпындағы маңызын саралай келе, оның басты үш қасиеті анықталады: «біріншіден, бесік - тазалық, екіншіден - терең ұйқы, үшіншіден - сәби үшін теңдесі жоқ микроклимат» [5]

Бала өсіруде ұл мен қыз тәрбиесін бөліп қарастырған халқымыз бесік жырын айтуда да осы дәстүрлі үлгіні ұстанған. Нәрестесінің келешегін бақытты, сәулелі, шуақты күндермен елестете армандаған аналар қыз балаға арналған жырларында сүйкімділік пен нәзіктілік, әдемілік пен сұлулықты басымдық тілге тиек етсе, ұл балаға келгенде ар-намыс, ұятты көбірек айтып, бөпесінің ертеңгі күні өзіне «арқасүйері», «таянышы», "тірегі" болуын қалаған.

«...Бесік жырын ата-аналар шығарып, негізінен солар орындайды. Көптеген шығармалар балаға байланысты әдет-ғұрып, салттар негізінде болып келеді» [6]. Бесік жырының мазмұнына тереңірек үңілсек, одан адамның бастан кешіретін бар тағдыры көрініп тұрғандай болады. Бала тербетіп, бесік жырын айтып отырған әйел-ана кейде өз басынан кешкен қайғысын да, қасіретін де, өмірде көрген қуаныш, қызығы мен рахатын да қоса жырлайды. «Бесік жыры» ғасырлардан ғасырларға өтіп, ұрпақтан ұрпаққа жетумен қатар түр, мазмұн, көркемдік жағынан түрленіп, жаңарып отырған. Бала тәрбиелеуде заманға сәйкес тілек, мақсаттар да өзгеріске ұшырап, жаңа мазмұнда, ерекше түрде айтылатын шумақтар да қосылып отырған. Мысалы,

Айналайын балдырған,
Қылығың мейір қандырған,
Күйші болар ма екенсің,
Онердің отын жандырған... - деген бүгінде көп айтылатын жыр

нұсқасы.

Әлди, әлди, ақ бөпем,
Ақ бесікке жат бөпем.
Жылама, бөкем, жылама,
Жілік шағып берейін,
Байқұтанның құйрығын,
Жіпке тағып берейін...

- деп күңіренеді кемпір. Кемпірде талу жоқ. Тербетеді, күңіренеді, тербетеді деген мысал келтіреді [7]. Ертеден айтылып келе жатқан нұсқамен мазмұны, түр жағынан да ұласып, астасып жатыр. Бесік жырын айту арқылы нәрестесінің болашағына қиялымен сапар жасап, оның атын ұшпаққа шығарар азамат болуын армандаса, жас нәресте бесік жыры арқылы тұңғыш рет ана дауысын, ана тілін, халықтық әуен иірімдерін тыңдап, ұлттық тәрбиенің

алғашқа нәрімен сусындай бастайды. Сондықтан да, бесік жырының бала тәрбиесіндегі орны ерекше.

Әдебиетер тізімі

1. Ісләмжанұлы К. Қазақтың отбасы фольклоры. - Алматы: Арыс, 2007. - 330 б.
2. Байтұрсынов А. Ақ жол. - Алматы: Жалын, 1991. - 464 б.
3. Ісләмжанұлы К. Рухани уыз. - Алматы: Ана тілі, 1995. - 142 б.
4. Жұмабаев М. Көп томдық шығармалар жинағы. III том. - Алматы: Жазушы, 2003. - 232 б.
5. Әнуарқызы С. Бесігінді түзе // «Сақшы» газеті. - №22 14.06. 2007. - Б. 2-3.
6. Сартбаева Д.Қ., Мухамеджанова А.Б., Тинейбаева А.М. Балалар фольклорындағы ойын өлеңдерінің жанрлық қызметі// Абай атындағы ҚазУПУ-дың Хабаршысы, «Филология ғылымдары" сериясы, 2016, № 1 (55), Б. 156-160.
7. Жұмабаев М. шығармалары II том – Алматы, Жазушы, 2011, 43 б.

Аннотация

В статье рассматриваются жанровые особенности и значение в воспитании ребенка колыбельной песни, как первоисточник казахской устной народной поэзии, Колыбельная относится к обрядовым песням. Основными функциями многочисленных народных обрядов и мероприятий в разных этапах жизни человека является воспитание ребенка. Поэтому они играют особо важную роль в становлении индивидуума в социальной среде. В статье дается научная классификация и история исследования колыбельной песни казахов и тюркских народов. Колыбель - это, священная вещь всех тюркских народов. Колыбель - это гарантия физиологического, гигиенического и биологического развития ребенка. А колыбельная песня воспитывает у ребенка художественно-эстетические качества. А также в статье всесторонне анализируется поэтические и воспитательные значения старинных и новообразованных колыбельных песен.

Abstract

The article considers genre features and importance in the upbringing of the child lullabies, as the source of the Kazakh oral folk poetry. Lullaby refers to the ritual songs. The main functions of the many folk ceremonies and rituals in different stages of human life is the upbringing of the child. Therefore, they play a particularly important role in the development of the individual in a social environment. The article explains the scientific classification and research history of the lullaby songs of the Kazakhs and Turkic peoples. The cradle is a sacred thing of all Turkic peoples. The cradle is a guarantee physiological, hygienic and biological development of the child. And lullaby brings the child's artistic and aesthetic quality. And the article comprehensively analyzes the poetic and educational values of old and newly formed lullabies.

УДК 81'373

Р.Ш. Байдуллаева, К.С. Байрханова, Б.А. Туребекова, Ж.А. Рискельдиева

старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ПРОСЬБА КАК РЕЧЕВАЯ ТАКТИКА: ПРАГМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация

Статья посвящена прагматическому описанию речевого акта просьбы как единицы речевого этикета.

Цель статьи состоит в том, чтобы основываясь на базовых положениях теории речевых актов (ТРА) провести прагматический анализ единицы речевого этикета, реализующих интенцию просьбы, выявить интенциональные особенности их функционирования в речевой коммуникации, определить

структуру и прагматический потенциал речевых намерений и сопровождающие ее элементы речевого этикета.

Речевой акт просьба рассматривается с прагматической точки зрения, где достижения участниками коммуникации тех или иных целей, позволяют использовать те или иные семантико-синтаксические структуры для выражения речевых намерений.

Высказывание рассматривается не изолированно, а в контексте этих целей.

Следует отметить, что просьба это не только вежливые формулы языковых единиц, это прежде всего стратегический принцип поведения говорящего, осуществляющего выбор языковых средств в соответствии с коммуникативной ситуацией, что свидетельствует о коммуникативной компетенции говорящего.

Изучение речевого акта просьбы в контексте прагмалингвистики, открывает широкие перспективы для дальнейшего исследования и получения универсально-языковых результатов

Ключевые слова: речевой этикет, интенция, речевой акт, прагматика, директивы, стереотипность, эмоциональность, иллокутивная сила, коммуникативная неудача, косвенные речевые акты, конвенциональный, маркеры.

В последнее время повышенный интерес к анализу речевого поведения в различных условиях коммуникации объясняется поворотом к изучению высказывания в прагмалингвистическом аспекте, когда язык рассматривается во взаимосвязи со средой своего функционирования. Такой подход к проблемам языка приводит к анализу речевого акта, его участников, речевых действий и их вербального выражения.

Таким образом, язык анализируется не с точки зрения его внутрисистемной организации, а как субъект коммуникативной деятельности. Последняя выражается в речевом общении, в процессе взаимодействия индивидов и их воздействия друг на друга с помощью языка.

Методологической основой нового направления лингвистики - коммуникативной - стали новые теории, раскрывающие прагматические функции коммуникативного акта. К примеру, теория речевых актов Дж. Остина и Дж. Серля, анализирующая как элементарные коммуникативные единицы с целью сообщения, состоящей в передаче знаний от одного коммуниканта к другому. При этом мотивация содержит стимулы к выполнению определенных практических действий.

Особый интерес при исследовании условий реализации речевых актов представляет **просьба**. Являясь побудительным речевым актом, просьба функционирует как особый тип побуждения к действию, в котором заинтересован говорящий. Просьба относится к классу директивов, широко представленных в разговорной речи в любом языке.

В данной работе под речевыми актами «просьба» подразумевается коммуникативно-семантическая группа высказываний, то есть совокупность предложений данного языка, члены которой обладают определенным иллокутивным предназначением, являющимся стандартными средствами вербального общения, отражающими прагматическую синонимию предложений и играющими важнейшую роль в организации вербальной коммуникации.

В связи с этим и определяется потребность современной лингвистики в развитии прагматической теории, в рамках которой могут формулироваться правила прагматической интерпретации, приписывающие каждому высказыванию с учетом особенностей его прагматического контекста определенную иллокутивную силу на основе его семантико-синтаксической структуры, а также правила прагматического порождения, позволяющие использовать те или иные семантико-синтаксические структуры для выражения речевых намерений.

И одним из средств создания такого рода правил служит прагматическое описание речевого акта просьбы. Кроме того, актуальность исследования определяется потребностью сопоставительной лингвистики в разработке и совершенствовании проблем речевого этикета,

отсутствием систематизированного описания его единиц в их взаимосвязи с точки зрения взаимодействия в речевой коммуникации, а также отсутствием описания единиц речевого этикета – просьб с позиции теории речевых актов.

В настоящее время отдельные элементы речевого этикета различных языков отражены в учебниках, разговорниках, методических разработках. Однако проблема речевой информативности единиц речевого этикета в процессе их функционирования в конкретных ситуациях общения мало изучены. Вместе с тем изучение речевых актов просьбы в русле прагмалингвистического подхода дает широкие возможности для методики преподавания русского языка в национальной аудитории.

Цель статьи состоит в том, чтобы основываясь на базовых положениях теории речевых актов (ТРА) провести прагматический анализ единицы речевого этикета, реализующих интенцию просьбы, выявить интенциональные особенности их функционирования в речевой коммуникации, определить структуру и прагматический потенциал речевых намерений и сопровождающие ее элементы речевого этикета.

Речевое общение, или языковая коммуникация, составляет важнейшую часть поведения людей в обществе, и язык, отражая уровень познания человечеством объективного мира и коллективный характер трудовой деятельности, «организован системно и для отражения смыслов» [1]. Как писал Л. П. Якубинский, «говорение в связи с определенными шаблонами быта влечет образование целых шаблонных фраз, как бы приклеенных к данным бытовым положениям и шаблонным темам разговора» [2]. Именно в результате частого повторения в типичных ситуациях общения сложились и хранятся в нашем сознании типизированные фразы, составляющие особую группу стереотипов, устойчивых формул для обслуживания речевого взаимодействия людей в процессе их деятельности. С их помощью коммуниканты устанавливают контакт и поддерживают доброжелательную тональность общения, тональность сотрудничества, подчиняясь определенным правилам хорошего тона. Эти стереотипы, или устойчивые формулы общения, и образуют микросистему единиц речевого этикета.

Только в процессе общения люди реализуют по возможности полно межличностный и межгрупповой контакт, в котором происходит обмен деятельностью информацией, опытом, и результатами деятельности. У человека формируются стратегии речевого поведения, основанные на знаниях о мире и общении в нем к себе подобными. Он следует тем мифам, которые существуют в его обществе. Стереотипы находят отражение, например, в речевом этикете и при написании писем. Речевой компонент считается важнейшей составной частью процесса общения.

Задача обнаружить и сформулировать правила успешного, неконфликтного речевого поведения стоит перед лингвистической прагматикой. Кроме того, в сферу прагматики входит изучение речевых актов и контекстов их реализации. Основоположники теории речевых актов Дж.Остин, Дж.Серль выделяли этикетные высказывания в особый вид речевых актов, отмечая в качестве их специфических черт **частотность, стереотипность, эмоциональность** [3].

В связи с прагматическим аспектом изучения речевого этикета Н.И. Формановская указывает на необходимость говорить не только об отдельном классе этикетных речевых актов, но и о специфической этикетной рамке, охватывающей другие классы речевых актов [4].

Таким образом, речевой этикет играет значительную роль в процессе коммуникации, поэтому изучение его специфических черт является особенно важным и актуальным при современном коммуникативном подходе к изучению языка в целом.

Микросистема единиц речевого этикета предназначена для обеспечения процесса общения, для современного «включения/переключения внимания адресата на сообщение, поддержание... внимание адресата в период передачи сообщения и, наконец, на размыкание речевого контакта» [4], а также для выражения **благодарности, соболезнования, совета,**

просьбы, приглашения, поздравления, согласие/несогласие, удивления, неодобрения, сожаления, сочувствия и т.п., при максимально положительной тональности общения. В основе этого лежит морально-этический принцип вежливости [4, 5], и единицы речевого этикета могут быть определены как «вербальные формы выражения вежливых отношений между людьми в процессе общения»

Следует отметить, что вежливость это не только свойство языковых единиц, это прежде всего стратегический принцип поведения говорящего, осуществляющего выбор языковых средств в соответствии с коммуникативной ситуацией, что свидетельствует о коммуникативной компетенции говорящего.

Таким образом, речевой этикет в широком смысле сопрягается с общей проблематикой лингвистической прагматики и должен рассматриваться в русле прагмалингвистических исследований. Акт языковой коммуникации рассматривается прагматикой с точки зрения достижения участниками коммуникации тех или иных целей. Высказывание рассматривается не изолированно, а в контексте этих целей; например, вопрос: У Вас нет часов? Подразумевает **просьбу**: сказать, который час. Поэтому ответ: Да, есть (без сообщения, который час) игнорирует контекст и тем самым нарушает требования речевого этикета. Или: Что здесь происходит?— вопрос (особенно в определенном контексте) может означать агрессивное недовольство происходящим и как таковой нарушать этикет.

Речевой этикет в узком смысле слова может быть охарактеризован как система языковых средств, в которых проявляются этикетные отношения. Элементы этой системы могут реализовываться на разных языковых уровнях:

На уровне лексики и фразеологии: специальные слова и устойчивые выражения (Спасибо, Пожалуйста, Прошу прощения, Извините, До свиданья и т.п.), а также специализированные формы обращения (Господин, Товарищ и т.п.).

На грамматическом уровне: использование для вежливого обращения множественного числа (в том числе местоимения Вы); использование вопросительных предложений вместо повелительных (Вы не скажете, который час? Не могли бы Вы немного подвинуться? и т.п.).

На стилистическом уровне: требование грамотной, культурной речи; отказ от употребления слов, прямо называющих непристойные и шокирующие объекты и явления, использование вместо этих слов эвфемизмов.

На интонационном уровне: использование вежливой интонации (например, фраза Будьте любезны, закройте дверь может звучать с разной интонацией в зависимости от того, предполагается в ней вежливая просьба или бесцеремонное требование).

На уровне орфоэпии: использование Здравствуйте вместо Здравсьте, Пожалуйста вместо Пожалста и пр.

На организационно-коммуникативном уровне: запрет перебивать собеседника, вмешиваться в чужой разговор и т.д.

Минимальной реализацией речевого общения является **речевой акт**, который понимается как целенаправленное речевое действие, совершаемое в соответствии с принципами и правилами речевого поведения, существующими в данном обществе [3]. Совокупность речевых актов составляет речевую деятельность. В процессе речевого акта осуществляется передача речевого общения от одного или одного нескольких участников общения другому или другим участникам общения. В этом и состоит коммуникативная природа речевого акта, сущность которого в передаче информации, во взаимообмене ею.

В зависимости от обстоятельств или от условий, в которых совершается речевой акт, он может либо достичь поставленной цели и тем самым оказаться успешным, либо не достичь ее. Чтобы быть успешным, речевой акт как минимум должен быть уместным, в противном случае говорящего ждет коммуникативная неудача, или коммуникативный провал.

Среди частных направлений теории речевых актов следует выделить исследование неуспешных речевых актов, приведшее к определению понятия коммуникативной неудачи.

Коммуникативной неудачей называется такой речевой акт, при котором намерение говорящего (в частности, иллокутивная сила) было неправильно понято слушающим, в результате чего реакция слушающего оказалась неадекватной. Впрочем, в некоторых случаях слушающий лишь делает вид, что не понял намерения говорящего и сознательно реагирует неадекватно. Это особенно очевидно в случае конвенциональных косвенных речевых актов, когда неадекватная реакция воспринимается как издевательство.

Возвращаясь к приведенным выше примерам косвенных речевых актов, можно смоделировать соответствующие коммуникативные неудачи.

- Простите, у вас нет часов? - Есть [вопрос понимается как вопрос, а не как просьба сообщить время].

- Не могли бы вы передать соль? - Мог бы [соль не передается; очевидная просьба интерпретируется как вопрос в соответствии с синтаксической и семантической структурой].

- Я хочу поздравить тебя с днем рождения. - Ну что же, поздравляй [косвенный речевой акт поздравления интерпретируется как выражение желания].

В естественной неподготовленной речи собеседники почти никогда не следуют прагматическим постулатам, сформулированным П. Грайсом. Часто, говоря одно, люди хотят дать понять совсем другое; речь их бывает избыточна, малоинформативна и т.д. Коммуникативные неудачи оказываются результатом взаимодействия сложного комплекса человеческих факторов с явлениями языка. Существен, однако, тот факт, что наличие коммуникативных неудач, хотя и мешает общению, все же достаточно редко приводит к полному непониманию. Обычно оно снимается в ходе беседы.

Из приведенных примеров видно, что непонимание иллокутивной силы высказывания - лишь одна из многих причин коммуникативной неудачи.

Одна из наиболее частых причин использования косвенных речевых актов - **вежливость**. Во многих естественных языках существуют различные способы избежать прямых просьб, которые считаются невежливыми.

Прямые просьбы заменяются, например, на вопросы о возможности или желании совершить данное действие. Как правило, замены такого рода конвенциональны, так что можно говорить о весьма представительном классе конвенциональных вежливых косвенных речевых актов.

Иногда люди предпочитают не сообщать о своих коммуникативных намерениях прямо, но делают это в косвенной форме. В этих случаях они осуществляют одно (задуманное ими) речевое действие, воспользовавшись другим. Например, задавая вопрос и тем самым будто бы ожидая от слушателя предоставления нам какой-то информации, мы можем на самом деле обращаться к нему с просьбой и тем самым побуждать его совершить какое-то действие. Характерные примеры — вопросы вида:

- (1) Вы не могли бы закрыть окно?
- (2) Могу я попросить вас передать мне соль?
- (3) Ты не одолжишь мне свой конспект?

Косвенные речевые акты, в которых отсутствуют специальные языковые маркеры соответствующей иллокутивной силы и даже, возможно, присутствуют маркеры какой-либо другой иллокутивной силы. Некоторые из таких высказываний конвенциональны, т.е. регулярно используются для выражения определенной иллокутивной силы, несмотря на то, что содержат языковые маркеры, характерные для других типов иллокуций. Так, вопрос *Простите, у вас нет часов?* регулярно используется как просьба сообщить, который час. Вопрос *Не могли бы вы передать мне соль?* является в действительности **просьбой** передать соль, а не вопросом о физических возможностях собеседника. Высказывание *Я хочу поздравить тебя с днем рождения*, скорее всего, уж является поздравлением, а не сообщением о своих желаниях.

Таким образом, прояснить реальную цель высказывания в ряде случаев помогает его содержание. Например, во всех приведенных примерах речь идет о некотором будущем

действии, совершение которого продуцируется слушающему, что характерно для директив (просьб, приказаний и т. п.). Однако иногда иллокутивная цель косвенного речевого акта менее очевидна и не связана непосредственно с содержанием высказывания, как, например, в косвенных директивах вида:

(4) Здесь становится прохладно (может интерпретироваться как просьба закрыть окно).

(5) Бар закрывается через 10 минут (просьба к посетителям поторопиться сделать последний заказ).

Форма высказываний, употребляемых в косвенных речевых актах, может быть более или менее конвенциональной.

Таким образом, в исследовательском ракурсе речевой акт просьбы разворачивается как трехчастное образование: 1) привлечение внимания 2) вспомогательные ходы и 3) собственно просьба. Вспомогательные ходы включают поддержание контакта ("Вы сейчас очень заняты?"), просьбу о просьбе ("Не могли бы Вы мне помочь?"), обоснование просьбы ("Я пропустил занятия вчера, нельзя ли мне взять у Вас до завтра текст лекции?")

Список литературы

1. Остин Дж. Л. Слово как действие // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. Теория речевых актов. М., Прогресс, 1986. С. 22-130.
2. Якубинский Л.П. О диалогической речи. // Избранные работы: язык и его функционирование. –М., 1986. –с. 17-58.
3. Серль Дж.Р. Классификация иллокутивных актов / Джон Серль // Новое в зарубежной лингвистике. — М. : Прогресс, 1986. — Вып. XVII: Теория речевых актов. — С. 170—187.
4. Формановская Н.И. Русский речевой этикет: лингвистический и методический аспекты. М., 1987. 156 с.
5. Лингвистический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1990, – с. 413- 414.
6. Грайс Г.П. Логика и речевое общение // Новое в зарубежной лингвистике. № 16. - М.: Прогресс, 1985. - С.217-237.
7. Вежбицка А. Речевые акты//Новое в зарубежной лингвистике. М., 1985. Вып. 16., с 255-276.

Түйін

Мақала сөйлеу этикетінің бірлігі ретінде өтініш сөйлеу әрекетін прагматикалық сипаттауға арналған.

Мақаланың мақсаты - сөйлеу әрекеттері теориясының негізгі ережелеріне сүйене отырып, өтініш ниетін жүзеге асыратын сөйлеу этикетінің бірлігіне прагматикалық талдау жүргізу, олардың сөйлеу коммуникациясындағы жұмысының интенциялық ерекшеліктерін ашу, сөйлеу ниеттерінің құрылымы мен прагматикалық әрекеттерін және сөйлеу этикетінің элементтерін анықтау.

Өтініш сөйлеу әрекеті прагматикалық тұрғыдан қарастырылады, мұнда қатысушылардың белгілі бір мақсаттарға қатысуы сөйлесу ниеттерін білдіру үшін белгілі бір семантикалық және синтаксистік құрылымдарды қолдануға мүмкіндік береді. Сөйлеу әрекеті мәлімдемеде жеке-жеке емес, контекст мақсатында жүзеге асады.

Айта кету керек, өтініш тек тілдік бірліктердің сыпайы формулалары емес, бұл ең алдымен сөйлеушінің мінез-құлқының стратегиялық мақсатын, тілдік құралдарды коммуникативтік жағдайға сәйкес таңдау, бұл сөйлеушінің коммуникативті құзыреттілігін көрсетеді.

Өтініш сөйлеу актісін прагмалингвистика тұрғысынан зерттеу одан әрі зерттеу мен әмбебап тілдік нәтижелерге қол жеткізуге кең перспективалар ашады.

Abstract

The article is sanctified to pragmatic description of speech act of request as units of speech etiquette.

The purpose of the article is to, based on the basic provisions of the theory of speech acts (TPA), conduct a pragmatic analysis of the unit of speech etiquette that implements the intensity of the request,

identify the intentional features of their functioning in speech communication, determine the structure and pragmatic potential of speech intentions and accompanying elements of speech etiquette.

Speech act a request is examined by прагматикой from the point of view of achievement by the participants of communication of one or another aims. Expression is examined not isolated, and in the context of these aims.

It should be noted that request it is polite formulas of language units not only, it is strategic principle of behavior of talking foremost, carrying out the choice of language means in accordance with a communicative situation, that testifies to the

A study of speech act of request is in the context of прагмалингвистики, opens wide prospects for further research and receipt of universally-language results.

ӘОЖ 371.13:371.381

Г.А. Бакирова

п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ

Түйін

Мақалада кәсіптік білім берудегі студенттердің білімін бағалаудың заманауи тиімді әдістері айқындалады. Бағалау үдерісін қайта қарау өзектілігі білім берудің қазіргі заманғы стратегиялық міндеттерімен, білім беруге қойылатын заманауи талаптарды және халықаралық стандартты есепке ала отырып, білім беру деңгейін арттыру қажеттілігімен жоғарғы оқу орны түлектерінің бәсекеге қабілеттілігі мен оқыту нәтижелерінің шынайылығын қамтамасыз ету мақсатында студенттердің оқу жетістіктерін бағалауға қойылатын бірыңғай талаптарды әзірлеу қажеттілігімен айқындалады. Студенттерді тігін ісіне баулу үрдісі шығармашылық деңгейде өтетіндіктен, оқыту модулінің ерекшелігіне байланысты, оқыту үрдісінің әдіс-тәсілі жетік педагогикалық технология негізінде жүзеге асырылуы керек. Осы тұста өзіміздің «Материалдарды өңдеу технологиясы» пәніне кейс оқыту технологиясын қолдану әдісінің тиімділігін көрсетуді мақсат еттік.

Кілттік сөздер: кәсіптік білім беру, баға, бағалау, кейс

Кіріспе

Кәсіптік білім беру мазмұнының ажырамас бір бөлігі студенттердің оқу жетістіктерін бағалаудың дұрыс және әділ жүйесі болып табылады. *Баға* - оқушылардың ағымдағы және қорытынды оқыту кезеңдеріндегі үлгерімі туралы ақпарат жинау мен талдаудан тұратын білім беру процесінің қажетті құрамдас бөлшегі. Баға – алынған нәтижелердің және жоспарланған мақсаттардың қатынасынан алынатын процесс. *Бағалау жүйесі* - бұл оқушының жетістіктерін өлшеуші және білім беру сапасын, оның әлемдік стандарттарға сәйкестігін анықтауға мүмкіндік беретін, оның білім беру саласындағы заманауи міндеттерге сәйкес келмеген жағдайда оқыту стратегиясы мен тактикасы бойынша түбегейлі шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін негізгі құралы, білім беру мазмұнын жетілдіретін сияқты, білім берудің күтілетін нәтижелерін бағалау түрі.

Бағалау үдерісін қайта қарау өзектілігі білім берудің қазіргі заманғы стратегиялық міндеттерімен, білім беруге қойылатын заманауи талаптарды және халықаралық стандартты есепке ала отырып, білім беру деңгейін арттыру қажеттілігімен жоғарғы оқу орны түлектерінің бәсекеге қабілеттілігі мен оқыту нәтижелерінің шынайылығын қамтамасыз ету мақсатында студенттердің оқу жетістіктерін бағалауға қойылатын бірыңғай талаптарды әзірлеу қажеттілігімен айқындалады [1,2].

Теориялық талдау

Студенттердің білімі мен іскерлігін тексерудің әртүрлі тәсілдері заманның әр кезеңінде

болды. Тарихи даму процесінде баға қою нысандары, тәсілдері, бақылау - өлшеу іс-шараларын жүргізу жиілігі мен олардың мазмұны, студенттерге арналған шаралар, ынталандыру элементтері мен көптеген басқа да факторлар өзгеріп отырады.

Берілген проблемаларды шешу үшін кәсіптік білім беру ұйымдарында студенттердің оқу мақсаттарына, міндеттеріне және күтілетін нәтижелеріне сәйкес оқу жетістіктерін бағалаудың жаңа жүйесін әзірлеп, енгізу қажет [3].

Модульдік-құзыреттілік тәсілге негізделген жаңа білім беру бағдарламаларының пайда болуы мен білім беру парадигмасын жаңарту оқушылардың оқу-танымдық құзыреті қалыптастыруға ықпал ететін жүйелік, пәнаралық (модульаралық) сипатқа не оқу жетістіктерін критерийлік бағалаудың бірыңғай технологиясын іздеуге ықпалдастық етеді.

Бағалауға деген түрлі тәсілдердің пайда болуы жалпы педагогикалық тұрғыдан тұжырымдалған құзыреттілік тәсілге, жеке тұлғалық-бағдарлық, дамытушы оқытуға негізделген оқуды белгілеуге ықпалдастық етті, бұл жүйесінің заманауи даму тенденцияларын айқындап, критерийлік бағалау технологиясының пайда болу қажеттілігін туындатты, оның мәні қажетті құзыреттің қалыптасу деңгейін бағалаудың белгілі бір критерийлерімен оқушылардың жеке жетістіктерін салыстыру болады [4].

Тәжірибелік бөлім

Студенттерді кәсіпке баулу үдерісі шығармашылық деңгейде өтетіндіктен, оқыту модулінің ерекшелігіне байланысты, оқыту үдерісінің әдіс-тәсілі жетік педагогикалық технология негізінде жүзеге асырылуы керек. Осы тұста өзіміздің «Материалдарды өңдеу технологиясы» пәніне кейс оқыту технологиясын қолдану әдісінің тиімділігін көрсетуді мақсат еттік.

Бірінші кезекте кейстің басты проблемасын анықтау және шешу үшін сабақ барысында ұсынылған қай ақпарат маңызды екенін түсіну қажет. Кейстің контекст ситуациясына кіріп және оның басты іс-әрекет етуші адамдарын анықтап талдау үшін талап етілген фактілер мен түсініктерді іріктеу, мәселелерді шешуде қандай қиыншылықтар тууы мүмкін екенін түсіну.

Кейсті құрастыру барысында біз А.Ш.Досбенбетованың еңбектеріне сүйендік. Кейс-әдісінің бүкіл дайындығы студенттермен мен оқытушының іскерлігі мен дағдыларына және ақпараттық технологиясына негізделіп отырады [5].

Өзінің бағытталуына қарай нақты ситуациялар төмендегідей бағыттар бойынша бөлінеді:

-иллюстративті, мысалы: суретте көрсетілген көйлектің иық тігісі алдыңғы бой жағына қарай ауытқып кеткен. Соның нәтижесінде көйлекті киген кезде алдыңғы омырауы төмен түсіп тұрады. Керісінше мойын ойындысы мойынның қозғалуына кедергі жасап әбігерге түсіреді. Нақты жағдайға қойылатын сұрақ: ақаудың пайда болу себептерін түсіндір

-аналитикалық, мысалы: тігін бұйымдарында кездесетін ақаулардың себептерін анықтауға бағытталған кейстер

-шешім қабылдаумен байланыстылық, мысалы: иықты тігін бұйымдарында кездесетін ақауларды жою тәсілдерін іздестіріп табуға бағытталған кейстер

Көптеген жағдайларда біздің ұсынып отырған кейсіміз кешенді сипат құрайды, ситуацияны талдау мен шешім қабылдаудың қажеттілігіне байланысты бірнеше қызметтерді бірізділікпен орындаймыз [6].

Кейстер әр түрлі формада, әр түрлі қиындық деңгейінде проблеманы суреттейтін бірнеше тігін бұйымдарының түйінді өңдеулерінен, бірнеше кезеңдерге дейін жетеді. Бірақ мұның бәрі оқушылардың оқу танымдық іс-әрекетінің түрткілерін ынталандырады, оқудың белгілі бір тақырыбына байланысты теориялық дайындығын қамтамасыз етеді, фактологиялық материалды толық меңгереді және олар пікірталас барысында негізге алынады.

Оқыту үрдісінде кейс-әдісін қолдану оқытушыдан мынаны талап етеді:

- Проблеманы таба білу және проблемалық ситуацияны құрастыра білу.
- Оқыту кейсінің мақсатын сабақтың мақсаты мен тапсырмаларына сәйкестендіру.
- Проблеманы тұжырымдаудағы нақтылық.

- Оны шешудің неғұрлым тиімді жолдарын білу.
- Оқыту құрылымындағы кейс оқытудың рөлі мен орнын нақты анықтау.
- Уақытты қатаң сақтау.
- Пікірталас жүргізе білу, оны бағыттауын сұрақтар қоя білу.
- Шешім қабылдаудың соңғы фазасына студенттерді әдепті түрде жеткізу.
- Студенттердің жұмыстарын бағалаудың қортындысын шығару.

Кейс технологиясы негізінде студенттердің білімін бағалау үшін біз төмендегідей критерийлерді пайдаланамыз [7]:

I вариант. Кейсті бағалаудың бес критерийін белгілеу:

А – материалды білуі және түсінуі;

В – ақпараттарды зерделеу;

С – ақпараттық кеңістікті қолдану;

Д – ой-толғау логикасын тұрғызу;

Е – кейсті презентациялау.

Әр критерий максимум 3 баллмен бағалау ұсынылады, яғни оқытушы максимум 9 балл қоя алады.

II вариант. Студенттердің шығармашылық жұмысы ретінде кейсті бағалаудың 3 критерий тобы ұсынылады:

А – оқу материалын білуі және түсінуі;

В – ақпараттарды зерделеу және бағалау;

С – ой-толғау логикасын тұрғызу.

Кесте 1 - Критерийлерге сәйкес оқушылардың жетістіктерін бағалау

Критерий	Бағалау (3балл)
А. Теориялық материалды білу және түсіну.	Сәйкес мысалдар келтіре отырып студенттер қарастырылатын ұғымдарды нақты және толық анықтайды.
В. Ақпараттарды зерделеу және бағалау.	Оқушы салыстыру және жалпылау тәсілдерін ұтымды пайдалана отырып талдау категориясын қолданады, проблема бойынша өзінің жеке бағасын береді.
С. Ой пікірін айту.	Ой тұжырымын жасау барысында берілген жауаптар анық және бірреттілікпен беріледі. Берілген тезистер аргументті мысалдармен беріледі. Әр түрлі көзқарас айтылады және өздерінің жеке бағасы беріледі.

А критерий. Студент *білуі тиі*

-кейс тақырыбын анықтау;

-сұраққа жауап беруге қажетті базалық ұғымдар мен теориялар көлемін белгілеу;

-эртүрлі терминдер мен ұғымдарды түсіне білу және орынды қолдану;

-ұғымдарды сәйкес мысалдармен толықтыру.

В критерий. Студент *білуі тиіс*

- негізгі талдау категорияларын қолдану;

- себепті-салдарлы байланысты анықтау;

- салыстырмалы сыпатты аппаратты қолдану;

- берілген проблема бойынша жеке субъективті баға беру.

С критерий. Студент *білуі тиіс*

- зерттеу сұрақтарын анықтау;

- мағынасы бойынша кейсті бөліктерге бөлу;

- бір бөліктен екіншісіне өтуде ой-тұжырым логикасын сақтау;
- кейстің негізгі ережелеріне аргумент келтіру;
- аралық және қорытынды шешімдер келтіру.

Қорытынды

Оқу үдерісінде кейс әдісін пайдалану мақсатында «Тігін бұйымдарының технологиясы» және «Матамен жұмыс» пәндері бойынша кейс жинақтары жасалынды және кейстерді сабақ барысында пайдалану ерекшеліктері өзінің жемісін беруде.

Әдебиеттер тізімі

1. Жолдасбекова С.А. Еңбек технологиясы және кәсіпкерлік мұғалімдерін кәсіби даярлау. Монография. Алматы: Жазушы, 2008 ж. – 330 б.
2. Коляда М. Г. Педагогическое прогнозирование в компьютерных интеллектуальных системах: Учебное пособие / М. Г. Коляда, Т. И. Бугаева. М.: Изд-во «Русайнс», 2015, 380 с.
3. Пошаев Д.К. Оқушылардың білімін бақылау құралдары. 5B012000-кәсіптік оқыту мамандығы студенттеріне арналған оқу құралы. – Шымкент: М.Әуезов атындағы ОҚМУ, 2014.- 95 б.
4. К.Құдайбергенова. Құзырлылық – тұлға дамуының сапалық критерий // «білім сапасын бағалаудың мәселелері: әдіснамалық негізі және практикалық нәтижесі» атты халықаралық ғылыми – практикалық конференцияның материалдары. Алматы, 2018. 30- 32-б
5. Досбенбетова А.Ш., Абдугапарова Р.М., Ибрагим К.А., Хатбаева Г.Г. Методические рекомендации по руководству самостоятельной работой студентов и применению учебных кейсов по педагогике. Шымкент: ЮКГУ, 2006, 88с.
6. Чернилевский Д.В., Моисеев В.Б. Инновационные технологии и дидактические средства современного профессионального образования. Учеб. пособ. Для студентов высш. учеб. заведений – М.: Юрайт, 2012 г. – 305с.
7. Бакирова Г.А. Тігін ісіне баулуда кейс әдісін пайдалану жолдары // М.Әуезов- жаңа дәуір данышпаны атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. Шымкент, 2007, Б. 10-12.

Аннотация

В статье определены современные эффективные методы оценки знаний студентов в профессиональном образовании. Актуальностью пересмотра процесса оценивания является разработка единых требований к оценке успеваемости студентов с целью обеспечения конкурентоспособности выпускников и точности результатов обучения с учетом современных стратегических целей образования, современных образовательных требований и необходимости совершенствования образования. определяется необходимостью. Поскольку процесс привлечения студентов к шитью происходит на творческом уровне, в зависимости от специфики учебного модуля, методика учебного процесса должна быть основана на передовых педагогических технологиях. В связи с этим мы стремились продемонстрировать эффективность метода применения технологии тематического исследования к нашей дисциплине «Технология материалов».

Abstract

The article identifies modern effective methods of assessing students' knowledge in vocational education. Relevance of the assessment process Development of common requirements for the assessment of student achievement in order to ensure the competitiveness of graduates and the accuracy of learning outcomes with the need to improve the level of education, taking into account modern strategic objectives of education, modern educational requirements and international standards determined by the need. As the process of attracting students to sewing takes place at a creative level, depending on the specifics of the training module, the method of the learning process should be based on advanced pedagogical technology. In this regard, we aimed to demonstrate the effectiveness of the method of applying case study technology to our discipline "Materials Technology".

УДК 091.33:78.01

С.Д. Елгонова, Ж.Б. Нурман

магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ОБУЧЕНИЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ В ОСВОЕНИИ ВОКАЛЬНОЙ МУЗЫКИ

Аннотация

Особенностью подготовки современного учителя музыки является освоение им культурного национального наследия не только на уровне знаний, но и на уровне исполнительских умений. В различных видах профессиональной деятельности учителя особое место занимает музыкально-исполнительская деятельность, осуществление которой невозможно без сформированных умений исполнять музыкальное произведение на инструменте и управления хором, пластического интонирования, вокального исполнения. В процессе осуществления вокальной исполнительской деятельности учитель музыки развивает певческие навыки учащихся, формирует их вокальную культуру, прививает любовь и интерес к различным жанрам вокальной музыки, в том числе к музыке своего народа. Достижение будущими учителями вокального искусства включает совокупность вокально-технических средств, которые позволяют обеспечить высокий уровень исполнительства не только академических вокальных произведений, но и народных произведений. В результате освоения таких произведений у будущих учителей музыки формируются технические вокально-исполнительские навыки и понимание особенностей музыкальной культуры своего региона. Однако воспитательные возможности вокальной работы, включающей национальные вокальные произведения, осознаются педагогами не в полной мере, отчего удельный вес указанных произведений в репертуарном учебном списке студентов бывает небольшие.

Ключевые слова: воспитания, музыка, учитель, обучения, вокал, дирижирования

Музыкальное воспитание один из путей воспитания молодежи в духе нравственности, нравственности и обще культурности. Великий учитель В. А. Сухомлинский говорил, что великое воспитание музыки, умение слушать, понимать музыку – это не только одна из повседневных культурных жизней без которой невозможно представить ценное воспитание. Он сказал: «Музыка великое начало разума. Развитие интеллекта невозможно без музыкального воспитания. Музыка учит человека быть сознательным, быть культурным, добрым, мягким, нежным»[1,2].

Основная цель музыки удовлетворение эстетических потребностей человека. Одна особая добродетель, присущая человечеству, - это приобщение к красоте окружающего мира, духовное воспитание, проявление своих тонких чувств через образы", сказал великий мыслитель Востока Аль-Фараби, цель музыкального воспитания, Воспитание нового человека в целом. Понимая предстоящие задачи, будущему учителю музыки необходимо правильно формировать вокальный процесс, арапу, ответственному за свое дело, вместе с квалификацией в области психологии, педагогики, профессионально совершенствоваться в профессии, готовить себя к воспитанию учащихся через музыкальный язык. Готовность в этом случае следует рассматривать как всестороннюю подготовку личности[5,7]. Ведь у будущего специалиста формируется своя точка зрения, профессиональный образованный учитель и, глядя на него, личность ученика. Главное, чтобы будущий учитель музыки умел мотивировать студентов на вокал. Проведение увлекательных, увлекательных занятий для студентов - задача непростая. Это предполагает профессиональную компетентность, активность, трудолюбие, способность учителя, талант, умело владеющий своим предметом. Будущий учитель музыки с первых лет своего существования в стенах учебного заведения теоретически всесторонне подготовился к профессии, профессионально закалился в

сарафане. Таким образом, учитель музыки в школе-не только соломинка, но и:

Педагог-музыкант, воспитатель, организатор, пропагандист, общественник, одним словом, искусство. Подготовка будущего учителя музыки прослеживается и в период обучения в стенах колледжа.

Всестороннее комплексное проведение подготовки студентов по музыкальной специальности осуществляется во взаимосвязи дисциплин: например, инструментальное, дирижирование, сопровождение, дополнительное, теоретическое, хоровой класс, хоровой практикум, музыковедение. Поскольку музыкальные дисциплины, как правило, проводятся в форме индивидуальных занятий, то при подаче произведения учитываются общие музыкальные способности студента. В свою очередь, студент должен обладать умственной активностью, быстротой обучения, ловкостью и находчивостью, стремлением к овладению конкретными знаниями, навыками игры на основном инструменте, дирижирования в сочетании с самостоятельной подготовкой[3].

Владея вокальным искусством и изучая дополнительные инструменты, он имеет полную возможность совершенствовать свои музыкальные способности. Преподавание предмета дирижирования в профессионально-педагогическом направлении осуществляется с легкой до сложной стороны педагогики. Студент, не имеющий начального музыкального образования, должен получить комплексное музыкальное образование в дисциплине дирижирование, т. е. параллельно изучать тонкости музыкальной грамоты и хорового дирижирования. В результате индивидуальной работы по предмету дирижирование в зависимости от возможностей, музыкальных способностей студентов учебно-рабочие программы должны быть составлены в виде индивидуального плана. Будущий музыкальный педагог должен научиться играть песни детского сада и школы с самых ранних подготовительных этапов, чтобы интерес к этим песням был преобладающим, и стремиться к познанию тонкостей дирижирования[4].

Это связано с тем, что дирижирование имеет свои особенности и трудности в освоении. Иногда студент может не справиться с некоторыми трудностями в освоении дирижирования и подать заявку на перевод на другой факультет. Главное заинтересоваться разучиванием детских садов и школьных песен и как следует подготовиться. Исполнение школьных и детских садов песен будет нацелено на следующие направления для развития навыков:

- отработка репетиций;
- практиковаться в проведении песен разного уровня и исполнять их на инструменте собственными голосами;
- уметь сопровождать классным или индивидуальным голосом;
- перевод песен на разные тона с учетом особенностей детских голосов и др.

Песни, которые ученикам трудно играть, потому что они раньше не владели музыкальными навыками, сокращаются и редактируются. После анализа и понимания данных песен ученик должен организовать самообучение, чтобы улучшить способность дирижировать песней, научившись повторять слова. Самостоятельная работа - это начало творческой работы. Если вы поставите свою работу вперед, у вас будет не только уровень знаний в этой области, но и общие навыки, интерес к чему-то новому. Это помогает сравнивать себя с кем-то в процессе подготовки, если сравнение естественное, образцовое, а не соревновательное. В процессе самоподготовки - умение ученика вести игру, а также умение играть, творчество, слух и т.д. очевидно. К тому же, как бы хороша ни была индивидуальная соломинка с учеником, работа не может быть эффективной без самостоятельной деятельности, ежедневной подготовки и повторения учеником задания. В процессе работы в этом направлении: репетирует репетиционную и исполнительскую манеру; пополняет репертуар исполняемых песен; засвидетельствуйте богатство музыкального материала. Учитывая то, что раньше студенты не знали музыки, мы начинаем

урок с чтения очень простых песен.

Через освоение репетиционного показа организовать чтение мелодической ноты следующим образом:

- 1) общий визуальный просмотр песни;
- 2) ритм, размер, динамические признаки песни и др. определение;
- 3) рассмотреть возможности облегчения и наблюдения за трудными местами;
- 4) постановка пальца, разметка мест вдоха;
- 5) просмотр нотных строк основной мелодии, ведение репетиционного показа левой рукой с игрой на инструменте и т.д..

Студенты могут анализировать и понимать содержание написанных ими песен, собирать информацию об их авторах и дополнять их короткой аннотацией. Привыкнув к дирижированию школьными песнями, будущие учителя музыки смогут профессионально развиваться и проявлять больший интерес к работе со студентами, особенно в период практики.

Одна из главных задач будущих учителей музыки - привить подрастающему поколению основы нашего национального музыкального наследия, обогатить духовную жизнь учащихся, чтобы они увидели, поняли, сотворили и приумножили любовь к своей Родине, земле и природе. Сегодняшний школьник должен овладеть методикой ведения школьной песни, повысить теоретические и практические знания, педагогические навыки, творчество и трудолюбие. Студент осваивает методику дирижирования а cappella без сопровождения хора и дирижирования произведений с сопровождением по дисциплине «Хоровое дирижирование».

Например, при подготовке к уроку хорового дирижирования ученик не должен ограничиваться воспроизведением партитуры, овладением техникой дирижирования и запоминанием голосовых партий. Узнайте об авторе изучаемого произведения, кульминации, характеристике в зависимости от содержания, проведении мимики и т. Д. следует подготовить дополнительные анализы, поиски. Они также укрепляют свои теоретические знания, написав аннотации к школьным песням. Дирижерский аппарат, приемы и навыки находятся в индивидуальном владении каждого ученика, эти приемы и навыки формируются только в совместной активной творческой деятельности преподавателя и ученика.

На начальном этапе работы с музыкальным произведением проводится ознакомление с музыкальным материалом, художественным текстом, мыслями автора. Затем, сочетая личные и профессиональные навыки, автор резюмирует игру и как музыкант-исполнитель формирует свою точку зрения на произведение. Методика дирижирования осуществляется учителем музыки на отделении вокальной подготовки, пения на уроках музыки. Видео по работе с музыкой описывается общими особенностями. Каждый учитель музыки вносит свои коррективы в процесс, в зависимости от ситуации. Этот вопрос прокомментировали И. Пономарков, П. Багадуров, Н. Орлова, Е. Малинина, О. Апраксина и другие в его работах. Исследователь-педагог С. Гладкая в своей книге «Формирование певческих навыков на уроках музыки в начальной школе» указывает на следующие моменты:

- развитый музыкальный слух;
- отсутствие гармонии между голосом и слухом;
- развитие сложившейся системы в голосовом аппарате или слуховых органах;
- отсутствие опыта коллективного пения; вредные привычки речи; подражание взрослым;
- стеснительность и неуверенность, слабость, беспокойство;
- отсутствие желания петь; Профессиональные способности педагога-хормейстера отражаются в его готовности работать с хором, умении организовать процесс создания хора и освоения музыкального произведения в целом.

Однако если дирижер не занимается профессиональной творческой деятельностью во время хора, то этот процесс не вносит ничего нового в продуктивную творческую структуру

хора, творческое саморазвитие личности. Поэтому основная задача подготовки хормейстеров - создать действительно творческую систему обучения. В процессе творческого обучения педагог не только проявляет свои способности, но и развивает учеников как творческих людей. Это требует детального анализа специфики деятельности хормейстера с точки зрения профессиональной творческой деятельности. Существуют два подхода к пониманию творческой деятельности: первый - связывает творческую деятельность с объективным новаторством и имеет социальную значимость. Согласно второму подходу, сама учебная деятельность носит творческий характер. Для студента любая академическая работа связана с инновациями. Поэтому студентам следует делать творческий шаг к приобретению профессиональных знаний и навыков в рамках организованной образовательной деятельности. Конечно, студенты не каждый день открывают для себя что-то новое в процессе обучения. Однако они должны провести собственное исследование, чтобы открыть для себя новый мир знаний. Второй подход очень важен для нашего исследования. Даже в процессе обучения хора ученик чувствует себя открывателем новых ценностей. Исполнение простого хора имеет глубокий смысл и красоту. Понимает музыкальное произведение как художественное явление. Дирижирование - это особый вид музыкальной деятельности.

Педагогов и хормейстеров отличает конкретное содержание исполнения произведения, исполняемого вокальным хором, с целью и нормативными ролевыми предпосылками деятельности ученика и заранее определенных организованных мероприятий. Эта деятельность осуществляется путем прямого взаимодействия хормейстеров и певцов. В результате этого взаимодействия две стороны взаимодействуют друг с другом. Нарушение взаимодействия между участниками процесса - единственная причина, препятствующая достижению целей (результатов). Говорят, что творческие способности человека полностью раскрываются и развиваются только тогда, когда созданы правильные условия.

Главное условие формирования профессионального творчества:

-создание благоприятной психологической среды для творческой деятельности студента;

-стимуляция профессиональной творческой активности в вокальной деятельности;

- толерантность к ошибкам студентов;

- понимание уникальности других,

-защита и сострадание к творческим людям;

- обучение самопознанию творческих качеств и ценностей; обучение обращать внимание на все свойства окружающей среды;

Условия, позволяющие активизировать творческое развитие студентов, включают формы организации учебного процесса. Существует множество форм организации учебного процесса. Например:

индивидуальный, групповой, коллективный.

На традиционных уроках с индивидуальным учеником в дирижерском классе преподаватель вместе с учеником проводит проектную работу по теме, содержанию, форме, методам и приемам изучения предмета. Помогает выполнять аналитические и визуальные задачи интерпретации музыкального произведения. Следит за профессиональным развитием специалиста. Вносит необходимые корректировки в успеваемость ученика. Индивидуальное обучение требует интеллектуальных, эмоциональных и физиологических усилий учителя. Эффективность работы с отдельным учеником на дирижерском классе с музыкальным произведением часто зависит от таких психологических факторов, как вдохновение, воля, интерес, эмоциональное состояние. Психологические факторы влияют на уровень художественной и познавательной активности студентов в учебной деятельности. Групповая форма проведения уроков повышает интерес к учебе. Положительно влияет на мотивацию учебной деятельности. Значительно активизирует творческий потенциал ученика[6].

Суть этой формы организации не в наличии группы студентов на занятиях, а в

эффективной организации их совместной работы. В группе каждый ученик работает над одним заданием и рассказывает учебный материал коллеге. Есть состояние взаимодействия, партнерства между учеником и учителем. Они развивают навыки друг друга, взаимодействуя друг с другом. Этот метод доказал свою эффективность при работе со школьным репертуаром. Здесь один ученик играет на музыкальном инструменте, другой исполняет композицию из школьного репертуара, а остальные формируют школьный хор на основе жестов педагога-дирижера. Студенты проводят практическую деятельность, направленную на получение истинного художественного эффекта игровым методом, эффективна коллективная форма работы со студентами при организации классного хора. После хоровых партий освоение хоровых претур осуществляется через взаимодействие творческой деятельности учащихся и преподавателей. Также реализуется идея взаимного обучения. Ученики в хоре помогают друг другу сформировать чистую интонацию, прочувствовать ансамбль, выработать мелодию в работе с хором. Мотивация формирует готовность студентов-хормейстеров действовать на основе своих эмоционально-ценностных отношений в случае возникновения проблемы в том или ином направлении или в ходе подготовительной работы. Одной из основных особенностей профессионально-творческого становления студентов в учебном процессе является регулярное целенаправленное выполнение вокально-хоровой работы. Конечно, чтобы поставить правильную цель, ученик должен знать свои сильные и слабые стороны, постоянно совершенствоваться и анализировать эти слабые стороны в своей работе. Также помогает сравнение себя с кем-то в самостоятельной работе, и это сравнение должно быть естественным, образцовым и интересным, а не соревновательным. Великий ученый Аль-Фараби в своем трактате «Великая музыкальная книга» с научным анализом таких актуальных вопросов, как методы исполнения музыкальных произведений.

Список литературы

1. Исламов Р.Р. Некоторые особенности формирования вокальной культуры младших школьников. //Художественное общее и дополнительное образование XXI века : анализ состояния и стратегия повышения качества: материалы международной науч.-практ. конф., Екатеринбург, 15-16 апреля 2009г. / Урал. гос. пед. ун.-т.–Екатеринбург, 2009. –С.42-49.
2. Алтаев Ж. Әбу Насыр әл-Фараби «Музыка туралы үлкен кітап». // Шәмші ұлттық мәдениет және ғылыми-танымдық журналы, 2009, №4 (05), Б. 32-35.
3. Николаенко П.М. Педагогические условия совершенствования вокально-хоровой подготовки учителя музыки; дис. ... пед.наук. М.,1981, 181 с.
4. Бурабаев М.С. Философия искусства аль-Фараби // Аль-Фараби. Трактаты о музыке и поэзии. Алматы: Ғылым, 1993. – С. 5–71
5. Исламов Р.Р. Горловое пение народная традиция вокальной культуры // Совершенствование профессиональной подготовки учителя музыки в вузе: сборник статей I науч. очно-заочной конф. с международным участием, Уфа, 11-12 апреля 2008 г. / Башкирский гос. пед. ун-т. Уфа, 2008, С.63-65
6. Исламов, Р.Р. Художественно-творческое развитие школьников на музыкальных занятиях //Искусство и образование, 2008, No 7, С.159-162.
7. Аль-Фараби «Научное творчество» – Сборник статей. М.: Наука, 1975, 335 с.

Түйін

Қазіргі заманғы музыка мұғалімін дайындаудың ерекшелігі-оның мәдени ұлттық мұрасын білім деңгейінде ғана емес, сонымен қатар орындаушылық шеберлік деңгейінде де дамыту. Мұғалімнің кәсіби іс-әрекетінің әр түрлі түрлерінде музыкалық-орындаушылық іс-әрекет ерекше орын алады, оны музыкалық шығарманы аспапта орындау және хорды басқару, пластикалық интонация, вокалдық орындау дағдыларынсыз жүзеге асыру мүмкін емес. Вокалдық орындаушылық іс-әрекетті жүзеге асыру барысында музыка мұғалімі оқушылардың әншілік дағдыларын дамытады,

олардың вокалдық мәдениетін қалыптастырады, вокалдық музыканың әртүрлі жанрларына, оның ішінде өз халқының музыкасына деген сүйіспеншілік пен қызығушылықты оятады. Болашақ Вокал өнері мұғалімдерінің жетістігі тек академиялық вокал шығармаларын ғана емес, сонымен қатар халық шығармаларын да жоғары деңгейде орындауға мүмкіндік беретін вокалды-техникалық құралдардың жиынтығын қамтиды. Осындай туындыларды игеру нәтижесінде болашақ музыка мұғалімдерінде техникалық вокалдық-орындаушылық Дағдылар мен өз өңірінің музыкалық мәдениетінің ерекшеліктерін түсіну қалыптасады. Алайда, ұлттық вокалды шығармаларды қамтитын вокалдық жұмыстың тәрбиелік мүмкіндіктерін мұғалімдер толық түсінбейді, сондықтан студенттердің репертуарлық оқу тізіміндегі бұл жұмыстардың үлесі аз.

Abstract

A special feature of the training of a modern music teacher is the development of their cultural national heritage not only at the level of knowledge, but also at the level of performing skills. In various types of professional activity of a teacher, a special place is occupied by musical performance, which is impossible without the formed skills to perform a piece of music on an instrument and control the choir, plastic intonation, and vocal performance. In the process of performing vocally, the music teacher develops students' singing skills, forms their vocal culture, and instills love and interest in various genres of vocal music, including the music of their own people. The achievement of future teachers of vocal art includes a set of vocal and technical means that allow for a high level of performance of not only academic vocal works, but also folk works. As a result of mastering such works, future music teachers develop technical vocal and performing skills and an understanding of the peculiarities of the musical culture of their region. However, the educational possibilities of vocal work that includes national vocal works are not fully understood by teachers, which is why the proportion of these works in the repertoire of students' educational list is small.

UDC 372.881.111.1

Zh.M. Zhussubalina

PhD Student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

FOREIGN LANGUAGE LEARNING ENHANCED BY SONGS AND MUSIC

Abstract

A song is poetry set to motion. A song in a second language enhances the learning of that target language. This study confirmed that English second language learners were inspired by the singing of songs and music to achieve better in their study of literature, as well as other aspects of the target language. Learners were overwhelmed by the high standards and analytical thought skills required in the understanding of poetry as an aspect of their English curriculum. Lack of interest quickly set in, until the teacher decided to motivate them through the use of contemporary songs as a teaching methodology. The skills learned were then transferred to the study of other aspects of the language curriculum. The application of song and music as a teaching and learning classroom motivation was affirmed, resulting in creative and enhanced language performance.

Key words: songs, poetry, music, second language, foreign language, learners

If music be the food of learning, play on' (with apologies to Shakespeare). There are times when the language teacher has to be very creative indeed, or else both content learning and the throughput rate of learners suffer.

The setting of this case study was a post-democratic, secondary school in Shymkent, Kazakhstan (KZ). The class was Grade 11, some were definitely Pre-Intermediate learners. Many had just a basic knowledge of the English language. The teacher's task was to teach English literature, one aspect of which was poetry analysis. After foundation lessons, and a review of two

poems, she knew that traditional methodologies and evaluations were not appropriate and had to change.

“Grenade” by Bruno Mars became the newly adopted ‘teaching methodology’. Music and song, whether pop, rock, folk, rap, Rhythm & Blues, hip-hop, house... healed the world and made it a better place for these learners. The teaching and learning lesson plan and assessment was simple, but experimental.

The Plan: Learners chose one song (for example, the cover version of Photograph by Ed Sheeran; Email my heart by Britney Spears). The teacher chose one song (for example, Hotel California by Eagles; Always remember us this way by Lady Gaga) and the third was mandatory, Mary in India by Dido. Then followed the prescribed poetry list, but learning now was based on how the music lyrics were analysed. The mandatory song was included as an additional teaching tool for learning past tense.

The introduction lesson was a marketing strategy. The class welcomed the learners for about fifteen minutes with music. Popular music, folk and rap music was played at high volume to make an impact on the young people. Singing the lyrics and dancing was a natural response from them. Students commented that this classroom had an “electric mood” and that learning “had a vibe”. One student notably added that this was “Music in the classroom”. No learner stood still... until the words of the lyrics were transferred onto the overhead projector screen. Then the teaching and learning began. Actually, this was when the teaching and learning continued.

The sudden dawning that the music they were enjoying was actually a poem in motion seemed to fascinate the students. The language did not matter because they sang in English language. They accepted that they were singing a poem set to music. It was this critical moment that transformed what they thought was a music experience into an education situation, a teaching and learning situation. Music was the motivation behind the learning. Words were analysed and meanings debated. Rhyme was clarified. Figurative language was identified and discussed in the context of the text. The lesson was closed with five more minutes of music. No learner wanted to leave the classroom. The beat had turned the learning experience around. More importantly, the young people wanted to learn, they were motivated to engage with the words of the lyrics.

The learners were thereafter allocated three tasks

- A writing assignment based on the analysis of the 3 songs as poetry.
- A small group presentation of any 2 of the 3 songs as their oral assessment.
- A full discussion of what the learning process meant to them as individuals and as a group.

By three weeks later, all English language lessons were becoming increasingly boisterous in a positive way. Five minutes of each lesson was devoted to a progress report on “Our Production”: music motivated them to own the assessment tasks. Students wanted to learn. The motivation was clearly intrinsic, with visible benefits in other learning areas as well. Grammar classes were not tedious any more. Shakespeare was visualized as a poet too, exposing them to more imagery analysis. The learners’ oral presentations became more ambitious than expected, with music, song, costume and videotaping all being integrated into the task.

The objective in using music was to motivate the teaching and learning of poetry. Not only were the lyric productions beyond expectations, but language ability in the written task improved as well. The poetry lesson changed. Each poem now had the potential to be sung, while some learners proved adept at converting them to rap format. The teacher realised that analysing the poem was now more accessible, more possible. Music had made the environment more learner-friendly. Music had motivated the learners to go beyond their language limitations and respond to lyrics as poetry, and poetry as lyrics. Music brought them together despite diverse racial, cultural, economic and social differences. Music made better learners of the at-risk individuals. What was confirmed was that music as an innovative teaching and learning intervention had worked.

The poetry analysis section of the curriculum thereafter merged with the oral presentation section. The fact that all of this was being performed in a language other than their mother-tongue seemed irrelevant to many of the learners. “Editing” became their new “buzzword”. For many, their

confidence in using their limited knowledge of English visibly grew. The writing task produced efforts that ranged from mediocre to outstanding. Evidence of research on the mandatory song brought national history and pride into the learning process. One group videotaped themselves performing their song as part of their presentation. Another did a stage choral production, with all of the learners wearing red T-shirts and jeans.

The critical analysis of the whole music-as-motivation process was an unexpected development, being exposed when learners shared their personal reflections on the innovative teaching process. The hidden curriculum emerged as questions focused on personal learning growth. Questions included the following: What did it take to be a team player? Why did tensions arise at times? How did each contribute to the final written and oral product? Why did they resent the “lazy” learner who did not contribute as expected? Critical thinking was being applied without the learners even recognizing it, or knowing that they were even capable of it. Music motivated this enthusiasm and desire to learn.

Today, when the teacher meets some of the learners from her English class, the conversation is not about how much they have progressed, but about how music helped them to enjoy their language lessons. And they proudly add that, when they sing the national anthem, they do not need to look at the words anymore.

The case study indicated that music enhances one’s skills in academic achievement, self-esteem, national pride, identifying with one’s culture and general self-confidence. Music is a means of communication. It crosses all barriers – language, culture, belief systems, age, gender and nationality. It is an innate part of a person’s being. Depending on taste, it soothes and relaxes, inspires and motivates. Used carefully in the learning situation, it can turn the beat of the learning process around.

Eady and Wilson [4] confirm that various studies prove that music does contribute to a learner’s academic achievement, motivation and creative development. They conclude that music helps one to learn more, and more effectively. Music contributes to all of education. The learner benefits by enhancing key developmental goals such as self-esteem and creativity.

Learners achieved better scores when music was part of their social studies. McTeer and Bailey [8] reinforce the thesis that music motivates learning in other disciplines through their research on student attitude towards history and subject knowledge matter. An experimental group of senior high school students were exposed to contemporary music to rejuvenate their history class. The control group was taught using the lecture-discussion method. With all other variables being constant, the outcome was that in the area of attitude and subject matter knowledge, the group exposed to music as motivation scored better averages.

Research conducted by Weisskoff [17], as cited in Eady and Wilson [4], supports the premise that music influences learning in core subjects and helps to achieve the core goals of learning. He compared two learning situations: learning in language arts with music and without music, with his focus being on task performance and continuing motivation. Did the presence of music make any difference or not? The outcome was that those who learned in the music situation scored very much higher in terms of sustained motivation, seen in the tendency of learners to continue working on tasks after the initial motivational lesson. Task performance was not improved by the music motivation. Music was neither a positive force nor a distraction in task achievement. He further clarified that background music during a learning task does not enhance achievement. However, Weisskoff [17] proves that music as motivation does work for learners. The research confirmed that there is a solid relationship between music and continuing motivation: unmotivated learners became motivated because of the presence of music. The SA case study, despite its unusual and innovative context, confirmed these findings.

An aspect that cannot be ignored is the massive technological advancement in music today. Learning tasks involving technology provide excitement and innovation for the student. Moore [11] explains that Musical Instrument Digital Interface (MIDI) technology allows learners to create, edit

and recreate music compositions, making the task more personal. Divergent thinking is rooted in such tasks. The creative potential of the learner is clearly unlimited with such technology available at school.

Language acquisition has a profound relationship with music in that they can both develop and support each other. Research cited reveals a positive interdependence when music is used with much reflection and planning in the language classroom. “Melodic recognition, contour processing, timbre discrimination, rhythm, tonality, prediction, and perception of the sight, sound, and form of symbols in context are required in both music and language” Stansell [18]. The obvious implication now lies with the language teacher, and linguistic researcher, to find methodologies that can be practically applied in the classroom, ways that would make the learning of language more effective. Traditional language teaching methods have to be reviewed, and music introduced as one means of further enhancing learning. Fluency would be the outcome of merged methods of teaching and learning, together with motivated learners, improved vocabulary development, use of vocabulary in context and communicative confidence, as evidenced by the case study cited. There was positive impact on the four key language learning areas: listening, reading, writing and speaking.

“Researchers over the last twenty years have made astounding advances in the theory of language acquisition. Many find the pedagogical conjoining of language and music compelling” Stansell [18]. When the case study learners colloquially talked of their learning having a vibe, they expressed what Stansell [18] more academically stated: “The universal element of music can make the artificial classroom environment into a ‘real’ experience and make new information meaningful, bringing interest and order to a classroom.”

Moticoe [13] wrote the newspaper headline: Music that speaks where language fails. The article which followed spoke of the musical journey of a group of musicians called Ntjapedi. They were attracting much interest with their new style of music, singing in Sesotho and combining jazz, poetry and soul to create a sound that transcended language and cultural barriers. As educators, how can one define the relationship between language learning and music? Oats and Grayson [15] write of language acquisition being rooted in phonology, morphology, syntax and semantics. Connections in the acquisition process can be seen as follows:

In the education context, it is critical that the educator recognises the relationship between music, motivation and learning. This case study provides evidence that music actively motivated students to believe in themselves, to take on seemingly difficult learning tasks and to gain confidence. It became clear that being competent in one area and feeling good about one’s performance in this area, actually helped learners to cope with weaknesses in other areas. The premise is that if one is good at music, this strength makes up for one’s lack of sport, language, academic or social skills. This case study provides actual evidence that music gives academically unsuccessful students a place to succeed. A positive musical self-concept thus makes up for poor academic self-concept. Music then, is a tool for motivation in learning. Music can be effectively used to achieve non-musical goals. The Tanglewood Declaration of 1968 calls for music to be placed at the core of the school curriculum, arguing that ‘Music and other fine arts, largely nonverbal in nature, reach close to the social, psychological and physiological roots of man in his search for identity and self-realization’ [1].

This case study involved students singing their chosen songs, creating in a sense a choral music experience. Hylton’s [7] investigation exposes the relationship between choral singing and self-concept, with students rating the experience highly on the following statements:

1. to help me get to know myself better;
2. to feel more at ease, and
3. to help me to be at peace with myself.

Students were able to mix more on a social level, thus influencing their social self-concepts as well. The case study emphasised that music and singing as integral parts of learning English as a second language cannot be ignored. Not only were students motivated, but they actually enjoyed

learning in a relaxed, non-competitive learning situation. The singing enabled learners to discover language structures and new words incidentally. They were then able to use them in communicative contexts.

In conclusion, a positive attitude and motivation are essential when learning a second language. Experience of success is vital to the learner's progress, providing the motivation for the next step. The educator's planning and vision has to determine this, ensuring that the learner, as an individual and as a member of a group, is set a task that is realistic, challenging and keeps him/her involved to completion. Using song and music as an innovative teaching tool meets such requirements.

References

1. Choate, R.A. 1968. Documentary report of the Tanglewood Symposium. Reston, VA.1-4. [http://homepage.mac.com/wbauer/hpmused/archive/tanglewood.html# declaration](http://homepage.mac.com/wbauer/hpmused/archive/tanglewood.html#declaration). (accessed February 5, 2010).
2. Cohen-Taylor, G. 1981. Music in language arts instruction. *Language Arts*, 58 (3), 363-368.
3. Curnow, R. 1987. The jazz experience: A curriculum for creativity. *New Ways for New Days in Music Education*, 3, 12.
4. Eady, I and Wilson, J.D. 2004. The Influence of Music on Core Learning. *Education*, 125 (2), 243.
5. Hadley, W. H., and Hadley R. T. 1990. Rhyme, rhythm and reading for at-risk students. *Thresholds in Education*, 16 (2), 25-27.
6. Horn, C.A. 2007. English second language learners: using music to enhance the listening abilities of grade ones. Masters thesis. Unisa. <http://etd.unisa.ac.za/ETD-db/theses/available/etd09212007.133117/unrestricted/dissertation.pdf>. (accessed February 5, 2010).
7. Hylton, J.B. 1981. Dimensionality in high school students participants' perception of the meaning of choral singing experience. *Journal of Research in Music Education*, 29, 287-303.
8. McTeer, H. J. and Bailey, R. T. 1980. The effect of the teaching technique using popular music upon students' attitudes toward history and subject matter knowledge. A study conducted at South Cobb High School, Austell, GA. April Dialog, ERIC, ED 196 749.
9. Medina, S.L. 1993. The effects of music upon second language vocabulary acquisition. *National Network for Early language Learning*, 6 (3). <http://www.oocities.org/ESLmusic/articles/article01.html> (accessed May 30, 2013).
10. Merina, A. 1993. Sounds of our times. Rap: tool or trouble. *NEA Today*, 11 (8), 1.
11. Moore, B. 1992. Music, technology, and an evolving curriculum, *NAASP Bulletin*, 76 (544), 42-46.
12. Mora, C.F. 2000. Foreign language acquisition and melody singing. *ELT Journal*, 54(2), 146-152. <http://eltj.oxfordjournals.org/content/> (accessed May 29, 2013)
13. Moticoe, M. 2008. Music that speaks where language fails. *The Times*. 21 April 2008.
14. Murray, S.K. 2005. Learning a Second Language through Music, *Baylor University, Academic Exchange Quarterly*, 9 (2), <http://www.questia.com/library/1G1-136071099> (accessed May 27, 2013).
15. Oats, J. and Grayson, A. 2004. *Cognitive and Language Development in Children*. The Open University. London. Blackwell Publishing Ltd.
16. Schunk, H. A. 1999. The effect of singing paired with signing on receptive vocabulary skills of elementary ESL students. *Journal of Music Therapy*, 36, 110-124. <http://voices.yahoo.com/the-music-song-esl-instruction-423127.html> (accessed May 28, 2013).
17. Weisskoff, R. S. 1981. The relationship of pop/rock music to children's task performance and continuing motivation in language arts instruction. Unpublished doctoral dissertation. University of Connecticut, Hartford, CT.

18. Stansell, J.W. 2005. The Use of Music for Learning Languages: A Review of the Literature. University of Illinois at Urbana-Champaign. <http://mste.illinois.edu/courses/ci407su02/>

Түйін

Ән-қозғалысқа берілген поэзия. Шет тіліндегі ән жалпы тілді оқытуды жақсартады. Жүргізілген зерттеу барысында ағылшын тілін үйренушілер ән мен музыкамен шабыттанғаны расталды, бұл тіл мен әдебиетті тиімді үйренуге, сондай-ақ оқытылатын тілдің басқа да аспектілерін жақсы меңгеруге әкелді. Оқушылар тіл аспектілерінің бірі ретінде поэзияны түсіну үшін қажетті аналитикалық ойлау дағдыларымен және жоғары нәтижелермен таң қалдырды. Мұғалім оқушыларды заманауи әндердің көмегімен оқыту әдістемесі ретінде ынталандыруды шешкеннен кейін қызығушылықтың жетіспеушілігі тез жоғалады. Ән мен музыканы сыныпта қолдану шығармашылық және тілдік көрсеткіштерді жақсартуға әкелді.

Аннотация

Песня - это поэзия, приведенная в движение. Песня на иностранном языке улучшает изучение языка в целом. В ходе проведенного исследования было подтверждено, что изучающие английский язык были вдохновлены пением песен и музыки, что привело к более эффективному изучению языка и литературы, а также другим аспектам изучаемого языка. Учащиеся поразили высокими результатами и приобретенными навыками аналитического мышления, необходимыми для понимания поэзии как одного из аспектов языка. Недостаток интереса быстро исчез, как только учитель решил мотивировать учащихся с помощью современных песен в качестве методики обучения. Полученные навыки затем были перенесены на изучение других аспектов языковой программы. Было подтверждено, что применение песни и музыки в качестве мотивации для преподавания и обучения в классе, привело к творческому и улучшенному языковым показателям.

УДК 159.922

Н.М. Иргебаева¹, М.Қ. Аманжол¹, М.И. Акмусаева²

¹п.ғ.к., доцент, «Тұран-Астана» университеті, Нұр – Сұлтан, Қазақстан

¹студент, «Тұран-Астана» университеті, Нұр – Сұлтан, Қазақстан

²магистр, аға оқытушы, Азаматтық авиация академиясы, Алматы, Қазақстан

e-mail:n.irgebaeva@mail.ru

МАЗАСЫЗДЫҚТЫҢ ТҰЛҒА ӨМІРІНДЕГІ МӘНІ

Түйін

Мақалада мазасыздық күйінің тұлғаның сапалық ерекшеліктеріне әсері және оның психология ғылымындағы теориялық зерттелу мәселелері қарастырылады. Психологиядағы мазасыздық түсінігі - адамның әртүрлі жағдайларда тәжірибесіне байланысты түрлі жағымсыздықты сезіну қабілетін білдіреді. Кез-келген адамда уақытша және қалыпты деп аталатын алаңдаушылық деңгейі бар. Егер адам қаласа, оны жеңе алады. Ал мазасыздық ұзаққа созылса, адам өздігінен жеңе алмайды және бұл адамның денсаулығына жағымсыз әсер етіп, қалыпты күйін бұзады. Мазасыздық деңгейінің жоғарылауы түрлі аурулардың пайда болуымен қатар өмір сапасының едәуір төмендеуіне әкеледі. Мазасыздықтың психологиялық және физиологиялық көріністері бар, оны оңай анықтауға болады. Психологиялық белгілердің ішінде ең айқындары- бұлыңғыр мәселелер- негізделмеген шиеленіскен тәжірибелер.

Психология ғылымында мазасыздық - бұл жағымсыз коннотацияға ие эмоционалды күй. Мазасыздық жағдайындағы адам жағымсыз нәрсені күтуімен сипатталады, мысалы, оқиғалардың қолайсыз нәтижесі немесе жағымсыз салдар.

Кілттік сөздер: мазасыздық, қобалжу, алаңдаушылық, алаңдаушылық деңгейлері, уақытша алаңдаушылық деңгейі, қалыпты алаңдаушылық деңгейі.

Кіріспе

Психологиядағы мазасыздық дегеніміз - адамның әртүрлі жағдайларда тәжірибесіне байланысты түрлі жағымсыздықты сезіну қабілеті. Әр адамда уақытша және қалыпты деп аталатын алаңдаушылық деңгейі бар және егер адам қаласа, оны оңай жеңе алады. Ал мазасыздық ұзаққа созылса, адам өздігінен жеңе алмайды және бұл адамның денсаулығына жағымсыз әсер етіп, қалыпты күйін бұзады. Мазасыздық деңгейінің жоғарылауы түрлі аурулардың пайда болуымен қатар өмір сапасының едәуір төмендеуіне әкеледі. Мазасыздықтың психологиялық және физиологиялық көріністері бар. Психологиялық белгілердің ішінде ең айқындары - бұлыңғыр мәселелер - негізделмеген шиеленіскен тәжірибелер. Мазасыздық пен қанағаттанбаушылық — дамудың алғашқы шарты және мазасыздықтың белгілері, ол тұлғаның дамуы үшін көрсетілген жиын белгілері болып келеді. Адам шамадан тыс сыртқы күштерге (сыртқы факторларға) қарсы тұра алмаған кезде жағымсыз сезімдері артады. Осындай қолайсыз жағдайлардың салдарынан стресс пайда болады (стресс дегеніміз - қазақша зорығу дегенді білдіретін ағылшын сөзі). Стресстің алғашқы көрінісі мазасыздық деп аталады. Мазасыздық адамның әр түрлі жағдайда (қуаныш, қайғы, ұят, ашуланшақтық, қорқыныш және т.б.) күйді басынан кешуі. Мазасыздық психикалық жай-күймен байланысты, ол адамның эмоционалды күйі мен мазасыздықты білдіретін әртүрлі сезімдері. Мысалы: абыржу, алаңдаушылық, толқу, немқұрайлылық, шыдамсыздық, кідіріс және т.б. Мазасыздықты білдіретін психикалық күйдің басқа мағыналары да бар, олар: депрессия - мазасыздықпен бірге жүретін ұят психикалық күй; үгіт - бұл тек мазасыздық жағдайында ғана емес, сонымен бірге ашуланшақтық пен ашулану күйінде өтетін құбылыс; қайғы - бұл мазасыздықпен, алаңдаушылықпен, қайғы-қасіретпен бірге жүретін қалып, психикалық күй - бұл ақыл-ой жағдайы, зорлық-зомбылық - бұл психикалық күй, ұзақ уақыт мазасыздықпен бірге жүретін қайғы және т.б., сондықтан мазасыздық - қосарлы психикалық күйді білдіреді. Теориялық маңыздылығы - «мазасыздықтың» психикалық жағдайы - күрделі құбылыс. Бұл жағдайды тудыратын жағдаяттар жағымды (бақытты жағдайға сенебілмеу) немесе теріс, жағымсыз (болжанған іс-әрекет орындалмаса) болуы мүмкін. Адам алаңдаушылық білдірген кезде, өзін толғандыратын сұрақтың жауабын іздейді. Мазасыз сәттерде адам жиі демалуға, медитацияға, өзімен өзі іштей сұхбаттасуға (монолог басым болады) және басқа адамдармен араласқаннан гөрі өзінің мазасыз ойларына өзі жауап іздейді. Мұндай күйзеліске душар болған адам жасаған әрекеті туралы ұзақ уақыт бойы ойлануы, ренжуі, ұялуы немесе ашулануы мүмкін. Бұл дабыл күйінің ұзақтығын білдіреді. Дене қызуы өзгеріп: қызба немесе суық тер бөлінеді.

«Мазасыз» психикалық күйдің ең көп таралған физиологиялық ерекшеліктерінің көріністері: жүрек соғуының өзгеруі, еңтігу - ашу, жиі жыпылықтау - қайғы, қызару - ұят.

«Мазасыздандыратын» психикалық күйдің кинематикалық белгілерінің көріністері: адам өткен жағдайды басынан кешіреді, дегбірсіз, ойналып, өзін-өзі жейді.

Негізгі бөлім. Қазіргі психологияда ғылыми зерттеулердің пәні болып табылатын психикалық жағдайлар арасында "anxiety", кейде "anxiousness" терминіне көп көңіл бөлінеді. Бұл қазақ тілінде "мазасыздық", "дабыл" дегенді білдіреді. Латын тіліндегі "angusto" терминінен шыққан. Мазасыздық Р.С. Немовтың анықтамасында: «мазасыздық - белгілі бір әлеуметтік жағдайдағы мазасыздық, қорқыныш және уайымның жоғары деңгейінің тұрақты немесе жағдаяттық сипаты» [1]. Ал, А.М. Прихожан: «мазасыздық - бұл қауіпті қабылдаумен байланысты эмоция немесе эмоционалды ыңғайсыздық» деп түсіндірді [2]. Л. А. Китаев-Смык психологиялық зерттеулерінде Ч.Спильбергер ұсынған «жеке алаңдаушылық» және «жағымсыз алаңдаушылық» түрлерін қарастырады [3]. И.В. Имедадзе мазасыздықты бастапқы фрустрация қауіпі бар жағдай мерзімінен бұрын өтелмеген кезде туындайтын бұзылумен тікелей байланыстырады [4].

Психологияда мазасыздықтың екі түрі қарастырылады. Біріншісі – ситуативті, яғни

объективті түрде алаңдауды тудырып отыратын нақты жағдайдың арқасында болатын мазасыздық. Бұл күй адамның бойында болғалы тұрған келеңсіздіктер мен өмір қиындықтарының алдында пайда болуы мүмкін. Мұндай күй тек қалыпты ғана емес, сондай - ақ жағымды рөл де атқарады. Ол адамды орын алған мәселеге жете дайындалуға итермелейтін механизм түрінде жүреді. Келесі түрі – жеке мазасыздық. Ол өмірдің кез келген жағдайларын, тіптен алаңдауды қажет етпейтін жағдайларында да мазасыздануға бейімділігінен байқалатын адамның жеке белгісі. Ол адамның есепсіз үрейімен, белгісіз қауіпті сезінуімен, кез келген жағдайды жағымсыз және қауіпті деп қабылдауға дайындығымен сипатталады.

Осындай күйдегі бала әрдайым сақ, көңіл-күйі төмен болады және айналасымен толыққанды байланысқа түсе алмайды, себебі ол өзін қоршаған әлемді қорқынышты өзіне қауіпті деп санайды. Балада жеке мазасыздық басымдау келеді. Эмоциялары мен сезімдері өмір шындығын қайғырулар түрінде бейнелеп отырады. Сезімдерді басынан кешірудің түрлі формалары (эмоция, аффект, көңіл-күй, стресс, құштарлық) адамның эмоциялы аймағының жиынтығын құрайды. Балалардың өмірінде де эмоциялар маңызды рөл атқарады: болмыстықа қарай қабылдауға және оған орай әрекет етуге көмектеседі. Эмоциялар баланың мінезінен байқала отырып, ересек адамды балаға не нәрсенің ұнайтынын, не нәрсеге ашуланып не болмаса ренжіп тұрғанынан хабардар етеді. Баланың эмоциялары оның бет әлпетінен, жүріс-тұрысынан, тіптен бүкіл мінез-құлқынан оңай танылады. Кез-келген адамда уақытша және қалыпты деп аталатын алаңдаушылық деңгейі болатынын анықтаған. Алайда, егер мазасыздық ұзаққа созылса, адам өздігінен жеңе алмайды және бұл өміріне әсер етіп, соңынан мазасыздық жоғарылайды. Мазасыздық деңгейінің ширығуы әртүрлі аурулардың пайда болуымен және өмір сапасының едәуір төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Мазасыздықтың психологиялық және физиологиялық көріністері бар. Психологиялық белгілердің ішінде ең айқындары:- бұлыңғыр мәселелер- негізделмеген шиеленіскен тәжірибелер

- жаман, жағымсыз алғышарттар
- үнемі қиындықты күту
- көңіл-күйдің төмендеуі
- депрессиялық немесе мазасыз ойлар
- өзіңіздің өміріңізбен жақындарыңыздың өмірі үшін қорқу
- тұрақты күй кернеуі, ширығуы
- ұйқы тыныштығының бұзылуы
- өзіне деген сұраныстың артуы [5].

Мазасыздықтың физикалық белгілерінде денені іс-әрекетке дайындайтын физиологиялық өзгерістермен байланысты - вегетативті жүйке жүйесі қозғалысы ішкі дене мүшелері жұмысының өзгеруіне әкеледі.

Мазасыздықпен үнемі бірге жүретін белгілер:

- тез тыныс алу- жүрек соғу жиілігін үдету- әлсіздік сезімі- жұтқыншақ
- терінің қызаруы немесе ағаруы- терлеудің жоғарылауы- құрғақ аузы және т.б.

Мазасыздық әртүрлі факторларға, себептерге байланысты болуы мүмкін, әйтсе де әсіресе әлеуметтік және психологиялық факторлардың әсерінен туындайтын адамның жүйке жүйесінің өзіндік ерекшеліктерінің жиынтығы маңызды рөл атқарады деген пікір басым [5]. Мазасыздық, жүйке жүйесінің ерекшеліктері (әлсіздік), балалық шақтағы нашар тәрбие, отбасылық орта, жағымсыз өмірлік тәжірибе, көптеген жарақаттардың, психологиялық және физикалық жарақаттың салдары; ауру; Созылмалы шаршау; Өзін-өзі төмендете бағалауы; Тұлғааралық қатынастардағы әртүрлі проблемалар мен қақтығыстар; Дене белсенділігінің жеткіліксіздігі (немесе толық болмауы) және релаксация, алкогольді теріс пайдалану және т.б. [6].

Мазасыздықтың түрлері мазасызданудың сипатына байланысты. Жеке адамдағы алаңдаушылық - бұл өтетін немесе қазіргі оқиғамен байланыссыз мазасыздық. Адамның өзін

қоршаған айналасындағы әлемді қауіпті және қауіпсіз деп қабылдауымен байланысты [7]. Немесе реактивті мазасыздық

Мазасыздық - бұл адамның өмірінде кездескен оқиғасына немесе сол кездегі жағдайына реакциясы. Мысалы, емтиханға немесе мекемеде әңгімелесуден бұрын біраз уайымға салыну жиі кездеседі. Бұл тәжірибе бәріне ортақ. Мұндай мазасыздық жұмылдыру функциясын атқарып сәтсіздіктің қаупін азайтып, алдағы іс-шараға дайындалуға бағыттайды [8]. Мазасыздықтар тұлғааралық қақтығыстар мен қарым-қатынастағы қиындықтардан туындайды. Басқалармен өзара әрекеттесудің қажеттілігін түсіну арқылы пайда болатын әлеуметтік: кездесулер, тікелей байланыс және т.б. Өзін-өзі имидж туралы шамадан тыс сұраныс (күтілетін) және өзін-өзі төмен бағалау, «Мен қалаймын» және «Мен аламын» арасындағы сәйкессіздік; Таңдау туындаған мазасыздық - бұл шешім қабылдау процесінде пайда болатын және таңдау қажеттілігімен байланысты туатын эмоция.

Жағдайдың жеткіліктілік дәрежесі бойынша: жеткіліксіз уайым - бұл өмірдегі әртүрлі қиындықтар мен проблемаларға (отбасы, жұмыс топтары, оқу әрекеттері) табиғи жауап. Ол қауіп деп саналады [9]. Дифференциаланған эмоциялар теориясында мазасыздық феномені күрделі және қорқыныштың басым эмоциясынан, қорқыныштың бір немесе бірнеше негізгі эмоциялармен - қорқынышпен, ашуланғыштықпен, кінәмен, ұялшақтармен және қызығушылықпен өзара әрекеттестігінен тұрады.

Үрейленудің табиғатын З. Фрейд психоаналитикалық бағытында, адам өмірінде орын алған белгілі бір уайымдар: әрекеттер, импульстер, ойлар немесе естеліктер, - азап шегетін немесе қатты үрей тудыратын әрекеттер санадан ығыстырылады, ал болған оқиғаны жадыдан ығыстыруға әкелген күштер олардың санасында қалпына келтірілуіне кедергі келтіріп жұмылдыратынын зерттеген [10]. Негізінде ығыстыру шешуші мәні бар күшті дабыл [11]. Үрей - сырттан қауіп төнгенде уайымдап, "Эго" функциясы болып табылатын эмоциялық жағдай және оны қарсы алу немесе болдырмау қажет болатын қауіп туралы адамға ескертуге жеке тұлғаның әрекет жасауға қауіп төндіретін жағдайларда адаптивті тәсілімен мүмкіндік береді [12]. Ығыстыруды бастапқы қорғаныс механизмі ретінде қарастыруға болады, ол адамды мазасызданудан арылтады. Бірақ жиі ығыстырылған ойлар мен пайымдаулар саналық деңгейде ұстап тұра алмайды, олармен бірге сыртқа шығып, олармен байланысты дабыл қағылады. Осының салдарынан әртүрлі қосымша қорғаныс механизмдері әрекет ете бастайды, олардың функциясы - тыйым салынған импульстарды тежейтін "бөгетті" нығайту. Олар: алмастыру, рационализация, реактивті білім беру, проекция, регрессия, сублимация және оқшаулау (интеллектуализация) [13]. Ығыстыру "Эго" қатерінің (өзін-өзі бағалаудың негізгі қаупі) болуына, жай қолайсыздықпен байланысты. Одан әрі зерттеулер көрсеткендей: ығыстыру себебі ("Эго" қаупі) жоғалса, ығыстырылған мазмұн санаға оралады. Егер қауіп жойылса, онда ығыстырылған материал үшін сана деңгейіне қайта оралу қауіпсіз болады [14].

А. Адлер мазасыздықты невроз симптомы ретінде қарастырды, ал бұл көптеген мінез - құлық бұзылыстарын қамтитын диагностикалық бір мәнді термин ретінде қарастырды. "Невроз-бұл индивидуумның табиғи, логикалық дамуы, салыстырмалы түрде белсенді емес, өзімшілдікке ұмтылатын, сондықтан әлеуметтік қызығушылықтың дамуында кідіріс бар, Біз өмірдің ең пассивті, қараңғыланған стилінде үнемі байқаймыз" [15]. Неврозбен ауыратындар-бұл ерте балалық шағында олардың физикалық азап шегуі, немесе оларды шамадан тыс басып озуы, немесе қабылдамауы себебінен дұрыс емес өмір сүру стилін таңдаған адамдар. Неврозбен ауыратын науқастың өмірі өзін-өзі бағалауға тұрақты қауіп-қатер сезімімен, сенімсіздік және жоғары сезімталдық сезімімен ұштасады. К. Хорнидың тұлғаның әлеуметтік-мәдени теориясында мазасыздану этиологиясы тұлғааралық қарым-қатынаста қауіпсіздік сезімінің болмауы болып табылады [16].

Ата-аналармен қарым-қатынаста баланың қауіпсіздік сезімін бұзатыны, базальдік алаңдаушылыққа әкеліп соқтырады, демек, невротикалық мінез-құлықты бала мен ата-ана

арасындағы бұзылған қарым-қатынаста іздеген жөн. Егер бала махаббат, өзін қабылдауды сезсе, ол өзін қауіпсіз сезінеді, және, ең алдымен, қалыпты дамиды. Егер бала өзін қауіпсіз сезінбесе, онда оның ата-анасына қатысты дұшпандық дамиды және бұл дұшпандық, соңында базальды алаңдаушылыққа айналып, әрқайсысына (сол жерде) бағытталатын болады. Хорни қорқыныш пен үрей арасында салыстыру жүргізген. Қорқыныш-қолма-қол қауіптілікке пропорционалды реакция, ал дабыл-елестететін қауіптілікке өлшеусіз реакция. Қорқыныш пен үрей - елестететін қауіпке барабар реакциялар, бірақ қорқыныш жағдайында қауіп анық, объективті, ал үрейленген жағдайда ол жасырын, субъективті. Дабылдың қарқындылығы осы адам үшін бұл жағдай бар мағынаға пропорционалды.

Үрейге қажетті жағдайлар мен биохимиялық факторлар кіреді. Оған кіретін аффектілердің комбинациясына байланысты үрейленудің түрлерін бөліп көрсетуге болады. Үрей синдромы жеке индивидтерде әртүрлі болады оның ең басым түрі қорқыныш болып табылады. Америкалық белгілі үрейді зерттеуші Ч.Д. Спилбергер жағдайлық мазасыздану (ЖМ) және тұлғалық мазасыздану (ТМ) ретінде үрейленуді зерттеген [17]. Мазасыздықты ЖМ және ТМ-ға бөлу психологиялық зерттеуге берік кірді және тек теорияда ғана емес, диагностикалық және эксперименталды практикада да өте ыңғайлы болды.

ЖМ конгруэнт индивид үшін нақты немесе елестететін қауіп бар факторлардың әсерінен туындаған уақытша эмоциялық жағдай. ТМ өзінің жеке басына қауіп-қатерді қабылдау үрдісімен және тіпті аз қауіп-қатер немесе кернеу жағдайында ЖМ өсуімен әрекет етуге дайындығымен анықталатын өте тұрақты жеке қасиеттерді көрсетеді. Басқаша айтқанда, мазасыздық жеке тұлғаның алаңдаушылық жағдайындағы бейімділігіне қатысты тұрақты жеке айырмашылықтарды сипаттайды. Адамның дабыл күйлерінің жиілігін және қарқындылығын бекітетін өмірлік тәжірибесі жеке тұлға белгілері ретінде үрейленудің қалыптасуына тікелей әсер етеді. ТМ оның өзектілігі кезінде ЖМ-ның жұмыс істеу ерекшеліктерін анықтайды, демек, мұндай жағдайда базальды болып шығады [17]. А. М. Прихожанның қарастыруы бойынша үрейлену сияқты эмоционалды күйзелу жайсыздық, қауіптілік. Мазасыздық-ұзақ уақыт бойы сақталатын тұрақты жеке білім. Ол өзінің ынталандыру күші мен орнын толтырушы және қорғау көріністері басым мінез-құлқында іске асырудың константалық формалары бар. Мазасыздықтың пайда болуы мен бекітілуі гипертрофиялық сипатқа ие болатын баланың жетекші жас қажеттілігінің қанағаттанбауымен байланысты [18]. Жасөспірімдік жасқа дейін алаңдаушылық отбасылық бұзылулардың кең шеңберінің туындысы болып табылады. Жасөспірімдік жаста талқыланатын конструктивтік "мен - концепция" ерекшеліктерімен, өзіне деген қарым-қатынас арқылы тұрақты тұлғалық білім беру формасына ие болады. Мазасыздықты бекіту және күшейту механизмі теріс эмоционалды тәжірибені жинақтау мен терендетуге алып келетін" тұйық психологиялық шеңбер " ретінде көрінеді. Ол өз кезегінде жағымсыз болжамдық бағалауды туындатқан және көп жағдайда өзекті уайымдастардың модалдығын анықтай отырып, алаңдаушылықтың ұлғаюына және сақталуына ықпал етеді.

Қорытынды.

Мазасыздық тұлғаның, мінез-құлықтың, іс-әрекеттің дамуына жағымды немесе жағымсыз белгі бола алады. Жасөспірімдерде мазасыздық ішкі және сыртқы факторлардың әсерінен (оқу іс-әрекеті жағдайында да) күшейеді. Гормоналды қалпына келтіру психоэмоционалды аймаққа әсер етеді. Жалпы өмірде қобалжу, мазасыздану қалыпты жағдай деп танылды. Кейде бұл тіпті пайдалы: егер біз бір нәрсе туралы алаңдасақ, оған көп көңіл бөліп, көп жұмыс істейміз және жақсы нәтижеге қол жеткіземіз. Бірақ кейде алаңдаушылық негізсіз және өмірге кедергі келтіруі мүмкін. Бұл мазасыздықтың бұзылуы - арнайы емдеуді қажет ететін ауру. Неліктен мазасыздықтың бұзылуы пайда болады? Көптеген психикалық бұзылулар сияқты, ешкім алаңдаушылық тудыратын нәрсені нақты айта алмайды: Мазасызданудың бірнеше факторлары - генетикадан бастап травматикалық тәжірибеге дейін болуы мүмкін. Біреудің мазасыздығы мидың белгілі бір бөлігінің қозуынан, біреудің менмен гормондары - серотонин мен норэпинефрин әсерінен туындайды, ал біреу басқа психикалық

аурулармен ауырады.

Тұлғаның қалыптасып дамуында ата-аналармен қатар мектептің, қосымша білім беру орындарының ролі ерекше. Мектептегі алаңдаушылық - бастауыш сынып мұғалімдері мен мектеп психологтарының жиі кездесетін мәселелерінің бірі. Бұл ерекше назар аударуды қажет етеді, өйткені бұл баланың қабілетсіздігінің белгілеріне, яғни оның барлық өмірлік іс-әрекеттеріне теріс әсер етеді: бұл тек сыныптарға ғана емес, сонымен қатар сабақтан тыс қарым-қатынасқа, денсаулыққа және жалпы психологиялық денсаулығына әсер етеді. Бұл мәселе мектеп өмірінде мұғалімдер мен ата-аналар үшін «жақсы» болған кезде күрделене түседі. Олар әрдайым сабақтарды оқиды, мұғалімдердің барлық тапсырмаларын орындауға тырысады және мектептің ережелерін бұзбайды. Бір жағынан, бұл мектептегі жоғары мазасыздықтың түрі ғана емес, сонымен қатар ата-аналар мен мұғалімдер «білмейтін», «немқұрайлы», «тәртіпсіз» деп санайтын «қиын» балалар мәселесінде болып келеді.

Адамның қажеттіліктеріне қанағаттанбаушылық жас шамасына, әлеуметтік өмір талаптарының сақталмауына, қоғамдағы құндылықтардың нормативтік жүйесінің бұзылуына, тұлғаның әлеуметтік мәртебесіне әсер етудің төмен деңгейіне, өзін-өзі бағалаудың төмен немесе жоғары деңгейіне байланысты. Әрбір адам басқалармен өзара іс-қимыл жасауға, өзін тануға, өзін анықтауға, басқалардың алдында өзін бекітуге жағдай жасау-бұл балалардың ата-аналарымен бүгінгі қарым-қатынасында болатын процесс.

Барлық эмоционалдық құбылыстар жеке субъективті және материалдық мазмұнмен сипатталады. Барлық қажеттіліктерді қанағаттандыруға қабілетсіздікпен байланысты эмоциялар сияқты шамадан тыс эмоциялық зорлау теріс эмоцияларға байланысты. Адамның мақсаттарына, ағзада болып жатқан физиологиялық процестерге кедергі келтіретін әлеуметтік ортадағы қажеттілікті, өзгерістерді және жағдайларды қанағаттандыруға қабілетсіздікті тудыратын жағдайлар. Мазасыздықты жеке басының қасиеті ретінде өлшеу өте маңызды, өйткені бұл қасиет көптеген жеке қасиеттерді қамтиды. Мазасыздықтың белгілі бір деңгейі адамның белсенді мінез-құлқының міндетті және табиғи белгісі. Олардың әрқайсысының оңтайлы немесе қасақана болсын, өзіндік мазасыздық деңгейі болады. Осыған байланысты мазасыздық өзін-өзі бағалауда, өзін-өзі бақылау мен өзін-өзі тәрбиелеудің маңызды құрамдас бір бөлігі болып табылады.

Адам өз эмоцияларын басқару дағдыларын меңгере отырып, өздерін сыртқы қауіптерден толық қорғай алады деген қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Немов Р.С. Психология: Учеб. Пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. - кн.3: Психодиагностика. Введение в научно - психологическое исследование с элементами математической статистики - 3-е изд. М.: Гуманит. Центр ВЛАДОС, 1998, 632 с.
2. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. М.: Просвещение, 2000, 304с.
3. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983, 368 с.
4. Имедадзе И.В. Тревожность как фактор учения в дошкольном возрасте // Психологическое исследование, 1966, № 3, С. 49-57
5. Астапов В. М. Функциональный подход к изучению состояния тревоги // Прикладная психология, 1999, № 1, С. 41-47.
6. Габдрева Г.Ш. Основные аспекты проблемы тревожности в психологии. // Тонус, 2000, № 5, С. 32-39.
7. Залученова Е.А. Увеличение индекса тревожности при расхождении уровней самооценки и притязаний // Вопр. психологии, 1993, № 4, С. 104-113.
8. Рейковский Я. Экспериментальная психология эмоций. М.: Прогресс, 1979, 392 с.
9. Бороздина Л.В., Волкова Н.Н. Опыт коррекции «триады риска» // Вестник Московского университета, серия 14. Психология, 2014, №1, С. 72-87

10. Сидоров К.Р. Психосоматические заболевания: проблема этиологии и прогноза // Деструктивность человека: феноменология, динамика, коррекция. Материалы 2-й Региональной науч.-практ. конф. Ижевск; Воткинск, 2003, С. 44-48.
11. Сидоров К.Р. «Триада риска» и ее связь с состоянием психосоматического здоровья в юности // Психол. журн. 2006, Т. 27, № 6, С. 81-89.
12. Левин, К. Мотивация и восприятие в норме и патологии. М.: Просвещение, 2011, 330 с.
13. Сидоров К.Р., Крохина И.Г. Исследование причин тревожности учащихся // Новое образование, 2013, № 1, С. 3-5.
14. Соловьев В.Н. Адаптация, стресс, здоровье: учеб.-метод. пособие. Ижевск: Изд. дом «Удмуртский университет», 2005, 1110 с.
15. Адлер Р., Коэн Н. Психонейроиммунология: кондиционирование и стресс. // Ежегодное обозрение психологии, 1993, Том. 44, С. 53-85.
16. Хорни К. Невротическая личность нашего времени. Самоанализ. М.: Айрис-пресс, 2004, 464 с.
17. Спилбергер, Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследование тревоги. // Стресс и тревога в спорте. Международный сборник статей М.: Физкультура и спорт, 1983. -С. 12-24.
18. Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. СПб: Питер, 2007, 192 с.

Аннотация

В статье рассматривается влияние тревожности на качественные характеристики человека и проблемы его теоретического исследования в науке психологии. Понятие тревожности в психологии - это способность человека испытывать различные дискомфорт в зависимости от опыта в разных ситуациях. У каждого есть уровень беспокойства, который называется временным и нормальным. Если человек хочет, он может это преодолеть. И если тревога сохраняется в течение длительного времени, она не сможет преодолеть ее самостоятельно, а это негативно скажется на здоровье человека и нарушит нормальный образ жизни. Повышенный уровень тревожности и появление различных заболеваний приводят к значительному снижению качества жизни. Существуют психологические и физиологические проявления тревоги, которые легко идентифицировать. Самый очевидный из психологических симптомов - смутные проблемы - необоснованные напряженные переживания.

В психологии тревога - это эмоциональное состояние с негативным подтекстом. Для тревожного человека характерно ожидание чего-то неприятного, например, неблагоприятного исхода или неблагоприятных последствий.

Abstract

The article considers the impact of anxiety on the qualitative characteristics of the person and the problems of his theoretical research in the science of psychology. The concept of anxiety in psychology is the ability of a person to feel different discomforts depending on the experience in different situations. Everyone has a level of anxiety called temporary and normal. If a person wants, he can overcome it. And if anxiety persists for a long time, it will not be able to cope on its own, and this will have a negative impact on human health and disrupt normalcy. Increased levels of anxiety, along with the emergence of various diseases, lead to a significant decline in quality of life. There are psychological and physiological manifestations of anxiety, which can be easily identified. The most obvious of the psychological symptoms - vague problems - unjustified tense experiences.

In psychology, anxiety is an emotional state with a negative connotation. An anxious person is characterized by the expectation of something unpleasant, such as an unfavorable outcome or adverse consequences.

ӘОЖ 371(057)018

Г.А. Кемелбекова, Г.Т. Адырбекова, Д.С. Тағайбекова, Г.А. Абсаттр
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУДЫ БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Түйін

Мақалада биология сабағында интербелсенді оқытуды қолданудың тиімді жолдары мен әдіс тәсілдері, интербелсенді оқыту технологиясының ғылыми-теориялық негіздері және интербелсенді оқытудың педагогикалық шарттары қарастырылған.

Мақаланың мақсаты болашақ мектеп мұғалімдерін интербелсенді оқытудың негізгі идеялары мен әдіс-тәсілдерімен таныстырып, оларды өз тәжірибесінде қолдануға шақыру. Биология сабағында оқыту әдістемесі жасалып, интербелсенді оқыту әдістерін оқу үдерісіне енгізудің тиімділігі көрсетілген және интербелсенді оқыту оқушының тәжірибесі тұрғысынан жасаған белсенді қарым-қатынасқа негізделеді. Ал үйренушілердің тәжірибесі дегеніміз олардың өзіндік пікірлері мен көзқарастары, ойлары мен идеялары, ұстанымдары мен пайымдаулары, тұжырымдары мен қорытындылары, дәлелдері мен уәждері қарастырылған. Биология сабағында интерактивті әдістерді қолдануда өзінің үйренгені мен өз білімі туралы түсініктерін ортаға салып, тәжірибиесімен бөліседі.

Кілттік сөздер: интербелсенді әдістер, интербелсенді оқыту, дәстүрлі оқыту, педагогикалық технология, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, құзыреттілік, жаттауға негіделген білім, құрастырылған білім, фишбоун, жарнама

Қазіргі дамыған елдердің экономикасы тұрақсыздық жағдайыда жұмыс жасай білетін, мәселені айқындап, оны ешу жолдарын белгілеп, стратегиялық бағыттарды айқындай білетін мамандарды көптен қажет етуде. Қазақстан экономикасы да сауатты, жұмыс жасай алатын, білімді нақты іске айналдыра білетін мамандарды қажет етеді[1].

Осы негізде білім саласындағы басты талаптардың бірі білімді, сауатты шәкірт тәрбиелеу болып отырғаны баршаңызға аян, оқыту үдерісі де бұрынғы оқыту үдерісінен өзгешелеу, өйткені техникалық, ақпараттық коммуникативтік құралдарды да қолдану мүмкіншіліктері жоғары. Оқушылар барлық мәліметті интернеттен алуға қызығады, қолына кітап алғысы, ізденгісі келмейді. Мұғалімнің алдындағы басты мәселе қайтсем де, оқушыны сабаққа қызықтыра аламын деген сұрақ аясында болуы керек. Интербелсенді әдістерді қолдану білім алушы мен білім берушінің арақатынасын мықтай түседі. Ол үшін мұғалім ізденімпаз, талапшыл, тапқыр болуы керек. Мұғалім бағыттаушы, ал шәкірт орындаушы болуы қажет.

XXI ғасыр оқыту процесінде жаңа педагогикалық технологияны пайдалануды талап етеді. Бұл тәсіл оқытудың мазмұнын жетілдіреді, олардың әдістері мен құралдарының бірлігін қамтамасыз етеді. Бұл заңды процесс, себебі елде болып жатқан саяси, экономикалық, әлеуметтік және басқа да өзгерістер білім жүйесін сол өзгерістер тұрғысында дамытуды талап етеді[2].

Қазақстан Республикасында білім беруді 2011-2020 жылдарында дамытудың мемлекеттік бағдарламасы ауқымында білім алушылардың оқуды аяқтағанда қандай құзыреттіліктерді меңгеруі қажет екендігін былайша көрсетуге болады :

•Қазақстандық идея мен өзіндікті қалыптастыру негізінде өз Отаны үшін жауапкершілікті жүктеу дайындылығы;

- Өзіндік тұрғыдан танымдық әрекеттерге дайын болуы;
- Проблемаларды шешуге дайын болуы;
- Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тұтынушы деңгейінде тиімді қолдану дайындығы;
- Тұлға аралық қарым-қатынасқа ауызша және жазбаша түрде дайын болуы(қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде);
- Әлеуметтік өзара әрекеттесуге дайындық;
- Өзін-өзі дамыту, өркендету, жүзеге асыруға дайындық. Міне, бүгінгі заманның осындай ерекшеліктері оқыту ісінде интербелсенді әдістеменің қажеттілігін дәлелдейтін тәрізді [4].

Бүгінгі күні білімді дайын қалпында қабылдамай, оны өздігімен құрастырудың тұлғаны дамытатындығы, өздігімен құрастырылған білімнің есте ұзақ мерзімде сақталатындығы дәлелденіп отыр. Қайталау мен жаттауға негіделген білім (репродуктивтік) тек есте сақтау дәрежесінде болса, құрастырылған (конструктивтік немесе сындарлы) білім үйренушіден түсіну, қолдану, талдау, ақпарат негізінде жаңа мазмұн құрастыру және бағалау секілді белсенді әрекеттерді талап етеді, олай болса қайталау емес өздігімен білім құрастыру қажет. Ал бұл мақсатқа әр сабақта интербелсенді әдістемені қолдану арқылы ғана жетуге болады.

Интербелсенді әдістер дегеніміз – қарым-қатынасқа жағдай жасайтын жаңа тәсілдер және оларды сабақта қолдану.

Интербелсенді оқу/оқыту дегеніміз – әрекет көмегімен және әрекет арқылы, яғни әрекет жасай отырып үйрену/үйрету.

Бұл әдіс – “бірлесе үйрену немесе бірлескен әрекеттер” идеясын басты назарда ұстайды. Яғни: *топтық жұмыс және жұптық жұмыс арқылы іске асады*[5].

Биология – вирустардан бастап адамға дейін барлық тіршілік иелерін, олардың қоршаған ортамен қарым – қатынасын оқытып – үйретеді. Биология басқа ғылымдармен тығыз байланыста және кейде олардың арасындағы айырманы бөліп көрсету қиынға соғады.

Биология сабағында оқытылатын объектілер мен үрдістердің әр түрлілігі жалпыбілімдік ақпараттық және оқушының ойлау дағдыларының дамуы үшін орасан зор мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді. Университеттердің биология мамандығына түсетін жалпы орта білім беретін мектеп түлектерінің белгілі бір материалды жеткілікті жоғары деңгейде білгенімен, жалпыбиологиялық сұрақтарды, жалпы теориялық мәселені нақты материалмен байланыстыруды қиналатындықтары байқалады.

Биологияны оқытуда оқушылардың ойлау ерекшеліктерін ескерген дұрыс. Олардың бойында фактілерге деген қызығушылықпен қатар білгенін жалпылау және абстрактілеу, өз пікірін нақтылау, қорытынды жасау, білімді синтездеу сипаты да жоғары болып келеді.

Сондықтан биологияны алғаш оқыта бастағанда негізгі биологиялық ұғымдарды (эволюциялық, экологиялық, цитологиялық, морфофункциялық және т.б.) енгізген дұрыс. Және олар оқушылардың танымдық мүмкіндіктеріне қолжетімді есептеліп, сыныптан сыныпқа өткен сайын біртіндеп жаңа мәліметтермен кеңейтіліп, тереңдетіліп және толықтырылып отырса, жөн болар еді.

Қазіргі білім беру жүйесі басқаша сөзбен айтқанда, оқытудың басты мақсатын дәстүрлі «Білімді дайын қалпында беру» үлгісінен «Өмір бойына оқып үйрену» қағидасына ауыстырылуда.

«Өмір бойы білім алу – әр Қазақстандықтың өмірлік Кредосына айналуы қажет!» Н.Ә.Назарбаев[6].

Сондықтан білім берудің замануи жүйесі, оқытудың инновациялық түрлері мен әдістерін енгізу мектепте ғана емес, жоғары оқу орны оқытушыларының да кәсіби құзыреттілігіне, білім беру мазмұнына жоғары талаптар қоятынын айтқым келеді, осы орайда мен көп жағдайда оқушы қабілетіне қарай, әр сабақта тақырыпқа байланысты немесе

әр тарау бойынша интербелсенді әдістер қолдана отырып өз бетінше ізденіс жұмыстарды тапсырамын, қорытынды ой толғау жүргіземін, мысал ретінде алып қарастыратын болсақ:

«Жарнама!» әдісі

Қолданылуы: Әр топтан бір оқушы таңдалады.

Алдын – ала сабаққа қатысты жазылған бір сөзді конверттен таңдайды да, сөздің өзін атамай түсіндіреді. Сөзді тапқан бірінші адам конверттен келесіні таңдайды және қалғандарына түсіндіреді.

Тиімділігі: Өткен сабақ бойынша берілген ақпаратты еске түсіреді, жауапкершілік артады.

«Екі шындық, бір жалған» әдісі

Қолданылуы: Алдымен өтілген мәтін бойынша 3 ақпарат дайындайсыз. Осы айтылған ақпараттың 2-еуі шындық, 1-еуі жалған болу керек. Оқушылар жалған мен шындықты табады.

Мысалы:

1. Өсімдіктерде гүлдеу тіршілігінің ұзақтығы бірдей. (жалған)
2. Тозандандудың екі тәсілі бар. (шындық)
3. Насекомдар арқылы айқас тозандану немесе энтомофилия (шындық)

Ары қарай әр топтың оқушылары сабақ соңында жаңа тақырыпты қаншалықты меңгергенін түсіндіру мақсатында мысалдар келтіреді. Бір бірінің жұмыстарын тексереді.

Тиімділігі: Комуникативтік қарым-қатынас, сыни ойлау, алған білімдерін шығармашылықпен қолдану дағдылары қалыптасады.

«Фишбоун» әдісі

Қолданылуы: Оқыту процесінде бұл әдіс оқушылардың ортақ тақырыпты талқылауына септігін тигізеді. Бұл балық сүйектерін тігінен және көлденең орналастыруға болады. Жазылым қысқаша жазылуы тиіс. Балықтың басына: зерттелетін, қаралатын, талқыланатын тақырып жазылады. Оң жақ қабырға сүйектеріне: анықтаған проблема себептері, тақырыптың негізгі мазмұндары мен түсініктері жазылады. Сол жақ қабырға сүйектеріне: проблемаларды шешу жолдары, қарама-қайшылық тудырушы кедергілер жазылады. Балықтың құйрығына: анықталған жұмыстың нәтижесі мен талданған тақырыптың қорытындылау сұрағына жауап жазылады.

Тиімділігі: Жаңа мәліметті, идеяларды сұрақ-жауап арқылы жаза отырып, қорытынды ойларын жинақтау. Берілген мәлімет бойынша өздері сұрақ қойып, жауабын топтық жұмыста талқылауға, ой қорытуға белгілі бір қорытындыға келуге жетелейді. Төмендегі суретте «Фишбоун» әдісі бойынша оқушылардың ортақ тақырыпты талқылау құрылымы көрсетілген

“Фишбоун” немесе “Балық қаңқасы”



Бұл әдіс-тәсілдердің барлығы оқушылардың табиғи ортадағы тіршілік құбылыстарын дұрыс тани білуіне, дарындылық, ізденушілік қабілетінің қалыптасуына, жеке тұлға ретінде дамуына, білім көкжиегінің артуына ықпалын тигізеді.

Оқушылардың назарын аудару үшін, қызықтыру бағытында мұғалім интербелсенді оқытудың мына шарттарымен таныс болуы керек:

-Жағымды психологиялық орта орнату (мыс, «Комплимент» ойыны, ізгі – тілектер, сергіту және топқа біріктіру т. б)

-қызығушылығын арттыру үшін төтесінен қызықты да жұмбақты сұрақтар қою (мотивация, ұмтылыс тудыру)

-ұжыммен жұмыс жүргізу (психологиялық ойсергектер, кестелер толтыру)[7]. Егер осы шарттарды ретімен орындай алсаңыз, өзіңізді қандай ұстаз екендігіңізді байқатасыз, әрі оқушылардың психологиялық жағдайын анықтауыңызға әбден мүмкіндігіңіз болады.

Дәстүрлі оқытуда білім беру процесі көп жағдайда оқушының сабаққа «таза парақ»(tabula rasa) күйінде келіп (немесе іші қуыс ыдыс секілді), мұғалімнің оны сабақта біліммен «толтырумен» айналысатын құбылыс деп түсініледі. Шәкірт сабақта жаңа білім алып, сабақтан кейін оны бекіту жұмысымен ғана айналысты.

Ал интербелсенді оқыту басты назарды «үдіріске», «процеске», яғни үйренудің өзіне, оқушылардың «қалай» және «қандай әдіс-тәсілдер арқылы үйренетіндігіне» аударады. Мұндағы мақсат – оқушылардың өзара белсенді әрекеттер арқылы өздігімен білім игеруінде, оны ізденуде, құрастыруында.

Дәстүрлі оқыту мен интербелсенді оқудың айырмашылықтары
(Н.Кравченконың идеялары пайдаланылды)

Оқу жүйелері Параметрлер	Дәстүрлі білім беру (білімді жинақтауға негізделеді)	Интербелсенді оқу (білімді өздігімен игеруге негізделеді)
Мұғалім рөлі	Білім көзі, белсенді үйретуші, біліммен «бос ыдыстарды» толтырушы, оқушылардан анағұрлым көп білуші, «солист», «жалғыз актерлі театр» актері, «асаба».	Таным процесі мен үйренуді ұйымдастырушы, жүргізуші, бағыт – бағдар сілтеуші, проблемалық түрде оқушылар түйсінетін және талдайтын болмысты құрастырушы.
Оқушы рөлі	Ырықсыз, бәсең, айтқанды орындаушы, қайталаушы, тыңдаушы.	Белсенді, өз біліміне деген жауапкершілікті түсінуші, білімді өздігімен игеруші, өз қажеттіліктерін айқындаушы.
Мұғалім әрекеттері	-Мәліметтер мен ақпараттар береді; -Өзі жасаған қорытындылар мен тұжырымдарды келтіреді; -Тапсырмалар береді; -Оқушылардың білімін тексереді.	Оқушыларда мынандай қабілеттерді дамытуға ұмтылады: -өзіндік әрекеттер мен көзқарастар қалыптастыру мен дамыту, -ақпаратты өздігімен игеру: талдау, шешім қабылдау, жаңа мазмұн құру; -проблеманы айқындау және пікірталас жүргізе білу, -келіссөздер және пікірталас жүргізе білу, -өз сөзіне иландыру және бітімге келе білу.
Оқушы әрекеттері	-Бастамашылдық пен ынтаны көрсетпейді, олардың есіне өз	Білімді өздігімен игереді; олар білімді өзіндік түсінік, ойлар,

	міндеттерін жиі салып, әрекеттерін қадағалап, бақылап отыру керек. - Сабақта енжарлық пен ықтиярсыздықты байқатады. -Бәсеңлік пен ырықсыздыққа беріліп, қорытынды нәтижеге деген қызығушылығы мен жауапкершілігі жоқ. -	идеялар, көзқарас деп түсінеді. -Өз біліміне деген жауапкершілігі жоғары: оларға еш қысым жасаудың қажеті жоқ. - Бастамашыл, белсенді.
Әдістемелік ұстаным	Білім дайын күйде беріледі, шығармашылыққа жол берілмейді. Оқу/оқыту – есте сақтау деп түсіндіріледі.	Білім дайын түрде берілмейді, білімді күмәнданып қабылдау: бұл ұстаным диалогтық қарым-қатынас, сыни көзқарас пен шығармашылық белсенділікке негізделеді.
Әдістемелік тәсілдер	Монолог, авторитаризм, қысым жасау, жасандылық, ұрандар, «мәдени жаншу (диктат)»..	Диалог, еркіндік, қысымнан арылу, өзіндік, мәдени ықпал
Проблемаларға қатынас	Проблемалардың пайда болуы жеңіліс деп түсініледі.	Проблемалардың пайда болғаны оларды шешу жолдарын іздестіруге бастайды

Ендеше интербелсенді оқыту әдістерін күнделікті сабақта қолдану болашақ ұрпаққа саналы тәрбие, терең білім беруде таптырмас мүмкіндік болып табылады.

Заман ағымына сай, жаңашыл, соңғы технологияны меңгеру, әр сабағының жемісті болуы үшін үнемі ізденіс үстінде болып, жаңа бағдарламаға бойынша интербелсенді әдістерді іс-тәжірибесінде қолдану әр ұстаздың парызы деп санаймыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы Астана, 2007 жыл 27 шілде N 319
2. Елбасы Н.Ә Назарбаевтың «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына Жолдауы, 31 қаңтар 2017 ж.
3. Әлімов А.Қ. Интербелсенді оқу әдістемесін мектепте қолдану. Оқу құралы. – Астана: 2014. – 188бет.
4. Тойбазарова Н.А. Интербелсенді оқыту технологиясы. Оқу құралы. – Нұр-Сұлтан: «Тұран-Астана» унив. баспасы, 2019. – 89 бет
5. Adisteme.kz Педагогикалық журнал. Мына сілтемеде: <https://adisteme.kz/interbelsendi-adisterdi-sabakta-koldanu.html> (08. 11. 2017ж.).
6. Білім жүйесіндегі өзгерістер. репродуктивтік оқытудан конструктивтік (сындарлы) оқуға көшу Мына сілтемеде: <http://www.zkoipk.kz/kz/2016smart1/2369-conf.html> (27.10.2020)
7. Интербелсенді әдістерді сабақта қолданудың тиімділігі. Мына сілтемеде: <http://internet-konkursy.com/statii/interbelsendi-adisterdi-sabakta-koldanudyn-tiimdiligi/> (23 тамыз 2017ж.).

Аннотация

В статье рассматриваются эффективные способы и методы применения интерактивного обучения на уроках биологии, научно-теоретические основы технологии интерактивного обучения и педагогические условия интерактивного обучения.

Целью статьи является изучение основных направлений интерактивного обучения будущих учителей, студентов знакомить с идеями и методами, применять их в своей практике. На уроках биологии разработана методика обучения, показана эффективность внедрения интерактивных

методов обучения в учебный процесс, а интерактивное обучение основывается на активном общении с точки зрения опыта ученика. А под опытом изучаемых понимаются их собственные суждения и взгляды, мысли и идеи, позиции и суждения, выводы и выводы, аргументы и мотивы. Поделится опытом и своими знаниями и представлениями о своих знаниях при использовании интерактивных методов на уроках биологии.

Abstract

In the article effective methods and methods of application of the interactive educating are examined on the lessons of biology, theoretical bases of technology of the interactive educating and pedagogical terms of the interactive educating.

The aim of the article is a study of basic directions of the interactive educating of future teachers, students to acquaint with ideas and methods, apply them in the practice. On the lessons of biology methodology of educating is worked out, efficiency of introduction of interactive methods of educating is shown in an educational process, and the interactive educating is base on active communication from the point of view of experience of student. And under experience of studied their own judgements and looks, ideas and ideas, positions and judgements, conclusions and conclusions, arguments and reasons are understood. Will share experience and knowledge and ideas about the knowledge at the use of interactive methods on the lessons of biology

ӘОЖ 541.18

А.Ә. Қалдыбек, Қ.Ж. Мүтәлі, Д. Батырбек

магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ БЕЙІНДІК СЫНЫПТАРДА ФИЗИКАНЫҢ ТЕРБЕЛМЕЛІ ПРОЦЕСТЕРІН ЗЕРТТЕУДЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ҚОЛДАНУ

Түйін

Мектептегі физика пәнінің демонстрациялық эксперименттерін ұйымдастыруды қолға алу арқылы оқушылар ғылыми зерттеу әдісі туралы түсінік алады. Сабақта тәжірибелерді демонстрациялау, олардың кейбіреулерін кино және теледидар, компьютер арқылы көрсету, оқушылардың зертханалық жұмыстар жасауы, мектептегі эксперименттік оқыту әдісінің негізі болып табылады. Мектепте физика демонстрациялық эксперименттерін ұйымдастырудың тәрбиелік мәні де зор, ол оқушыларды алдына қойған мақсатқа жетуге, жұмыста ұқыптылыққа, қарастырып отырған құбылысты бақылауға және одан қорытынды шығаруға, оның негізгі белгілерін бөліп ала білуге және т.б. үйретеді. Мұғалім зертханалық жұмысты өткізу әдістемесін мұқият талқылап, оқушыларға оны өз бетінше және ықыласпен орындауға мүмкіндік беруі керек, тек сонда ғана ол оқушылардың таным қабілеттерінің дамуына мүмкіндік туғыза алады.

Кілттік сөздер: физиканы оқыту әдістемесі, виртуалды лабораториялық жұмыстар, оқушының өзіндік жұмысы, физика, физикадағы лабораториялық жұмыстар, электронды оқулық

Мектептердің негізгі мақсаты – зерделі, дарынды балаларды шығармашылық жұмыстармен айналысуына мүмкіндік туғызу және дамыту. Бұл мақсатқа жетудің бірден-бір жолы - оқытудың тиімді жолдары мен жаңа әдіс-тәсілдерін іздестіру. Сондықтан да, оқытудың инновациялық технологияларын зерттеу, оны өз ісіне пайдаланып, жоғары нәтижеге жету мұғалімнің міндеті болып табылады.

«Қазіргі заманғы компьютерлер негізінде физикалық процестер мен құбылыстарды үш өлшемді модельдеу негізінде электрондық білім беру ресурстары мультимедиялық білім беру және ғылыми зертханалар немесе виртуалды тренажерлар түрінде жүзеге асырылады.

Виртуалды симулятор технологиясының жаңалығы заманауи компьютерлік модельдеу құралдарын қолданумен және білім беру саласына ақпараттық технологияларды жаңа трансдисциплинарлық тренд ретінде белсенді енгізумен бекітіледі.

Осы тұрғыдан алғанда ақпараттық технологияларды енгізу жоғарыда аталған міндеттерді оңтайлы шешуге және дәстүрлі оқыту әдісінде бірқатар кемшіліктерді жоюға ықпал етеді. Виртуалды тренажер - нақты зертханалық орнату немесе стендпен тікелей байланыссыз компьютерде физикалық эксперименттер жүргізуге мүмкіндік беретін бағдарламалық пакет болып табылады [1,2].



Сурет 1. Виртуалды кешендерді қолданумен оқу үдерісі

Виртуалды тренажерларда процестердің динамикасы компьютерлік анимация арқылы жүзеге асырылады - кез-келген нысандарды уақытында көрсету әдістерінің жиынтығы. Талдау, салыстыру, маңызды ерекшеліктерді және басқа логикалық операцияларды анықтау арқылы концептуалды қалыптастыру процестері бейнелі түрде анимацияны дамытатын маманның көмегімен жасалады, және компьютерлік дисплейде интерактивті түрде қатаң анықталған дәйектемелерде көрсетіледі. Динамикалық үлгі басқару элементтерінің жиынтығынан қалыптасады, нақты кіріс параметрлерін реттеуге және эксперименттің шығу параметрлерін оқуға мүмкіндік беретін физикалық үдерістердің үрдісін модельдеуге мүмкіндік береді. Сурет 1- виртуалды кешендерді қолданып, оқу үрдісінің сызбалық диаграммасын ұсынады. [3. 165 б]

Физика ғылыми-техникалық прогрестің негізі болғандықтан, физикалық білімнің маңыздылығы мен физиканың рөлі үздіксіз өсуде. Физикалық танымның әдістері мен құралдары адам қызметінің барлық салаларында талап етіледі. Физикалық білімдер мен дағдыларды қолдану әрбір адамның күнделікті өмірдегі практикалық мәселелерін шешуі қажет.

Дәстүрлі зертханалық жұмыстармен салыстырғанда, виртуалды зертханалық жұмыста бірқатар артықшылықтар бар.

- Біріншіден, қымбат жабдықты және қауіпті радиоактивті материалдарды сатып алудың қажеті жоқ. Мысалы, кванттық немесе атомдық немесе ядролық физикадағы зертханалық еңбек арнайы жабдықталған зертханаларды қажет етеді. Виртуалды зертханалық жұмыс фотоэлектрлік әсер сияқты осындай құбылыстарды зерттеуге мүмкіндік береді, Ререрфорд альфа бөлшектерінің шашырау тәжірибесі, электронды дифракция арқылы кристалдық торды анықтау, газ заңдарын зерттеу, ядролық реакторлар т.б.

- Екіншіден, зертханада ағыны болмайтын процестерді модельдеу мүмкін болады. Атап айтқанда, молекулярлық физика және термодинамика бойынша классикалық зертханалық жұмыстардың көпшілігі жабық жүйелер болып табылады, электродинамиканың және

термодинамиканың теңдеулері арқылы есептелген электрлік шамалардың белгілі бір жиынтығы шығарылады. Экспериментте орын алған барлық молекулалық-кинетикалық және термодинамикалық процестер байқау үшін қол жетімсіз. Виртуалды зертханалық жұмыстарды орындау барысында физика пәндері бойынша студенттер анимациялық модельдер көмегімен зерттелген физикалық және химиялық құбылыстар мен процестердің динамикалық иллюстрацияларын қадағалай алады, нақты экспериментте байқау үшін қол жетімсіз, сонымен бірге физикалық мөлшердің тиісті тәуелділіктерінің графикалық құрылымын эксперименттің барысын бақылайды.

- Үшіншіден, виртуалды зертханалық жұмыста дәстүрлі зертханалық жұмыспен салыстырғанда физикалық немесе химиялық процестердің визуалды визуализациясы бар. Мысалы, зарядталған бөлшектердің қозғалысы сияқты физикалық процестерді егжей-тегжейлі және көзбен көруге болады, электр тоғын түйінінің жұмыс принципін жасау. Сондай-ақ, бірнеше секундтағы фракцияларда немесе бірнеше жылдар бойы созылатын процестерге, мысалы, орталық органның гравитациялық өрісіндегі планеталардың қозғалысын зерттеуге болады.

Виртуалды зертханалық жұмыстың тағы бір артықшылығы дәстүрліге қарағанда қауіпсіздік. Атап айтқанда, жоғары вольтты немесе қауіпті химиялық реагенттермен жұмыс істеген жағдайларда виртуалды зертханалық жұмысты қолдану.

Дегенмен, виртуалды зертханалық жұмыста да кемшіліктер бар. Олардың бастысы – зерттеу объектісі, құралдар, жабдықтармен тікелей байланыстың болмауы. Техникалық объектіні тек компьютер экранында көрген маман дайындау мүмкін емес.

Сондықтан ең негізді шешім - бұл өздерінің құндылықтары мен құндылықтарын есепке ала отырып, оқу үрдісінде дәстүрлі және виртуалды зертханалық жұмыстарды енгізудің үйлесімі.

Сондықтан ең дұрыс шешім - бұл дәстүрлі және виртуалды зертханалық жұмыстарды оқу үдерісінде өздерінің құндылықтары мен кемшіліктерін есепке ала отырып енгізудің үйлесімі.

Физикадағы виртуалды зертханалық жұмыстарды қолдану.

«Физика тереңдігінің ассимиляциясы әр түрлі есептеуіш, сапалы және эксперименталды мәселелерді шешу үшін, теорияны және оны қолдану үдерісін зерттеу арқылы мүмкін болады. Егер дәріс сабақтарында студент теориялық сұрақтармен танысса, онда теория зертханалық жаттығуларда қолданылады, сонымен қатар, физикалық өлшемдерді жүргізу, нәтижелерді өңдеу және ұсыну кезінде практикалық дағдылар жасалады» [4].

Оқушылардың зертханалық нәтижелерін сапалы енгізу және табысты қорғау зертханалық зерттеулерге алдын-ала дайындалусыз мүмкін емес. Келесі сабаққа дайындық барысында, бірінші кезекте, осы нұсқаулықта орындалған жұмыстың сипаттамасын зерттеу керек. Дегенмен, біз мұны шектей алмаймыз, өйткені әрбір жұмыстарды теориялық түрде енгізу жұмыстың физикалық негіздерін терең түсіну үшін жеткілікті минимум деп санауға болмайды. Сондықтан әрбір жұмыс үшін оқулыққасәйкес жұмыс тақырыбына сәйкес келетін материалдарды оқып шығу қажет. Сіз өлшеу процедурасының логикасын білместен, осы жұмысқа байланысты өлшеу құралдарын қалай пайдалану керектігін білмей, өзінің негізгі теориялық ұстанымдарын меңгермей жұмыс істей алмайсыз. Жұмысқа кіріскенде, оқушы осы жұмыстың мақсатын, жалпы жұмыс жоспарын қатаң түрде көрсетуі керек. Мысалы өлшеу кезіндегі әрекеттер тізбегін нақты көрсету керек [5. 120 б].

Мен сіздерге виртуалды білім беру ресурстарының шағын тізімін ұсындым. Виртуалды зертханаларда компьютерлік зертханалар, әдетте нақты эксперименталды қондырғының компьютерлік моделі. Эксперименттік зерттеулерді жүзеге асыру нақты физикалық қондырғы бойынша эксперименттің тікелей аналогы болып табылады.

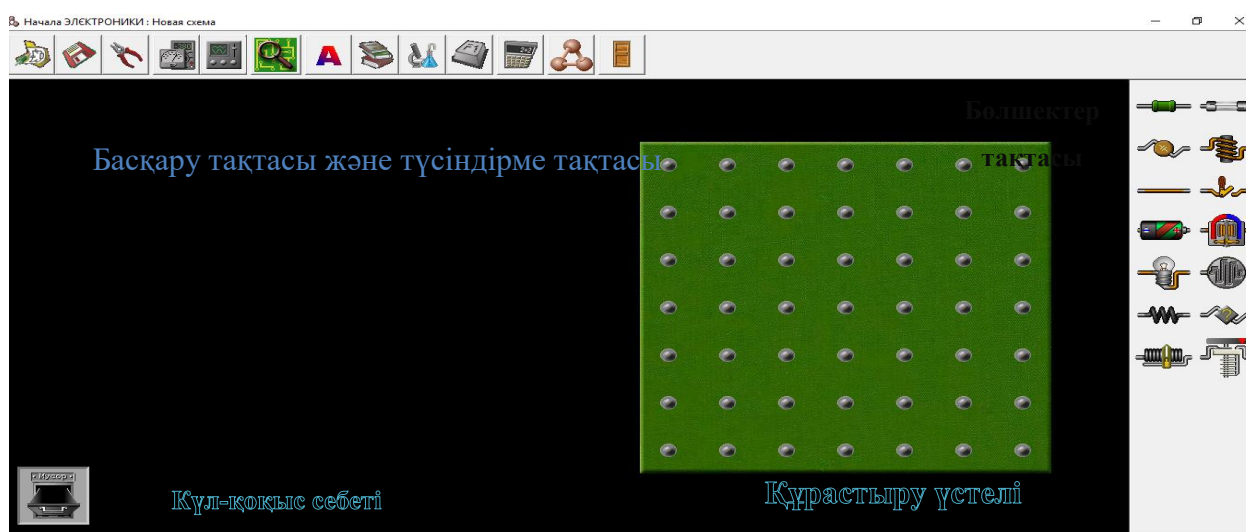
Соның ішінде «электрон» оқулығын басқаруды айтып өтсем. Ол ең бірінші программа «электр» бөліміне арналған. Оны орнатып, тілін тандап, дайындап аламыз. Программаны қосқан кезде компьютер экранында төменгі нәрселер көрсетіледі:

1. Электр схемаларын жинауға және олардың жұмысын бақылауға болатын байланыс алаңдары бар құрастыру үстелі экранның ортасында

2. Электр элементтерінің жиынтығынан тұратын экраның оң жағында бөлшектер тақтасы.

3. Керек емес және жанып кеткен бөліктерді салатын «күл-қоқыс» себеті ол экранның төменгі сол жақ бұрышында орналасқан.

4. Қосымша құралдарды шығаратын батырмалардан тұратын программаны басқару тақтасы және түсіндірме тақтасы экранның жоғарғы бөлігінде орналасқан



Өз бетінше тапсырмалар орындау:

Виртуалды зертханалық жұмысынан бір жұмысын орындап көрейік.

Тақырыбы: "Ом заңын зерттеу".

Жұмыстың мақсаты: Ом заңының дұрыстығын тексеру. Тұрақты ток тізбегінің негізгі жұмыс принциптерін оқып үйрену.

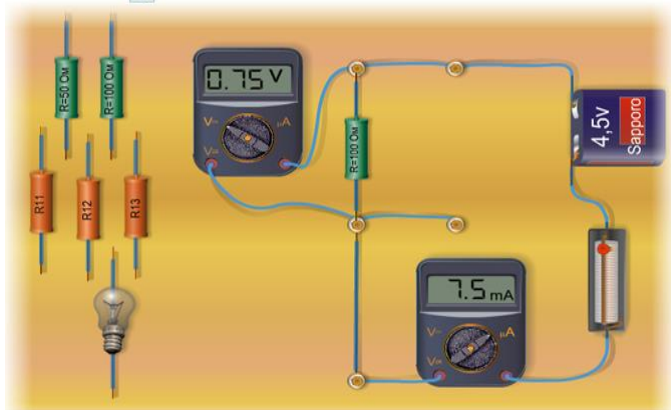
Жабдықтар: 100 мА амперметр, 5 В вольтметр, 4.5 В ток көзі, реостат, үш белгілі кедергі, үш белгісіз кедергі, лампочка, сымдар.

Жұмыс барысы.

1 тапсырма.

	№	U, В	I, А	$R_{эксп.} = \frac{U}{I}, Ом$	$R_{зад.}, Ом$
R₂	1	0,75	7,5	100	100
	2	0,75	7,5	100	
	3	0,75	7,5	100	

	№	U, В	I, А	$R_{экв.} = \frac{U}{I}, Ом$	$R_{зад.}, Ом$
R1	1	0,41	8,2	50	50
	2	0,41	8,2	50	
	3	0,41	8,2	50	



1. 50 Ом кедергісін пайдаланып, суретте көрсетілгендей тізбекті жинаңыз.
2. Реостатты орта жағдайғақойыңыз.
3. Ток күші мен кедергідегікернеудіөлшеңіз. Деректердікестегеенгізіңіз.
4. Кедергімөлшерінесептеңіз.
5. Реостат жағдайынөзгертіңіз.
6. 3 және 4 тармақтарынқайталаңыз.
7. 50 Ом кедергісін 100 Ом-ғауыстырыңызжәнеөлшеудіқайталаңыз.

2 тапсырма.

Әр кедергі үшін әр түрлі кернеулерде алынған кедергі мәндерін салыстырыңыз және қорытынды жасаңыз:

Ток күші кедергіге кері пропорционал, ал кернеуге тура пропорционал

3 тапсырма.

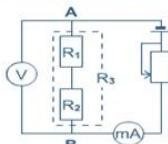
1.Тізбекті суретте көрсетілгендей, $R_1=50$ Ом және $R_2=100$ Ом кедергісін пайдаланып жинаңыз.

2.А және В нүктелері арасындағы амперметр және кернеу арқылы ток күшін өлшеңіз.

3. R_3 эквивалентті кедергінің шамасын есептеңіз.

Жауабы: $R_3=150$ Ом

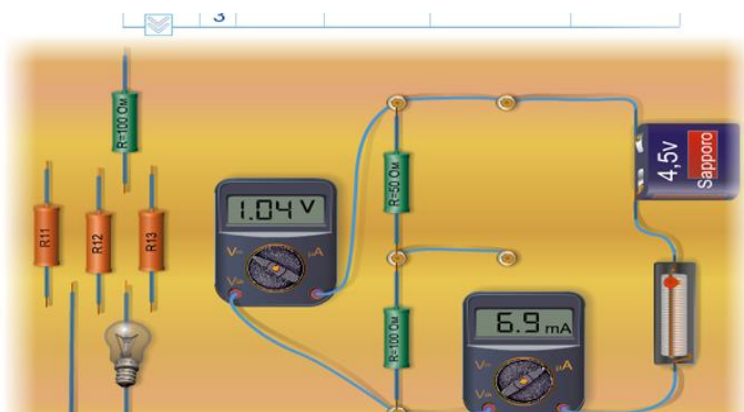
1. Соберите цепь, как показано на рисунке, используя сопротивления $R_1=50$ Ом и $R_2=100$ Ом.



2. Измерьте силу тока через амперметр и напряжение между точками А и В.
3. Вычислите величину эквивалентного сопротивления R_3 .

$$R_3 = 150 \text{ Ом} \quad \checkmark$$

4



4 тапсырма.

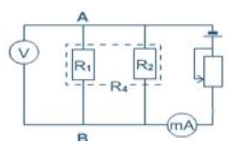
1.Тізбекті суретте көрсетілгендей, $R_1=50$ Ом және $R_2=100$ Ом кедергісін пайдаланып жинаңыз.

2.А және В нүктелері арасындағы амперметр және кернеу арқылы ток күшін өлшеңіз.

3. R_3 эквивалентті кедергінің шамасын есептеңіз.

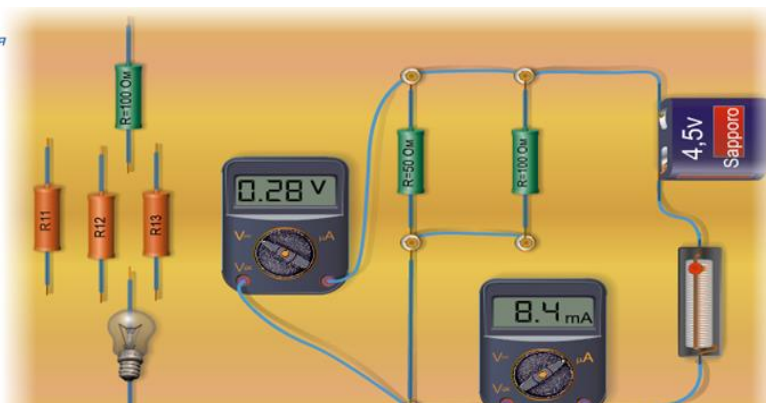
Жауап: $R_4=33 \text{ Ом}$

1. Соберите цепь, как показано на рисунке 2, используя сопротивления $R_1=50 \text{ Ом}$ и $R_2=100 \text{ Ом}$.



2. Измерьте силу тока через амперметр и напряжение между точками A и B.
3. Вычислите величину эквивалентного сопротивления R_4 .

$R_4 = 33 \text{ Ом}$ ✓



5 тапсырма.

Тізбектелген және параллель жалғанған кезде қарсыласу мәндерінің қалай өзгеретіні туралы қорытынды жасаңыз.

Қорытынды: Кедергілерді тізбектей жалғаса кедергі артады, ал параллель жалғанса кедергілер кемейді. [6]

Жоғарыда айтылғандардың бәрін қорытындылай келе, виртуалды зертханаларды сабақта да, өзін-өзі дайындауға сыныпта да, қолдануға болады, олар физика заңдарын жақсы түсінуге және физикалық құбылыстардың мәніне еруге мүмкіндік береді деп айтуға болады. Ұмытпаған жөн, бұл көп жағдайда бұл нақты бағдарламаланған процесс.

Виртуалды зертханалық жұмыс қазіргі таңда көп қолданысқа ие. Мұғалімдерге де тиімді, уақыттын барынша тез, ұтымды қолдануға мүмкіндік береді. Және де оқушылардың қауіпсіздігіне жауапты бола алады. Ал, оқушылар үшін көзбен көрседе, қолмен истегендей болмайды. Бірақ, сондада оқушыларды тез меңгертуге қолайлы, әрі барлығыда истеп көре алады.

Зертханалық жұмыстарды негізінде құрал-жабдықтар арқылы өтілген өте тиімді. Себебі, барынша оқушыларға түсіндіре опырып, қолмен көрсетеді аласын. Бірақ, уақытты көп алады, және қауіптілігі өте жоғары. Сондықтан да, виртуалды зертханалық жұмысты көп қолданатыны сондықтан.

Әдебиеттер тізімі

1. Палюх Б.В. Электронное обучение в инженерном образовании // Качество образования, 2012, Т. 1. № 10, С. 34-37.
2. Лесовик В.С. Геодезия (геомиметика) как междисциплинарное направление исследований // Высшее образование в России, 2003, Т.1. № 3, С.77-83.
3. Соловов, А.В. Виртуальные учебные лаборатории в инженерном образовании // Сборник статей «Образование», 2002, Т.1.№ = 9, С.386-392.
4. Норенков И.П. Информационные технологии в образовании. Москва: 2004. 352 с.
5. Кудинов Д.Н. Перспективы развития виртуальной работы в программном комплексе T-FLEX // Современные проблемы науки и образования, 2009, Т.1. № = 6, С. 71-74.
6. Трухин А.В. Виртуальды компьютерлік зертханалардың түрлері // Ашық және қашықтықтан білім беру, 2003, № =3, Б. 12-21.
7. Керімбаев Н.Н. Компьютерді пайдаланып физикадан зертханалық практикалық жұмыстар жүргізу. Алматы: 2002, 258б.

Аннотация

Организуя демонстрационные эксперименты в школьной физике, ученики получают

представление о методе исследования. Демонстрация экспериментов в классе, некоторые из которых обеспечиваются кино и телевидением, компьютерами, лабораторными работами и экспериментальным обучением в школе. Существует также образовательный аспект демонстрационных экспериментов по физике в школе, который помогает ученикам достичь своих целей, контролировать и обобщать его, выделять его основные черты и т. д. Учитель должен тщательно обсудить методику лабораторной работы и дать ученикам возможность делать это самостоятельно и таким образом, который позволит им развить когнитивные навыки своих учеников.

Abstract

By organizing demonstration experiments at school physics, pupils get an idea of the method of research. Demonstration of experiments in the classroom, some of which is provided by film and television, computer, laboratory work, and experimental learning in school. There is also an educational aspect of physics demonstration experiments in the school that helps students to achieve their goals, control and summarize it, to distinguish its main features, and so on. teaches. The teacher should carefully discuss the methodology of laboratory work and give students the opportunity to do it on their own and in a way that will allow them to develop the cognitive skills of their students.

УДК 159.9.072

Г.Ж. Лекерова, Г.Т. Айтжанова, А.С. Исабаева

д.психол.н, профессор, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан
к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан

ПОДГОТОВКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье поднимаются вопросы, касающиеся подготовки будущих педагогов в условиях обновленного содержания образования. В настоящее время можно определить важные составляющие для получения образования: экономическая, культурная социальная; персональная. Образование – главный фактор развития страны. Для выработки концептуальных подходов к определению модели и содержания среднего образования были изучены: ключевые идеи этнопедагогике и педагогической науки; положительный опыт отечественной системы образования, результаты эксперимента по внедрению 12-летнего образования; международные тенденции развития в системе школьного образования, образовательный опыт стран; образовательные программы и содержание международных экзаменов (SAT, SET и др.), результаты которых признаются ведущими вузами мира. Рассмотрены психологические образования личности (знания, умения, навыки, профессиональные компетенции), необходимые в постоянно меняющихся современных экономических условиях. Интеграция в образовательные программы навыков, необходимых в 21-ом веке с ценностями. Профессиональное развитие педагогов. Организационно-методическое обеспечение поддержки учителя.

Ключевые слова: институциональные реформы, повышение конкурентоспособности, культурное наследие, 12-летнее образование, функциональная грамотность, дефицит навыков, продолжительность обучения, цель образования, профессиональные навыки.

Из выступления Первого Президента Республики Казахстан, Елбасы Н.А. Назарбаева на расширенном заседании Правительства РК «100 конкретных шагов» по реализации пяти институциональных реформ Астана, 6 мая 2015 года было отмечено:

- «Повышение качества человеческого капитала на основе стандартов стран ОЭСР. Поэтапное внедрение 12-летнего образования, обновление стандартов школьного обучения для развития функциональной грамотности», также намечено.

- «Поэтапный переход на английский язык обучения в системе образования – в старшей школе и вузах. Главная цель – повышение конкурентоспособности выпускаемых кадров и рост экспортного потенциала образовательного сектора» [1].

Нельзя не вспомнить слова великих мыслителей, психологов касательно образования молодого поколения. Так, Джон Дьюи писал о необходимости преобразований в сфере образования: «Мы лишаем детей будущего, если продолжаем учить сегодня так, как учили этому вчера». Жан Пиаже сформулировал образовательную цель: «Принципиальная цель образования заключается в создании людей, которые способны делать новые вещи, а не просто повторять то, что делали другие поколения». Лев Выготский указывал на то, что: «Образование должно ориентироваться не на вчерашний, а на завтрашний день детского развития».

В настоящее время можно определить **важные составляющие для получения образования:**

- **экономическая** – собственный вклад в будущее экономического благосостояние учащихся, их страны или региона;
- **культурная** – приобщение учащихся к их культурному наследию, чтобы они могли внести свой вклад в ее дальнейшее развитие, распространение и сохранение;
- **социальная** – участие в жизни семьи, сообщества и страны;
- **персональная** – интеллектуальное, духовное, нравственное и физическое развитие личности [2].

Школа должна не просто учить детей в школе и готовить их к выпускным экзаменам (ЕНТ), а готовить к жизни (рынку труда)

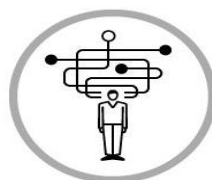
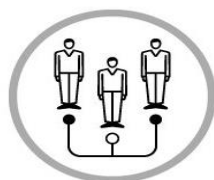


Всем известно, что образование – главный фактор развития страны. Так, например:

- ✓ Улучшение на 50 баллов PISA повышает годовой ВВП страны на 1% (*Hanushek, 2010*)
- ✓ Увеличение продолжительности обучения в старших классах на один год повышает ВВП страны на 0,44% (*Barro, 2002*)
- ✓ Реализация стратегических программ развития образования продолжительностью более 10 лет повышает ВВП страны почти на 5% (*Hanushek & Wößmann, 2007*)
- ✓ Образование стало основным фокусом Восточноазиатского экономического чуда (*Stiglitz, 2006*) [3].

Страны	Рейтинг стран, 2014 (Отчет о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума)	Результаты PISA (ОЭСР, 2012 года)			
		математика	чтение	наука	место
Швейцария	1	531	509	515	9
Сингапур	2	573	542	551	2
США	3	481	498	497	36
Финляндия	4	519	524	545	12
Германия	5	514	508	524	16
Япония	6	536	538	547	7
Гонконг	7	561	545	555	3
Нидерланды	8	523	511	522	10
Великобритания	9	494	499	514	26
Швеция	10	478	483	485	38
...
Казахстан	50	432	393	425	49

Проблема дефицита навыков работников. Решать проблему дефицита навыков нужно еще до того, как будущий работник закончит школу. Недостаток не только профессиональных навыков, но и других:



навыки./компетенции, связанные с коммуникацией, взаимодействием, совместной работой (социальные и повседневные навыки)	навыки./компетенции, связанные с умением решать проблемы, нестандартно мыслить (когнитивные навыки высокого порядка)	данные навыки./компетенции, востребованы сейчас на рабочих местах, работодатели активно ищут сотрудников, владеющих ими, но их по-прежнему не хватает
--	--	---

Для выработки концептуальных подходов к определению модели и содержания среднего образования были изучены:

- ключевые идеи этнопедагогике и педагогической науки;
- положительный опыт отечественной системы образования, результаты эксперимента по внедрению 12-летнего образования;
- международные тенденции развития в системе школьного образования, образовательный опыт стран, которые добиваются хороших результатов в международных исследованиях PISA, TIMSS, PIRLS;
- образовательные программы и содержание международных экзаменов (SAT, SET и др.), результаты которых признаются ведущими вузами мира [4].

Какие психологические образования личности, а это знания, умения, навыки, профессиональные компетенции, необходимы в постоянно меняющихся современных экономических условиях? И как это должно соотноситься с приобретаемыми ценностями и навыками?

Интеграция в образовательные программы навыков, необходимых в 21-ом веке с ценностями [5]

Ценности	Навыки
<ul style="list-style-type: none"> ▪ чувство принадлежности к социуму и стране; ▪ обучение на протяжении всей жизни; ▪ сотрудничество; ▪ ответственность; ▪ уважение к культурам и мнениям. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ критическое мышление; ▪ творческое применение знаний; ▪ исследовательские навыки; ▪ ИКТ навыки; ▪ умение работать в группе и индивидуально; ▪ коммуникативные навыки, включая языковые навыки (казахский, русский и английский языки).

Профессиональное развитие педагогов [6].

Цель	Характеристика
<p>Формирование у педагога потребности в постоянном пополнении и обновлении знаний, умений и навыков, превращении их в компетенции</p>	<p>Профессиональные качества</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ориентированность на ребенка; • Сотрудничество в педагогическом сообществе; • Языковые и ИКТ -компетенции; • Организованность (планирование, тайм менеджмент) <p>Личностные качества</p> <ul style="list-style-type: none"> • Толерантность; • Стремление к обучению на протяжении всей жизни; • Высокие этические нормы <p>Знания, умения и навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Глубокие предметные знания и навыки возрастной психологии; • Рефлексивная позиция, умение корректировать свою деятельность; • Применение разных подходов к оцениванию результатов учащихся. <p>Способности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Критически мыслить; • Готовность учиться и обучать других; • Способность вести исследовательскую работу; • Готовность к инновационным подходам

Каким образом должна обеспечиваться поддержка учителя в условиях обновленного содержания образования? Нам представляется следующее организационно-методическое обеспечение поддержки учителя [7].

Организационно-методическое обеспечение поддержки учителя	
Стандарт	Обучение учителей
Учебные программы по предметам	Поддержка через ресурсные центры Интеллектуальных школ
Учебные планы (долгосрочные, среднесрочные и образец краткосрочных планов)	Онлайн платформа для учителей
Рекомендации по оснащению кабинета для	Профессиональное сообщество учителей-

реализации учебных программ	предметников
Методические рекомендации по системе критериального оценивания	Мониторинг
Учебники и УМК	Цифровые образовательные ресурсы

Список литературы

1. «100 конкретных шагов» <https://www.zakon.kz/>
2. Лекерова Г.Ж. Формирование профессионально-компетентной личности специалиста.// Евразия.- Алматы.- №2 (24).- 2005.- С. 34-38
3. Lekerova G.Zh., Dlimbetova B.S. Research of a problem of formation of educational motivation of students.// Espacios, vol.38(№25) , 2017, p.26.
4. Лекерова Г.Ж., Ерепчаев Н.К., Есиркепова У.Р. Теоретические вопросы изучения структуры и признаков психолого-педагогической деятельности.// Наука и жизнь Казахстана. Международный научный журнал, № 3/4, 2020, С.182.
5. Lekerova G.Zh. and etc. Results of the Investigation of Psychological Influence on Development of Students' Motivation.// International Journal of Environmental and Science Education, 2016,11(8), p.:1713
6. Lekerova G.Zh. and etc. Forming of professionally pedagogical orientations and motivations in the system of high professional schools.// European Journal of education and applied Psychology.// Vienna,2016, №1, p.: 53
7. Lekerova G.Zh. and etc. Psychologische mehanismen zum Formieren der beruflichen Orientierung einer Personlichkeit.// Austrian Journal of Humanities and Social Sciences, Vienna, 2015, № 9-10, p.: 83-85.

Түйін

Мақалада жаңартылған білім беру мазмұны аясында болашақ мұғалімдерді даярлауға қатысты сұрақтар туындайды. Қазіргі уақытта білім берудің маңызды компоненттерін анықтауға болады: экономикалық, мәдени, әлеуметтік; жеке. Білім - ел дамуының басты факторы. Орта білім берудің моделі мен мазмұнын айқындаудың тұжырымдамалық тәсілдерін әзірлеу үшін келесілер зерттелді: этнопедагогика мен педагогика ғылымдарының түйінді идеялары; отандық білім беру жүйесінің он тәжірибесі, 12 жылдық білім беруді енгізу бойынша эксперимент нәтижелері; мектеп жүйесінің халықаралық даму тенденциялары, елдердің білім беру тәжірибесі; білім беру бағдарламалары және нәтижелері әлемнің жетекші университеттері мойындайтын халықаралық емтихандардың мазмұны (SAT, SET және т.б.). Үнемі өзгеріп отыратын қазіргі экономикалық жағдайда қажет болатын тұлғаның психологиялық білімі (білім, білік, дағды, кәсіби құзыреттілік) қарастырылады. ХХІ ғасырда құндылықтармен қажетті дағдыларды білім беру бағдарламаларына интеграциялау. Мұғалімдердің біліктілігін арттыру. Мұғалімдерді қолдауды ұйымдастырушылық-әдістемелік қолдау.

Abstract

The article raises questions regarding the training of future teachers in the context of the updated content of education. At the present time it is possible to determine the important components for education: economic, cultural, social; personal. Education is the main factor in the country's development. To develop conceptual approaches to defining the model and content of secondary education, the following were studied: key ideas of ethnopedagogy and pedagogical science; positive experience of the domestic education system, the results of an experiment on the implementation of 12-year education; international development trends in the school education system, educational experience of countries; educational programs and content of international exams (SAT, SET, etc.), the results of which are recognized by the world's leading universities. The psychological education of the personality (knowledge, skills, skills, professional competence), which are necessary in the constantly changing modern economic conditions, are considered. Integration into educational programs of skills needed in the 21st century with values. Professional development of teachers. Organizational and methodological support for teacher support.

УДК 159.9.072

Г.Ж. Лекерова, Г.Т. Айтжанова, А.Т. Сарипбекова

д.психол.н, профессор, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье раскрываются основные тенденции в системе современного образования. Факторы, влияющие на образовательную политику, практику в сфере образования в современном мире. Особенности обновленного содержания образования. В парадигме современного образования обозначены педагогические задачи, которые будут способствовать формированию критического, творческого мышления, овладению тремя языками и формированию социальных навыков. В связи с этим возникают и некоторые важнейшие факторы, влияющие на образовательную политику, практику в области образования в современном мире: глобализация и интеграция или же «мир без границ»; сложности и разнообразия социального устройства общества; подготовка человеческого капитала завтрашнего дня. Модель подготовки педагога интеллектуальной школы базируется на формировании следующих профессиональных ориентаций: ориентация на служение профессии и обществу, ориентация на личность ученика, ориентация на себя как на саморазвивающуюся личность. Система высшего образования и подготовка будущих педагогов предусматривает формирование профессиональных ориентаций, педагогической мотивации, профессионального самоопределения личности, профессиональной направленности личности.

Ключевые слова: основные тенденции, характерные для современного образования, особенности обновленного содержания образования, модель подготовки педагога интеллектуальной школы.

В Послании Елбасы Н.А. Назарбаева народу Казахстана "СТРАТЕГИЯ «Казахстан-2050» определены новые вызовы времени и намечающиеся мировые тенденции [1]:

Вызовы времени

1. Ускорение исторического времени;
2. Глобальный демографический дисбаланс;
3. Угроза глобальной продовольственной безопасности;
4. Острый дефицит воды;
5. Глобальная энергетическая безопасность;
6. Исчерпаемость природных ресурсов;
7. Третья индустриальная революция;
8. Нарастающая социальная нестабильность;
9. Кризис ценностей нашей цивилизации;
10. Угроза новой мировой дестабилизации.

Мировые тенденции:

1. Глобализация общества;
2. Мобильность человеческих ресурсов;
3. Гигантские перемены в сфере ИКТ;
4. Переход к доступной и многообразной информации (Интернет);
5. Растущее влияние СМИ и технологий;
6. Инновации в образовании и науке.

В связи с этим возникают и некоторые важнейшие факторы, влияющие на

образовательную политику, практику в области образования в современном мире.

- Глобализация и интеграция или же «мир без границ»;
- Сложности и разнообразия социального устройства общества;
- Подготовка человеческого капитала завтрашнего дня.

Мировое образование решает задачи завтрашнего дня, отсюда возникает некоторая несопоставимость качества отечественного образования с международными требованиями. Результаты школьного образования в РК может соответствовать 3-му уровню Европейской рамки квалификаций [2].

Для признания квалификации школ в качестве вступительных требований при поступлении в университеты страны и мира на степень бакалавра требуются знания, умения и компетенции в соответствии с 4-ым уровнем, т.е. необходим набор когнитивных и практических умений для нахождения решений конкретных задач в сфере трудовой деятельности или обучения.

Результат сегодня . 3-ий уровень:

- Знание фактов, принципов, процессов и общих понятий в области обучения;
- Набор когнитивных и практических умений, требующихся для выполнения заданий и решения задач путем отбора и применения базовых методов, инструментов, материалов и информации;
- Ответственность за выполнение заданий в процессе трудовой деятельности или обучения;
- Адаптация собственного поведения к обстоятельствам, возникающим при решении задач.

Необходимый результат. 4-ый уровень:

- Практические и теоретические знания в широком контексте в области обучения;
- Набор когнитивных и практических умений, требующихся для нахождения решений конкретных задач;
- Осуществление самоменеджмента в соответствии с инструкциями в условиях обучения, которые, как правило, являются предсказуемыми, но подвержены изменениям;
- Руководство деятельностью других людей, принятие ответственности за оценку и совершенствование обучения.

Следует отметить основные тенденции, характерные для современного образования:

От «человека знающего», т.е. вооруженного системой знаний, умений и навыков, к «человеку, подготовленному к жизнедеятельности», т.е. человеку, способному активно и творчески мыслить и действовать, саморазвиваться интеллектуально, нравственно и физически:

От концепции «Хорошее образование на всю жизнь» к пониманию необходимости образования через всю жизнь. Психологическая готовность к дальнейшему образованию и переквалификации, а также готовность воспринимать их как данность, а не как жизненную катастрофу должны формироваться в ходе современного школьного и профессионального образования.

Развитие инициативности. Инициативность может гарантировать успех в жизни, мобильность человека, готовность его к решению различного рода проблем. Инициативность надо не просто поддерживать, но и целенаправленно, последовательно формировать.

От знаний к компетенциям. Знаниецентричная модель образования уже давно перестала удовлетворять реальные потребности развития общества и личности. Необходимо вовлечение ученика в процесс тяжелой и разноплановой работы при обучении, приобретении навыков, необходимых для изучения материала. Важным является обучение, способствующее сотрудничеству.

Фрагментарное введение новых предметов, курсов, инновационных идей основывалось на традиционном знаниецентрическом подходе, базирующемся на содержании образования,

а не на ожидаемых результатах обучения. Наложение на старое содержание образования привело к перегруженности, интенсификации учебного процесса и передаче большого объема готовой информации. Необходимо кардинальное системное обновление [3].

Необходимость обновления действующего содержания среднего образования.

Выводы	Рекомендации
Программа средней школы является чрезмерно обширной, имеет академический и преимущественно теоретический характер, что не способствует развитию навыков мышления высокого уровня. Об этом свидетельствуют результаты учащихся Казахстана в двух международных исследованиях – PISA и TIMSS.	Правительству Казахстана необходимо: провести полный анализ и пересмотр текущей учебной программы среднего образования, уменьшить чрезмерный упор на теорию и предусмотреть развитие практического применения знаний.
Образовательная политика в Казахстане придает большое значение «одаренным детям», в то время как отсутствуют специальные школы либо программы, предназначенные для менее одаренных детей, либо детей, испытывающих трудности в обучении.	Правительству Казахстана следует заявить о своей приверженности принципу, что все школьники, независимо от их происхождения, способны и должны удовлетворять высоким стандартам успеваемости.
Обзор национальной образовательной политики: Среднее образование в Казахстане, ОЭСР, 2014г.	

Какой должна быть школа в ответ на происходящие изменения и потребности?

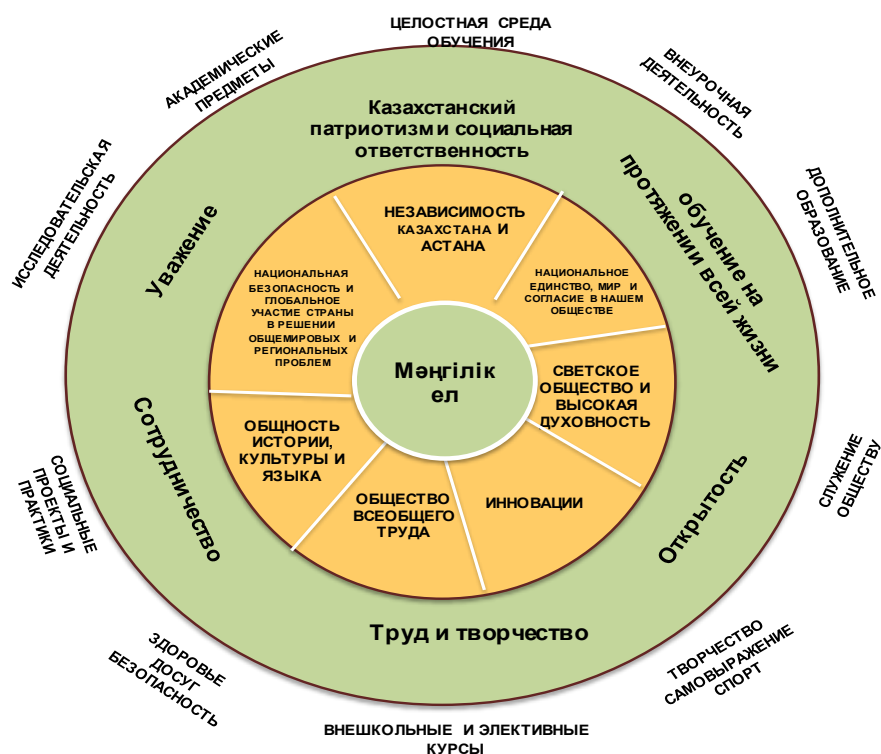
Школа XXI века - инновационная площадка, миссия которой «Научить учиться».

Школа XX века	Школа XXI века
Фокус: запоминание отдельных фактов	Фокус: развитие навыков
Ориентация на учебник	Ориентация на исследования
Пассивное обучение	Активное обучение
В центре класса Учитель: Учитель в центре внимания и обеспечивает информацией	В центре класса Учащийся: учитель в роли помощника/фасилитатора
Фрагментированная образовательная программа (предметная)	Интегрированная и междисциплинарная образовательная программа
Учебник – основной инструмент обучения и оценивания	Презентация, проекты и различные формы медиа-ресурсов используются для обучения и оценивания
Одинаковый подход к разным учащимся	Образовательная программа и обучение обеспечивают различные подходы к учащимся
Грамотность – чтение, письмо и математика	Грамотность – многообразна, ориентирована на жизнь и работу в глобальном мире
Модель предприятия, основанная на потребностях работодателей Индустриального Века (XIX век)	Глобальная модель, основанная на потребностях глобального и высокотехнологического общества

Особенности обновленного содержания образования:

- Ценностно-ориентированное обучение
- Направленность на ожидаемые результаты через цели обучения

- Построение целей обучения по принципу спиральности
- Практическая направленность и связь с жизнью
- Межпредметная и внутрипредметная интеграция
- Трёхязычное образование
- Критериальная система оценивания
- Применение методов и приемов активного обучения [4].



17

Можно определить парадигму / цель современного образования и обозначить педагогические задачи, которые будут способствовать формированию критического, творческого мышления, овладению тремя языками, формированию социальных навыков [5].

Цели и задачи школы		
<p>ЦЕЛЬ: формирование у учащихся системы знаний и целостного видения мира, готовности к образованию в течение всей жизни, саморазвитию и самовоспитанию, развитие индивидуальности и творческих способностей, социализация и духовно-нравственное воспитание, любовь к Родине.</p>		
Расширение задач:		
начальная школа	основная школа	старшая школа
<ul style="list-style-type: none"> ▪ обучение основным навыкам чтения, письма и математики; ▪ формирование основ духовно-нравственных ценностей; ▪ формирование пропедевтических знаний о человеке, природе и обществе; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ завершение базового образования; ▪ развитие самостоятельности путем гармоничного сочетания различных видов учебной, проектной, исследовательской и внеурочной деятельности; ▪ формирование основ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ развитие мировоззрения учащихся, принципов, норм поведения, навыков как основы для дальнейшего самообразования, профессионального и гражданского самоопределения учащихся; ▪ развитие социальных

<p>развитие навыков поиска, анализа и интерпретации информации, установления причинно-следственных связей в соответствии с возрастными возможностями.</p>	<p>знаний и навыков для обучения в течение всей жизни и развития личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ развитие навыков критического и творческого мышления как основы для самовыражения и взаимодействия в социуме; ▪ обеспечение самоопределения учащихся в выборе направления обучения (определение предметов для дальнейшего углубленного изучения по направлениям). 	<p>навыков и мобильности учащихся, осознания собственных интересов, перспектив и выбора своего дальнейшего жизненного пути;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ обеспечение возможности широкого выбора специализированного, углубленного изучения предметов; ▪ академическая подготовка учащихся к поступлению в высшие учебные заведения.
Формирование критического, творческого мышления		
Овладение тремя языками		
Формирование социальных навыков		

Модель подготовки педагога интеллектуальной школы базируется на формировании следующих профессиональных ориентаций: ориентация на служение профессии и обществу, ориентация на личность ученика, ориентация на себя как на саморазвивающуюся личность [6].

Ориентация на служение профессии и обществу включает:

- сотрудничество в педагогическом сообществе;
- социальная вовлеченность и ответственность;
- инициирование профессионального размышления с коллегами в рамках менторинга и коучинга.

Ориентация на личность ученика подразумевает:

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся, в соответствии с их одарённостью и талантом;
- стремление развивать интеллектуальный потенциал каждого ребенка;
- осуществление конструктивной обратной связи с учащимися о их достижениях;
- умение сопереживать успехам и проблемам учеников (эмпатия).

Ориентация на себя как на саморазвивающуюся личность основывается на:

- стремление к самосовершенствованию в профессиональной и личностной сфере;
- стремление к обучению на протяжении всей жизни;
- стремление к созданию персонального бренда учителя;
- открытость и увлечённость новыми идеями;
- гибкость и мобильность;
- высокие этические нормы;
- толерантность.

Система высшего образования и подготовка будущих педагогов предусматривает формирование профессиональных ориентаций, педагогической мотивации, профессионального самоопределения личности, профессиональной направленности личности. Современной школе нужны высокоинтеллектуальные профессионалы, которые смогут готовить национальную элиту трудовых кадров, востребованных на рынке труда, современных технологий [7].

Список литературы

1. Послания Главы государства Н. Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» (17 января 2014 года).- <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400002014>.
2. Lekerova G.Zh. Psychological accompaniment of professional training of students.- European science review.- Vienna, 2015, № 9-10, pp134-136.
3. Lekerova G.Zh. Forming of professionally pedagogical orientations and motivations in the system of high professional schools.- Proceedings.VI international annual conference «ICITE-2018», M. Auezov UKU, 2018, pp: 307-310.
4. Lekerova G. Zh., Dlimbetova B. S. Research of a problem of formation of educational motivation of students.- Espacios, vol.38(№25) , 2017, page 26.
5. Lekerova G. Zh., Dlimbetova B.S. Results of the Investigation of Psychological Influence on Development of Students, Motivation.- International Journal of Environmental and Science Education, 2016,11(8),1711-1720.
6. Lekerova G.Zh. and etc. Influence of psychological maintenance on development of educational motivation of students.// European Journal of education and applied Psychology.- Vienna,2015, №4, p:78
7. Lekerova G.Zh. and etc. Formation of pedagogical motivation among students in higher education.// Revlsta inclusiones. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales.-2020, Vol.7, p.: 677.

Түйін

Мақалада қазіргі білім беру жүйесінің негізгі тенденциялары ашылған. Қазіргі әлемдегі білім беру саласындағы саясатқа, тәжірибеге әсер ететін факторлар. Жаңартылған білім мазмұнының ерекшеліктері. Қазіргі білім беру парадигмасында сыни, шығармашылық ойлауды қалыптастыруға, үш тілді меңгеруге және әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруға ықпал ететін педагогикалық міндеттер айқындалды. Осыған байланысты білім беру саясатына, қазіргі әлемдегі білім беру саласындағы тәжірибеге әсер ететін кейбір негізгі факторлар бар: жаһандану және интеграция, немесе «шекарасыз әлем»; қоғамның әлеуметтік құрылымының күрделілігі мен әртүрлілігі; ертеңгі адами капиталды дайындау. Интеллектуалды мектеп мұғалімін даярлау моделі келесі кәсіптік бағдарларды қалыптастыруға негізделген: мамандық пен қоғамға қызмет етуге бағдар, оқушының жеке басына бағдар, өзін-өзі дамытатын тұлға ретінде өзіне бағдар. Жоғары білім беру жүйесі және болашақ мұғалімдерді даярлау кәсіби бағдарларды, педагогикалық мотивацияны, жеке тұлғаның кәсіби өзін-өзі анықтауы мен жеке тұлғаның кәсіби бағытын қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Abstract

The article reveals the main trends in the system of modern education. Factors influencing educational policy, practice in the field of education in the modern world. Features of the updated content of education. In the paradigm of modern education, pedagogical tasks are identified that will contribute to the formation of critical, creative thinking, mastery of three languages and the formation of social skills. In this regard, some of the most important factors arise that affect educational policy, practice in the field of education in the modern world: globalization and integration, or "a world without borders"; the complexity and diversity of the social structure of society; preparing the human capital of tomorrow. The model of training an intellectual school teacher is based on the formation of the following professional orientations: orientation toward serving the profession and society, orientation toward the student's personality, orientation toward oneself as a self-developing personality. The system of higher education and the training of future teachers provides for the formation of professional orientations, pedagogical motivation, professional self-determination of the individual, and the professional orientation of the individual.

ӘОЖ 371.351

Н.К. Мадияров, Э. Тұрсынқұлова, Г. Улманова
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
докторант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН КӨПЖАҚТАР ТАҚЫРЫБЫН ОҚЫТУҒА ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК ДАЯРЛАУ

Түйін

«Көпжақтар» орта мектептегі стереометрия курсының негізгі тақырыптарының бірі. Сондықтанда, мектеп геометрия курсы оқытуда оқушыларға көпжақтар, олардың қасиеттері, өзара орналасу жағдайлары, көпжақтардың конфигурациялары туралы жүйеліде, терең білім беру талап етіледі. Ал мектеп геометрия курсының негізгі тарауларының бірі болып табылатын «Көпжақтар» тақырыбын оқушыларға саналы да, жүйелі түрде жеткізу үшін, болашақ математика мұғалімдері «Жоғары геометрия» курсының теориялық негіздерін терең білуі керек. Дегенмен жоғары оқу орындарына автономия берілуі жағдайында, болашақ математика мұғалімдерін даярлау бағытындағы кейбір ЖОО-да оқу жоспарында «Жоғарғы геометрия» курсының кейбір тараулары оқытылмай қалып жүргендігі жасырын емес. Бұл мәселе өз кезегінде мектеп геометрия курсы оқытуда математика мұғалімдеріне кері әсерін тигізеді. Дегенмен әр жоғарғы оқу орындарында математика мұғалімдерін даярлау бағытындағы білім беру бағдарламаларын сапалы даярлау мақсатында жүйелі жұмыстар жасалуда. Бұл мақалада болашақ математика мұғалімдерін даярлау бағытында көпжақтар тақырыбына қатысты қажетті пәндік білімдер мазмұнын құру жолдары баяндалған.

Кілттік сөздер: Математиканы оқыту әдістемесі, болашақ математика мұғалімдерін даярлау үдерісі, мектепте көпжақтарды оқыту, қажетті пәндік білімдер мазмұнын құру.

Мектеп геометрия курсы оқытудың негізгі мақсаттарының бірі - оқушыларға геометрияның теориялық негіздерін үйрету және оларды практикада қолдана білу дағдыларын меңгерту. Сонымен қатар оқушылардың логикалық ойлауын, дәлелдеу қабілетін, ой қорытуларды негіздей білу және кеңістіктік түсініктері мен елестету қабілеттерін қалыптастыру болып табылады [1, 2].

Мектеп геометрия курсының көкейкесті мәселелері – курстың мазмұнының ғылыми құндылығын арттыру және оның негізінде оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, өз бетінше іздену, шығармашылық іс-әрекеттерге тарту және т.с.с.

Жазық көпбұрыштардың планиметрия курсына оқытылған қасиеттері мен белгілері стереометрия курсына, оның ішінде әсіресе көпжақтарды оқытуда кең қолдау табады. «Көпжақтар» тақырыбы орта мектептегі стереометрия курсының негізгілерінің бірі. Оны оқыту барысында оқушылардың планиметрия курсынан алған көпбұрыштар туралы білімдері, сонымен бірге стереометрияның 10 сыныбындағы түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы туралы білімдер жинақталып жүйеленеді. Бұл мұғалімнен планиметрия курсының да, стереометрияның өтілген тарауларын да қайталап алуда ерекше ұйымдастырушылықты талап етеді.

Көпжақтарды оқыту барысында оқушылардың кеңістіктік түсініктерін дамыту бағытындағы жұмыс жалғастырылады. Сондай-ақ, дұрыс көпбұрыштар мен дұрыс көпжақтар туралы білімдер оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттырып, оларға эстетикалық тәрбие беруде үлкен орын алады.

Сондықтанда, мектеп геометрия курсы оқытуда оқушыларға көпжақтар, олардың қасиеттері, өзара орналасу жағдайлары көпжақтардың конфигурациялары туралы жүйеліде, терең білім беру барлық уақытта күн тәртібінен түскен емес. Ал мектеп геометрия курсының негізгі тарауларының бірі болып табылатын «Көпжақтар» тақырыбын оқушыларға

саналы да, жүйелі түрде жеткізу үшін, болашақ математика мұғалімдері «Жоғары геометрия» курсына оқытылатын теориялық негідерін терең білуі керек. Дегенмен жоғары оқу орындарына автономия берілуі жағдайында, болашақ математика мұғалімдерін даярлау бағытындағы кейбір ЖОО-да оқу жоспарында «Жоғарғы геометрия» курсының кейбір тараулары оқытылмай қалып жүргендігі жасырын емес. Бұл мәселе өз кезегінде мектеп геометрия курсына оқытуда математика мұғалімдеріне кері әсерін тигізеді.

Мысалы: Мектеп геометрия курсына – «*Көпжақтың анықтамасы. Көпжақтың элементтері. Дөңес көпжақтар*» тақырыптарын оқыту мәселесін талдайық. Тақырып көпжақ ұғымын енгізумен басталады. Көпшілік оқулықтарда **көпжақ - өзіне тән қасиеттерімен анықталған шектелген геометриялық дене ретінде** түсіндіріледі. «Көпжақ» деп беті шекті жазық көпбұрыштардан тұратын денені айтады [3, 4].

Енді мұғалімнің осы оқу материалын оқытудағы теориялық-әдістемелік мәселелеріне тоқталсақ.

Егер мектеп стереометрия курсына баяндаудың қатаң дедуктивтік жолы ұсталса, «геометриялық дене», «дененің шектелуі» сияқты көпжақ анықтамасының негізі болатын ұғымдарды анықтау керек болар еді. Бірақ орта мектептің кез келген сатысында ұғымдарды енгізудің педагогикалық тиімділігін басшылыққа алу керек. Бұл жағдайда геометриялық дене және дененің шектелуі ұғымдары оқушылар үшін өмір тәжірибесінен интуитивті түсінікті деп есептелуі керек және оларға түсініксіз формальді-логикалық анықтаманы бермеген дұрыс.

Көпбұрышты қарастырудағы көзқарасқа байланысты көпжақ «каркас» ретінде не «бет» ретінде де қарастырыла алады.

Орта мектепте көп тараған үшінші көзқарас – көпжақтың геометриялық дене ретінде қарастырылуы.

Көпжақ ұғымын енгізу үшін оқушыларға планиметрия курсынан: көпбұрыштар ұғымын, көпбұрыш элементтерін, дөңес көпбұрыштарды қайталап алуы керек.

Көпжақ анықтамасын берместен бұрын оқушыларға әртүрлі көпжақтарды – призмаларды, пирамидаларды, дұрыс көпжақтарды көрсету, оның жеке бөліктерінің анықтамаларын талдау және модельдерде көрсету керек; тек осыдан кейін ғана көпжақ анықтамасы беріледі (жеке бөліктерінің анықтамаларын синтездеп-біріктіру). Осыдан кейін қоршаған ортадан – класс жағдайынан, құрылыстан және т.б. мысалдар келтіру керек. Кристаллография және оны түсіндіруде еңбек сіңірген оқымыстылар жайлы әңгімелеп кетуге болады.

Бұл тарудың басты этапы дөңес көпжақ ұғымының қалыптасуы. Дөңес көпжақтар модельдерімен қатар оқушылар дөңес емес көпжақтарды да бақылауы, сөйтіп оларды салыстыру арқылы дөңес көпжақтар туралы дұрыс түсінікті қалыптастыруға болады. Мұнда жазықтықтағы дөңес көпбұрыштар аналогиясын пайдаланған орынды.

Дөңес көпбұрыш

Дөңес көпжақ

а) кез-келген қабырғасын қамтитын түзуге қарағанда бір жарты жазықтықта жататын болса.	а) кез-келген жағын қамтитын жазықтықтың бір жағында жатса.
б) егер оның әрбір екі нүктесі кесіндімен жалғана алатын болса.	б) егер оның әрбір екі нүктесі кесіндімен жалғана алатын болса.

Екі анықтаманы да мектепте қолдануға болады, бірақ бұлардың біріншісі оқушылардың өмір тәжірибесіне жақын, дөңес көпжақ туралы көрнекі түсінік береді.

Көпшілік мектеп оқулықтарында: жағы, қыры, төбелері – элементтері кез-келген көпжақ үшін енгізіледі. Бұл логикалық және әдістемелік сипатта көптеген қиындыққа келтіреді. Бұл жөнінде А.В.Погорелов шешімі сәтті деп есептелінеді: Ол жағы, қыры және

төбесі ұғымдарын тек дөңес көпжақтар үшін ғана енгізіледі.

Көпжақтың элементтерін оқушыларға таныс бір фигурада көрсеткен орынды, мысалы призмада. Мұнда тақтада және дәптерде сәйкес сурет салынады сосын элементтері бөлек-бөлек жазылады (1) жақтары; 2) қырлары; 3) төбелері).

Көпжақтың диагональдарының, қырларының және жақтарының өзара орналасуының әртүрлі жағдайларын қарастыру, ол үшін модельдер мен чертеждерді пайдалану оқушылардың кеңістік түсінігі мен интуициясын дамытуға жағдай жасайды [5].

Қарастырылған материалдарды бекіту үшін модельдерде бірнеше есептер беруге болады. Мектеп курсына қарапайым дөңес көпжақтар ғана қарастырылады (призма, пирамида, дұрыс көпжақтар). Ал көпжақтардың басқа да түрлерін сыныптан тыс абактарда қарастыруға болады.

Оқушылардың мектепте тек Эйлерлік сипаттамасы 2-ге тең көпжақтар қарастырылатынын білгені орынды. Ондай текті көпжақтар нөлдік тектес көпжақтар деп аталған.

Эйлер сипаттамасы $T-Q-J=2$ формуласы бойынша есептеледі. Мұнда T-төбелер саны, Q-қырларының саны, J-көпжақтың жақтарының саны [6, 7]. Оны мынандай кесте түрінде оқушылардың өздеріне толтыртқан дұрыс.

№	Көпжақтың аты	T	Q	J	T-Q-J Эйлер сипаттамасы
1	Куб	8	12	6	8-12-6=2
2	Тетраэдр	4	6	4	4-6-4=2

Осы оқу материалын оқыту барысын ұйымдастырудағы *математика мұғалімі қандай теориялық және әдістемелік даярлыққа ие болуы керек. Ол үшін берілетін білім мазмұны қандай болады?* – деген сұрақты қазіргі жағдайдағы педагог мамандарды даярлайтын ЖОО қайта қарауы қажет болып отыр.

Педагогикалық университеттерде математика мұғалімін даярлау түбегейлі өзгерісті қажет етеді және бұл қазіргі уақытта орын алған келесі кемшіліктермен түсіндіріледі:

- педагогикалық ЖОО-дағы іргелі дайындықтың көлемі мен мазмұны классикалық университеттік білімнің қысқартылған көшірмесі түрінде алынуы;

- іргелі математикалық курстарды оқып-үйрену үшін сағат көлемін азайтудың тұрақты үрдісі;

- студенттердің мектептегі математикалық білім деңгейі оларға Математикалық талдау, Алгебра және геометрияның ауқымды курстарын тиісті дәрежеде меңгеруге мүмкіндік бермеуі (бакалавриатта көптеген педагогикалық жоғары оқу орындарында студенттердің мектеп математика курсы бойынша білім, білік және дағды деңгейін талаптарға сәйкес келтіруді көздейтін "математикаға кіріспе" "буферлік" курсы көзделгені кездейсоқ емес);

- оқу жоспарындағы міндетті компонент құрамына енетін «Элементарлық математика» курсы оқушылардың мектеп математика курсы бойынша білім мен дағдыларды меңгеруінің тұрақтылығы мен өзгермелілігін қамтамасыз ете алмауы;

- болашақ математика мұғалімін іргелі-теориялық даярлау мәселесі кәсіби-педагогикалықтан (орта білім беру жүйесі мұғалімінің пәндік білімдерінен) оқшау жүзеге асырылады;

Қазақстан Республикасында педагог мамандарды даярлаудың үш сатылы жүйесіне (бакалавр-магистратура-докторантура) көшкенімізге бірнеше жылдар болғанымен, оқу бағдарламаларының мазмұны мен мақсаттарын заман талаптарына сай үнемі жетілдіріп отыруды қажет етуде. Бакалавр - бұл бұрынғы мамандыққа дайындалған, бірақ маманмен салыстырғанда көлемі жағынан аздау білім алған адам; бакалавриат - бұл жоғары, бірақ кәсіби емес, тек кәсіби бағытталған білім. Бакалавриат даярлаудың оқу бағдарламасынан «кәсіптік пәндер» үлесін азайту жоғары білім беруді «жалпы білім беруге» айналдырады.

Педагогикалық білім (біліктілік (дәреже) "бакалавр") дайындық бағыты бойынша жоғары кәсіптік білім берудің мемлекеттік білім беру стандарттарын талдау оларда пәндік компонент жоқ екенін көрсетеді. *Онда пән мұғалімі кем дегенде мектеп курсының көлемінде өз пәнін білуі керек деген сөз жоқ.*

Жаңа стандарттар дәстүрлі пәндік-білім парадигмасына қарама-қайшы білім берудің «құзыреттілік» парадигмасы аясында жазылған. Осылайша, педагогикалық лексикадан қалыптасқан ұғымдар алынып тасталады: "білім", "білік" және "дағды". Бірақ содан кейін математикалық білімге қойылатын нақты және түсінікті талаптарды "құзыреттілік тіліне" қалай аударуға болады, мысалы: көпжақтар қимасын салу тәсілдерін білу; көпжақтар көлемін, оның жақтарының ауданын табуға берілген есептерді шеше білу және т. б.?

Бір нәрсе анық: мұғалімді, оның ішінде математика мұғалімін дайындауда пәндік білім саласы өз орнын алуы керек.

Осы аталған мәселелерді негізге ала отырып, сонымен қатар бірнеше жылдардағы жүргізілген тәжірибелер нәтижесін ескере келе «Математика мұғалімдерін даярлау» бағытындағы бакалавр оқу бағдарламаларының мақсаты мен мазмұнында пәндік білім беру мәселесі негізгі орында болуы керек – деп есептейміз. Ал пәндік білімдер мазмұнын қалыптастыру мектеп математика курсымен өзара сабақтастықта жүзеге асырылуы керек. Сонымен қатар мұнда, математикалық және әдістемелік дайындықтың мазмұны мен құрылымы математикалық білім берудің мектеп компонентін күшейту бағытында, кейіннен білімді фундаментализациялау бағытында өзгерістерді талап етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Земляков А.Н. Геометрия в 10 классе: Метод. рекомендации к учеб. А.В.Погорелова: Пособие для учителя. 3-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2002, 222 с.
2. Жұбаев Қ.Б. Геометрия пәнін оқыту әдістемесі: Оқу құралы. Алматы: РБК, 1997, 185б.
3. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Геометрия. Жалпы білім беретін мектептің 10 сыныбына арналған оқулық. –Алматы: Атамұра, 2018, 140 б.
4. Погорелов А.В. Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің 10-11 сыныптарына арналған оқулық. – 2-басылымы. Алматы: Просвещение-Қазақстан, 2003, 152 б.
5. Мадияров Н.К. Стереометрия курсының оқытуда оқушылардың кеңістіктік түсініктерін қалыптастыру: Монография. -Шымкент: ОҚМУ, 2016. -114 б.
6. Базылев В. Т. и др. Геометрия. Учеб. пособие для студентов I курса физ.-мат. фак-тов пед. ин.-тов. М., «Просвещение», 1974. 351 с.
7. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2-х ч. Ч. 1. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин.-тов.— М.: Просвещение, 1986.— 336 с.

Аннотация

"Многогранники" - одна из основных тем курса стереометрии в средней школе. Поэтому при изучении школьного курса геометрии требуется систематическое, углубленное обучение учащихся о многогранниках, их свойствах, условиях взаиморасположения, конфигурациях многогранников. А чтобы сознательно и системно донести до учащихся тему «многогранники», которая является одной из основных глав школьного курса геометрии, будущим учителям математики необходимо глубоко знать теоретические основы курса «высшая геометрия». Однако не секрет, что в условиях предоставления автономии вузам, в некоторых вузах направления подготовки будущих учителей математики в учебном плане остаются не изученными некоторые разделы курса «Высшая геометрия». Эта проблема, в свою очередь, негативно сказывается на учителях математики при преподавании школьного курса геометрии. Тем не менее в каждом вузе ведется системная работа по качественной подготовке образовательных программ подготовки учителей математики. В данной статье изложены пути построения содержания необходимых предметных знаний, касающихся тематики многогранников в подготовки будущих учителей математики.

Abstract

"Polyhedra" is one of the main topics of the stereometry course in high school. Therefore, when studying a school geometry course, a systematic, in-depth training of students about polyhedra, their properties, conditions of mutual arrangement, and configurations of polyhedra is required. And in order to consciously and systematically convey to students the topic of "polyhedra", which is one of the main chapters of the school geometry course, future mathematics teachers need to know the theoretical foundations of the course "higher geometry" in depth. However, it is no secret that in the conditions of granting autonomy to universities, in some universities, the directions of training future teachers of mathematics in the curriculum remain not studied some sections of the course "Higher geometry". This problem, in turn, has a negative impact on math teachers when teaching a school geometry course. Nevertheless, each University conducts systematic work on high-quality training of educational programs for teachers of mathematics. This article describes the ways to build the content of the necessary subject knowledge related to the subject of polyhedra in the training of future teachers of mathematics.

ӘОЖ 378

М.М. Мухамедин

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ БІЛІМ БЕРУДЕГІ РЕФЛЕКСИЯЛЫҚ ТҰРҒЫДАН КЕЛУ

Түйін

Бұл мақалада жоғары мектепте білім берудегі рефлексиялық тұрғыдан келу мәні, ерекшеліктері мен кезеңдері қарастырылған. Кәсіптік білім беру шеңберінде студенттерде принципіалды жаңа, стандартты емес құрылымдарды (құзыреттіліктер, кәсіби қабілеттер, біліктіліктер) қалыптастыруда көрінетін біліми кеңістіктер ішінде рефлексивті қатынастар қалыптасатындай болуы керек, ал бұлар өз кезегінде студенттерді бәсекеге қабілетті мамандар етіп шығаруға мүмкіндік береді. Рефлексивті оқытудың басты мақсаты - студенттердің ішкі өзін-өзі реттейтін даму тетіктерін іске қосу - олардың өзіндік іс-әрекеттері рефлексия нәтижесінде жүзеге асырылады.

Мақалада рефлексиялық оқыту технологиясы келесі схемадан тұратын оқытудың жоспарланған нәтижелеріне жету алгоритмі ретінде қарастырылады: әрекет - рефлексия - әрекет. Студент іс - әрекетті (практикалық, танымдық, білім беру және т.б.) онда белгілі бір қиындық туындағанға дейін орындайды, содан кейін аналитикалық талдау жасайды (ойлау әрекеті), онда пайда болған қиындықтың шешімі табылады, содан кейін студент практикалық әрекетке анықталған шешімдермен ғана емес, сонымен бірге әрекеттің жаңа әдістерін құрастырып, қайтадан оралады.

Мақалада белгілі зерттеушілердің / Вульфов Б. З., Шаров А. С., Шаров Д.А., Щедровицкий Г. П., Карпов А. В., Пантелеева В. В. және т.б./ рефлексиялық оқыту туралы жазылған психологиялық және педагогикалық әдебиеттері талданған, сонымен қатар рефлексиялық оқытудың негізгі кезеңдері мен ерекшеліктері қарастырылған.

Кілттік сөздер: білім беру, жоғары мектеп, рефлексия, әрекет, оқыту, технология, ойлау.

Қазіргі қоғамды ізгілендіру жолында болашақ маманның жеке басына деген рефлексивтік қатынас бүгінгі күннің өзекті ғылыми мәселесі болып табылады. Қазіргі таңдағы жағдайлар мүмкіндіктер ауқымын кеңейтеді, жеке тұлғаның өзін-өзі жүзеге асыруы үшін белгілі бір қажетті кеңістіктер жасалады, бірақ сонымен бірге олар оны әлеуметтік қорғанушылық сезімінен айырады. Адам өзінің тағдырына, өмірлік таңдауына, ұстанымына жауап береді, қоғам одан өмірі мен кәсібін, кәсіптік білімін жаңа рефлексивті тәсілдерді қолдана отырып ұйымдастыруын талап етеді. Сонымен, кәсіптік білім беру шеңберінде студенттерде принципіалды жаңа, стандартты емес құрылымдарды (құзыреттіліктер, кәсіби қабілеттер, біліктіліктер) қалыптастыруда көрінетін біліми кеңістіктер ішінде рефлексивті қатынастар қалыптасатындай болуы керек, ал бұлар өз кезегінде студенттерді бәсекеге

қабілетті мамандар етіп шығаруға мүмкіндік береді. Әлеуметтік өзекті және тұжырымдамалық жаңа дамытушылық және өзін-өзі дамытушылық кәсіптік білім беру ортасын құру осы қойылған мәселелерід шешуге алып келеді. Мұндай білім беру ортасын ұйымдастыруға қойылатын талаптар жеке тұлғаны болашақ маман ретінде тәрбиелеуде тұлғалық-бағдарланған көзқарасқа негізделген рефлексивті кәсіптік-білім беру ортасын ұйымдастыруға сәйкес келеді. Біздің еліміздегі заманауи әлеуметтік-мәдени жағдайда жоғарғы оқу орындарында оқытуда қолданылатын педагогикалық тәжірибенің бүкіл саласына жаһандық шолу жасайтын уақыт келді деп ойлаймыз. Тарих сынынан өткен, яғни аман қалған педагогикалық ойлардың ресурстарын жаңа тәсілмен ұйымдастыруды қажет ететін жалпылау мен қайта қарау уақыты келді.

Осындай ресурстардың бірі - жоғары мектепте білім беруге рефлексиялық тұрғыдан келу болып табылады. Кез-келген білім беру болашаққа бағытталған, жас маманға болашақта қандай білім мен дағды қажет болуы мүмкін, яғни білім берудің негізгі басты функцияларының бірі - болашақты алдын-ала болжау. Болашақ біздің алдымызда емес, тіпті қазіргі осы уақытта да емес, ол өткен өмірден, адамзат тарихында жинақталған дәстүрлер мен білімдерден нәр алып «өмір сүреді». Барлық мәселе сол болашағымыз өткеннен болашаққа қарай қалай «өмір сүретіндігінде». Демек, кәсіби іс-әрекетте адамның өзін-өзі тануының басты тәсілі рефлексия болып табылады, ол адам үшін өзінің жеке қабілеттеріне қол жеткізу үшін және өзінің кәсіби өмірін өзі реттеу үшін де маңызды болып табылады. Өзін-өзі реттеу кері байланыссыз, яғни қызметтегі мақсат пен оның нәтижесін салыстырусыз мүмкін емес.

Оқу процесінде оқушы әрдайым өзінің мақсаттары мен тілектерін қол жеткізген немесе жүзеге асырған нәрселерімен салыстырады. Ол өзінің кәсіби қызметінің ерекшеліктерін, оның кемшіліктері мен артықшылықтарын түсінуге тырысады. Оқу процесін рефлексивті бақылай отырып, білімалушы, былайша айтқанда, еріксіз болашаққа көз жүгіртеді және болашақтың дамуын болжауға тырысады.

Рефлексивтілікті, дегенмен, адамның белгілі бір мінез-құлығы мен белсенділік көріністеріне айтарлықтай әсер ететін адамның психикалық қасиеті және жеке басының қасиеті деп түсіну керек.

Б. З. Вульфовтың айтуынша, орындалатын іс-әрекеттер туралы ойлауға қабілетті (өзінің және басқалардың) болашақ маман даярлаудағы маңызды міндет – «бұл адамның өз іс-әрекеті туралы ойланғысы келетіндей етіп рефлексияны орындататын тапсырмалар беру, яғни, оны қалай жасау керектігін білетін, алдында кездесуі мүмкін болатын рухани бостықты немесе немқұрайдылықты жеңе отырып, өзінің рухани болмысын қарқынды дамытатын, сондай-ақ күмәндана білетін, өзінің қателігін көріп, оны болдырмаудың немесе одан шығудың жолдарын іздеуді білетін маманды даярлау» [1]. Өз күшіне деген сенімсіздікті жеңуі үшін немесе оны алдын алу үшін, келеңсіз оқиғалардан аулақ болуы үшін адам, ең болмағанда, қабылдаған шешімінің неге алып келетінін болжай білуі керек, өзін-өзі түсіне білуі маңызды болып табылады.

Рефлексия сананың негізгі функцияларын қамтамасыз етеді: адам өзін қоршаған ортадан бөліп алады және оған өзін объектінің субъектісі ретінде қарсы қоя алады; сыртқы әлемді жалпыланған және мақсатты түрде сипаттай алады; тану, түсіну, яғни алдыңғы тәжірибеден алған білімді жаңадан алған ақпаратпен байланыстырады; мақсат қою, яғни іс-әрекетті алдын-ала психикалық тұрғыдан құрастыру және олардың неге алып келетінін алдын ала болжайды; жеке тұлға ретінде өзінің мінез-құлқын бақылайды, басқарады, оның болып жатқан оқиғаларға қатысты есеп бере алу қабілеттілігін айтуға болады. Түсіну, салыстыру, қатар қою, мақсат қою, жоспарлау, болжау, басқару, бақылау, өзін-өзі бағалау, өзін-өзі түсіну - осы барлық ойлау процестері рефлексияға негізделген. Сонымен, рефлексивті оқытудың басты мақсаты - студенттердің ішкі өзін-өзі реттейтін даму тетіктерін іске қосу - олардың өзіндік іс-әрекеттері рефлексия нәтижесінде жүзеге асырылады.

Көптеген теорияларда субъекті тұрғысынан оқу процесіндегі белсенділік сипатын ғана емес (Д. Дьюи, П. Ф. Каптерев, И. С. Ладенко), сонымен бірге бұл процесті субъектінің өзі реттейтінін және рефлексиялайтынын да атап көрсетеді. Бұған білімді өмірлік тәжірибеде қолдану және пайдалану оқытудың нәтижесі болып табылатындығын, яғни, субъект белгілі бір кәсіптік қызметті жүзеге асыруға немесе оны жүзеге асыру процесін реттеуге қаншалықты дайын екендігін айтып өтуге болады (А. Бандура, Й. Лингарт). Менің ойымша, деп жазды Шаров А. С. «білім - бұл адамның құндылықтық-мәндік саласының рефлексиялық тұрғыдан жасалған мазмұны, басқаша айтқанда, субъектінің объектімен өзара әрекеттесуін реттеу барысында пайда болатын құндылықтық - мәндік жүйелер (белгілер, белгілердің формалары, критерийлер, ұғымдар, принциптер, идеялар және т.б.)» [2].

Бұл дегеніміз, білім алушы субъект өзінің іс-әрекетімен білімнің реттеуші мазмұнын рефлексивті түрде қалыптастыруы керек. Расында, барлық білім реттеушілік әрекеттен туындайды: онсыз білім жоқ, тек ақпарат қана бар. Сонымен, ақпаратты қамтитын реттеушілік әрекет білім түрінде қалыптасуы үшін рефлексивті процестерді өзектендіру қажет.

Студенттерді кәсіби іс-әрекетке дайындау процесі міндетті түрде оқу іс-әрекетінің белгілі бір кезеңдері мен формаларынан өтуді көздейді. Теориялық білімнен практикаға көшу логикасын түсіндірген кезімізде әрекеттің үш негізгі формалары ерекшеленіп алынды, оларға «белгі», «модельдеу» және «жобалық» атаулары берілді.

Студенттің оқу пәнінен практикалық іс-әрекетке өтуі үшін іс-әрекеттің осы үш негізгі формасын жүйелі түрде меңгеру қажет. Рефлексивті механизмнің мазмұнын ашып талдауда «білім, білік дағдыларын игеру және оқу процесін жобалау кезеңдерін белгілейді» [3].

Белгілермен жұмыс жасау кезінде мәдениет саласында қалыптасқан білімдерді пәнге үйлестіреді, яғни белгілік жүйелердің мазмұнын игерілетін объектімен өзара байланысудың интеллектуалды реттеу тәжірибесі бар құндылықтық – мәндік жағынан ашу жүзеге асырылады. Студент «алған білімдері мен біліктерін практикада қолдануға дайын болуы үшін, қандай-да бір іс-әрекетті жүзеге асыруы үшін, оны студентке оқу мазмұны ретінде беру қажет» [4].

Үлгіленген әрекетті игеру процесінде практикада қолдану үшін қажетті болатын жалпыландырылған біліктіліктер мен дағдылар, өз әрекетін реттеудің айқындалмаған тәжірибесі жинақталады және бұл өте маңызды болып табылады. Жобалау әрекеті нақты жағдайларда жүзеге асырылатын үлгілерді жүзеге асыруға бағытталған, мұнда игерілген білімді практикада қолдану бойынша студенттерде реттеуші біліктер мен дағдылар қалыптасады. Жобалау процесінде студенттен теориялық, сондай-ақ «өңделген» білімдер жиынтығын және кәсіби әрекетті реттеудің рефлексивті бекітілген схемасын өзектендіру талап етіледі. Студенттің пән бойынша өзі әрекет жасауға деген қажеттілігі – оқу әрекетінің базалық формасын өзіндік реттеудің негізі болып табылады, ал оқытушы бұл процесті ұйымдастырушы ғана. Сонымен, білім берудің басты механизмдеріне игеру объектісімен өзара байланысу кезінде өз белсенділігін өз реттеудің рефлексивті қалыптастырылған процестерін жатқызамыз.

Мұндай өзара байланыстарды зерттеуге мүмкіндік бар, өйткені А. В. Карпов «рефлексивтілік деңгейін анықтау әдістемесін құрастырды» [5,6]. Автор рефлексия парциалдық қасиетке ие деп ұйғарым жасайды: қабілеттердің әртүрлі аспектілері рефлексияланатын субъект нақты өмірдің қандай тұстарымен жанасатындығымен анықталады. Бір жағынан субъектінің рефлексивтілік әрекетін қарастыруға болады. Біріншіден, субъект нақты өмірдегі жағдайларға тікелей қатыса отырып өз әрекетін ерекшелеу, талдау және пәндік жағдайлармен сәйкестендіру – субъектінің өзінің сол кездегі әрекетімен рефлексиясы. Екіншіден, рефлексияның ретроспективті аспектісін бөліп қарастыруға болады, бұл нәтижелерді, алғышарттарды және орындалған жұмыстардың кезеңдерін қамтиды. Қол жеткізген нәтижеге талдау жасалынады, мүмкін болатын

қателіктердің себептерін анықтайды. Соңында, перспективті рефлексия жоспарлауды, орындалатын әрекеттің нәтижелерін болжауды қамтиды. Басқа жағынан, коммуникативтік аспектінің рефлексиясын бөліп қарастырады

Сонымен, рефлексиялық оқыту технологиясы келесі схемадан тұратын оқытудың жоспарланған нәтижелеріне жету алгоритмі ретінде қарастырылады: әрекет - рефлексия - әрекет. Студент іс - әрекетті (практикалық, танымдық, білім беру және т. б.) онда белгілі бір қиындық туындағанға дейін орындайды, содан кейін аналитикалық талдау жасайды (ойлау әрекеті), онда пайда болған қиындықтың шешімі табылады, содан кейін студент практикалық әрекетке анықталған шешімдермен ғана емес, сонымен бірге әрекеттің жаңа әдістерін құрастырып, қайтадан оралады.

Рефлексивті жол табу сәтіне дейінгі орындалатын іс-әрекет орындалатын әрекеттің мазмұнын игеруді, әрекетке деген талпынысты, әрекет етудегі қиындықтарды бекітуді қамтиды.

Осылайша, рефлексия рефлексиялық оқытудың негізгі кезеңі ретінде үш кезеңнен тұрады:

– зерттеушілік (қиындық туындаған сәтке дейінгі практикалық әрекеттерді талдау; қиындықтың кездейсоқ факторларын кездейсоқ емес факторлардан бөліп алу; қиындықтың себебін анықтау, оның мәнін және қалыптасуын анықтау);

– сыни ойлау (өзінің категориялық аппаратынан (білім қорынан) қиындықтарды шешуге арналған категорияларды таңдау немесе оның жеткіліксіздігін анықтау; өзінің категориялық аппаратын қайта қалыпқа келтіру үшін әрекет ету әдісін қайта құру тәртібін құрастыру);

– жобалық (өзінің категориялық аппаратында жаңа категорияларды құрастыру; проблемалық қиындықтарды жоюға және түпкілікті нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік беретін қосымша білім алу әрекеттерін құрастыру; қиындықты жойғаннан кейін практикалық іс-әрекет моделдерін ойша құрастыру).

Қиындықты еңсергеннен кейінгі іс-әрекеттер: қиындықтарды жоюға мүмкіндік беретін қосымша әрекеттерді жүзеге асыру (білім алу); табысты оқу іс-әрекетінен кейін практикалық әрекеттерге кірісу; сәтті аяқталған практикалық әрекеттерді демонстрациялау.

Кәсіби әрекетті өздігінен игеру әдісі ретінде рефлексияны қолданудың өзектілігі күмән тудырмайды [7]. Кәсіптік білім беруді ұйымдастыру практикасында оқытушы мен оқушыларда рефлексивтілікті қалыптастыру мәселесіне жеткілікті түрде назар аударылмай келеді. Бірақ рефлексиялау қабілетін әрбір педагог меңгеруі қажет болып табылатын ең маңызды және қуатты ресурстардың бірі болып табылады және оның білімін көтеруге мүмкіндік беріп, белсенділігін арттыруға және өз өмірінің жауапты субъектісі болуына көмектеседі, осынысымен білім беру процесін қарқындатуға мүмкіндік береді.

Список литературы

1. Вульф Б. З. Рефлексия: учить, управляя // Мир образования. 1997, № 1, С. 63–67.
2. Шаров А. С. Процесс и структура учения в высшей школе // Наука образования: Сб. науч. статей, вып. 23, 2005, С. 154–161.
3. Шаров А.С., Шаров Д. А. Рефлексивный подход в обучении информатике: Монография. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007, 202с.
4. Щедровицкий Г. П. Рефлексия и ее проблемы //Рефлексивные процессы и управление, 2011, Т.1. № 1, С.93-99
5. Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал, 2003, Т. 24. № 5, С. 45–57.
6. Методика диагностики уровня развития рефлексивности, опросник Карпова А. В. Доступно на: <https://psycabi.net/testy/517-test-refleksii-metodika-diaagnostiki-urovnyua-razvitiya-refleksivnosti-oprosnik-karпова-a-v> (от 26.11.2020 г.)

7. Пантелеева В.В. К проблеме использования рефлексивных методов обучения// Научно-культурологический журнал, 2011, № 6, С.135-142.

Аннотация

В данной статье рассмотрены сущность и особенности рефлексивного подхода к обучению в высшей школе. В рамках профессионального образования должно быть сформировано такое рефлексивное отношение внутри образовательного пространства, которое будет отражаться на формировании у студентов принципиально новых, нестандартных, конструктов (компетенций, профессиональных качеств, компетентностей), соответственно делающие их конкурентоспособными специалистами. Основная цель рефлексивного обучения - активизация внутренних саморегулирующихся механизмов развития обучающихся - достигается вследствие рефлексии ими собственной деятельности.

В статье рассматривается технология рефлексивного обучения как алгоритм процесса достижения планируемых результатов обучения, заключающийся в следующей схеме: деятельность - рефлексия - деятельность. Студент выполняет деятельность (практическую, познавательную, учебную и т.д.) до момента возникновения затруднения в ней, после этого осуществляется выход в аналитическую деятельность (мыследеятельность), в которой находится решение возникшего затруднения, затем студент возвращается в практическую деятельность не только с найденным решением, но и с новым способом деятельности.

В статье анализируются и обобщаются работы известных исследователей рефлексивного обучения - Вульфова Б. З., Шарова А. С., Шарова Д.А., Щедровицкий Г. П., Карпов А. В., Пантелеева В. В. Кроме того, рассматриваются особенности и этапы рефлексивного обучения.

Abstract

This article discusses the features of the reflexive approach to higher education. Within the framework of professional education, such a reflexive attitude should be formed within the educational space, which will be reflected in the formation of students' fundamentally new, non-standard constructs (competencies, professional qualities, competencies), which, accordingly, make them competitive specialists. The main goal of reflexive learning-activation of internal self-regulating mechanisms of development of students-is achieved as a result of reflection of their own activities.

The article considers the technology of reflexive learning as an algorithm for achieving the planned learning outcomes, which consists in the following scheme: activity-reflection-activity. The student performs an activity (practical, cognitive, educational, etc.) until the difficulty occurs in it, after that, the output is made in analytical activity (mysledeyatelnost), which is the solution to the problem, then the student returns to practical activity not only with the solution found, but also with a new way of activity.

The article analyzes and summarizes the work of well-known researchers of reflexive learning-B. Z. Vulfov, A. S. Sharov, D. A. Sharov, G. p. Shchedrovitsky, A.V. Karpov, V. V. Panteleev. In Addition, the features and stages of reflexive learning are considered.

UDC 378

G.Zh. Tastanova, S.E. Aitzhanova, M.A. Zholdasova

master, senior teacher, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

master, senior teacher, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

master, teacher, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNIQUES IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Abstract

The given article deals with the implementation of innovative techniques in teaching foreign languages. The method called "online grammar games", a wide range of interactive techniques are studied.

The effectiveness of integrating the video material in EFL classes is considered. The modern day, teaching methods are nothing if not creative though, and we have been working to find more innovative, entertaining, and effective ways to teach grammar to students. With the introduction of communicative language teaching, English language teaching and learning has become much more demanding for teachers and learners. Games have become crucially important for English language learners and teachers not only because they provide enjoyment and relaxation, but also as they encourage students to use their language in a creative and communicative manner.

Key words: interactive method, integration, innovative techniques, video material, advantages, disadvantages

The biggest challenge any teacher faces is capturing the students' attention, and putting across ideas in such a way that it stays with them long after they have left the classroom. For this to happen, classroom experience should be redefined and innovative ideas that make teaching methods more effective. It became a crucial part in teaching method, to implement innovative ideas that will help learners to get involved in the subject and acquire the grammar skills more effectively. Thus, it is "must" for educators to reinvent their teaching methods and make their classes interesting.

On the other hand, grammar lessons have the unfortunate reputation of being boring, and majority think it cannot be implemented in a fun and creative way, avoiding a monotonous routine. By considering grammar from different points of view, teachers can overcome stereotypes, and students can begin to appreciate the power of language. Examining grammar through the lenses of math, art and humor, innovative teachers can inspire even the most uninterested students. Here are a few ideas and resources that can help you to change one of the most boring classroom subjects to the most interactive one. It should be born in mind that language learning is a challenging task requiring constant effort especially for young learners. Another important tool for effective learning is "game technology". It seems that game technologies are the pedagogical tool that can, on the one hand, remove the language barrier, and on the other hand, improve the learning process, make it active, fruitful and close to the natural process of communication in the native language.

Games encourage learners to direct their energy towards language learning by providing them with meaningful contexts (Wright, Betteridge and Buckby, 1984).[2] Talking about innovative approach, we should not neglect the role of the World Wide Web. As our day-to-day life is tightly connected with internet, the learning process should not be apart from that, as well. So, one of the innovative implementation can be seen in method called "online grammar games". Let's consider the following ones: Sheppard Software With games like Verbs in Space and Comma Chameleon, Sheppard Software combines fun scenarios with grammar lessons. All of the games are free. ESL Games Plus As the name suggests, ESL Games + is mostly targeted at students learning English as a second language, but some of the games help with grammar concepts useful to any student. Sentence Monkey, in particular, can help students learn different parts of speech in a playful context. Maggie's Earth Adventures Maggie's Earth Adventures is a set of games provided by Scholastic that explore different subject areas. You can choose from five games focused on grammar that touch on subjects like prefixes and suffixes, nouns and verbs, and punctuation.[2]

Online games provide language teachers with many advantages when they are used in classroom. One of these advantages is that learners are motivated to learn the language when they are in a game. Virtual competition, which is associated with games, plays a crucial role as for the nature of games requires. Learners are excited by competition because the question of who will win or lose remains unanswered until the game is over. Similarly, games' making learning easier in an enjoyable way suggests that games are full of fun which leads to successful learning. Another method in teaching grammar for young learners can be learning poems connected with ruler. Precisely, it can be done with Irregular verbs.

Sometimes learners are not eager to learn by heart all the forms of irregular words, but here comes a poem with rhyme that can be easily learnt, moreover all forms of irregular verbs will be learnt with pleasure. It can be explained from the point, that teacher omits the monotonous routine

and implements the creative approach, which will capture the interests of learners. Я в буфете buy-bought-bought (покупать). Первокласный бутерброд. За него я pay-paid-paid, (платить). В классе в парту lay-laid-laid (класть). И совсем не think-thought-thought, (думать). Что сосед его умнет. И теперь мне очень грустно –. Smell-smelt-smelt он очень вкусно! (пахнуть).[3] Diary. Students write a diary entry about their previous day. They can then interview each other about their day. For example, “What did you do, after coming home from school?” “I watched TV and played with my dog.” Past simple battleship. A good activity for practicing past simple yes/no questions. Teacher should give students 6x6 grid. Down the left side of the grid put the start of past simple question with different pronouns e. g. “Did I ...” “Did she ...”, along the top will be six different endings to the questions e. g. ‘...played football?’ ‘eat a sandwich for lunch?’ etc. the student then have to place four ships (two squares in the length) on their grid either horizontally or vertically. Students then ask each other the questions to try and find battleship.

This kind of interactive games fosters not only the gained knowledge but also motivates learners to get involved in the learning process. Another highly creative and innovative method in teaching the past simple tense will be “Short film description”. Instruction: 1. Watch the clip and try to remember what happened. 2. Describe what happened in each clip. You can write (using the worksheet) or speak. 3. Use some of the verbs on screen. You must change them from present to past form. — E.g. “When the octopuses were hugging, someone took the pink one out of the tank. According Laurie Rozakis’s book “English Grammar for utterly confused”, she points out several top trouble spots in grammar usage:” When someone complains that a person “cant’ write”, they are most often referring to errors that person makes in grammar and usage”, she explains and indicates to 5 common troubles, grammar learners face: Problems with subject-verb agreement Wrong verb tense Incorrect voice (active versus passive voice) Misplaced modifiers Lack of parallel structure With the help of this innovative tools and approaches in teaching English as foreign language, the acquisition of the language becomes efficient and the problems with grammar will vanish away, as these techniques tackle these troubles. It should be stated that the fast advancement of technology and its transformation and application to education draw teachers' attention to find what requirements are needed for a facilitation and simplification of the learning success, through integrating learners in the classroom context that is in equilibrium with our digital age. In that sense, Dudeney & Hockly stated that: "Technology is becoming increasingly important in both our personal and professional lives, and our learners are using technology more and more" This infatuation (enthusiasm) for technology is due to many reasons: – Internet access is progressively more accessible to learners either in their homes or Internet cafés.

The use of technology can be the best way for integrating the real world into the classroom because the majority of learners grew up with technology and they integrated it automatically in their lives. – Technology provides us with authentic tasks especially ELT materials. – Technology, mainly Internet, offers good chances for the learners -even if they are dispersed geographically– to communicate and exchange their thoughts and ideas. – —Technology supplies teachers with a plenty of published materials such as course books, texts, articles that can be helpful in teaching. Richards & Renandya, pointed[4] that in these latest years, using technological teaching aids became a familiar aspect in the classroom. So, there is no suspicion that its role will occupy a huge percentage in the second language classroom in the future.

Teaching aids or media are helpful tools for many teachers who use them to enhance their students' communicative skills and facilitate their learning process through refreshing the classroom environment. Teachers rely on these tools especially to reduce learners’ anxiety, boredom, and to create a sense of belonging. They stimulate students and enhance their motivation by attracting them to gain their interest and to transfer the course from inactive to more dynamic. Since students are directly in contact with the video, they can easily associate between the images and the words which help them learn new vocabulary, culture, pronunciation, and even allow them to check their use of the target language.

The video is a sort of communication device that enables students to view the form and speech of the SL discourse from the beginning to the end by the use of authentic language and the rate of speech' speed in different contexts. Chung & Huang (1998) clarify more this idea by noting that: «As more complete video instructional packages are made available to foreign language teachers, they search for ways to make students' learning experience more active and interesting, similar to those that occur in the real world» Integrating the video material in EFL classes permits students via video's content, to guess the information, infer/construct them, and analyze the foreign culture that is brought into their learning context. Many teachers ask why we should use and integrate the video as a part of our teaching method, since we are able to manage well the classroom and get our students motivated through their positive achievement. It is true that many students -with the classical way of teaching through gestures and board use- can achieve positively and become more successful in writing and listening skills; however, most of them become weak and achieve poorly when they come to communicate (in writing or speaking). For that reason, a lot of researchers tackled the advantages and benefits of using the video as an educative tool in EFL classes. Dr. Samir M. Rammal (2006) acquiesces the benefits of using the video by clearly stating the following arguments: – The video is the best motive in the ELT environment, since it offers students a new experience of real feeling of realizing learning with authentic materials. So when they comprehend the video content and the teacher's objective behind using it, they became familiar with what is happening in the native speakers' circumstances. – Videos endow learners with real language that is used by native speakers in their everyday interactions and communications. This evidence enables EFL students to learn easily the spoken discourse that comprises sounds, utterances, and the conveyed meaning that can be coded through the non-verbal explanatory body language. – Through watching a video, students can acquire best the cultural aspects that go together with their foreign language in its appropriate context. Dr. Rammal (2006) explicates more this point by arguing that: «A language teaching lesson with activities aimed at helping EFL learners get oriented both in language use and in cross-cultural interactions with native speakers of English». In modern times there are a significant number of innovative techniques are available. Teachers should use all these innovative technique to avoid writing classes to be insipid. When speak about writing many students regard this as monotonous. But only by using innovative methods of teaching writing classes, especially in foreign language, may be so colorful and provoke students' interest. Games can be used to provide a useful and meaningful context for languages. It was also clear that games encouraged students to interact and communicate effectively with their peers. It also appears that video games also provide a challenge and reduce anxiety, and help students to make and sustain the significant effort involved in learning a language. Teachers who utilize games in their language lessons also tend to notice that students are a lot more interested in the process than traditional teaching methods.

For example, games seem to help make language lessons a lot less imposing to students. This is especially beneficial for less-confident students who tend to fear openly making mistakes in front of their peers.

It not only the basic structure of languages that are improved by playing computer games, according to observations from teachers. Technical or instructional language through discussion or rules are improved, as well as, negotiation skills.

But teachers and academics alike, are united in their opinion that games should only be used as a teaching aid. They should not be relied on in totality to replace some elements of traditional language learning.

References

1. Harner Jeremy. The practice of English language teaching. L. — New York, 1991.-296p.
2. Effectiveness of using games in teaching grammar to young learners <https://www.researchgate.net/publication/281536862> [accessed december 13]2017.
3. Listening comprehension: Approach, design, procedure. TESOL Quarterly 17(2), 219–240.

4. Nadolinskaya T. V. The game in the context of the history of philosophy, culture and pedagogy. // Education and science. 2013. № 7
5. Selevko G. K. Modern educational technologies: a textbook for pedagogical universities and institutes of advanced training// Public education. Moscow-1998
6. Semenov V. G. Dynamic classification model of the game// Kiev, 1994.
7. Konysheva A.V. Game method in teaching a foreign language // Moscow-2002.

Аннотация

Данная статья посвящена имплементации инновационных технологий в преподавании иностранного языка. В ней рассматривается ряд разнообразных интерактивных технологий и так называемый метод «грамматических игр онлайн». Раскрывается эффективность интеграции видео материала на уроках иностранного языка. С введением коммуникативного преподавания языка преподавание и изучение английского языка стало гораздо более требовательным для учителей и учащихся. Игры стали критически важными для изучающих английский язык и учителей не только потому, что они доставляют удовольствие и расслабляют, но и потому, что они побуждают учащихся использовать свой язык в творческой и коммуникативной манере.

Түйін

Бұл мақала шет тілін оқытудағы инновациялық технологияларды енгізуге арналған. Онда әртүрлі интерактивті технологиялар мен «онлайн-грамматикалық ойындар» деп аталатын әдіс қарастырылады. Шетел тілі сабағында бейне материалды кіріктірудің тиімділігі ашылды. Тілдерді коммуникативті оқытуды енгізе отырып, ағылшын тілін оқыту мен үйрену мұғалімдер мен студенттерге едәуір талап қойылған. Ойындар ағылшын тілін үйренушілер мен оқытушылар үшін өте маңызды, өйткені олар рақаттандырады, демалдыртады сонымен қатар студенттерге өз тілдерін шығармашылық және коммуникативті қолдануға шақырады.

УДК 811.63.17

Г.А.Темирбекова¹, Ф.Б.Сугир²

¹к.п.н., ЮКГПУ, Шымкент, Қазақстан

²ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТЕЙ РЕЧИ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ С НЕРУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

Русский язык принадлежит к языкам синтетическим и отличается сложной системой грамматических средств, без усвоения которых невозможно успешное использование изученной лексики в речи. Курсом русского языка в школе с казахским языком обучения большое место отводится изучению частей речи, так как без знания морфологии и употребления частей речи невозможно овладение языком. Изучение частей речи русского языка вызывает определенные трудности у учащихся-казахов. В задачу изучения русского языка в лингводидактических целях входят не только установления межъязыковых сходств и различий, межъязыковых соответствий и несоответствий системного характера, но и определение методической релевантности сходств и различий, характер межъязыковых интерференций. В данной статье рассматриваются особенности преподавания частей речи русского языка в школах с нерусским языком обучения, раскрываются проблемы освоения учащимися частей речи и пути их решения.

Ключевые слова: русский язык, части речи, интерференции родного языка, существительное, прилагательное, глагол, местоимение, числительное, словарный запас.

Овладеть каким-либо языком – значит приобрести определенный, максимально

возможный словарный запас, усвоить грамматический строй изучаемого языка и научиться ими пользоваться в речевой практике. Все эти стороны в овладении языком одинаково важны, взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Русский язык принадлежит к языкам синтетическим и отличается сложной системой грамматических средств, без усвоения которых невозможно успешное использование изученной лексики в речи. Курсом русского языка в школе с казахским языком обучения большое место отводится изучению частей речи, так как без знания морфологии и употребления частей речи невозможно овладение языком.

В русском языке распределение слов по частям осуществляется на основании трех признаков: семантического, морфологического и синтаксического [1]. В казахской школе изучение проводится по следующему порядку: имя существительное, имя прилагательное, глагол, имя числительное, местоимение, наречие, предлог, союзы, частицы, междометие. Это создает возможности для усвоения последующих частей речи.

В русском языке различаются три основных типа склонения имен существительных, каждый из которых имеет свои падежные окончания. В казахском же языке все существительные склоняются по одному типу.

В казахском языке склонение множественного числа существительных морфологически не отличается от склонения единственного числа, в русском же языке существительные множественного числа имеют свои падежные окончания. Падежные окончания русского языка имеют несколько значений, а в казахском языке каждое окончание имеет только одно значение. Разнообразие падежных окончаний в русском языке связано с категориями ряда и одушевленности, которых нет в казахском языке. Поэтому учащимся-казахам усвоение всех окончаний имен существительных представляет определенную трудность.

В связи с тем, что в казахском языке нет предлогов, учащимся-казахам трудно дается усвоение значения падежей с предлогами. В казахском языке значения падежей с предлогами передаются послелогоми, вспомогательными именами [2].

Изучение рода существительных необходимо начинать с привития учащимся понятия в роде, т.е. с привития им смысловых и грамматических различий мужского, женского и среднего рода. При определении рода существительных на мягкие согласные нужно рекомендовать учащимся запомнить их по спискам (конь, лошадь, площадь, ремень и т.д.), которые должны длительное время висеть в классе. Сюда же можно отнести и список из девяти существительных с основой на мягкий согласный и шипящий, принадлежащих к мужскому роду: день, дождь, камень, корабль, луч, путь, рубль, уровень, январь. Остальные существительные на мягкий согласный и шипящий (их более 1304 лексем) либо обозначают лиц мужского пола (гость, муж), либо женского рода (дверь, мышь). Данная работа проводится на протяжении всего периода обучения. Важно, чтобы учащиеся приобрели навыки практического их использования как устно, так и на письме [3].

Важной коммуникативной единицей речи является словосочетание. Работа над словосочетанием вырабатывает сознательное отношение к структуре предложения. В этом смысле овладение предложно-падежной системой русского языка способствует раскрытию разнообразия функций и осознание богатства оттенков в языке, помогает развитию лингвистического чутья. Однако этот вопрос является одним из сложных в методике преподавания русского языка в школе с казахским языком обучения. Профессор тюрколог Н.А.Баскаков справедливо замечает: анализ соответствий русских падежей и предлогов, с "одной стороны, тюркских падежей и послелогов – с другой, показывает, что расхождения в структуре объективных словосочетаний, отношения в которых и выражают эти грамматические категории, являются насколько сложными, что точные их соответствия могут быть установлены только в каждом конкретном случае "[4,5].

Все эти трудности порождают ошибки в русской речи учащихся-казахов и вызывают необходимость систематически организованной работы учителя-русиста.

Для преодоления интерференции родного языка учащихся в овладении ими русских предложно-падежных конструкций в работе учителя должно быть уделено достаточно внимания тренировочным упражнениям. Сознательное выполнение учащимися практических заданий, умелое руководство учителем самостоятельной работой их развивает речевые навыки в употреблении тех или иных конструкций, оборотов русского языка, обогащает русскую речь казахских школьников и повышает интерес к чтению литературы и общению на русском языке.

В казахском языке имена прилагательные обозначают признак предмета, выступают в качестве определения, сочетаются с существительным. Прилагательные не изменяются по падежам, числам и родам. Изменяются только прилагательные, которые выступают в роли существительных, т.е. субстантивированные прилагательные, они склоняются как существительные: *жас – молодой, жасқа – молодому, жаспен – с молодым* и т.д.

Русские прилагательные имеют особое склонение. Трудность для учащихся-казахов заключается в том, что существительные и прилагательные в одной той же форме имеют разные окончания.

Имена числительные русского языка резко отличаются от числительных казахского языка. Числительные в казахском языке не изменяются по родам в отличие от некоторых числительных русского языка, например: *одно озеро, одна река, один лес*.

В русском языке при склонении количественных числительных с существительными склоняются и числительные и существительные, каждая из них при этом имеет особые окончания. В казахском языке количественные числительные не склоняются, а только примыкают к существительным: *десять девочек – он қыз; десяти девочкам – он қызға; десятью девочками – он қызбен* и т.д. Склоняются они по образцу существительного в тех случаях, когда субстантивизируются, т.е. выступают в роли существительного.

Местоимения как в русском так и в казахском языке выполняют важные функции, поэтому они часто используются в речи. В русском языке при склонении местоимений изменяются основа: *он – ego; она – eё; они – им*. В казахском языке местоимения не изменяются. В казахском языке нет притяжательных местоимений, принадлежность выражается с помощью присоединения к основе существительного аффикса принадлежности (*моя тетрадь – дәптерім*). Чтобы выразить свою мысль правильно, ученик должен сначала определить род, число и падеж существительного и согласовать нужное местоимение с существительным. Всё это вызывает определенные трудности в усвоении данной темы.

Особое значение придается изучению категории глагола в школе с казахским языком обучения, т.к. он выполняет важнейшую роль в построении предложно-падежных конструкций и вместе с существительным составляет основу предложения. Изучение глагола является важнейшим условием развития речи учащихся казахской школы, т.к. уровень владения русской речью во многом определяется степенью овладения глагольной лексикой, глагольными формами, которые характеризуют глагол.

Усвоение русского глагола для учащихся-казахов представляет значительные трудности, что связано с наличием огромного разнообразия грамматических категорий и форм, а также с интерференцией родного языка. Ещё в начальных классах учащихся научились находить глагол в предложениях, ставить вопросы, составлять предложения в настоящем, прошедшем и будущем временах. Обучение глаголу нужно начинать с тех глаголов, у которых лексическое и грамматическое значение совпадают: *читает, ходит, работает* и т.д. Следующая работа заключается в правильной постановке к глаголам вопросов *что делать? что делают? что делал? что будет делать? что сделает?* Такая работа постепенно подводит учащихся к усвоению форм числа и видо-временных форм глагола. Как известно, построение глагольных словосочетаний определяется знанием

лексического значения глагола. Поэтому с первых же дней следует работать над обогащением словаря учащихся новой глагольной лексикой.

В ходе работы над глаголом учитель должен научить учащихся отличать неопределенную форму глагола от других форм, ставить вопросы, уметь выделять суффиксы неопределенной формы в различных глаголах, при этом особое внимание следует уделять продуктивному суффиксу -ть. Работа над неопределенной формой связывается с работой над правописанием Ъ в глаголах на -ть. Учащиеся тренируются в составлении предложения, используя сочетания неопределенной формы со словами обязан, хочу, надо, буду и т.д. [6]

Далее учащиеся должны научиться различать наклонения и времена глагола, уметь образовывать формы совершенного и несовершенного видов, правильно писать личные окончания, определять лицо, время и число глаголов, научиться употреблять все изученные глагольные формы в устной и письменной речи.

Особые трудности вызывают изучение видов глагола. Об этом известный методист К.М.Сайкиев пишет: «В казахском языке грамматической категории, сходной с русской нет...» [7]. Значит, категория вида чужда языковому мышлению казахских учащихся. А.М.Пешковский писал, что в сравнении с видами все другие грамматические различия кажутся «элементарными, ибо виды, несомненно, труднейшие из них». Поэтому учителю-словеснику казахской школы нужно помнить, что виды – основная и сложная категория в системе русского глагола и к изучению данной темы необходимо осуществлять комплексный подход. Каждая часть речи должна усваиваться как сложный лексико-грамматический разряд слов с присущими только ему морфологическими признаками.

Типовая программа по русскому языку предусматривает комплексного подхода к обучению, т.е. необходимость комплексного представления элементов разных уровней языка. Лингвистическую основу комплексного подхода при обучении словообразованию составляет её органическая связь с другими уровнями языка. К вопросам словообразования учитель обращается во всех этапах обучения русскому языку, т.к. словообразование изучается при работе над всеми частями речи, что помогает учащимся глубже осознать структуру и значение слова на широком лексическом материале.

При изучении частей речи задачи усвоения структуры слова и словообразования расширяются и углубляются: учащиеся узнают, что окончания, приставки и суффиксы выражают грамматические признаки слова, знакомятся с продуктивными способами словообразовательной системы, овладевают умением конструировать слова и понимать их значение.

Список литературы

1. Супрун А.Е. Части речи в русском языке. М.: Просвещение, 1991, 136с.
2. Ахметжанова З., Утебаева Ж. О фактической интерференции в области склонения существительных// РЯШ. 1994, №12, С.12-13.
3. Основа методики преподавания русского языка в V-XI классах школы с казахским языком обучения / Под ред.М.М.Копыленко. Алматы: Мектеп, 2001, 341с.
4. Баскаков Н.А. Структура тюркских языковых сравнительно со структурой русского языка // РЯШ. 1995. №10, С.25.
5. Баскаков Н.А. Структурные типы словосочетаний в современном турецком языке. М.: Наука, 1998, 152с.
6. Комплексное изучение частей речи русского языка в казахской школе. Алматы: Мектеп, 1991, 244с.
7. Сайкиев Х.М. Грамматические категории глагола в русском и казахском языках. Алматы: Наука, 1999, 287с.

Түйін

Орыс тілі синтетикалық тілдерге жатады және грамматикалық құралдардың күрделі жүйесімен ерекшеленеді, оны меңгермей, зерттелген лексиканы сөйлеуде сәтті қолдану мүмкін емес. Қазақ тілінде оқытатын мектепте орыс тілі курсы сөйлеу бөліктерін зерттеуге үлкен орын береді, өйткені морфологияны білмей және сөйлеу бөліктерін пайдаланбай тілді меңгеру мүмкін емес. Орыс тілінің сөйлеу бөліктерін зерттеу қазақ оқушыларына белгілі бір қиындықтар туғызады. Бұл мақалада орыс тілінде оқытылмайтын мектептерде орыс тілінің сөйлеу бөліктерін оқытудың ерекшеліктері қарастырылады, оқушылардың сөйлеу бөліктерін игеру мәселелері және оларды шешу жолдары ашылады. Бұл мақалада қазақ мектебінде орыс тілінің сөз таптарын оқыту жолдары сөз болады.

Abstract

The Russian language belongs to the synthetic languages and is characterized by a complex system of grammatical means, without the assimilation of which it is impossible to successfully use the studied vocabulary in speech. The course of the Russian language in a school with the Kazakh language of instruction is given a large place to the study of parts of speech, since without knowledge of the morphology and use of parts of speech, it is impossible to master the language. Studying parts of the speech of the Russian language causes certain difficulties for Kazakh students. This article discusses the features of teaching parts of speech of the Russian language in schools with a non-Russian language of instruction, reveals the problems of mastering parts of speech by students and ways to solve them. In this article, we will talk about ways to teach the Russian word class in a Kazakh school.

ӘОЖ 81'373.2

Б.М. Тілеубердиев, М.Н. Иманова

ф.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЭПИКАЛЫҚ ЖЫРЛАРДАҒЫ ОНОМАСТИКАЛЫҚ КОНЦЕПТІЛЕРДІҢ ВЕРБАЛДАНУЫ

Түйін

Көркем мәтіндердегі ономастикалық концептілердің қолданысы - вербальдануы дискурстық маңызды элемент. Мақалада дискурстағы ономастикалық концептілердің табиғаты мен қызметін осы триадалық (мәтін түзуші – мәтін қабылдаушы) тұтастықта сипаттау арқылы ономастикалық концептілердің мәтіндегі, мәтіннен тыс (мәтін түзушінің және мәтін қабылдаушының) когнитивтік таным шеңберлеріндегі қызметін айқындаймыз. Ономастикалық концептілердің фольклорлық мәтіндерде вербалдануын аталмыш концептілердің жеке-жеке түрлерінің негізінде байқауымызға болады немесе мәтін кеңістігінде көрініс тапқан барлық (концептосфералық) ономастикалық концептілер арқылы да талдауға болады. Ономастикалық концептілерге және де олардың тілдік, көркемдік көріністеріне бай қазақ эпосында оқиғаның өрілуі мен дамуы көбіне жыр кейіпкерлеріне байланысты. Сондықтан эпикалық жырлардың ономастикалық әлемі (дүниенің тілдік немесе ономастикалық бейнесі, көрінісі) концептуальдық «әлемнің» туындысы, көшірмесі болып саналады. Басқаша айтсақ, мәтін түзуші этностың (автордың) концептуалдық әлемі – «таным әлемі» мәтіндегі (мәтін шеңберімен шектелген) «көркемдік әлемге» айналады. Мысал ретінде Қобыланды есіміне қатысты антропонимиялық концептінің ментальді құрылымдық сипатын, осы есімнің этимологиясын, эпикалық жыр мәтіндегі поэтикалық қолданысын қарастырамыз. Қобыланды антропонимі «эпикалық батыр», «үлкен күш иесі, қаһарман» сынды танымдық коннотацияларымен байланысты болып келеді.

Кілттік сөздер: концепт, вербалдану, топоним, ономастика, антропоним, семантика, концептуалды терминология, прецеденттік есім, жалқы есім.

Тілдік көркем мәтіндердегі ономастикалық концептілердің қолданысы – вербалдануы көркем мәтіннің дискурстық (пайымдау) сипаттарына байланысты және дискурсты құрылымдайтын маңызды элемент болып келеді. Дискурстың сөйлеу актілерінен және мәтіннен басты айырмашылығы: дискурс – когнитивтік лингвомәдени сөйлеу тұтастығы болып саналады. Дискурста тілдік тұлғаның аялық білімінің көрінісі, яғни тілдік дүниенің бейнесі, автордың «таным әлемі» түрлі концептілер арқылы беріледі.

Көркем мәтіндер ономастикалық концептілерге бай немесе жұтаң болып келеді, мәтіндердің осы тұрғыдан бөлінуі, әрине, мәтіндердегі ономастикалық атаулардың көптігіне немесе аздығына, жоқтығына байланысты. Әдетте, ғылыми, публицистикалық ресми мәтіндерде көп жағдайларда жалқы есімдер кездеспейді немесе аз кездеседі. Көркем мәтіндердегі (фольклорлық, көркем әдебиет мәтіндері) жалқы есімдердің көрінісі – ономастикалық концептілердің вербалдану болмысын көрсетеді.

Фольклорлық немесе кез келген басқа да көркем тілдік мәтіннің тілдік (ономастикалық) әлемі (дүниенің тілдік немесе ономастикалық бейнесі, көрінісі) концептуальдық «әлемнің» туындысы, көшірмесі болып саналады. Олай болуына мынадай негізгі себептер бар: «1) ғаламның концептуалды көрінісі тілдік көріністен (тілдік санадағы) әлдеқайда ауықымды және бай болып келеді; 2) әлемнің тілдік көрінісі (бейнесі) концептуалды (тілдік емес) көрінісінен туындайды; 3) әлемнің (дүниенің) тілдік көрінісі мәтін түзушінің (адамның, этностың) ментальді ой-өрісіне, санасына, дүниетанымына т.б. байланысты болып келеді. Басқаша айтсақ, мәтін түзуші этностың (автордың) концептуалдық әлемі – «таным әлемі» мәтіндегі (мәтін шеңберімен шектелген) «көркемдік әлемге» айналады. Ал мәтіннің сол көркемдік әлемінде оның құрамдас бөлігі ретінде «ономастикалық әлем» өз орнын тапқан» [1].

Қазақ мәтінінің құрылымын зерттеушілердің бірі Ж.Қайшығұлова «Дискурсты мәтін түзуші – мәтін қабылдаушы – үшеуінің тұтастығының негізінде қарастырған жөн», - деп есептейді [2]. Осындай тұжырым-түсінік тұрғысынан ономастикалық концептілердің вербалдануын және басқа қызметтік-сипаттарын қарастыратын болсақ, ономастикалық концептілердің мәтіннен бұрынғы, мәтіннен тыс концептуалдық жүйедегі орны мен сипаты, мәтіндегі көрінісі, вербалдануы және мәтіннен кейінгі қабылдаушының санасындағы, ой өрісіндегі көрінісі мен қызметі жан-жақты талдануы керек. Дискурстағы ономастикалық концептілердің табиғаты мен қызметін осы триадалық (мәтін түзуші – мәтін қабылдаушы) тұтастықта сипаттау арқылы ономастикалық концептілердің мәтіндегі, мәтіннен тыс (мәтін түзушінің және мәтін қабылдаушының) когнитивтік таным шеңберлеріндегі қызметін айқындаймыз.

Ономастикалық концептілердің фольклорлық мәтіндерде вербалдануын аталмыш концептілердің жеке-жеке түрлерінің негізінде байқауымызға болады немесе мәтін кеңістігінде көрініс тапқан барлық (концептосфералық) ономастикалық концептілер арқылы да талдауға болады.

Ономастикалық концептілерге және де олардың тілдік, көркемдік көріністеріне бай қазақ эпосында оқиғаның өрілуі мен дамуы көбіне жыр кейіпкерлеріне байланысты. Эпикалық кейіпкерлер (*Қобыланды* мен *Құртқа*, *Алпамыс* пен *Гүлбаршын*, *Ер Тарғын* мен *Ақжүніс*, *Қамбар* мен *Назым*, *Қозы* мен *Баян*, *Жібек* пен *Төлеген* т.б.) антропонимиялық концептілердің ментальді өрісінің түп қазығы, лингвоментальді ақпараттардың жинақталатын когнитивтік өзегі, халықтың адам (батыр, ер, әйел т.б.) хақындағы ментальді және эстетикалық, символикалық т.б. көзқарастары көрініс табатын басты бейнелері (образдары) болып табылады.

Қаһармандық эпостардың басты кейіпкері – эпикалық батыр. Эпикалық батыр есімінде және есім төңірегіндегі когнитивтік кеңістікке енетін тілдік қолданыстар (эпитет, оқиғаларды суреттеу, аты (тұлпары), қару-жарағы, батырлығын суреттеу т.б.) тұтасымен антропонимиялық концептінің ментальді шеңберіне кіреді, сонымен қоса антропонимиялық (ономастикалық) концептінің мәтіндегі вербалдануы болып табылады. «Антропонимиялық

және басқа да ономастикалық концептілер мәтіндердің қай түрінде болмасын жалқы есімге (және оның денотатына) байланысты тілдік қолданыста ономастикалық концептінің вербалдануы болып есептелінеді» [3].

Тағы бір ескеретін жай: ономастикалық концептілердің түрлері тілдік қолданыста (мәтінде) кейде кешенді түрде бір-бірімен қабысып беріледі, себебі танымдық көріністер кешенді түрде қалыптасады және дүние туралы ментальді түсініктерді кешенді (тұтастық) түрде дискурста көрсетеді.

Қара қыпшақ Қобыланды,
Атасы мұның Тоқтарбай.
Көздікөлді жайлаған,
Қалың қыпшақ жағалай.
Қыс қыстауы – Қараспан,
Қараспан көкке таласқан.
Әліп таңба қыпшақтың
Атағы озған алаштан.

Осы келтірілген үзіндіде бірталай когнитивтік ақпарат келтірілген, оларды кем дегенде екі-үш ономастикалық концептілерге телуге болады. Тілші ғалым Е.Жұбановтың төмендегі пікірі әбден құптарлық: «Осы азғантай үзіндінің өзінде қаншама мәлімет жатқандығына көз жүгіртсек, бұдан, біріншіден, батырдың аты Қобыланды, әкесінің аты Тоқтарбай екенін, жаз жайлауы Көздікөл, қыс қыстауы Қараспан тауы болғандығын, Қараспанның биіктігі аспанмен таласатынын, қара қыпшақтардың атағы алаштан озған қалың жұрт екенін, олардың рулық белгісі, яғни, гербі - әліп таңбалы болып келетінін көреміз [4].

Ал енді осы үзіндідегі (дискурстағы) «қара», «қыпшақ», «Қобыланды», «Тоқтарбай», «Көздікөлді жайлаған», «қыс қыстау», «Қараспан», «әліп таңба», «алаштан» сияқты сөздердің концептілік ментальді өрісін кеңейте және тереңдете көрсетсек, қазақ этносының дүниетанымдық және этномәдени, шаруашылық, рухани шексіз әлеміне еніп кеткен болар едік. Осы вербалданған концептілердің ар жағында мындаған жылдар бойы қалыптасқан, жинақталған қазақ халқының басып өткен өмір тәжірибесі, рухани әлемі, дүниетанымы, жалпы этностық болмысы сайрап жатыр десек те болады. Осы үзіндіден кешенді түрде берілген концептілердің жиынтығы қазақ ғаламының тілдік көрінісін беріп тұр. Келтірілген тілдік көрініс концептуалды (тілдік емес, бейтілдік) көріністің мәтіндегі проекциясы немесе көшірмесі болып табылады, ал дискурстық триадалық «мәтін түзуші – мәтін қабылдаушы» тұтастық тұрғысынан қарайтын болсақ, осы тілдік көрініс (вербалді проекция) мәтін түзушінің ментальді-когнитивтік өрісінің тілдік айғағы іспеттес. Әрине, осы қазақ ғаламының тілдік көрінісі мәтінді қабылдаушы тұрғысынан әр түрлі деңгейде қабылданады деп айтуымызға болады. Мәселен, «шынайы қазақ» осы дискурстан қазақ әлемінің көрінісін таныса, мәңгүрттенген «шала» немесе «ада болған» қазақ бұл үзіндіден түк те түсінбеуі әбден мүмкін, себебі мәңгүрт қазақтың ментальді ой-өрісінде бұл концептілер мүлдем жоқ.

«Қобыланды батыр» эпосында вербалданған ономастикалық концептілердің төркінінің этникалық сана аясында туып қалыптасқанын ескергеніміз жөн. Эпостану ғылымында эпикалық кейіпкерлердің есімдерін белгілі немесе бейтаныс тарихи тұлғалармен сәйкестендіру үрдісі орын алғаны белгілі, бірақ сол «тарихи есімдердің», антропонимдердің түп-төркінінде өрісі кең және өзегі тереңде жатқан халықтың өмірі мен танымы жатқанын ескеруіміз керек. Кейде белгілі бір фольклорлық антропонимнің немесе топонимнің этимологиясына немесе мағыналық сипатына талдау жасағанда поэтикалық қызметі аса бағаланады да, сол есімдерге қатысты ономастикалық концептілердің бағалы да шынайы танымдық ақпараттары ескерусіз қалады. Фольклорлық есімдердің «тарихи-жағрафиялық», «этникалық» (ал біздің терминология бойынша – «концептілік» деп те қолдануға болады – Т.Б.М.) сипатын анықтауда «тарихи» және «поэтикалық» мектептердің өрісі жетпейтіндігі анық. Бұл жәйт жөнінде фольклоршы ғалым Т.Қоңыратбай былай жазады: «Эпостағы мұндай

атауларды игеруге келгенде «тарихи мектеп» қайшылықтарын алға тартып, көбіне қаһармандық жырлардың көркемдік келбетін асыра бағалайтын поэтикалық таным топонимдердің тарихи болмысына тереңдеп бара қоймайды. Олардың тарихи-жағрафиялық һәм этникалық сипатын анықтауға тарихи поэтиканың да өрісі жетпеді. Себебі бұл ғылыми-әдістемелік арна да эпостағы топонимдік атаулардың типологиялық белгілерін тәңіректеп, көркемдік деңгейімен шектеліп отырды. Мұның өзі қазақ эпосында толып жатқан жер-су атауларының этникалық сана аясында туып, қалыптасатынын мүлде ескермеуден туған құбылыс болатын» [5].

Т.Қоңыратбайдың жер-су аттарының этникалық сипатына мән берудің маңыздылығы жөнінде айтылған ой басқа да онимиялық бірліктерге (антропонимдерге, этнонимдерге, онимдерге т.б.) тікелей қатысы бар. Ономастикалық концептілердің мәтін кеңістігінде, дискурста вербалдануы мәтін құрылымындағы этникалық болмыстың сипаттарын ашуда үлкен мүмкіндік береді. Ал аталмыш этникалық болмыс немесе әлемнің тілдік көрінісі көп жағдайда имплицитті түрде (кодталған, суггестиялық формада) болғандықтан сол көріністі, концептуальді танымды жалқы есімнің этимологиясынан немесе мәтіндегі көркемдік қолданыстан, поэтикасынан табуға болады. Жалқы есімнің этимологиясы ономастикалық концептінің танымдық құрылымынан ақпарат беретін болса, жалқы есімнің поэтикасы мәтін түзушінің (автордың немесе этностың) дүниетаным, этникалық таным, ментальді сипаттарынан хабардар етеді. Осындай концептілік ментальді құрылымдар ономастикалық тұлғаның лингвоментальді өрісінде, кеңістігінде, жадында сақтаулы болады немесе арнайы жүргізілген ғылыми ізденіс-зерттеулер арқасында айқындалып, сипатталып, дәйектелуі мүмкін.

Мәселен, *Қобыланды* есіміне қатысты антропонимиялық концептінің ментальді құрылымдық сипатын осы есімнің этимологиясынан да, эпикалық жыр мәтініндегі поэтикалық қолданысынан да байқауға болады. «Қатардағы» ономастикалық тұлға *Қобыланды* есімімен, әрине, таныс, себебі бұл есім ұлттық прецедентті антропонимдер қатарына жатады. Қазақ реципиенттерінің көбінде *Қобыланды* антропонимі «эпикалық батыр», «үлкен күш иесі, қаһарман» сынды танымдық коннотацияларымен байланысты болып келеді. Осы коннотацияларды дәйектейтін эпикалық жырдың өзінде көптеген теңеулер, батырды суреттейтін гиперболалық қолданыстар бар. Мысалы, *арыстан туған Қобылан, батыр Қобылан, Қобыланды батыр, Қобыланды деген ері бар, білемін, Қобылан, данасын!*; *Қобыландай бөрінің, артық туған Қобыланды, Қайсар Қобылан шеріміз, мойнын бұрды Қобылан нар т.б.* Антропонимиялық *Қобыланды* есіміне байланысты бұл вербалді қолданыстар мәтін түзушінің және мәтін қабылдаушының ментальді кешенінде өз орны мен сипаты бар болғандықтан жоғарыдағы коннотациялардың туындауы заңды құбылыс. Ал *Қобыланды* фольклорлық антропонимімен байланысты басқа сипаттағы коннотациялар (ұғымдық мағыналар, түсініктер) осы есімнің ішкі формасына да қатысты болып келеді.

Қазақ фольклорында батырларды бөріге, арыстанға, жолбарысқа, нарға теңеу көркемдік дәстүрлердің бірі болып саналады. Осындай дәстүрге байланысты зерттеуші Ә.Жұбанов *Қобыланды* антропонимінің түбірін *Қабылан*, яғни, «жолбарыс» деген сөзбен байланыстырады [4]. Осы этимологиямен қатар Е.Жұбанов «*Қобыланды*» есімінің басқа этимологиясын алға тартады. Ғалым *Қобланды (Қобыланды)* фольклорлық антропонимнің жасалу жолын былайша тарқатады: *құба оғлан, қоб(а) оғлан, қоба(ғ)лан, қобұлан, қобылан. Қобылан(ды)* есінде *ы(лан)ға* айналып кеткен бастапқы сөз «*ұғлан*» Е.Жұбановтың пікірінше «бола, ұл» мағынасын көрсетеді, ал «*Қобыланды*» есіндегі *құба (қоб)* жоғарыда айтылған *құба жон, құба төбел* деген заттың түрі мен түсін білдіретін сияқты емес, рудың атын білдіретін сөз, ру атауы мағынасында айтылып тұр. Осы және жоғарыда келтірілген Е.Жұбановтың пікіріне келісе отырып Т.Қоңыратбаев өз тұжырым-түйінін былай келтіреді: «Осы негізде «*Қобыланды*» антропонимінің түп-төркіні қыпшақ деген мағынада қолданылған «*құба*» және батыр, бала, ұл деген ұғым беретін «*ұғлан*» сөздерінің қосындысынан жасалған деген ғылыми болжам жасауға болар еді. Дәлірек айтар болсақ

«Қобылан» сөзінің төркінін этнонимдік тұлғадан жасалған «Құбаұғлан» тіркесінен тудыруға толық негіз бар. *Құбаұғлан – Қобұлан – Қоблан – Қобыланды* бұл антропонимнің жолдарын байқатуға тиіс. Сонда ол «қыпшақ ұлы», дәлірек айтқанда «қыпшақ елінің батыры» деген семантикалық мағынаға ие болмақ» [5].

Қыпшақтардың бір тарихи кезеңдерде *құман, қобан* сияқты этнонимдік атаулармен белгілі болғанын ескерсек және қазақ антропонимиясында *Құбығұл, Құман* т.б. кісі есімдері бар екенін есепке алатын болсақ, жоғарыдағы Е.Жұбановтың, Т.Қоңыратбайдың *Қобыланды* есіміне байланысты этимологияларымен келісуге де болатын сияқты.

Келтірілген этимологиялар талданып отырған антропонимиялық концептінің лингвоментальді өрісіне де сай келіп тұр. Фольклорлық мәтінде *Қобыландының* қыпшақ (қара қыпшақ) батыры екенін төмендегі жыр тіркестері дәлелдейді: *қара қыпшақ Қобыланды, атасы мұның Тоқтарбай*. Бір қызығы, қыпшақтар шежіресінде *Тоқтарбай* Бектемірден тарайтын тармағына қосылады, Тоқтарбайдан – Ойбас пен *Қобыланды* туылған [6]. *Қобыландыға* қатысты осы этимологиялық, тарихи-шежірелік қисындар гипотезалық (болжамдық) түрінде болғанымен, лингвоментальді, когнитивтік тұстары қазақтың этникалық-ментальді когнитивтік өрісіне сай келеді. Қазақ халқының этногенезіне тікелей қатысты көне тайпалардың, қыпшақтардың тайпалық жыры «*Қобыланды батыр*» тереңде жатқан қыпшақ, қият, Қызылбас және бертіндегі қазақ, қарақалпақ этнос – тайпаларының этноментальді табиғатынан көптеген мағлұматтар бере алады. Осындай этноментальді (когнитивтік) ақпараттарды көріп отырғанымыздай, ономастикалық концептілердің мағыналық өрісінен де табуымызға болады.

Ономастикалық концептілердің көркем мәтінде вербалдануының бір түрі – фольклорлық антропоним иесін (эпос немесе басқа фольклорлық), кейіпкерді суреттеу принциптерінің, көркемдік әдіс-тәсілдері деп есептейміз. «Қаһарманды суреттеудегі тілдік, көркемдік тәсілдер фольклор поэтикасына жатқанымен, оған қосымша олардың концептілік, яғни этнотанымдық табиғаты да айшықтанып, мәтінде, мәтін түзушіде, мәтін қабылдаушыда өз ментальді көрінісін береді» [7].

Эпикалық қаһармандарды (*Қобыланды, Алтамыс, Қамбар батыр, Ер Тарғын* т.б.) біріктіретін негізгі сипаты – олардың ерлігі, батырлығы, орасан күші. Осындай қасиеттерге ие болған эпикалық батыр – ел қорғаны. Қаһармандық эпостардағы эпикалық батырлардың бейнесі тек көркемдік образдар арқылы ғана танылмайды, сонымен бірге этнос менталитетіндегі этноментальді идеал, қазақтың танымдық тұлғасы, себебі халық танымындағы батыр – осы эпикалық батырдың сипаттарымен сәйкестендіріле танылады. *Қобыланды, Алтамыс* т.б. деген есімдерді есіткенде қазақтың ментальді когнитивтік өрісінде «ел батыры – қорғаны, алып күш иесі, ержүрек азаматы т.б.» танымдық түсініктер, ұғымдар пайда болады. Ал енді осындай ментальді құрылымдардың мәтінде (мәтін түзушіде, мәтін қабылдаушыда) пайда болуын ономастикалық концептілердің вербалдануы қамтамасыз етеді.

Жоғарыда келтірілген мысалдардан байқап отырғанымыздай эпикалық батырдың көркемдік және ментальді-когнитивтік бейнесін сомдап, суреттеуде поэтикалық тәсілдер, тілдік қолданыстар маңызды рөл атқарады және сол тілдік, көркемсөздік қолданыстар белгілі бір ономастикалық концептілердің мәтіндегі вербалдануы, тілдік (көркем сөйлеу тіліндегі) көріністері де болып келеді.

Ономастикалық концептілердің вербалдануы жеке сөз (антропоним, топоним, космоним, зооним т.б.) арқылы да іске асырылады және мәтін арқылы тілдік проекцияланған көрінісін береді. Ономастикалық концептінің мәтіндегі тілдік көрінісі дискурс ретінде қабылданады. Дискурста адамның таным моделі таңбаланса, сол таным моделінде жалқы есім маңызды және шешуші рөл атқарады.

Әдебиеттер тізімі

1. Жапақов С.И. Эпикалық фразеологизмдердің когнитивтік негіздері: филол. ғыл. канд. дисс. автореф. Алматы, 2003, 28 б.
2. Қайшығұлова Ж.Т. Қазақ мәтінінің күрделі фразалық тұтасым дейгейінде мүшеленуі: Филол. ғыл. канд. дис... . Алматы, 2001, 129 б.
3. Керимбаев Е.А. Этнокультурные основы номинации и функционирования казахских собственных имен: Автор. дисс... д-ра филол. наук. Алма-Ата, 1992, с. 48.
4. Жұбанов Е. Эпос тілінің өрнектері. Алматы: Ғылым, 1978, 260 б.
5. Қоңыратбай Т. Эпос және этнос. Қазақ эпосы және оның этникалық сипаты. Алматы: Ғылым, 2000, 264 б.
6. Қазақ шежіресі. Алматы: Ата-Мұра - Қазақстан, 1994, 160 б.
7. Маслова В.А. Лингвокультурология. Учебное пособие. М.: Искусство, 2001, с. 208.

Аннотация

Использование ономастических концептов в художественных текстах - важнейший элемент, вербализация которого является дискурсным. В статье описывая природу и деятельность ономастических концептов в дискурсе в этой триадной (текстообразователь – текстоприемник) целостности определим деятельность ономастических концептов в тексте, вне текста (текстообразователь и текстоприемник) в кругах когнитивного познания. Вербаланс ономастических концептов в фольклорных текстах можно наблюдать на основе отдельных видов этих концептов или проанализировать все (концептуальные) ономастические концепты, отраженные в текстовом пространстве. Сплетение и развитие событий в казахском эпосе, богатом ономастическими концептами и их речевыми, художественными проявлениями, во многом зависит от персонажей стихов. Следовательно, ономастический мир эпических поэм (языковой или ономастический образ мира) представляет собой произведение, копию концептуального «мира». Другими словами, концептуальный мир текстообразующего этноса (автора) становится «художественным миром» в тексте «мир познания» (ограничено текстовым кругом). В качестве примера рассматриваем ментально структурный характер антропонимического концепта, относящегося к имени Кобланды, этимологию этого имени, поэтическое употребление в тексте эпического произведения. Антропонимы Кобланды связаны с познавательными коннотациями: «эпический батыр», «богатырь».

Abstract

The use of onomastic concepts in literary texts is the most important element, the verbalization of which is a discursive one. In this article, describing the nature and activity of onomastic concepts in discourse in this triad (text – forming-text-receiving) integrity, we define the activity of onomastic concepts in the text, outside the text (text-forming and text-receiving) in the circles of cognitive cognition. The verbalance of onomastic concepts in folklore texts can be observed on the basis of individual types of these concepts, or all (conceptual) onomastic concepts reflected in the text space can be analyzed. The interweaving and development of events in the Kazakh epic, rich in onomastic concepts and their speech and artistic manifestations, largely depends on the characters of the poems. Consequently, the onomastic world of epic poems (the linguistic or onomastic image of the world) is a work, a copy of the conceptual "world". In other words, the conceptual world of the text-forming ethnos (the author) becomes the "artistic world" in the text "world of knowledge" (restricted to the text circle). As an example, we consider the mental structural nature of the anthroponymic concept related to the name koblanda, the etymology of this name, and the poetic use in the text of an epic work. The anthroponyms Koblandy related to the cognitive connotations: "epic Batyr", "strongman, hero".

Г.Ж. Утегенова

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ МӘДЕНИЕТТІ БЕЙНЕЛЕУДЕ ДИАЛЕКТІНІҢ МАҢЫЗЫ

Түйін

Диалектілік лексика өзінің құрамы жағынан өзара бірыңғай емес. Олар нағыз лексикалық, этнографиялық және лексика-семантикалық диалектизмдер түрінде кездеседі. Нағыз лексикалық диалектизмдер дегеніміз – мағынасы жағынан әдеби сөздермен сәйкес келетін, бірақ дыбысталуы (айтылуы) одан басқа сөздер. Сол себепті олар әдеби сөздермен синонимдік қатынаста болып келеді, яғни бір зат ұғымы Қазақстанның әр жерінде әр түрлі аталады. Әдеби баламалары болғандықтан, нағыз лексикалық диалектизмдер әдеби тілге еңбейді. Лексика-семантикалық диалектизмдер – дыбысталуы әдеби сөздермен бірдей, бірақ мағынасында ерекшелік бар сөздер. Ондай сөздер өздерінің әдеби түрлерімен омондік қатынаста болып келеді. Лексика-семантикалық диалектизмдер де әдеби тілге еңбейді. Диалектизмдерді танудың басты шарты – әдеби тілде баламасы болуы. Жинақталған диалектілік материал ерекшелікке ие сөздердің бәрінде әдеби балама барын көрсетпейді.

Кілттік сөздер: Этнос, диалектология, этнография, тіл білімі, туынды түбір.

Кіріспе

Этнографиялық диалектизмдерге дыбысталуы әдеби сөздермен бірдей, бірақ мағынасында ерекшелік бар сөздер. Ондай сөздердің әдеби тілде баламалары болмағандықтан, мағыналары сөздіктерде түсіндіріліп беріледі. Мысалы: жозы (Алматы облысы) – аласа дөңгелек үстел; шырыш (Жамбылда) – үй төбесін жапқанда арқалықтың үстіне салынатын жіңішке ағаштар, Семей жақта оны салдау ағаш деп те атайды. Қасқарша (Қызылорда) – мойны ұзын жезқұман; әттік (Каспийде) – қармақтың тілі; алақшын (Түркмен қазақтарында) – пештің алдына шоқ жаю үшін жасаған орын; сыдырғай (Өзбекстан қазақтарында) – түгін бетіне шығармай тоқыған кілем т.б.

Тіл байлығы атауыш сөздер санымен ғана өлшенбейді, оның «сапасымен, мағына тереңдігімен, ауқымдылығымен» де өлшенеді, бұл тек жалпыхалықтық лексикаға ғана тән емес, диалектілік лексиканың да семантикалық даму ерекшеліктері бар. Батыс қазақтарында кіндік сөзі «орталық мағынасын білдіреді (Бір кезде күндіз-түні бірдей істейтін қиын қызметтерде болдым. Оған денсаулығым жарамады. Содан облыс кіндігінде, Сағада істегенмін (З.Қабдолов). Осы мағына басқа сөйленістерде де ұшырасады (Катон кіндік жер ғой). Буазу – егіннің бастануы; құй - құдық, сөздің – құйы; негізгі атаулардың дамуы нәтижесінде ауыспалы бейнелі мағыналар пайда болады, мағыналық даму негізгі түбір сөздердің де, туынды түбірлердің де алғашқы мағыналарына тән, жалпыхалықтық тілдегі құлақ сөзінің арықтың құлағы, құлақты ашу, құлақты бекіту, бір құлақ су, қайықтың құлағы, мақтаның құлағы т.б. толып жатқан ауыспалы мағына тарайды. Ә.Қайдар бұл сияқты «негізгі және туынды мағыналық бірліктерді» сан жағынан да, мағына жағынан да толықтырып, көлемін үлкейтіп, қолданылу аясын кеңейтіп отыратын көздерін «этнолингвистикалық арналар» деп атайды, олар - баламалар: тоңазытқыш – мұзхана, қандала – кебек, мұнай – қара май; тұрақты теңеулер: қара маңдай – бақытсыз, сорлы, мұздай қара көк – тегіс аман, иттің қара тұмсығындай көру – жек көру; фразеологизмдер: шүйігін үзу – мейірін қандыру, талабы тай жеген бөрідей – талабы таудай, серпіні сегіз болу – беделі арту т.б.; мақал-мәтелдер: дарақ бір жерде тұрып көгереді, шөп шыққан жеріне шығады т.б.; жұмбақтар және ауыз әдебиеті үлгілері - бұларды Ә.Қайдар «этнос өмірінде туып, соның өзіне ғана тән рухани, мәдени танымды бояу – нақышымен тағы бір қырынан суреттеп, «тіл әлемінде» бейне бір

зерде тас бөлшектеріндей жарқырап тұратын этнолингвистер», – дейді [1], ал диалектілік лексиканың да этнолингвистикалық арналары – осылар, сондықтан оларды этнодиалектизмдер деп атауға болады.

Диалект – белгілі аймақта өмір сүретін қауымның тілі, оның диалект екендігі келесі топтың тіліне қарсы қою арқылы ажыратылады, сондықтан ұлттық тілдерде диалект саны бірнешеу болады, әйтпеген күнде оның диалектілік сипаты болмайды, ұлттық әдеби тіл диалектілердің негізінде пайда болады, сол себепті диалект тарихы халық тарихымен тамырлас, онымен құрдас. Тіл этноспен бірге жаралып, бірге өмір сүреді десек, оның бастапқы белгісі өсу, даму, қарым-қатынас көріністері осы күнгі диалект ретінде айқындалған сөздерінде сақталған. Орыс диалектологиясында лексикологиялық зерттеулердің соңғы жылдары күрт дамуының тілдік (этимологиялық, семантикалық, семасиологиялық, тарихи-салыстырмалы т.б.) себептерімен қатар, экстралингвистикалық мақсаттары да барын, әсіресе, осы соңғы бағыттың (тарихи, этнографиялық т.б.) маңызды мәселелер көтеретінін атап өтеді, атап айтқанда, бұл бағыт диалектологияны ауыз әдебиетімен, этнографиямен, халықтық мәдениетпен жақындастыра келе, диалектология ғылымының керегесін кеңейтіп, диалектологиялық зерттеулерге және диалектінің өзіне кешенді түрде қарауды ұсынады [2]. Сонымен қатар, Н.И.Толстой өткен ғасырдың бас кезіндегі ғалымдардың (Д.К.Зеленин) диалект халықтың материалдық (үй құрылысы, түрі, құрал-жабдық, киім, үй жабдықтары) және рухани мәдениетіне (салт-дәстүр, халықтық музыкалық шығармашылық) қатысты қалыптасқан кешенді тілдік және тілден тыс көрсеткіштер деген пікірін дамытады. Диалектіні кешенді-синкретті түрде зерттеудің жемісті болатындығын, ареалдық, ареалдық-типологиялық ізденістерде ежелгі славяндардың тілін, дінін, тұрмысын жаңғыртуда этнолингвистиканың болашағы зор екенін айтады. «Этнолингвистика и диалектология надежная «лопата для историка»,– деп [2] этностың тарихи дамуындағы, материалдық және рухани мәдениетін бейнелеудегі диалектінің ерекше маңызын көрсетеді, бұл бұған дейін диалектілерді зерттеу, жинау тек тіл тарихын жасау тұрғысынан ғана қарастырылды дегенге сілтейді. Сөйтіп, этнолингвистикалық зерттеулердің дереккөзі – диалектілер, диалектілік сөз деген тұжырым шегелене түседі.

Тіл адам баласының қолымен жасалған мәдени, рухани және материалдық байлығын сөз арқылы атап көрсетеді. Сөз – заттың таңбасы, ұғымның аты, сөз бар жерде ұғым бар, ұғым мағынамен ұштасып, ойлаумен қабысып, өзара тығыз байланысып отырады [3]. Сөздің мазмұндық белгісі – аталымның дербес мағыналы лексема ретіндегі ұстанымы. Диалектілік сөз – аталым қызметін атқаратын лексикалық бірлік (единица). Сөздің лексикалық бірлік ретіндегі басты қасиеті – белгілі тарихи кезеңде қалыптасқан ұғымды білдіріп, атап, оны ұрпақтан-ұрпаққа жеткізуші қызметін атқаруы. Ақан ау, ақаншы және ақнауат пен бақса сөздері тіл иесі этнос өмірінің үш түрлі кезеңін танытады. Алғашқы екі сөз балықшылар тілінен алынған «қызылбалық аулайтын ау, қызылбалық аулаушы» мағынасында қолданылады. ҚТДС-де оны Б.Дальдің (Т.1, 1955, 30) сөздігіне сүйеніп, ахан//охан түріндегі кірме сөз деп көрсетеді. Орыс диалектологиясы бойынша зерттеулерде осы сөзге біршама мән берілген, Обь, Ертіс балықшылары оны жергілікті аборигендерден алған, Азов-Қаратеңіз, Дунай жағында жиі қолданылады т.б. пікірлерді жинақтай келе, Е.И.Орестова оның Сібір аборигендерінің сөзі емес, Волга жағынан ауып келген балықшылардың сөзі деген түйін жасайды [4], ал ақнауат сөзі бақша шаруашылығымен айналысу кезеңінен хабар берсе, бақса қазақ этносының географиялық, экономикалық жағдайға сай отырықшы тұрмысқа бейімделуімен қатар, тағдыр тауқыметін арқалап көршілес қарақалпақ, түрікмен жеріне қоныс аударған дәуірінің белгісін танытады.

Диалектілік сөз (аталым) де жалпы адам баласына тән ат қою амал-тәсілдері арқылы уәждену негізінде жасалады, ат қоюда тіл иесі белгілі ұғым, заттың көзге түсер ерекше белгі, қасиеттерін негізге алады, уәжге сүйенеді. Тонды – сөзі «қауызды» деген мағынаны білдіреді, яғни қабығы алынбаған, тазартылмаған бидай. Мұндағы ат қоюға таңбалауға негіз – өмір

шындығы – тон, киім, бұл жерде қарапайым атау ғана емес, мағына дамуы, ауыс мағынаның пайда болуына әкеліп отыр. Жергілікті халық қатты жерді, тоң, мұзды оятын құралды тоңбұзар/құсмұрын (Жамб.Шу) және тоңшот (Тал., Жамб.) сөздерімен атайды, бұлардың аталымға айналуындағы негізгі тәсіл бір болғанымен уәжділік белгілері әр түрлі: қызмет, ұқсату; сөзқосымға арқау болып отырған осы жағы. Бұдан атау зат пен құбылысты таңбалап, атап қана қоймайды, оны ой-сана елегінен өткізу арқылы сезініп барып таңбалық, аталымдық дәрежеге жетеді деп түсіну керек. Бұл жөнінде Б.Қасым «Ұғым – таңбалаушы (означаемое), бейне – таңбалаушылардың (означающее) арасындағы арақатынастардың нәтижесінде тілдік таңба, атау пайда болады», – дейді [5]. Ұғымның атау болып қалыптасуында адамзаттың танымдық әрекетінен бастап, толып жатқан тілдік құбылыстардың қатысатыны анық.

«Сөз» атаулымен (мағыналық, сөзжасамдық т.б.) қасиет, қызмет т.б. белгілері бірдей, ұқсас бола отырып диалектілік сөз жалпыхалықтық сөзден ерекшеленеді. Ол диалектілік сөздің белгілі аймақта қолданылатындығымен, белгілі изоглосы болуымен түсіндіріледі. Диалектілік сөз жалпыхалықтық сөзге қарама-қарсы қою арқылы танылады, жалпыхалықтық әдеби тіл құрамына енбейді. Диалектілік сөзді ажыратудың басты критерийлері оның географиялық ареалға тән болуымен әдеби тіл құрамына ене алмайтындығы екендігін зерттеушілердің бәрі дерлік мойындайды.

Диалектология ғылымында (түркі тілдері, орыс диалектологиясы) диалектілік сөз және диалект құрамына қандай сөзді жатқызуға болады деген мәселеде бірізділік жоқ екені, осыдан «диалект» пен «диалектизм» терминдерінің талғаусыз қолданылатыны байқалады. Бұл жөнінде Ш.Сарыбаевтың пікірі басқа. Жергілікті ерекшелік – әдеби тілді байытудың бір көзі, әдеби тілге әр кезде азды-көпті еніп отырады, әдеби қолданысқа түскеннен кейін ол диалект болудан қалады (М., арасан, жейде, сүдігер т.б.). Егер жергілікті ерекшелік (диалект сөз) көркем шығармада арнайы стильдік мақсатта қолданылса, оны «диалектизм» атауға болатынын айтады [6]. Бұдан көркем шығарма лексикасы, ұлттық әдеби тіл лексикасы «таза әдеби» тіл, бұл қатарда жоқтың бәрі диалект деген ұғым тумайды, көркем шығарма тілінде ұлттық тілдің басқа элементтері де кездесіп отырады. Әдеби тіл мен диалектілік лексиканың арасына біржола шекара қою қиын, қоғам дамуына, тілдің ішкі дамуына сай көнеру, мағына кеңеюі, жаңа сөздердің пайда болуы сияқты өзгеріс диалектілік лексика мен әдеби тіл арасында ұдайы жүріп отырады. Мысалы, «Қазақ тілінің диалектологиялық сөздігінде» (1969) диалект ретінде тіркелген ұжым, құжат, үрдіс, зайыр, зайырлы сөздері қазіргі күні жалпыхалықтық тілде актив қолданылатын аталымдар қатарына жатады, олардан ұжымшар, төлқұжат, ресми құжат т.б. жаңа аталымдар таралып отыр, сондықтан бұл арада А.С.Чикобаваның көркем шығармада кездеспейтін сөздің бәрін әдеби емес деуге болмайды, көркем шығармада қолданылған сөздің бәрі әдеби элементке айналмайды деген пікірі орынды [7].

Аймақтық лексикология мәселелері жөнінде жазылған еңбегінде О.И.Блинова «Диалектные (или областные) слова – это такие лексические единицы, которые как целое принадлежат только диалектной системе (отсутствуя в литературном языке и городском просторечии) и характеризуются изоглоссой на территориальной карте русского языка», – деп [8, 41], диалект сөздің табиғатын дәл ашады, олар – диалектілік немесе жалпыхалықтық негізден шығуы мүмкін (далабез – қыдырымпаз, дыр – мықты, зор, жермай – керосин, жетпесшілік – кемшілік т.б.), екіншіден, әдеби тіл элементтерімен дыбысталуы жағынан тең келіп омоним құрай алатын сөздер (ату – мәсі, ату – ұшыру, дәнді тазалау, суыру, ши – шөптің малдың жегенінен қалғаны).

Диалектология ғылымында жергілікті ерекшеліктер – диалектизмдер мен кәсіби сөздердің ара жігі, шекарасы айқындалмай, мұндай сөздерді зерттеушілер өз зерттеу нысанына қарай тартып бірде диалектілер, бірде әлеуметтік диалектілер аясында қарастырылып жүр. Ғ.Қалиев пен Ш.Сарыбаев «Қазақ диалектологиясы» еңбегінде кәсіби сөздер ірі кәсіпке (балық, мақта, астық, бау-бақша, күріш т.б.) және шағын кәсіпке қатысты

лексика деп екіге бөліп, кәсіптің шағын түрінің халық арасында жер-жерде кездесе беретінін айтады [9]. Бұдан диалектілік сөздерді танудың аталған критерийлері бар да, кәсіби сөзге қатысты анық ажырату белгісі жоқ екені көрінеді. Б.Қалиев «Диалектизм болу үшін, лексикалық единицаның, ең алдымен, әдеби тілімізде баламасы болу керек, одан кейін оның таралу шегі (изоглоссасы) болуы шарт. Мұны айтып отырған себебіміз – кейбір жолдастар «диалектілік белгілердің ең негізгі таңбасы – оның территориялық сипаты» дегенді баса айтады. Біз диалектілердің ең басты шарты, ең басты критерий – «территориялық сипаты» емес, оның әдеби тілде баламасы болуы деп білеміз»– деп [10], диалектілерді танудағы «аймақтық» сипат критерийімен келіспейтінін білдіреді, ғалымның пікірі бойынша, «лексикалық единицалардың таралу шегі, қолданылу аймағы болғанымен, олардың әдеби тілде баламалары болмаса, олар – диалектизмдер емес, кәсіби сөздер. Бұл ұлттық тіл ғылымында диалектілер, кәсіби сөздер (элеуметтік диалектілер) айналасында шешімін табуға тиіс мәселелер барын дәлелдейді. Бүгінгі күн тұрғысынан қарағанда, кәсіби сөздердің де, диалектілердің де мән-мағынасы, қажеттілігіне байланысты өзгерістер жүріп жатыр. Ол – бұрынғы үлкен мемлекеттік көлемдегі кәсіптердің аясы тарылып, ұсақтауы, қолөнер, ұлттық өнер түрлерінің жаңғыруы, қазақ диаспорасының атамекенге оралып, диалектілердің араласуы тәрізді мезгіл, уақыт, дәуір, қоғам дамуына орай болып жатқан құбылыстар. Бұл өз алдына қарастырылатын мәселе болмақ. Сонымен, жергілікті ерекшеліктердің кездесу, қолданылу жиілігі әр алуан. Қатысты диалектизмдер жиірек кездеседі де, олар сәйкесті диалектілік ерекшеліктер жүйесін құрайды, бұлар, көбінесе, тұрмыстық заттар, туыстық атаулар т.б. ұғымдардың атаулары, ал қатыссыз диалектизмдер сәйкессіз диалектизмдер қатарын жасайды. Жергілікті ерекшеліктерді бұлай топтау олардың көлемін анықтауда, шығу тегін айқындауда, семантикалық, тақырыптық топтарын түзуде, вариант-жарыспалылық, семантикалық даму т.б. мәселелерді шешуде маңызды, сонымен қатар баламасы жоқ лексемалардың семантикасында тіл мен мәдениет жақын тоғысады. Сәйкессіз (дәстүрсіз) ерекшеліктер ұлттық мәдениеттің нақты аймаққа тән бояуы, үлкен мәдениеттің «үзіндісін» жеткізуші қызметін атқарады.

Диалектілік сөз жергілікті тілдің лексикалық бірлігі (элементі) ретінде ерекше күрделі сөйлеу аясында өмір сүреді, қызмет етеді. Диалектілік сөз (тіл) – жүйелердің жүйесі, сан қыры күрделі бірлік. «Сложность структуры диалектного языка обусловлена не только дифференциацией территориальной, но и социально-классовой, не только дифференциацией возрастной, но и жанрово-стилистической», – дейді [8], диалектілік сөздің күрделі табиғаты жайында О.И.Блинова. Диалектілік сөздің (лексиканың) күрделілігі диалектінің, диалект иесінің өмір сүру ортасымен түсіндіріледі. Басқа халықтар және басқа түркі халықтары сияқты қазақ этносының ұлттық тілі қалыптасқаннан кейінгі кезеңінің өзінде атамекен, атажұртынан әлемнің төрт бұрышына түгел дерлік қоныс аударып, бөтен тілдік ортаға түсуіне және өз ортасына өзге тіл өкілдерін көптеп қабылдауына тура келді. Мұндай жағдайда тілдердің өзара әсер етуі, қостілділік, көптілділік процестері жүреді, диалектінің оқшаулануы да кездеседі, бұған алыс, жақын шет елдердегі қазақ диаспорасы тілін жатқызуға болады. Оқшауланған сөйленіс өзінің негізгі диалектілік, сөйленіс тобы көлемінен соншалықты алыстап кетпегенімен, оған өзін қоршаған өзге туыс, туыстық қатысы жоқ тілдер айқын әсер етеді. Қарақалпақ жеріндегі қазақтар қарақалпақ, өзбек, түрікмен халықтарымен аралас тұрады, сондықтан олардың тілінде аталған тілдердің әсері байқалады. Осы сияқты Өзбекстан, Түрікменстан, Қытай, Монғол, Ресей қазақтарының тілі де үлкен әсерге ұшыраған, дегенмен оқшауланған сөйленістер де жалпыхалықтық лексикасының негізін сақтайды, сондықтан диалектілік лексика шығу арнасына қарай: дәстүрлі диалектілік құбылыстар және дәстүрсіз диалектілік ерекшеліктер болып бөлінеді

Диалектілік лексика тек зат-құбылыстың атауын ғана білдіретін сөздер тобы емес, диалектілік лексикаға да сөз мағынасының әр алуан өзгерістері дамуы тән, сондықтан мағыналық құбылуына орай лексикалық ерекшеліктер және семантикалық ерекшеліктер болып жүйеленеді. Қысқаша жасалған шолу диалектілік лексикологияның бүгінгі күнгі

мәселелерін айқындап, алдымен, диалектілік лексиканың тарихи әлеуметтік құрамын, диалектілердің шығу жолын, тарихын анықтау (дәстүрлі, дәстүрсіз ерекшеліктер), екіншіден, диалектілік сөз, оны танудың критерийлерін көрсету (диалект, диалектизм), үшіншіден, диалектілік лексиканы сөз, аталымдық мағыналық даму тұрғысында жүйелеуге (лексикалық, семантикалық ерекшеліктер) және диалектілік сөзді кездесу танылу жиілігіне қарай (қатысты → сәйкесті, қатыссыз → сәйкессіз ерекшеліктер) топтастыруға, диалектілік лексика саласындағы ғылыми пікір-болжамдарды жүйелеуге мүмкіндік береді. Ең бастысы, диалектілік лексиканы этнолингвистикалық тұрғыда зерттеудің маңыздылығын пайымдатады және «этнодиалектизмдерді» танудың ұстанымын белгілейді. Этнодиалектизмдер де диалектілік сөз, алдымен, ол диалектілік сөзді сипаттайтын қасиетке ие, яғни: этнодиалектизмдердің белгілі аймақта қолданылу, таралу изогласы болады; белгілі ұғым, түсініктерді және аймаққа тән ұғымдарды, заттарды бейнелеп атай алатын дәрежедегі номинациялық белгі жинақтайды; жергілікті сипаттағы ұлттық бояулы фразеологизмдер қоры мол кездеседі; жергілікті табиғи, географиялық ерекшеліктерді бейнелейтін семантикалы болып келеді; бағалау мәніндегі айрықша ұлттық болмыс мазмұнды лексемаларымен ерекшеленеді; тарихи кезең іздерін сақтайды; белгілі салт-дәстүр, материалдық мәдениет көріністерін жеткізетін ақпаратты болып, халық тұрмысының бел ортасынан орын алады; әдеби тілде баламасы бары да, жоғы да кездеседі. Сонымен, этнодиалектизмнің белгісі этномәдени деректі ақпарат сыйымдылығы мен мүмкіндігінше мағынасын жаңғыртуға «келуі» арқылы этнолингвистикалық мағынаны түсінуге, көруге бейімділігі деп түйіндеуге болады.

Жалпы, жергілікті ерекшеліктердің қазіргі күнгі жағдайын орыс диалектологиясында «полудиалект» (жартылай диалектілік сипат) деп белгілеушілік бар. Ол тек диалектімен сөйлейтін аймақ жоқ, жалпыхалықтық тілдің әсерімен пайда болған тілдік құрылым, тілдік орта дегенді білдіреді, тіл иелерінің әлеуметтік құрамына, әдеби тілді меңгеру дәрежесіне байланысты болады. Бұл үшін сөйленістерден әдеби тіл нормасына қатысты сөздерді іздеудің қажеті жоқ, мысалы, қазақ тілі – жергілікті ерекшеліктері аз, ортақ белгілері басым, біртұтас тіл деп қаралады. Қазақ тілінің мемлекеттік тіл дәрежесінде қызмет етуі жағдайында әдеби тілдің қызметі күшейіп жергілікті элементтердің ығыса бастауы – табиғи құбылыс, бірақ мұндай кезеңде әдеби тіл жалпыхалыққа қажетті сөздерді баю жолының бір көзі болып табылатын диалектілік лексикадан алады, диалектілік лексикаға сүйенеді. Бұл – диалектілік лексиканың жалпыхалықтық тілмен қатар, бір аймақта жарыса өмір сүріп келе жатқандығының көрінісі, сөйленістердің ауызша сөйлеу формасы екендігінің дәлелі.

Қорытынды

Жалпытүркілік лексикалық қабаттың мағыналық-тақырыптық топтарына қарағанда толыққаны айқын, себебі қазақ этносы да көшпелі тіршіліктен отырықшылыққа ауысты, осыған сәйкес тіршілік әуені де өзгерді, кәсіптің түрлері, оларды меңгеру мәдениеті қалыптасты, тұрмыс-салттың да ұлттық белгілері айқын сараланды, егер тіл – халықтың тұрмыс-тіршілігінің айнасы десек, тұрмыс-тіршіліктің қазаны қайнаған жері – ауыл, белгілі аймақ. Диалектілік лексиканың төл қабаты – осы өзіндік дамудың жолына түскен қазақ этносы тыныс-тіршілігінің бейнесі. Сыдырғай, тақта, төгу – кілем, алаша тоқуға, су жүргізу, гүл өсіру, сыңар мүйіз т.б. ою-өрнекке, женшекей, қымыран, қазанжаппа, қарма – тамаққа, бесақа, сықсима – құрал-жабдық, тіл ашар, чілде күзет – әдет ғұрып; желке арық, бір тақта, отау/отақ т.б. – егінге, күтіп-баптау, суаруға байланысты атаулар диалектілік лексиканың төл қабатын құрауға қатысты. Диалектілік лексиканың негізгі, көлемді бөлігін қамтитын төл қабат сөзжасам тәсілдері арқылы пайда болған аталымдардан тұрады (аяқ, бат, аша, мұзхана, баспа, жатыс күн, дыбысты адам т.б.).

Әдебиеттер тізімі

1. Қайдар Ә.Т. Қазақ тілінің өзекті мәселелері. Алматы: Ана тілі, 2008, 304 б.

2. Толстой Н.И. Диалектология в этнолингвистической перспективе// Системные отношения в лексике севернорусских говоров. Вологда: ВГПИ, 1982, 308 с.
3. Болғанбайұлы Ә., Қалиұлы Ф. Қазіргі қазақ тілінің лексикологиясы мен фразеологиясы. Алматы: Санат, 2007, 256 б.
4. Орестова Е.И. О термине *ахан* в языке рыбаков Обь-Иртышского водного бассейна. // Вопросы истории и диалектологии русского языка, 1974, Вып.3, – С.165-174.
5. Қасым Балқия Қ. Сөзжасам: семантика, уәждеме. Алматы: Айкос, 2013, 167 б.
6. Сарыбаев Ш. Қазақ тіл білімі мәселелері. Алматы: Арыс, 2010, 624 б.
7. Чикобава А.С. О принципах составления толкового словаря грузинского языка. // Лексикографический сборник, 1957, вып.1, – С.58-68.
8. Блинова О.И. Введение в современную региональную лексикологию. Томск: ТГУ, 2005, 257 с.
9. Қалиев Ф., Сарыбаев Ш. Қазақ диалектологиясы. Алматы: Ана тілі, 2011, 200 б.
10. Қалиев Б. Өсімдік атауларының құрамындағы жергілікті ерекшеліктер. Қазақ тіліндегі аймақтық ерекшеліктер. Алматы: Ғылым, 2010, 154 б.

Аннотация

Диалектная лексика по своему составу не взаимно одина. Они встречаются в виде настоящих лексических, этнографических и лексико-семантических диалектизмов. Истинные лексические диалектизмы-это слова, которые по смыслу совпадают с литературными словами, но по звучанию (произношению) отличаются от него. По этой причине они синонимичны с литературными словами, т. е. понятие одного и того же предмета по-разному называется в разных местах Казахстана. Поскольку существуют литературные эквиваленты, истинные лексические диалектизмы относятся к литературному языку. Лексико-семантические диалектизмы – слова, звучание которых совпадает с литературными словами, но имеет особенность в значении. Такие слова имеют омонимическое отношение к своим литературным видам. Лексико-семантические диалектизмы также не входят в литературный язык. Главное условие познания диалектизмов – наличие эквивалента в литературном языке. Накопленный диалектный материал не свидетельствует о том, что все слова, имеющие специфику, имеют литературную альтернативу.

Abstract

The dialect vocabulary is not mutually uniform in its composition. They occur in the form of real lexical, ethnographic, and lexico-semantic dialectisms. True lexical dialectisms are words that coincide in meaning with literary words, but differ in sound (pronunciation) from it. For this reason, they are synonymous with literary words, i.e. the concept of the same subject is called differently in different places of Kazakhstan. Since there are literary equivalents, true lexical dialectisms refer to the literary language. Lexical-semantic dialectisms are words whose sound coincides with literary words, but has a special meaning. Such words have a homonymic relation to their literary types. Lexical-semantic dialectisms are also not included in the literary language. The main condition for learning dialectisms is the presence of an equivalent in the literary language. The accumulated dialect material does not indicate that all words with specific features have a literary alternative.

УДК 372.572

Н.Т. Фаттахова, Р.К. Жанабаева, Ш.Д. Асембаева, С.А. Шеваева

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ЗАДАЧИ ХОРМЕЙСТЕРОВ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МУЗЫКИ В ВОКАЛЬНОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме развития певческой культуры школьников. Среди разнообразных видов художественного детского творчества трудно переоценить привлекательность и эффективность хорового пения, социальная и эстетическая природа которого создает благодатные предпосылки для комплексного воспитания подрастающего поколения. Хоровое пение развивает мышление детей. Именно хоровое пение способствует развитию певческой культуры школьников, их общему и музыкальному развитию; воспитанию духовного мира учащихся; становлению их мировоззрения, формированию будущей личности. В процессе хорового исполнения у учащихся развивается не только музыкальные способности, такие как слух, память, чувство ритма, но также способности, имеющие большое значение в общем развитии ребенка: Воображение, творческая активность, целеустремленность, взаимовыручка, чувство локтя. При этом хоровое пение развивает художественный вкус детей, расширяет их музыкальный кругозор, способствует повышению культурного уровня.

Ключевые слова: Вокальное воспитание, хоровое пение, хормейстер, вокально-хоровые упражнения, вокальная техника, репертуар, учитель музыки

Участие детей в воспроизведении музыки является наиболее действенным средством воспитания сознательного отношения к искусству, активизации слуха, развития музыкальности. Наиболее простой и доступной формой непосредственного приобщения детей к исполнительству является хоровое пение. Понятно поэтому, что деятельность учителя музыки, разучивающего и исполняющего со школьниками музыкальное произведение в этом разделе мало чем отличается от деятельности хорового дирижера. Результатом деятельности того и другого должно быть исполнение, способное доставить эстетическое наслаждение певцам и слушателям. Успех разучивания, заинтересованность ребят новым произведением в большей степени зависит от того, как показал его классу учитель. Это обстоятельство говорит о том, что педагог музыки в школе обязательно должен быть исполнителем, хорошо владеть инструментом и голосом с тем, чтобы вызвать своим исполнением эмоциональный отклик у слушателей [1].

Многолетний опыт работы со студентами – практикантами, с будущими учителями музыки в общеобразовательной школе, дает возможность утверждать, что наиболее проблематичным видом деятельности для них является вокально-хоровая работа с детьми, которая включает в себя разучивание, исполнение песен школьного репертуара, а также развитие и воспитание определенных певческих навыков у детей.

«Каждый класс - хор» - провозгласил в свое время Д.Б. Кабалевский, следовательно, каждый учитель музыки – хормейстер.

Хормейстерской работе студенты учатся на занятиях хорового класса, которое ведет, как правило, опытный преподаватель. Но студенты, являясь певцами хора, только наблюдают работу хормейстера, выполняя его требования, и знают, как надо работать с хором лишь теоретически.

К практической работе с хоровым коллективом они приступают на третьем курсе и

завершают свою практическую деятельность Государственным итоговым уроком музыки. Разучивая школьную песню и работая над вокальной техникой, студенты правильно рассказывают о певческой установке, о дыхании певца, о звукообразовании, атаке звука, но добиться красивого и выразительного звучания не умеют.

Хормейстерская работа требует большого мастерства и умения, которые приходят с опытом, а для накопления определенного опыта необходимо время [2]. Как же помочь студентам за короткое время практики реализовать себя в этом виде деятельности наиболее полно?

Обычно за период педагогической практики студенты разучивает с детьми одну – две школьные песни и представляют их к зачетному уроку. Для практической вокальной работы – это очень мало. Но есть то, что содержит в себе основные особенности певческой техники в сжатой, элементарной, наглядной и наиболее доступной для понимания и усвоения форме. Это - специальные вокально-хоровые упражнения. Но они приносят пользу только при соблюдении определенных условий:

1. Исполняя упражнение, дети должны знать и понимать, для чего оно поётся и какие именно вокальные навыки в результате приобретаются:

2. Упражнение ценно не само по себе, а по качеству его исполнения. Поверхностное, формальное исполнение может принести только вред.

3. Начинать надо с небольших упражнений, буквально с одного звука (выстраивание унисона), в примарной зоне, с учетом возрастных особенностей учащихся и их музыкального певческого опыта.

4. Материал для упражнений желателно подбирать простой, легко запоминающийся и постоянный.

5. Если в упражнении ставится какая-то определенная вокальная задача, студент не должен забывать о других элементах исполнения: верной интонации, правильном произношении, одновременном и слаженном пении и т.д.

6. Рекомендуются окрашивать любое упражнение в определенный эмоциональный тон (радостно, грустно, скорбно, величественно, нежно, взволнованно, трепетно и т.п.)

Таким образом, следуя этим правилам, студенты-практиканты сумеют организовать вокальную работу со школьниками наиболее плодотворно и качественно.

Следующим немаловажным фактором для студентов являются поиски нотного материала для вокально-хоровых упражнений. Для этого существует много источников: образцы народной музыки (попевки, прибаутки, считалочки и т.п.), детские песни, фрагменты и вокализы из инструментальной музыки для слушания, а также многочисленные руководства по вокальной методике. Например, «Хоровой класс» Г.Л. Стуловой, «Школа хорового пения» выпуски 1,2, авторы: Соколов В., Попов В., Абелян А. и др. [3].

Любой хормейстер может сам сочинять упражнения для распевания своего коллектива. В этом отношении показателен тот факт, что знаменитый австрийский композитор и создатель «Шульверка» Карл Орф при подборе кадров для подготовки учителей музыки в Зальцбурге одним из критериев выдвигал умение импровизировать и сочинять небольшие попевки для вокальной и творческой работы с детьми. Таким образом, будущий учитель музыки может использовать в подборе упражнений для распевания не только готовый нотный материал, но и сочинить вокальные упражнения сам, если он достаточно образован и грамотен.

Определенную помощь студентам в работе может оказать следующая классификация вокальных упражнений, составленная известным хоровым дирижером С. Казачковым [4]. Он делит их на шесть типов:

- упражнения на выдержанном звуке;
- гаммообразные;
- арпеджированные;
- на разные скачки;

- вокализы (этюды);
- отрывки из произведений.

Все эти упражнения могут быть использованы для отработки всех элементов вокальной техники: дыхания, атаки звука, артикуляции, дикции и штрихов, а также для развития голосового и динамического диапазонов, выравнивания регистров, филировки звука, единой манеры формирования гласных, развития подвижности голосов и т.д. Но одно лишь знание классификации вокальных упражнений не поможет студенту - практиканту, если он не обладает достаточно развитым вокальным слухом, чтобы слышать качество исполняемых упражнений. Постоянный слуховой контроль со стороны учителя музыки, а также участников школьного хора помогут добиться в вокальной работе положительных результатов.

Следующим важным моментом при распевании детей и разучивании с ними новых произведений школьной программы является то, что происходит расширение музыкальных знаний учащихся. Они знакомятся с элементами музыкальной грамоты, со средствами музыкальной выразительности, с музыкальной терминологией. Композитор Е.Тиличиева и поэт Я. Серпин написали специально для этой цели песни, отражающие в словах и музыке основные понятия по музыкальной грамоте. Например, длительности (целая, четверть, восьмая, четверть с точкой), ладовые тяготения (тоника, вводный тон, неустойчивые звуки), лады (мажор, минор), темпы (быстрый, медленный) и т.д. Эти интересные музыкальные произведения помещены в сборнике «Школа хорового пения» вып.1, составленном Л. Бандиной, В. Поповым, Л.Тихеевой [5].

Успешному решению задач вокального воспитания в хоре будет способствовать наиболее целесообразный выбор методики. Сложность работы с хором заключается в том, что это не только единый творческий коллектив с общими чувствами и звучанием, но и содружество индивидуальностей с различными музыкальными и вокальными данными. Педагог - хормейстер постоянно решает две взаимосвязанные задачи: создает музыкальный коллектив со всеми присущими ему техническими качествами и учит каждого его участника владеть своим инструментом – певческим голосом.

Особенно много трудностей на начальном этапе работы. Представим себе оркестр, составленный из музыкантов, впервые взявших в руки музыкальные инструменты. Сравнение, может быть, и несколько преувеличенное, но правомерное, так как, несмотря на то, что голосом человек пользуется с рождения, пение и речь существенно отличаются друг от друга. Это касается, прежде всего, акустических характеристик звука – увеличенной громкости, длительности гласных, определенной высоты звуков и характерных особенностей тембра. Исследования показали, что спектры вокальных гласных отличаются от речевых наличием в них формантных областей, придающих голосу полноту, блеск и полетность.

Первая трудность, с которой сталкиваются дети при обучении пению в хоре, это переход от речи к пению. На начальном этапе дети как бы говорят нараспев. Если tessitura произведения выше разговорной, дети начинают кричать, сильно напрягая голос.

При переходе с речи на пение ребенок должен уметь гибко перестраивать режим работы голосовых связок с грудного на фальцетный. Хормейстер может объяснить детям разницу между певучим разговором и собственно пением. На начальном этапе обучения полезно применять чисто фальцетное звучание, которое резко отличается от речевой манеры звукообразования, научить детей «тянуть» гласные звуки.

Развитая внутренняя чувствительность имеет прямое отношение к воспитанию у детей вокального слуха, который рассматривается физиологией как результат взаимодействия слуховых, мышечных, вибрационных и некоторых других ощущений. Певец с хорошо развитым вокальным слухом может не только отличить хорошее звучание от плохого, но и определить причину его. Вокальный слух – это способность не только слышать голос, но и ясно представлять себе и ощущать работу голосового аппарата певца [6].

На начальном этапе развития вокального слуха следует научить детей разбираться в качестве звучания, используя самые простые, легко определяемые моменты: звук красивый – некрасивый, льющийся – зажатый, округлый – плоский и т.д. При этом надо объяснять детям, почему получается то или иное звучание, учить их анализировать свои внутренние ощущения.

Каковы же требования к хормейстеру? Это должен быть эрудированный, увлеченный своим делом педагог-музыкант, хорошо знакомый с основами возрастной физиологии и психологии. Он обязан в достаточной мере владеть своим голосовым аппаратом. Природные свойства его голоса решающего значения не имеют. Из истории известно, что М.И. Глинка, имея небольшой голос, великолепно им владел и был прекрасным педагогом.

В работе с детьми велика роль примера руководителя. Правильный показ манеры пения и отдельных певческих приемов очень нагляден, так как дает установку для формирования звука у ребенка. У руководителя детского хора должен быть хорошо развит вокальный слух. Опытный хормейстер по качеству звучания может определить, правильно или неправильно работает голосовой аппарат ребенка, заметить малейшие патологические изменения в нем. Задача хормейстера – проявить больше заботы по отношению к неокрепшему детскому голосу и устранять, по возможности, вредное воздействие на него [7].

Таким образом, правильный подбор вокальных упражнений и умелая работа с ними поможет студенту - практиканту, будущему учителю музыки, в работе со школьным хором.

Список литературы

1. Анисимов А.И. Дирижёр–хормейстер: творческо–методические записи. Л.: Музыка, 1976, 159с.
2. Ольхов К.А. Вопросы теории дирижерской техники и обучения хоровых дирижеров. М.: Музыка, 1997, 112с.
3. Стулова Г.П. Хоровой класс: Теория и практика вокальной работы в детском хоре. Учебное пособие М.: Просвещение, 2010, 126с.
4. Казачков С.А. Дирижерский аппарат и его постановка. учебное пособие для муз.вузов. М.: Музыка, 1967, 97с.
5. Попов В., Тихеева Л. Школа хорового пения. Выпуск 1. М.: Музыка, 2008, 162с.
6. Пигров К.К. Руководство хором. М.: Музыка, 1964, 220 с.
7. Соколов В.Г. Работа с хором. М.: Музыка, 2015, 227с.

Түйін

Мақала оқушылардың ән мәдениетін дамытудың өзекті мәселесіне арналған. Балалардың көркем шығармашылығының әр түрлі түрлерінің ішінде әлеуметтік және эстетикалық табиғаты жас ұрпақты жан-жақты тәрбиелеуге қолайлы алғышарттар жасайтын хор әнінің тартымдылығы мен тиімділігін асыра бағалау қиын. Хормен ән айту балалардың ойлау қабілетін дамытады. Дәл осы хормен ән айту оқушылардың әншілік мәдениетін дамытуға, олардың жалпы және музыкалық дамуына; оқушылардың рухани әлемін тәрбиелеуге; олардың дүниетанымын қалыптастыруға, болашақ тұлғасын қалыптастыруға ықпал етеді. Хор орындау барысында оқушылар есту, есте сақтау, ырғақ сезімі сияқты музыкалық қабілеттерін ғана емес, сонымен қатар баланың жалпы дамуында үлкен маңызы бар қабілеттерін дамытады: қиял, шығармашылық белсенділік, айқындық, өзара көмек, шынтақ сезімі. Сонымен қатар, хормен ән айту балалардың көркемдік талғамын дамытады, музыкалық көкжиегін кеңейтеді және мәдени деңгейдің жоғарылауына ықпал етеді.

Abstract

The article is devoted the problem of development of singing culture of the students. Among the various types of art children's art is hard to overestimate the attractiveness and effectiveness of choral singing for social and aesthetic nature which creates fertile conditions for integrated education of the younger generation. Choral singing develops children's thinking. That is choral singing contributes to the development of singing culture of pupils, their General and musical development; the education of the

spiritual world of the students; formation of their worldview, the formation of the future personality. In the process of choral performance, students develop not only musical abilities, such as hearing, memory, and a sense of rhythm, but also abilities that are of great importance in the overall development of the child: Imagination, creative activity, purposefulness, mutual assistance, and a sense of elbow. At the same time, choral singing develops children's artistic taste, expands their musical horizons, and contributes to raising the cultural level.

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES**

ӘОЖ 574.4

Г. Сейдахмет, Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева, Г.Қ. Тұрабаева
магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
а.ш.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
б.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**САЙРАМ-ӨГЕМ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ БАҒЫНЫҢ ЖЫРТҚЫШ
ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫНЫҢ (HETEROPTERA)
ЗООГЕОГРАФИЯЛЫҚ ТАРАЛУЫ**

Түйін

Насекомдардың биоалуантүрлілікті сақтауға ғылыми негіз жасауға және оларды тиімді пайдалану үшін оларға зерттеу жұмыстарын жүргізу өзекті мәселе болып табылады.

Жартылай қаттықанаттылары түрлі биотоптарда тіршілік етіп, биогеоценоздағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқарады. Олардың арасында аралас қоректі, жануарқоректі жыртықш түрлер көптеп кездеседі. Жыртықш түрлері су қоймаларындағы қансорғыш қосқанаттылардың санын реттеп, пайдалы әсер етеді. Жартылай қанаттықанаттар әртүрлі биотоптарда өмір сүреді және биогеоценозда болатын биологиялық процестерде маңызды рөл атқарады. Олардың арасында көптеген жыртықш және өсімдік түрлері бар.

Шөптермен қоректенетін түрлердің жаппай көбеюі орман мен ауылшаруашылығына зиян келтіреді, ал жыртықш түрлер орман мен ауылшаруашылық зиянкестерінің санын реттеу арқылы пайдалы әсер етеді.

Жыртықш жартылайқанатты қандылар осындай экономикалық маңыздылығына қарамастан, олардың Қазақстандағы практикалық маңызы толық зерттелмеген.

Оңтүстік Қазақстанның ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының бірі «Сайрам-Өгем» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі болып табылады, онда түрлік құрамды зерттеу, олардың биоценоздарда жиі кездесуі және зоогеографиялық таралуы жүргізілді.

Зерттеулер мынадай нәтижелерді көрсетті: голарктикалық топ (4%), транспалеарктикалық топ (48%), батыс палеарктикалық топ (22%), шығыс палеарктикалық топ (2%), трансевразиялық топ (6%), ортатетикалық топ (6%), шығыс тобы (4%), батыстетикалық тобы (2%), орта-шығыс тобы (2%), Иран-Тұран-гобий тобы (2%); яғни 10 зоогеографиялық ауданға жатады.

Кілттік сөздер: жартылай қаттықанаттылар, жыртықш қандалалары, табиғи парк, биология, экология, зоогеографиялық таралуы.

Кіріспе. Түркістан облысы экологиялық-энтомологиялық зерттеулер үшін бірегей аймақ болып табылады, өйткені орман-дала және дала табиғи аймақтары, бірқатар биогеографиялық провинциялар тоғысында орналасқан, сондай-ақ омыртқасыздардың көптігімен сипатталады.

Парк аумағынан Өгем, Сайрамсу, Қасқасу, Біркөлік, Бадам, Машат, Дәубаба және Көкбұлақ өзендері ағады. Осы өзендер аңғары мен терең каньондар қойнауында ағашты-бұталы түрлер: *Malus sieversii*, *Betula turkestanica*, *Juniperus seniglobosa*, *Salix niedzwiecki*, *Rubus caesius*, *Lonicera tian-schanica* табылады.

Барлық орман биоценоздары сияқты, парк аумағындағы орман ағаштары да зиянкестердің маманданған топтарының әсеріне ұшырайды, олардың ішінен жартылай қаттықанаттыларды атап көрсетуге болады.

Қазақстанда жартылай қаттықанаттылар фаунасында мезофилді түрлер басым, яғни олар 56%, ксерофилдер 15,8%, мезоксерофилдер 19,4%, су тереңдігіндегі түрлер 4% құрайды. Су бетіндегі түрлер 1,4%, қалған экологиялық топтар 0,2-ден 3,5%-ға дейін. Бұл қатынастан Қазақстандағы жартылай қаттықанаттылар фаунасында мезофилді фаунаның зор әсерін байқалады [1].

Жартылай қаттықанаттылардың қоректенуіне қарай (фитофагия немесе зоофагия) шаруашылық маңызы екі жақты болып бағаланады. Ауыл және орман шаруашылығы зиянкестеріне өсімдікқоректі (фитофагтар) жартылай қаттықанаттылар жатады [2,3].

Қазақстанда жартылай қаттықанаттылардың шаруашылық маңызын Г.Г. Жылқыбаев, Г.Я.Матесова, И.Д.Митяев, Л.А.Юхневич, Л.Я.Ломакина, Р.Б.Асанова, Б.В.Исқақов, Р.Б. Асанова, Д.Б.Шілдебаев, Ж.Д.Исмухамбетов, В.Е.Камбулин, А.Д.Дүйсебаев, Д.Б.Шілдебаев зерттеді [4,5].

Бұл аталған еңбектерде өсімдікқоректі жартылай қаттықанаттылардың шаруашылық маңызын зерттеген. Олар өсімдіктердің вегетативті және генеративті органдарымен, әлі пісіп үлгермеген жемістерімен қоректеніп, орны толмас зиян келтіреді.

Әсіресе кең таралған зиянды тасбақашық қандала (*Eurygaster integriceps*), нағыз қалқаншалылардан *Aelia* туысы өкілдері, жай көзшесіздерден *Notostira* және *Trigonotylus* туыстары өкілдері, айқышгүлді өсімдіктер зиянкестері *Eurydema* туысы түрлері, жоңышқа қандаласы *Adelphocoris lineolatus*, қызылша қандаласы *Roeciloscytus* туысы түрлері және т.б.

Қазақстан территориясы орографиялық күрделі орналасқан аймақ, мұнда кең көлемді жазықтар шоқылар, аласа және биік таулармен кезектесіп кездеседі. Түрлердің таралу аймағы орналасуы жағынан әртүрлі, бір түрдің таралу аймағы шегінде оңтүстіктен солтүстікке ылғалдылық жағдайына қарай стациялардың ауысуы байқалады. Оңтүстіктегі гигрофильді түрлер солтүстікте тіршілігі үшін құрғақ, тіпті ксерофильді стацияны таңдайды. Бұл оңтүстік пен солтүстікте ауа булану күшінің әртүрлі болуына байланысты.

Қазіргі кезеңде «Сайрам-Өгем» мемлекеттік табиғи паркі территориясының географиялық орналасуына байланысты, бұл жерден жартылай қаттықанаттылардың 50 түрі табылды.

Бұл жартылай қаттықанаттылардың таралу аймағын құру үшін жартылай қаттықанаттылардың Палеарктикалық қазіргі каталогы және басқа да бірқатар әдебиет көздері пайдаланылды.

Зерттеу әдістері. Материалдарды жинау кезінде энтомологиялық зерттеулерде кеңінен қабылданған дәстүрлі әдістемелер қолданылды: арнайы энтомологиялық сүзгі; бұталарды сүзгіге немесе ақ матаға қағу; ұсақ насекомдарды экстаустер арқылы жинау; түнгі жарыққа ұшып келгендерін ұстау (арнайы жасанды жарық көздері, автокөлік жарықтары, т.б. пайдаланылды); бұта түбінде тұрып, көзбен қарап, бақылау жасалады [6,7].

Ұсталған насекомдар морилкаға жиналады. Морилка - тығыны тығыз жабылатын ыдыс. Осы ыдыстың ішіне этилацетет сіңірілген мақта салынады. Этилацетет пайдаланылған жағдайда насекомдар түсі өзгермейді және сынбайды. Этикеткада материалды жинаған жер атауы, биотопы, уақыты мен жинаған маманның аты-жөні жазылады. Жиналған бар материал мақта матрасшалармен қатты қорапқа салынады.

Насекомдарды кешке жасанды жарық көзіне жинау жақсы нәтиже береді. Бұл кезде көптеген «ымырт» және «түн» насекомдары белсенді болады. Түнде ұшатын насекомдарды түнгі жарықтар жинайды (әсіресе ультра күлгін сәулелер жақсы еліктіреді).

Жарықтың астына және артына қондырылатын ақ экрандар жинауды жеңілдетеді. Мұндай экран ретінде ақ матаны қолдануға болады. Аулау эффектісі жарықаулағыштың дұрыс қондырылуына байланысты. Жарық көзі алыстан көрінетіндей жер бетінен 1,5 м биіктікте орналасуы керек. Насекомдарды жылы, желсіз, қараңғы түндері жарыққа ұстау өте нәтижелі болады.

Зертханалық жағдайда жартылай қаттықанаттыларды зерттеу және түр құрамын анықтау үшін МБС-9 және т.б. микроскоптар пайдаланылады. Камеральдық өңдеу кезінде түр құрамы анықталған материалдар энтомологиялық инелерге тізіліп, сақталатын арнайы қораптарға салынды. Қалған мақта матрасшалардағы материалдар одан сақталуы үшін бос пластмасса қораптарға салынып, коллекциондық шкафтарға қойылды.

Жиналған материал зертханалық жағдайда анықталып, дұрыстығы б. ғ. к, ҚР Академиясының «Зоология» институтының энтомолог маманы П.А.Есенбековамен дәленділенді.

Нәтижелер мен талдау. Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық бағының маңызды міндеті-жануарлардың биологиялық алуантүрлілігін қорғау және тиімді пайдалану. Жанарлар биоалуантүрлігін, насекомдарды қосқанда, сақтау және тиімді пайдалану ғылыми негізсіз іске аспайды, яғни биоалуантүрліліктің жағдайы мен құрамы жайлы толық ғылыми-әдістемелі мәселелерді жете зерттеу керек.

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи бағының территориясынан жартылай қаттықанаттылардың 8 тұқымдасқа жататын 25 түрі анықталды. Тіршілік формаларынан хортобионттар басым, 5 қоректік топтар кездеседі: ең көп таралғандар фитофагтар, әсіресе полифагтар және олигофагтар кең таралған.

Жартылай қаттықанаттылардың географиялық таралуы, басқа насекомдар сияқты барлық құрлық организмдеріне тиісті заңдылықтарға бағынады. А.П. Семенов-Тянь-Шанский Палеарктикалық облыстың зоогеографиялық тарауларының егжей-тегжейлі сызбасын жасады. Энтомологтар үшін О.Л. Крыжановский, И.К. Лопатин еңбектері өте маңызды [8].

Қазақстан жартылай қаттықанаттыларының таралуы А.Ф. Емельяновтың биогеографиялық аудандастыру сызбасын пайдаланып жасалды [9].

Төмендегі кестеде «Сайрам - Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи бағының» жыртқыш жартылай қаттықанаттыларының зоогеографиялық таралуы және пайыздық мөлшері көрсетілген.

Кесте - «Сайрам-Өгем» МҰТП жыртқыш жартылай қаттықанаттыларының зоогеографиялық таралуы және пайыздық мөлшері

Таралу аймағының атауы	Түр саны	Жалпы саннан %
Голарктикалық	2	4
Транспалеарктикалық	23	48
Батыспалеарктикалық	11	22
Шығыспалеарктикалық	1	2
Трансеуразиялық	3	6
Орта-шығыстетийлік	1	2
Ортатетийлік	3	6
Шығыстетийлік	2	4
Батыстетийлік	1	2
Иран-тұран-гобий	1	2

Голарктикалық топ (4%): *Orthotylus flavosparsus*, *Polymerus unifasciatus*.

Транспалеарктикалық топ (48%): *Miridae: Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris quadripunctatus*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus gemellatus*, *Trigonotylus ruficornis*, *Stenodema calcarata*, *Lygaeidae: Lygaeus equestris*, *Cymus clavicolus*, *Nysius ericae ericae*, *Rhopalidae: Corizus hyoscyami hyoscyami*, *Brachycarenum tigrinus*, *Rhopalus parumpunctatus*, *Stictopleurus punctatoner vosus*, *Coreidae: Coreus marginatus marginatus*, *Scutelleridae: Eurygaster integriceps*, *Pentatomidae: Aelia acuminata*, *Anthemina lunulata*, *Dolycoris baccarum*, *Carpocoris fuscispinus*, *Graphosoma lineatum*, *Eurydema fieberi*, *Eurydema ornata*, *Brachynema germari*.

Батыспалеарктикалық топ (22%): Miridae: *Orthops campestris*, Lygaeidae: *Heterogaster urticae*, *Heterogaster artemisiae*, *Heterogaster cathariae*, *Emblethis ciliatus*, Rhopalidae: *Chorosoma schillingii*, Coreidae: *Enoplops scapha*, *Syromastus rhombeus*, Alydidae: *Camptopus lateralis*, Scutelleridae: *Odontotarsus purpureolineatus*, Pentatomidae: *Aelia rostrata*, *Codophila varia varia*, Шығыс палеарктикалық топ (2%): Pentatomidae: *Eurydema wilkinsi*.

Трансеуразиялық топ (6%): Lygaeidae: *Nysius helveticus*, Coreidae: *Megalotomus junceus*, Pentatomidae: *Carpocoris purpureipennis*,

Ортатетийлік топ (6%): Pentatomidae: *Graphosoma consimile*, *Leprosoma tuberculatum*, *Ventocoris halophilus*.

Шығыстетийлік тобы (4%) – Pentatomidae: *Eurydema maracandica*.

Батыстетийлік тобы (2%) - Pentatomidae: *Ventocoris falcatus*.

Орта-шығыстетийлік тобы (2%): Pentatomidae: *Tarisa elevata*.

Иран-тұран-гобий тобы (2%): Rhopalidae: *Massevethus corsicus persicus*.

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи бағының жыртқыш жартылай қаттықанаттыларының таралу аймақтарын талдай келе, олардың 10 таралу аймағына жататынын анықталды.

Қорытындылар. Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи бағының территориясында жартылай қаттықанаттылардың зоогеографиялық таралуы: голарктикалық топ (4%), транспалеарктикалық топ (48%), батыспалеарктикалық топ (22%), шығыспалеарктикалық топ (2%), транссеуразиялық топ (6%), ортатетийлік топ (6%), шығыстетийлік тобы (4%), батыстетийлік тобы (2%), орта-шығыстетийлік тобы (2%), иран-тұран-гобий тобы (2%).

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи бағының жыртқыш жартылай қаттықанаттыларының таралу аймақтарын талдай келе, олардың зоогеографиялық 10 таралу аймағына жататынын анықталды

Зерттеліп отырған мемлекеттік ұлттық табиғи бағының жыртқыш жартылай қаттықанаттыларының құрамы, олардың зоогеографиялық таралуы, биоценоздардағы кездесуі жиілігін туралы мәліметтер көрсетті: біріншіден – ерекше қорғалатын территориялардың биоценоздарының құрамы мен тіршілігіндегі аталған бунақденелілердің маңыздылығын, екіншіден бұл табиғи парктің Түркістан облысының жартылай қаттықанаттыларының биоалуантүрлілігін сақтаудағы маңыздылығын дәлелдейді.

Әдебиеттер тізімі

1. Есенбекова П.А. Эколого-фаунистический обзор полужесткокрылых (Heteroptera) Казахстана // *Tethys Entomological Research: Vol. XIX, 2010, С.79-85.*
2. Лычковская И.Ю. Особенности фауны полужесткокрылых (Heteroptera) карьерно-отвальных комплексов по разработке известняка в Липецкой области // *Труновские чтения: традиции и современность. Липецк, 2013, С.133-139.*
3. Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В., Голуб В.Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. Новосибирск: СИФ Наука, 2010, 250с..
4. Есенбекова П.А. Зоогеографические особенности полужесткокрылых Казахстана // *Tethys Entomological Research, Vol. XIX, 2010, С.59-78.*
5. Златанов Б.В. Хищные полужесткокрылые (Hemiptera) в плодовых и овоще-бахчевых агроценозах предгорий Заилийского Алатау. Автореф. дис. канд. биол. наук. Алма-Ата, 2012, 23с.
6. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые. Определитель насекомых европейской части СССР. М.: Наука, 1964, Т.1., 843с.
7. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж, 1970, 192с.
8. Каменский А.Ф. Опыт зоогеографической характеристики энтомофауны Северного Казахстана // *Тр. Наурзумского гос. зап., 2009, Вып. 2, С.283-285.*

9. Магомедова Д.Д. эколого-фаунистическая и зоогеографическая характеристика полужесткокрылых (Hemiptera) аридных котлован внутреннего горного Дагестана // Юг России: экология, развитие, 2008, 3(1), С.89-94.

Аннотация

Полужесткокрылые обитают в различных биотопах и играют важную роль в биологических процессах, происходящих в биогеоценоза. Среди них много хищных и растительных видов.

Массовое размножение растительноядных видов наносит вред лесному и сельскому хозяйству, а хищные виды оказывают полезное действие, регулируя количество вредителей лесов и сельского хозяйства.

Несмотря на такое хозяйственное значение хищных полужесткокрылых, их практическое значение в Казахстане полностью не изучено.

Одним из особо охраняемых природных территорий Южного Казахстана является государственный национальный природный парк «Сайрам-Угем», где проводились исследования видового состава, частота их встречаемости в биоценозах и зоогеографическое распространение.

Исследования показали следующие результаты: голарктическая группа (4%), транспалеарктическая группа (48%), западнопалеарктическая группа (22%), восточнопалеарктическая группа (2%), трансевразийская группа (6%), ортатетическая группа (6%), восточная группа (4%), западная группа (2%), средне-восточная группа (2%), иранско-туранская-гобийная группа (2%); определено всего 10 зоогеографических районов.

Abstract

Hemiptera live in various biotopes and play an important role in the biological processes occurring in the biogeocenosis. There are many predatory and plant species among them.

Mass reproduction of herbivorous species harms forest and agriculture, and predatory species have a useful effect by regulating the number of pests of forests and agriculture.

Despite this economic significance of predatory Hemiptera, their practical significance in Kazakhstan has not been fully studied.

One of the specially protected natural territories of southern Kazakhstan is the state national natural Park «Sairam-Ugem», where the species composition, frequency of their occurrence in biocenoses and zoogeographic distribution were studied.

Studies have shown the following results: Holarctic group (4%), Trans-Palaeartic group (48%), West Palaeartic group (22%), East Palaeartic group (2%), trans-Eurasian group (6%), ortatetilik group (6%), shygystetilik group (4%), batystetilik group (2%), Orta-shygystetilik group (2%), the Iranian-Turan-Gobi group (2%); they belong to 10 zoogeographic regions.

**ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР, АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІ
НАУКИ О ЗЕМЛЕ, АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС
SCIENCES ABOUT THE EARTH, AGRICULTURE**

ӘОЖ 624.042.7

Б.Т. Еримбетов, Ж.А. Косбармакова

т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**ЖОЙҚЫН ЖЕР СІЛКІНІСТЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ЖЕРГІЛІКТІ ҒИМАРАТТАР
МЕН ИМАРАТТАРДЫҢ СЕЙСМИКАЛЫҚ ТӨЗІМДІЛІК ДЕҢГЕЙЛЕРІНЕ
ҚАТЫСТЫ НАҚТЫ ҚАУІПТЕР**

Түйін

Бұл мақалада мысалы ретінде бұрынғы ТМД-ның (Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы) кейбір елді мекендерінде орын алған жойқын жер сілкіністердің ерекшеліктері мен салдарына жеке-жеке тоқталатын боламыз. Аталған елді мекендердегі қолданыстағы құрылыс нормаларының шеңберінде жобаланған ғимараттар мен имараттардың, жер сілкінісінің қарқындылығы белгіленген көрсеткіш деңгейінен 1 және одан да жоғары балға артық болған жағдайдағы қирау ерешеліктері қарастырылған. Сонымен қатар жергілікті геологиялық жағдайдың жер сілкінісіне тікелей әсері сипатталған. Келтірілген мәліметтерге сүйене отырып, еліміздің сейсмикалық аймақтарындағы жобалау-құрылыс жұмыстарына қысқаша сипаттама беретін боламыз. Осы жұмыстың негізінде, қолданыстағы құрылыс ережелері бойынша оңтүстік өңірдің сейсмикалық аймақтарында жер сілкінісінің сейсмикалық қарқындылығы белгіленген мөлшерден асып кеткен жағдайда, жобаланған ғимараттар мен имараттардың беріктігінің жеткіліксіз болуы мүмкін деген қорытынды жасалды.

Кілттік сөздер: жер сілкінісі, талдау, сейсмикалық.

Кіріспе

Жер сілкіністері экономикалық, әлеуметтік және экологиялық жағымсыз салдары бойынша табиғи апаттар арасында жетекші орын алады. Жыл сайын жер шарында миллионға жуық жер сілкінісі болады, бірақ олардың көпшілігінің күші шамалы және елді мекендерден тыс жерлерде орын алады, сондықтан олар байқаусыз қалып жатыр.

Сейсмикалық аудандастыру картасына сәйкес Қазақстан Республикасы аумағының 20%-ы 6 немесе одан да көп баллдық жер сілкіністері аймағына жатады. Қазіргі таңда жойқын жер сілкінісі мүмкін аймақтарда жалпы халықтың шамамен 35% -ы өмір сүреді. Бұл дегеніміз сейсмикалық аймақтарда жобаланған ғимараттар, бір жағынан, сейсмикалық төзімділік талаптарын қанағаттандыруы керек, екінші жағынан, сейсмикалық аймақтардағы оларға қойылатын барлық талаптарды қанағаттандыруы керек. Бірақ та, сейсмикалық аудандарға арналған ғимараттарды жобалау, қадағалау әрдайым қиынға соғып жатады. Сонымен қатар біз бұл орын алатын жер дүмпуі әсерлерінің қай жерде және қашан және қандай қарқындылықпен пайда болатынын толықтай болжай алмаймыз. Оған мысал ретінде, төмендегі әртүрлі авторлардың жазба жұмыстарынан алынған деректерден көруге болады.

Теориялық талдау

1988 жылы, 7 желтоқсанда болған Армениядағы жер сілкінісі нәтижесінде бірнеше қалалар мен 300 – ден астам ауыл аймақ қирады. Ал берілген [1] мәліметтері бойынша Спитак жер сілкінісінің ошағы Спитак қаласының аумағында 15 шақырым тереңдікте пайда болған, нәтижесінде 15-20 секунд ішінде жер қыртысының жарылуы 50 шақырымға жетіп, кең көлемдегі аумақтың жаппай қирауына себепші болды (Сурет 1, а.). Жер дүмпулері

Спитак қаласын мүлдем жойып, ал Ленианкан, Кировакан және Степанаван қалаларын қиратқан болатын. Келтірілген инженерлік талдауларға сүйенсек [2] әртүрлі құрылымдық схемада тұрғызылған ғимараттар мен имараттардың Спитак жер сілкінісіне төтеп бере алмағандығын байқаймыз (Сурет 1, б.). Сонымен қатар, инженерлік талдау нәтижелері барысында ғимараттардың жаппай бұзылуының негізгі себептері анықталған:

- Жер дүмпуінің сейсмикалық қарқындылығының межеленген деңгейден 1-2 балға артуы.

- Жергілікті топырақ жағдайының (құмды сазды алювиалды-делювиалды шөгінділер) жер сілкіні жиілігін күшейтіп, ғимарат тербеліс жиілігімен теңестіріп резонанс жағдайын туғызуы.

- Жер асты суының көтерілуі топырақ ағынына әкеліп соғуы.



Сурет 1. Спитак жер сілкінісінен туындаған жарылым, 1988 ж. (а).
(фотосурет А.И. Кожурин).

Гюмри қаласы, қаңқалы темірбетон тұрғын үйдің қирауы (б) [2].

Ал 7.0 балдық Нефтегорск жер сілкінісі 1995 жылы 28 мамырда Сахалин аралында орын алған. Келтірілген мәліметтерге сәйкес [3], сейсмикалық қарқындылығы ОСР-78 сейсмикалық аймақтарға бөлу картасында белгіленген деңгейден 2-3 балға жоғары болып, Ресейдегі ең жойқын жер сілкіністерінің біріне айналған. Жергілікті топырақ жағдайы талдау нәтижесінде 10 метр тереңдікке дейін аз ылғалды, ылғалды және майда түйіршікті және шаңды құмдармен анықталған. Қала ішіндегі жер асты суларының деңгейі жер бетінен 1,5 метрден 6,0 метр тереңдіктерде табылған. Жергілікті геологиялық және гидрогеологиялық жағдайдың нашар болуы, жер сілкінісінің қақындылығын ұлғайтып, салдарынан арнайы сейсмикалық шараларынсыз тұрғызылған барлық ғимараттардың қирауына әкеліп соқты (Сурет 2, а.). Сонымен қатар нәтижесінде Нефтегорск қаласынан 3-4 км оңтүстікке қарай ұзындығы 35 км болатын жарылым пайда болды (Сурет 2, б.) [3].



Сурет 2. Аман қалған екі қабатты ғимараттар мен бұрынғы бес қабатты ғимараттардың үйінділері (а). Фотосурет Г.Л. Кофа. /Сейсмикалық жарылым (б). (фотосурет А.И. Кожурин)

2003 жылдың 27 қыркүйегінде Алтай тауларының, Белтир ауылының маңында Чуй жер сілкінісі орын алды [4, 5]. Жойқын жер сілкінісінің күші Нефтегорск қалсындағы жер дүмпуіне ұқсас, қарқындылығы сейсмикалық аймаққа бөліну картасында белгіленген сейсмикалық деңгейден асып түсіп, ұзақ уақыт бойы көптеген автешоктармен қатар жүрді. Бұл зілзаланың ошағы Солтүстік-Чуй жотасы мен Чуй, Курай тау аралық ойпатында және оларды бөліп тұрған Шаған-Узун көтерілген бөлігінде орналасқан. Жер бедерінің өзгерістерімен қатар, жер сілкінісі ошағы аймағында орналасқан Белтир, Курай және Ақташ Кош-Ағаш елді мекендерінің айтарлықтай зардап шекті. Жер сілкінісі әсері Ресейдің кең аумағында (Алтай, Хакасия, Бурятия, Краснояр өлкелерінде, сондай ақ Новосибирск, Кемерово аймақтарында) және Қазақстанның шығыс аймақтарында сезілді. Ресей ғылым академиясының геологиялық қызметі (GS RAS) мәліметтері бойынша жер сілкінісі Белтирада 8 баллдық күшпен, Ақташта 6-7 балл, Таштағолда 6 балл, Прокопьевскте -5-6 балл, Новосибирск, Өскемен, Семей - 4 балл, Абаканда 3-4 балл, Красноярск, Зайсан, Кемерово - 3 балл, Барнаул, Алма-Ата, Талды-Қорған, Астана қалаларында - 2-3 балл сезілді делінген [5].

Олюторское жер сілкінісі 2006 жылы 21 сәуірде жергілікті уақыт бойынша 12 сағат 24 минутта Корьяк автономиялық округі мен Камчатка мен Магадан облыстарының іргелес аудандарының аумағында болды. Жер сілкінісінің эпицентрі Хайлино кентінен шығысқа қарай 28 шақырым жерде орналасқан [6]. MSK-64 шкаласы бойынша қарқындылығы 2-ден 9-10 баллға дейінгі дүмпулер шамамен 400 мың шаршы метр аумақта сезілді. Айта кететін жәйт, 1991 жылғы Хайлинский жер сілкінісіне дейін Камчатканың солтүстігі, Корьяк ауданы 6 баллдық сейсмикалық қауіпті аймаққа жатқызылып келген. 1993 жылы аумақтың қандай сейсмикалық аймаққа жататындығын анықтау жұмыстарының арқасында, Тиличики, Корф және Хайлино 7 баллдық аймаққа ауыстырылған болатын. Ал, сол уақытқа дейін аймақтағы барлық құрылыс жұмыстары іс жүзінде аяқталып, орын алған жер сілкінісі нәтижесінде Тиличики, Корф және Хайлино ауыл аймақтарындағы ғимараттар мен имараттар айтарлықтай зардап шекті.

Бұл аймақтарда да дерлік жер сілкінісінің әсерінен жергілікті борпылдақ топырақтарда жарықтар пайда болды. Жалпы алғанда, жарықтар тереңдігі 1-2 м-ге дейін, кейде одан да көп, кейбіреулерінің ұзындығы бірнеше жүз метрге дейін жеттіп отырған. Олардың ені бірнеше сантиметрден 1-1,5 метрге дейін өзгерген. Жарықтар жеке үйлердің іргетастарын, көбінесе жүк көтергіш қабырғаларын қиратқан.

Нәтижелер мен талқылау

Жоғарыда келтірілген жойқын жер сілкіністердің мысалы тұрғындар мен жергілікті биліктің болған жағдайға дайындығының жоқтығын көрсетті. Яғни, жер сілкінісі қарқындылығы сейсмикалық ауданданстыру картасында көрсетілген деңгейден 2-3 балға жоғары болған. Сонымен қатар аймақтардың жергілікті геологиялық және гидрогеологиялық жағдайларының жер дүмпуінің күшейуіне тікелей әсерінің болғандығы белгілі болды. Өкінішке орай салдарынан Спитақ, Нефтегорск, Бельтир мен Корф елді мекендері қирамақ түгілі, жер бетінен жойылып кетті. Бұл орын алған жер сілкіністерінің оқиғалары елімізге төніп тұрған қатерді ескеруді қажет етуде.

Себебі, бізге мәлім қазіргі таңда Қазақстан аумағының сейсмикалық қауіпті аймақ саналатын үштен бір бөлігінде 6 миллионнан астам адам тұрады. Оның 400-ден астамы қалалар мен елді мекендер, сондай-ақ, өнеркәсіп әлеуетінің 40 пайызы осы аймақтарға шоғырланған. Айта кетер болсақ, Республикамыздың (2.03-30-2017 ҚР ЕЖ) «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс» ережелері жинағына сәйкес, Алматы қаласы, Алматы, Атырау, Ақтөбе, Шығыс Қазақстан, Жамбыл, Батыс Қазақстан, Қарағанды, Қызылорда, Маңғыстау, Оңтүстік Қазақстан (қазіргі Түркістан облысы, Шымкент қаласы) облыстары сейсмикалық

қауіпті аймақта орналасқан.

Елімізде 2017 жылы желтоқсанның 20 күні 2.03-30-2006 ҚР ҚНЖЕ «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» ережесінің күші жойылып, орнына 2.03-30-2017 ҚР ЕЖ «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс» ережесі қолданысқа енгізілген болатын. Аталған ережеде [7] Б- қосымшасына сәйкес кестедегі кейбір елді мекендердің MSK-64 (К) шакласы бойынша баллдық көрсеткіш қарқындылығы сейсмикалық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде 1 балға жоғарлатыған. Оның ішінде Оңтүстік Қазақстан (қазіргі Түркістан) облысы, Байдібек, Созақ аудандарына кеңінен тоқтала кетсек. Бұл аудандар негізден Тянь-Шань тау жүйесінің солтүстік-батысына қарай, Қаратау жотасы төңірегінде орналасқан. Еуразияның белсенді жарылымдар туралы базасының мәліметтеріне [8] сүйене отырып, Қаратау жотасынан бойлай жер қыртыстарында аймақтарға таралған белсенді жарылымдар желісін көруге болады (Сурет 3). Ал мұндай геологиялық жарылулар жойқын жер сілкіністерінің пайда болу себептерінің біріне жататындығы белгісі екені бізге мәлім.



Сурет 3. Аймақтағы белсенді жарылымдар желісінің фрагменті

Сонымен қатар, 2.03-30-2006 ҚР ҚНЖЕ «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» ережесіне сәйкес Байдібек, Созақ аудандарына қарасты Шаян, Шолаққорған, Шорнақ, Түркістан, Мыңбұлақ, Сауран тб. елді мекендері – 6 балл жүйесімен көрсетілген болатын. Ал қолданыстағы құрылыс нормасы бойынша сейсмикалық күші 6 балл болатын аудандарда ғимараттар мен имараттарды арнайы сейсмикалық шараларынсыз жобалауға рұқсат етіледі. Ескеретін жәйт, аталған елді мекендердің құрылыс жұмыстары 2018 жылға дейін қолданыстағы ережеге сәйкес қандай да бір арнайы сейсмикалық шараларынсыз жобаланды және жүргізілді. Бұл дегеніміз, аталған елді мекендерде сейсмикалық қарқын күші қолданыстағы 2.03-30-2017 ҚР ЕЖ «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс» ережесінде берілген нормамен немесе нормадан асқан жағдайда орын алса, сөзсіз жергілікті ғимараттар мен құрылымдардың қирауына әкеліп соғуы мүмкін. Бұлай дейтін себебіміз, мемлекет тапсырысымен, арнайы жобалау құжаттарын қажет ететін құрылыс нысандарын қоспағанда, елді мекендердегі тұрғызылған ғимараттардың көп үлесі қарапайым тұрғын үйлер мен жекеменшік құрылысқа тиесілі. Бұл ретте, әрине қарапайым халық антисейсмикалық шараларынсыз өз күштерімен тұрғызылған ғимараттарының мүмкін болатын жер сілкінісіне төтеп бере алмайтындығынан хабарсыз.

Қорытынды

Мұндай жойқын жер сілкіністерінің салдыры елге орны толмас қайғы-қасырет пен экологиялық, экономикалық шығындарға әкеліп соғатыны орын алған зілзала мысалдарынан көруге болады.

Сол себепті де, жергілікті биліктің бұл мәселеге жіті мән беріп, құрылыс-жоба саласындағы құжат айналым талаптарды күшейтіп, халықты ақараттандыру саласындағы

жұмыстарын жетілдіріп, алдын алу шараларын жүргізулері қажет.

Инженерлік-геологиялық барлау жұмыстарына деген талаптарды күшейтіп, арнайы геодезиялық ұйымдардың аймақтардың сейсмикалық қаупін негізсіз азайтуы үшін жауапкершіліктерін арттыру, сондай-ақ арнайы жобалау институттарының мұрағат материалдарының жаңартылып тұруын қадағалауды баса назарда ұстау.

Әдебиеттер тізімі

1. Немчинов Ю.И. Сейсмостойкость зданий и сооружений. В двух частях. Киев: НИИСК Минрегионстроя Украины, 2008, 480 с.
2. Белов Н.Н., Кабанцев О.В., Копаница Д.Г., Югов Н.Т. Расчетно-экспериментальный метод анализа динамической прочности элементов железобетонных конструкций. Томск: СТУ, 2008, 292 с.
3. Кофф Г.Л., Котлов В.Ф., Тен Су Мун и др. Инженерный анализ макросейсмических последствий Нефтегорского землетрясения. Москва: ФССН, 1995, с. 139-154.
4. Платонова С.Г., Скрипко В.В. Горно-Алтайское землетрясение 2003 года: причины, последствия и прогнозы. Кемерово: Ирбис, 2004, 31 с.
5. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Алтай в 2003 году. Горно-Алтайск: Алтайский региональный институт экологии, 2004, 184 с.
6. Пинегина Т. К., Кожурин А. И. Новые данные о сейсморазрыве Олюторского землетрясения. Петропавловск-Камчатский: Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, 2010, с. 44 – 54.
7. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Астана: Издание официальное, 2018г, 111с.
8. ГИН РАН, лаборатория неотектоники и современной геодинамики. Мына сілтемеде: <http://neotec.ginras.ru/database.html> (06 қараша 2020 ж.).

Аннотация

В этой статье мы рассматриваем некоторые особенности последствия разрушительных землетрясений, произошедших в некоторых городах, бывших СНГ (Содружество Независимых Государств), где зданий и сооружений были спроектированы в соответствии с действующими строительными нормами, но интенсивность проявления землетрясения превышал установленный уровень в норме на 1 и более баллов и в итоге привел к полному обрушению построек. Также описывается прямое влияние местных геологических условий на интенсивность землетрясения. На основании выше изложенной информации мы дадим краткое описание на проектные и строительные работы в сейсмических регионах страны. На основании проведенных работ сделан вывод о том, что в случае превышения интенсивности землетрясения указанной в норме, прочность проектируемых зданий и сооружений в южном регионе может быть недостаточной.

Abstract

In this article, we consider some of the features of the aftermath of the devastating earthquakes that occurred in some cities of the former CIS (Commonwealth of Independent States), where buildings and structures were designed in accordance with the current building codes, but the intensity of the earthquake manifestation exceeded the established level in the norm by 1 or more points and eventually led complete collapse of buildings. The direct influence of local geological conditions on the intensity of the earthquake is also described. Based on the above information, we will give a brief description about design and construction work in the seismic regions of the country. On the basis of the work, it was concluded that if the intensity of an earthquake exceeds the specified norm, the strength of the designed buildings and structures in the southern region may be insufficient.

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES**

УДК 339.138

Ж.Ш. Кыдырова, Е. Пернебек

к.э.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

**СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ
ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Аннотация

Современный этап развития отечественной промышленности требует поиска эффективных форм, методов и инструментов промышленного маркетинга при производстве и реализации инновационных продуктов. В процессе мониторинга промышленных рынков, моделей поведения промышленных покупателей и их мотивации, процесса закупок используются, как правило, принципы и методы, разработанные для потребительских рынков. Анализ тенденций и перспектив развития промышленности показывает, что компании все активнее используют принципы промышленного маркетинга. Однако в условиях реализации экономики инновационного типа возникает объективная необходимость в дополнительном исследовании специфики формирования промышленного рынка, учета сложности процесса закупки инновационного продукта промышленными покупателями и разработки методики оценки моделей их поведения с позиций инновационности и конкурентоспособности. Таким образом, научные исследования, направленные на развитие эффективных инструментов и методов промышленного маркетинга при производстве и реализации инновационных продуктов, является актуальными и востребованными.

Ключевые слова: промышленный маркетинг, рынок, организация производства, экономика, индустрия, рынок, сбыт, потребители

Введение

В условиях возрастающей конкуренции преимущество имеют те предприятия, которые способны создавать новые технологии и на их основе быстрее конкурентов разрабатывать ориентированные на покупателя продукты. Международная конкуренция в производстве товаров промышленного назначения, потребительских товаров и в сфере услуг в большей степени определяется ориентированными на потребителя новыми технологиями и продуктами. Наиболее эффективным путем к обеспечению конкурентоспособности предприятия в указанных условиях является применение промышленного маркетинга [1].

В то же время важной проблемой для большинства предприятий является то, что, имея значительный инновационный задел, они крайне неэффективно его используют. Организации, работающие над созданием новых технологий, как правило, представляют собой небольшие хозяйственные организации. В лучшем случае, на предприятиях организовано мелкосерийное производство, а малая часть новых технологических инноваций используется в крупной промышленности. Это обусловило необходимость исследования различных аспектов технологического маркетинга применительно к промышленному производству.

Методы. Для решения поставленных задач использовались приемы комплексного исследования, сравнительного экономического анализа. В основе методических разработок использованы системный, структурно-логический и интегральный подходы, в качестве инструментов исследования использовались методы сравнения и экономического моделирования.

Результаты исследования. Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы при разработке эффективной системы промышленного маркетинга на предприятиях различных отраслей промышленности, оценке эффективности процесса производства и распределения нового инновационно-промышленного продукта в условиях конкуренции, а также в ходе процесса формирования модели поведения покупателя в отраслях промышленности на основе учета взаимосвязи инновационного развития и их конкурентоспособности.

Промышленный маркетинг - совокупность методов, принципов и организационных форм управления маркетинговой деятельностью производственных предприятий на промышленном рынке охватывающие все этапы жизненного цикла разработки новой промышленной продукции и услуг. Промышленный маркетинг включает в себя следующие ключевые аспекты (табл.1)

Таблица 1 – Ключевые аспекты промышленного маркетинга

№ п/п	Направления	Показатели
1	Стремление к увеличению прибыли	- объем продаж; - доля рынка; - сокращение инвестиционного лага; - уровень технической сложности продукта
2	Выявление потребностей институциональных клиентов	- экономические механизмы поведения кластеров; - структура отрасли; - наличие конкурентных стратегий
3	Отбор групп институциональных клиентов, имеющих первостепенную важность.	- сегментация рынка; - степень взаимозависимости продавца и покупателя после продажи
4	Разработка продукта и пакета услуг	- нестандартность продукта; - наличие сопутствующих услуг
Источник: [4]		

Главным дифференцирующим фактором в процессе планирования в промышленном маркетинге является большая зависимость его эффективности от других бизнес-функций, особенно производства, службы НИОКР, управление запасами и инжиниринга, т.е. главная отличительная черта промышленного маркетинга — его более тесная связь с общей корпоративной стратегией и более высокая степень функциональной взаимозависимости; он создает условия для более полной реализации маркетинговой концепции, чем потребительский маркетинг. Препятствием для формирования истинной ориентации промышленной формы на маркетинг остается ее преимущественное внимание к продукту, инжинирингу, производству и технической стороне дела.

В процесс исследования выявлены основные уникальные характеристики промышленного маркетинга, среди которых:

- высокая зависимость маркетинга от других бизнес-функций, определяющая его эффективность;
- сложность продукта, распространяющаяся практически на все экономические, технические и личные отношения между промышленным покупателем и продавцом;
- высокая степень взаимозависимости покупателя и продавца, выходящая за рамки самой сделки;
- сложность процесса закупки [2].

В промышленном маркетинге к продуктам относятся строительство, тяжелое

оборудование, детали и сборочные узлы, обработанные материалы и сырье, оборудование для техобслуживания, ремонта и эксплуатации, а также услуги. К промышленным клиентам относятся производители и переработчики, учреждения и правительственные организации разных уровней.

Для промышленных рынков характерен «производный» спрос, что проясняет характер взаимозависимости покупателя и продавца на промышленном рынке и формирует потребность в тщательном анализе клиентов каждого клиента. Наряду со взаимозависимостью покупателя и продавца другими уникальными аспектами в промышленном маркетинге являются функциональная взаимозависимость, сложность продукта и процесса покупки.

Как мы видим, эффективная маркетинговая стратегия на промышленном рынке требует:

- полного понимания клиента и условий конкуренции в его отрасли;
- ориентации на клиента — по крайней мере не меньшей, чем внимание к технической стороне вопроса;
- понимания источников специфики промышленного маркетинга;
- правильной оценки слабых и сильных сторон компании и сопоставления их с потребностями клиента;
- интеграции элементов маркетинговой стратегии для приобретения уникального конкурентного преимущества благодаря значительной дифференциации [3].

Чтобы полностью понять специфику закупок на промышленном рынке, требуется знать, с какими проблемами в процессе закупки сталкиваются промышленные клиенты и как они пытаются планировать и управлять процессом закупок. Закупки - чрезвычайно важный, с точки зрения стратегического планирования клиентской организации, процесс, покупательское поведение на рынке промышленного маркетинга предполагает не просто заключение сделки, а выполнение целого комплекса действий в процессе принятия решения.

С целью разработки модели управления покупательским поведением на промышленном рынке были рассмотрены несколько моделей покупательского поведения на промышленном рынке. Некоторые особенности и трудности промышленного маркетинга связаны со сложностью процесса промышленных закупок, в том числе с тем фактом, что в процессе принятия решения о закупке принимают участие много лиц, учитываются многочисленные покупательские критерии, различные ролевые установки и информационные потребности участников процесса, а также сложное взаимодействие между индивидуальными потребностями и задачами организации.

Для понимания элементов формирования рынка для нового промышленного продукта, мы должны обязательно принять во внимание уникальные аспекты промышленного маркетинга и, особенно, сложность процесса закупки. Инновационный продукт можно представить как концепцию или идею, которая должна получить распространение, чтобы формирование рынка было успешным. Распространение процесс, в рамках которого члены социальной системы влияют друг на друга прямым и косвенным, образом: посредством демонстрации продукта, которая создает осведомленность, посредством предоставления информации, которое позволяет продемонстрировать выгоды нового продукта при использовании, а также оказывая давление, заставляющие принять инновационный продукт.

Существует классификация компаний по степени готовности к принятию нового продукта, здесь традиционно учитывается соотношение момента времени, в который конкретная компания принимает решение о закупке нового продукта, со средним показателем по отрасли. 2,5% компаний, первыми принимающих новый продукт, называют «пионерами» освоения, следующие 13,5% — ранними последователями, следующие 34% — ранним большинством. За ними следует позднее большинство— 34% и, наконец, отстающие— 16%. Эти категории являются стандартными для исследований, посвященных распространению инновационных сельскохозяйственных, фармацевтических и других потребительских продуктов [4-5].

Исследуя процесс распространения инновационных продуктов на промышленных рынках, мы выявили, что для описания этого процесса во времени вполне подходит S-образная логистическая кривая: в начале число компаний, принимающих инновационный продукт, растет очень медленно, затем оно начинает увеличиваться все быстрее. Когда примерно половина потенциальных последователей уже перешли на использование нового продукта, скорость распространения достигает своего максимума, а затем медленно снижается, когда продукт начинают принимать компании, составляющие позднее большинство и категорию «отстающих». Исследования показывают, что переход примерно половины потенциальных последователей к использованию инновационного промышленного продукта происходит в течение 5-10 лет.

Согласно этой базовой модели, построенной на логистической кривой, скорость распространения инновационного продукта зависит от двух переменных: 1) прибыльность инновационного продукта для потенциального последователя по сравнению с другими возможностями; 2) процент инвестиций, необходимых для принятия инновационного продукта, в совокупных активах компании [6].

Также в ходе исследования выявлены факторы, влияющие на распространение нового продукта на основе промышленного маркетинга:

1) конкурентные факторы, имеющие отношение к поставщику: интенсивность конкуренции среди поставщиков; репутация поставщиков; стандартизация; вертикальная координация между поставщиками и клиентами; затраты поставщиков на научно-исследовательскую работу; маркетинговые затраты поставщиков.

2) конкурентные факторы, имеющие отношение к заказчику: неоднородность отрасли, интенсивность конкуренции; неопределенность спроса; уровень профессионализма сотрудников [7].

Основной показатель качества маркетинговой деятельности в промышленном маркетинге является устранение причин провала новых продуктов на промышленном рынке, к которым относятся: неспособность точно выявить тот рыночный сегмент, где продукт будет иметь наибольшую ценность для клиентов; недооценка необходимого количества маркетинговых усилий, приводящая к неадекватному использованию ресурсов; недооценка объема необходимых инвестиций со стороны клиента; недооценка состояния производственных технологий и навыков клиента; отсутствие четкого понимания структуры закупочного центра и процесса принятия решения, что приводит к недооценке количества времени, необходимого для процесса принятия инновационного продукта в рамках компании-клиента; неполная осведомленность об отношениях, установившихся между потенциальными клиентами и их поставщиками; неполная осведомленность о моделях влияния и рыночной структуре в отрасли потенциальных клиентов.

Уникальность промышленного маркетинга выдвигает ряд требований к эффективному маркетинговому планированию. Уникальными чертами являются функциональная взаимозависимость, сложность продукта, взаимозависимость продавца и покупателя и сложность процесса закупки, успешное маркетинговое планирование также предъявляет ряд общих требований: клиенто-ориентированность, доскональное знание клиентов и рынка, определение бизнес-целей с ориентацией на максимальное удовлетворение клиентских потребностей.

Выводы.

Конкурентоспособность Казахстана на мировых рынках определяется темпами внедрения новейших научно-технологических решений и развития наукоемких производств, эффективностью инновационных процессов. В современном мире широкое использование инноваций в хозяйственной деятельности становится одним из основных источников повышения конкурентоспособности и устойчивого экономического роста.

В последние десятилетия возрастает напряженность в разных сферах

жизнедеятельности человека, в частности в общественной, политической, технологической и экологической. Эта напряженность влияет на рынки, товары, предприятия и на усиление конкурентной борьбы. Из-за сложности и динамичного развития внешней рыночной среды происходит значительная трансформация условий деятельности предприятий. Такие изменения коснулись, прежде всего, высокотехнологического сектора экономики. В связи с этим в настоящее время перед многими предприятиями и целыми отраслями в Казахстане и за рубежом возникла необходимость принимать чрезвычайно сложные и ответственные решения.

Ныне новые технологии стали движущей силой конкурентной борьбы. Процессы глобализации в сфере экономики оказывают воздействие как на конкуренцию внутри какой-либо отрасли, так и на межотраслевую конкурентную борьбу. Рынки сливаются, сокращаются или исчезают, а на их месте возникают новые. Позиции конкурентов в значительной степени определяются их технологическим превосходством либо отставанием и здесь чрезвычайно важна роль промышленного маркетинга.

Список литературы

1. Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. Решение проблемы инноваций в бизнесе. М.: Альпина Бизнес Букс, 2014, 152с.
2. Шумпетер Й. История экономического анализа. М.: Экономическая школа, 2004, 284с.
3. Фатхутдинов Р.А. Организация производства. М.: ИНФРА-М, 2013, 660 с.
4. Шнайдер Дитер И.Г. Технологический маркетинг. М.: Янус-К, 2015, 478 с.
5. Титов А.Б. Маркетинг и управление инновациями. СПб.: Питер, 2016, 198с.
6. Зозулев А.В. Промышленный маркетинг: стратегический аспект. М.: Студцентр, 2015, 112с.
7. Миронова, Н. В. Дифференцированный подход к маркетингу услуг. Доступно на: <http://www.marketologi.ru/lib> (от 25 декабря 2020г.)

Түйін

Отандық өнеркәсіптің қазіргі даму кезеңі инновациялық өнімді өндіру мен сатуда өндірістік маркетингтің тиімді формаларын, әдістері мен құралдарын іздеуді қажет етеді. Өнеркәсіптік нарықтарды, өндірістік сатып алушылардың мінез-құлық заңдылықтарын және оларды ынталандыруды бақылау процесінде сатып алу процесі, әдетте тұтыну нарықтары үшін әзірленген принциптер мен әдістер қолданылады. Салалық тенденциялар мен перспективаларды талдау көрсеткендей, компаниялар өнеркәсіптік маркетинг принциптерін көбірек қолдана бастады. Алайда, инновациялық типтегі экономиканы іске асыру жағдайында өнеркәсіптік сатып алушылардың инновациялық өнімді сатып алу процесінің күрделілігін ескере отырып, өнеркәсіптік нарықтың қалыптасу ерекшеліктерін қосымша зерттеудің объективті қажеттілігі туындайды және олардың мінез-құлық модельдерін инновация мен бәсекеге қабілеттілік тұрғысынан бағалау әдістемесін әзірлеу қажет. Осының салдарынан, инновациялық өнімді өндіру мен сатуда өндірістік маркетингтің тиімді құралдары мен әдістерін жасауға бағытталған ғылыми зерттеулер өзекті және сұранысқа ие.

Abstract

The current stage of development of the domestic industry requires the search for effective forms, methods and tools of industrial marketing in the production and sale of innovative products. In the process of monitoring industrial markets, patterns of behavior of industrial buyers and their motivation, the procurement process, as a rule, the principles and methods developed for consumer markets are used. Analysis of industry trends and prospects shows that companies are increasingly using the principles of industrial marketing. However, in the context of the implementation of an economy of an innovative type, an objective need arises for additional research of the specifics of the formation of an industrial market, taking into account the complexity of the process of purchasing an innovative product by industrial buyers and developing a methodology for assessing their behavior models from the standpoint of innovation and competitiveness.

Thus, scientific research aimed at the development of effective tools and methods of industrial marketing in the production and sale of innovative products is relevant and in demand.

УДК 379.85

Ж.Ж. Садыков, Г.Р. Дуйсембекова, А.Н. Рамашова, Г.М. Арапова

старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.э.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
PhD, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ТУРИЗМ И ЕГО МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические аспекты оценки влияния туризма на экономику страны, для чего авторы выделили основные мультипликаторы, позволяющие сделать эту оценку комплексной. Экономическое воздействие туризма на национальную экономику проявляется себя разными путями. Передвижения людей как в международном, так и в национальном масштабе вносят значительный вклад в решение вопроса занятости, приносят доход национальным, региональным структурам, объединениям и предприятиям, корпорациям, средним и мелким деловым предприятиям и домашним хозяйствам, а также правительствам. Таким образом, они могут оказывать помощь в развитии национальной инфраструктуры. Туризм вносит также вклад в национальный платежный баланс, помогая оплате внешнего долга. Ценность внутреннего туризма заключается в нейтрализации регионального несоответствия и в создании возможностей занятости, согласующихся с культурными традициями нации.

Хотя туризм будет часто сравниваться с «отраслями промышленности», следует подчеркнуть, что сектор туризма является непроемкой сферой или сектором услуг, в том числе таких, как банковское дело, страхование, образование и т. д. И его не совсем уместно рассматривать как отрасль промышленности.

Ключевые слова: туризм, экономика, мультипликатор, оборот туристских расходов, модель туристского дифференцированного мультипликатора

Передвижения людей и туризм могут иметь экономическое влияние на жизнь нации, которое будет сложным по своей природе и иметь далеко идущие последствия. Изучение экономического воздействия и значения туризма требует более глубокого анализа.

В распоряжении управленцев, занятых в области туризма, которые хотели бы изучить экономическое воздействие туризма на национальную или региональную экономику, имеется ряд методов.

Наиболее эффективным методом, который можно применить в качестве компромисса между наиболее простыми и самыми сложными моделями, является создание специальных моделей мультипликаторов.

Понятие «мультипликатор» впервые как экономическую категорию ввел английский экономист Р.Канн 1931г. Мультипликатор (экон. лат. *multiplier*) – коэффициент, показывающий меру умножающего воздействия положительной обратной связи на выходную величину управляемой системы [1].

Существуют по меньшей мере четыре различных типа мультипликаторов, которые можно создать для экономики как на национальном, так и на региональных уровнях.

1. Мультипликатор дохода. Включает три аспекта воздействия туристских расходов:

- прямое воздействие. Происходит там, где исходные туристские затраты обеспечивают

прямой доход (турфирме, гостинице, ресторану и другим аналогичным заведениям);

- косвенное воздействие. Происходит там, где поставщики элементов турпродукта в отрасли, на которые туристские затраты оказали прямое воздействие, обнаруживают, что их доход вырос как результат возросшего спроса со стороны отраслей, связанных с туризмом;

-стимулирующее воздействие. Расходы, произведенные туристами, создают дополнительный доход в экономике страны или региона и этот дополнительный доход приводит к возросшему потреблению, обеспечивая таким образом дополнительный стимул для экономической деятельности.

2. Мультипликатор торговли или коммерческих операций. Отражает возросший товарооборот предприятий как результат общего роста туристских расходов.

3. Мультипликатор выпуска турпродукта. Схож с мультипликатором торговли или коммерческих операций, кроме того факта, что он также принимает в расчет любые изменения, которые могут произойти в уровне запасов как результат роста туристских расходов.

4. Мультипликатор занятости. Рост туристских расходов может привести к росту уровня занятости. Мультипликатор занятости можно рассматривать как отношение прямой занятости к косвенной, вызываемое дополнительным увеличением туристских расходов. Попеременно прямую и косвенную занятость, вызванную туристскими расходами, можно использовать как отношение к эффекту прямой занятости.

Для выявления различных сторон экономического воздействия туристских расходов необходимо создание различных моделей. В конечном счете основное внимание концентрируется на содержании туристских расходов в рамках экономической деятельности. Создание экономических моделей даст подробную картину функционирования экономической системы. Можно провести межотраслевой анализ национальной экономики. Межотраслевой анализ концентрирует внимание на зависимости отраслей одной от другой, существующей в рамках экономики, и основывается на ряде счетов двойной проводки, из которых можно вывести величины коэффициента. Этот метод имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами. Прежде всего он дает лицу, разрабатывающему туристскую политику и подробную картину всей экономики туризма. Он не только дает общий обзор, но и демонстрирует, как каждый сектор экономической системы туризма взаимодействует с другими соответствующими секторами и как факторы, которые не контролируются менеджерами, разрабатывающими политику, воздействуют (прямо или косвенно) на каждую отрасль [2].

Мультипликаторы и модель «затраты - выпуск». Из модели «затраты-выпуск» также можно вывести ряд мультипликаторов, включая мультипликаторы дохода, выпуска и операций. Перед тем, как изучать характер некоторых из этих мультипликаторов, необходимо сделать различие между частичными и полными мультипликаторами. Частичные мультипликаторы отражают способность отдельных секторов производить доход, занятость и т. д., в то время как полные мультипликаторы отражают способность различных компонентов конечного спроса производить доход и обеспечивать занятость в рамках всей экономики.

Ценность мультипликаторов будет зависеть от ряда факторов, не последним из которых является тип мультипликатора и метод конструирования модели.

Мультипликаторы выпуска. Мультипликатор выпуска получается для каждого сектора путем сложения величин в колонках матрицы обратной технологии.

Мультипликатор выпуска для каждой данной отрасли, как, например, гостиничное хозяйство, основан на сумме прямых и косвенных входных данных от всех других секторов, необходимых для удовлетворения одного дополнительного рубля конечного спроса, существующего на продукцию данного сектора. Хотя это и довольно интересная концепция, она имеет весьма ограниченное применение. Наиболее важной ролью мультипликатора выпуска является то, что он выступает как указатель уровня структур взаимозависимости между каждым сектором и всей остальной экономикой.

Мультипликаторы дохода. Вычисление мультипликаторов дохода из модели «затраты -

выпуск», которая рассматривает сектор домашнего хозяйства как компонент конечного спроса (не включающего, таким образом, какое-либо стимулирующее воздействие), требует умножения матрицы обратной технологии на технические коэффициенты в строке заработной платы, жалования и прибыли в секторе первичных затрат.

Если сектор домашнего хозяйства включить в сектор промежуточного спроса, демонстрируя таким образом прямое, косвенное и стимулирующее воздействие матрицы обратной технологии, мультипликаторы будут величинами, соответствующими строке заработной платы, жалования и прибыли в обратной матрице.

Типы мультипликаторов дохода

Тип 1. Этот мультипликатор выражает отношение прямого плюс косвенного плюс стимулирующего воздействия в доходе по отношению к прямому изменению в доходе, происходящему от общего изменения в уровне выпуска, т. е. прямое + косвенное изменение дохода прямое изменение дохода

Прямой доход выводится из таблицы технических коэффициентов и представляет собой просто величины в строке заработной платы, жалования и прибыли. Прямое плюс косвенное воздействие выводится путем умножения матрицы обратной технологии на соответствующие технические коэффициенты первичных входных данных, строка зарплаты, жалования и прибыли.

Тип 2. Этот мультипликатор выражает отношение прямого плюс косвенного изменения дохода к прямому изменению дохода, полученному от единицы изменения выпуска, т. е. прямое + косвенное + стимулирующее изменение дохода прямое изменение дохода

Прямое, косвенное и стимулирующее воздействия могут быть получены путем включения сектора домашнего хозяйства в промежуточные разделы и учета затем величин в строке заработной платы, жалования и прибыли (домашнее хозяйство) обратной матрицы. Чтобы определить изменения прямого дохода, достаточно прочесть строку заработной платы, жалования и прибыли таблицы технических коэффициентов.

Тип 3. Конструкция этого типа мультипликатора дохода аналогична второму типу мультипликатора. Однако сектор домашнего хозяйства делится по группам дохода и делается различие между изменениями в доходе существующих домашних хозяйств и изменениями в доходе вновь нанятого персонала. Такая модификация делает более приближенной к жизни функцию потребления и, таким образом, точность значений мультипликаторов.

Мультипликаторы занятости являются в высшей степени полезным продуктом анализа затрат и результатов, но они могут делать более серьезные ошибки, чем мультипликаторы дохода. Причиной того, что ошибка может быть более серьезной, являются связи между выпуском, доходом и занятостью, которые не настолько жестки, как это допускается для модели «затраты - выпуск» [2].

Занятость в обобщенном виде или, что более полезно, подразделенная на различные уровни квалификации, увязывается с уровнями выпуска продукции. После завершения этой работы можно создавать мультипликаторы первого, второго и третьего типов, используя такой же подход, как и для мультипликаторов дохода.

Предпосылки, лежащие в основе создания модели. Важно, чтобы руководители, использующие результаты модели «затраты-выпуск» для выработки стратегических решений, знали о предпосылках, которые необходимы для того, чтобы эти результаты выдержали проверку действием. К основным предпосылкам относятся следующие:

- модель расчленена на секторы, производящие простой однородный продукт или услугу, и структура затрат, произведенных в процессе производства, идентична;
- связь между уровнем выпуска любого сектора и его структурой затрат зафиксирована и пропорциональна. Другими словами, любое увеличение в общем выпуске продукции сектора можно достигнуть, лишь увеличив соответственно каждую из его затрат;
- общее воздействие производственной деятельности нескольких секторов идентично

сумме отдельных воздействий;

- сектор домашнего хозяйства включен в матрицу обратной технологии с целью определения стимулирующего воздействия любого данного изменения, и требуется еще одна предпосылка, аналогичная той, которая касалась производственной функции. Эта предпосылка заключается в том, что функция потребления линейная и однородная. Под этим подразумевается, что образец потребительских расходов фиксирован.

Статистическая модель «затраты - выпуск» определяется как лишенная временных мерок. В связи с тем, что затраты должны быть произведены до того, как они будут использованы, текущий уровень выпуска любого данного сектора будет связан с предыдущими уровнями выпуска снабжающих отраслей. Отсутствие временного измерения не является проблемой стабильной экономики, где выпуск каждого сектора сравнительно постоянен в различные периоды. Проблемы решаются сравнительно легко, когда экономика развивается стабильными и, таким образом, предсказуемыми темпами. Однако там, где экономика подвержена большим колебаниям в выпуске продукции одного сектора по сравнению с другим и в один период времени по сравнению с другим, оценка соответствующих временных отставаний и упреждений может быть сложной задачей.

Эта проблема не является уникальной для анализа затрат и результатов. Если запас мощности очевиден в каком-либо одном секторе, тогда этот сектор может реагировать на увеличение спроса на его продукцию без пропорционального увеличения затрат. Эта подразумеваемая предпосылка может создать довольно серьезные проблемы, особенно при рассмотрении характера некоторых услуг, связанных с туризмом.

Эмпирический взгляд на вещи говорит о том, что функция краткосрочного потребления не является линейной и пропорциональной. Склонность к среднему потреблению больше, чем склонность к очень большому потреблению. Это означает, что потребление растет не пропорционально, а медленнее, чем увеличивается доход.

Анализ затрат и результатов можно использовать как инструмент для определения уровня или масштабов распространения экономической взаимозависимости между отраслями. Это жизненно важный аспект при попытке разработки планов развития;

Модель «затраты - выпуск» наиболее часто используется для определения воздействия внешних изменений в конечном спросе на уровень выпуска, дохода и занятости во всей экономике. Эти виды воздействия включают также и те, которые можно классифицировать как прямые, косвенные и стимулирующие;

Модель можно создать таким образом, чтобы произвести ряд частичных мультипликаторов, которые будут демонстрировать относительную важность различных секторов в производстве дохода и занятости, и полных мультипликаторов, которые будут демонстрировать возможность различных компонентов конечного спроса к производству дохода и занятости;[5]

Модель можно использовать в целях точного указания потенциальных «узких» мест снабжения. Если предполагается, что компонент конечного спроса будет меняться в заданном темпе, модель можно использовать для определения уровня выпуска, требуемого от отраслей, осуществляющих поставки. Ожидаемый уровень выпуска каждой из этих отраслей можно затем сравнить с ее фактической и потенциальной мощностью для определения того, не возникнут ли в будущем нехватки. Такие нехватки могут помешать темпам развития;

Модель «затраты - выпуск» может быть использована как основа для анализа цен и себестоимости турпродукта. Этот метод позволяет предъявить требования к входным данным для конкретных видов конечного потребления. Подобный анализ предоставляет менеджеру, разрабатывающему стратегию, основную информацию для уверенного развития и экономических связей и общих потребностей к первичным затратам (прямым, косвенным и стимулирующим) скорее даже более важна, чем различные величины мультипликаторов, которые можно извлечь из модели. Каждый сектор экономики, особенно секторы,

работающие на экспорт (например, такие, как международный туризм), можно оценить с точки зрения характерных для них факторов. Эти требования можно затем сравнить с наличием этих факторов в изучаемом регионе, чтобы можно было поощрить или оказать помощь тем секторам, чьи требования к факторам развития наиболее тесно совпадают с характеристикой экономики и отвечают желаниям жителей.

Модель может быть использована для демонстрации того, каковы успехи каждого сектора в получении иностранной валюты, деятельность какого сектора приносит наибольший доход государству, продукция какого сектора связана с относительно высоким содержанием импортных товаров, какова прибыльность (или любой другой компонент) турпродукта;

Если раздел первичных затрат расчленить для показа зарплаты, прибыли и жалованья, каждый сектор можно будет изучить и сравнить для того, чтобы сделать выводы о политике, проводимой в отношении подобных факторов [4].

Общие затраты на рабочую силу и капитал, те, которые непосредственно используются в производственном процессе данного сектора, и те, которые содержатся в промежуточных товарах (услугах), относящихся к данному сектору, могут быть вычислены. Таким образом, можно изучить воздействие изменения размера оплаты на эти факторы в плане цены и выпуска продукции. Так, модель позволит сделать оценку воздействия 10% роста зарплаты и жалованья, допустим, в гостиничном хозяйстве, на остальную экономику.

Некоторые общие замечания по применению модели «затраты-выпуск»

Различные структуры мультипликаторов будут давать различные значения, но некоторые общие замечания можно сделать в отношении размера мультипликатора:

- услуги, подобные тем, которые относятся к туристской деятельности, будут воздействовать на модель «затраты-выпуск»: различными путями. Во-первых, сфера услуг имеет тенденции: к меньшему количеству связей с другими секторами, чем большинство производящих отраслей. Во-вторых, трудоемкость услуг обычно достаточна для того, чтобы обеспечить прямое воздействие изменения в конечном спросе от использования, например, туризма, который в основном нацелен на предоставление услуг, и она будет больше, чем во многих производящих отраслях, но из-за низкого уровня межотраслевых связей косвенное воздействие будет скорее меньшим, чем то, которое связано с производящими отраслями;

- поскольку туристская деятельность имеет в своей основе сферу услуг, метод затрат и результатов обеспечивает наиболее подходящую аналитическую структуру. Благодаря своей трудоемкости и такому аспекту производства, как личный контакт, характер производственных функций в большинстве видов деятельности, связанной со сферой услуг, таков, что метод производства меняется медленно и степень изменения будет ограничена. Эта технологическая стабильность продлит срок полезного действия модели «затраты-выпуск» в странах, экономика которых ориентирована на сферу услуг [6-7].

В заключение отметим, что с помощью мультипликатора можно оценивать влияние туризма на экономику страны (региона) по сравнению с другими отраслями экономики, а также эффективность инвестиций в туристскую отрасль и др.

Список литературы

1. Албастова Л. И. Технология эффективного менеджмента. М.: Центр, 2012. – 236 с.;
2. Бовыкин В. И. Новый менеджмент. - М.: Экономика, 2008. - 345 с.
3. Карабаев У.Х. Современные особенности туризма как научного и культурного познания и исследования // Международная научно-практическая конференция «Туризм в Казахстане: проблемы и перспективы».- Алматы, 2015 КУМО и МЯ им Абылай Хана. - С.20 - 24.;
4. Государственная программа развития въездного и внутреннего туризма Республики Казахстан на 2019 – 2023 годы, Астана, 2018 год
5. Гуляев В.Г., Селиванов И.А. Туризм: экономика, управление, устойчивое развитие:

учебник/Российская международная академия туризма,- М.:Советский спорт,2008.-280с

6. Папирян Г.А. Менеджмент в индустрии гостеприимства. М.: Экономика, 2000

7. Ушаков Д.С. Технологии въездного туризма: уч.пособие,-Изд.2-е,-М: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д, 2014, 384 с.

Түйін

Бұл мақалада туризмнің ұлттық экономикаға деген экономикалық әсері қарастырылған. Ішкі туризмнің ұлттық төлем балансына әсері, туризмнің қозғалысының ұлттық өміріне жасайтын оң өзгерістері талқыланған. Туризмнің ұлттық экономикаға экономикалық әсері әр түрлі жолмен көрінеді. Адамдардың халықаралық және ұлттық деңгейдегі қозғалысы жұмыспен қамту мәселесін шешуге үлкен үлес қосады, ұлттық, аймақтық құрылымдарға, қауымдастықтар мен кәсіпорындарға, корпорацияларға, орта және шағын бизнес кәсіпорындары мен үй шаруашылықтарына, сондай-ақ үкіметтерге табыс көзі болып табылады. Осылайша олар ұлттық инфрақұрылымды дамытуға оң әсерін тигізеді. Туризм сонымен қатар сыртқы қарызды төлеуге көмектесу арқылы ұлттық төлем балансына ықпал етеді. Ішкі туризмнің мәні аймақтық диспропорцияны бейтараптандыруда және ұлттың мәдени дәстүрлеріне сәйкес жұмыспен қамту мүмкіндіктерін құруда. Туризм көбінесе «салалармен» салыстырылатын болады, дегенмен туризм секторы өндірістік емес немесе қызмет көрсететін сектор, оның ішінде банк, сақтандыру, білім беру және т.б. салалары бар екенін ескеру керек.

Abstract

The article examines the theoretical aspects of assessing the impact of tourism on the country's economy, for which the author has identified the main multipliers that make it possible to make this assessment comprehensive. The economic impact of tourism on the national economy manifests itself in different ways. The movement of people both internationally and nationally contributes significantly to the solution of the employment issue, generates income for national, regional structures, associations and enterprises, corporations, medium and small businesses and households, as well as governments. In this way, they can assist in the development of the national infrastructure. Tourism also contributes to the national balance of payments by helping to pay the external debt. The value of domestic tourism lies in neutralizing regional disparities and in creating employment opportunities consistent with the cultural traditions of the nation. Although tourism will often be compared to "industries", it should be emphasized that the tourism sector is a non-manufacturing or service sector, including banking, insurance, education, etc. And it is not entirely appropriate to consider it as an industry.

**ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES**

УДК 343.01

Е.Б.Токтар, Е.К.Нургазин

магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.ю.н., доцент, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ СЛЫШАЩЕГО ГОСУДАРСТВА

Аннотация

Государство было и остается важнейшим фактором общественного развития. Поэтому именно с ним связывают надежды на прогрессивные преобразования, но и именно оно нередко подвергается критике. В современных условиях, несмотря на имеющее место рассуждения о крахе государственности, во многих странах проводятся государственные реформы, ищут ответы, как реорганизовать власть, уменьшить или усилить влияние государства на экономику, обеспечить демократизацию управления. Процессы, связанные с подобной перестройкой, проходят и в нашей стране. Очевидно, что их надо тщательно анализировать и на этой основе разрабатывать обоснованные рекомендации.

В истории было множество теорий, призванных объяснить природу, состояние и развитие государства. В современных условиях весьма актуальной является проблема повышения эффективности управления государственными делами, в том числе в сфере обеспечения общественного согласия, правопорядка, прав и свобод граждан.

При этом малоэффективными будут изменения только отдельных органов и структур, когда утрачивается понимание целостности государства и его структуры; нужна ориентация на стратегические цели и задачи.

Ключевые слова: государство; право; развитие; власть; управление; демократизация; общество; закон.

В Послании Главы государства К-Ж.Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» ставится задача «...воплотить в жизнь концепцию «Слышащего государства», которое оперативно и эффективно реагирует на все конструктивные запросы граждан» [1].

Можно попытаться дать определение слышащему государству. Слышащее государство - это организация политической власти, осуществляемой в человеческом обществе сформированными надлежащим образом органами, выборными и назначенными должностными лицами, которые действуют на основе принципов добросовестности, справедливости, взаимопонимания и уважения Прав Человека и граждан.

Назначение слышащего государства состоит в том, чтобы вести общие дела общества, представлять его и организовывать, обеспечивать мир, благополучие и безопасность людей, руководить общественными процессами, управлять отдельными сферами жизни с учетом реального потенциала централизованного управления и общественного самоуправления на местах.

Высшие органы государственной власти в лице главы государства и его аппарата, правительства, министерств, комитетов, парламента и других, в совокупности играют роль «властной» подсистемы, составные компоненты которой связаны между собой сложными функциональными отношениями. Они принимают решения общегосударственного

назначения, обязательные для исполнения как всеми без исключения звеньями государственного аппарата, так и гражданами.

Государственную власть разделяется на несколько ветвей, каждая из которых обладает собственными специфическими функциями. Глава государства, парламент, правительство, судебная власть имеют строго очерченные права и полномочия. Условием обеспечения политической свободы является установление оптимальных взаимоотношений между различными ветвями и органами власти. Ни одна из властей не должна быть неограниченной или преобладать над другими ветвями. В то же время законодательная, исполнительная и судебная ветви власти - не самодовлеющие образования. Они взаимно дополняют и контролируют друг друга. Проблемы теории правового государства и гражданского общества представляют собой проявления или различные элементы единой суверенной государственной власти. Проблема состоит в том, как наделить государство достаточными властными полномочиями, чтобы оно было способно обеспечить правопорядок и эффективность управления, и в то же время ограничить эти полномочия с тем, чтобы исключить незаконное ущемление Прав и Свобод Человека и гражданина [3].

Вся государственная власть обязана быть направлена на благо народа, а не на благо и пользу высокопоставленных должностных лиц. Ведь государство создано из самого народа, а значит, единственным источником власти является сам народ. Поэтому слышащее государство – организованная политическая власть народа над народом для его блага.

В государстве должен работать принцип «комфорта народа», а не «борьба за выживание». К первым можно отнести передовые страны Европы и Северной Америки. К последним относятся некоторые страны Азии, Африки и Южной Америки.

Как всем известно, началом любого действия является ее причина. Например, право создано для поддержания порядка и упрощения жизнедеятельности населения. Какие цели преследует слышащее государство?

Если само по себе понятие цели можно соотнести с ответом на вопрос «что хотите?» (конечный результат), то понятие задачи можно соотнести с ответом на вопрос «что сделать?» (проблемная ситуация).

Можно выделить 3 цели слышащего государства:

1. Желательно полное или, по крайней мере, частичное удовлетворение всех правомерных и морально-положительных потребностей и требований населения государства.

2. Бесспорное соблюдение всех международных обязанностей и договоров по поддержанию мира

3. Безостановочное усовершенствование государственного аппарата в целях лучшей «слышимости» национального и международного сообщества.

Можно сказать, что данные задачи труднодостижимы. Всем известно, что экономическое развитие намного комплекснее и труднее, чем политическое. Поэтому, по нашему мнению, политическая реформа в вышеописанных целях сложнее, чем экономическая. Есть большое количество примеров экономического расцвета государства после полного краха. Самый яркий из них – так называемый «*Wirtschaftswunder*» или Немецкое экономическое чудо, Рейнское чудо (период быстрого восстановления экономики ФРГ после Второй мировой войны в период с 1948 до середины 1960-х годов, основанное на неолиберализме). Результатами экономического чуда стали ликвидация товарного дефицита, быстрое восстановление разрушенной войной промышленности и инфраструктуры страны, возвращение её на мировые рынки, возрастание уровня жизни населения и превращение ФРГ уже к середине 1950-х годов в одну из наиболее развитых стран Европы. В период с конца 1950-х по начала 1960-х годов «чудо» было подкреплено также принятием нескольких законов, обеспечивавших социальные гарантии населению.

Основными действиями, которые могут быть направлены на достижение вышеописанных целей, являются:

1. осуществление доступа к информации;
2. ликвидация страха у населения по осуществлению права голоса;
3. выработка у молодого поколения и населения государства духовного настроя и воспитания по уважению и соблюдению прав человека;
4. защита всех лиц и общественных объединений от нарушения прав;
5. устранение замечаний по нелегитимному осуществлению власти в государстве;
6. многократное ужесточение ответственности по нарушению высокопоставленными должностными лицами прав человека;
7. образовательное, духовное и культурное развитие, обогащение населения государства.

Ни одна из данных целей не важнее другой. Каждая из них одинаково значительна для трансформации государства в слышащее государство.

Каждое современное государство обладает совокупностью признаков. К ним многие теоретики обычно относят территориальную организацию населения, публичную власть, государственный суверенитет, аппарат государства как средство насилия, взимание налогов и сборов и др. Эти признаки в большей степени характеризуют само государство как продукт общественного развития, а проблемы соотношения государства с государственной властью как бы отодвигаются на второй план. Оказывается, что в этом случае просто выпадает ряд существенных характерных особенностей и качеств государства и его власти[6].

Необходимо выделять и исследовать как можно большее число признаков, которые бы полнее характеризовали и современное государство, и нынешнюю государственную власть в их тесном соотношении и взаимовлиянии. Благо современные ученые - теоретики права устанавливают все больше и больше признаков современного государства, из-за социальных изменений.

Из них можно выделить несколько признаков, которые больше всего присущи слышащему государству:

-гласная и открытая деятельность. Гласность в работе органов государственной власти понимается как открытость и доступность деятельности органов государственной власти, прозрачность механизма их функционирования и принятия решений;

-наиболее полное обеспечение прав и свобод человека и гражданина. Данный признак устанавливается в основном в Конституциях многих государств. Правовое государство должно последовательно исполнять свое главное предназначение – гарантировать каждому гражданину возможность всестороннего развития личности. Речь идет о такой системе социальных действий, при которой Права Человека и гражданина являются первичными, естественными, в то время как возможность отправления функций государственной власти становится вторичной, производной;

-достойная конкуренция с идентичными государствами. Конкуренция государств - это борьба организациями политической власти за максимально эффективное использование и осуществление власти во благо народа. Чем лучше в государстве осуществляются Права Человека, тем выше оно находится в рейтинге передовых стран;

-духовный и политический плюрализм, содействующий существованию многообразия политических сил с конкуренцией между ними за представительство в органах государственной власти и многообразие убеждений и взглядов на разные объекты – важная составная часть любого слышащего государства. Может ли государство быть слышащим, если у его населения всего одно убеждение. В таком случае оно не социальное, а утопическое;

-всеобщая информированность. Высказывание требований населением государству невозможно без обеспечения информационного освещения государственной деятельности и издаваемых нормативно-правовых актов органов государственной власти с помощью четвертой власти (средствами массовой информации), официальных изданий власти;

-базируванность на принципе координации и убеждения. Взаимоотношения между государством и обществом должны строиться на основе соответствия и взаимопонимания. Субординация и принуждение должны быть использованы только в целях восстановления и защиты прав людей;

-сильная социальная политика. Система проводимых государством мероприятий, направленных на улучшение качества и уровня жизни определённых социальных групп также относится к признакам слышащего государства.

Ключевыми особенностями современного государства также являются централизация государственной власти, единый механизм государственного управления, постоянная профессиональная армия, легитимизация государственной власти через институт представительства и др. На протяжении XX в. происходило неуклонное расширение инструментария политики государства в экономической, социальной и правовой сферах, что привело к дальнейшему повышению его роли в общественной жизни.

Одной из проблем является актуальность децентрализации и деконцентрации государственной власти и потенциальный вред скопления власти в одной вертикали органов.

Проблема функций современного государства в условиях глобализации, всемирной интеграции экономики разных стран, информатизации, интернета и др. исследована крайне слабо, не говоря уже о функциях слышащего государства. Порой, теоретики государства и права стран постсоветских государств, говоря об этой проблеме, пытаются раскрыть ее научными исследованиями и разработками советского периода. Однако такой подход уязвим и не бесспорен, ибо советское государство жило и осуществляло свои функции в совершенно иных политических условиях и на совершенно иной экономической почве, нежели сегодняшнее.

Функции современного государства - это жизненно важные, нормативно регламентированные и организационно обеспеченные в условиях современного демократического общества сферы конкретной деятельности государства, обусловленные объективно необходимыми его целями и задачами, выражающие его цивилизационную сущность и социальное назначение. В этой дефиниции сосредоточены наиболее важные элементы современного исследования государства, выработанные отечественной и зарубежной юридической наукой и практикой[6].

Функции государства, в соответствии с концепцией слышащего государства, могли быть следующими:

- 1)борьба за жизнь, здоровье и права человека;
- 2)многоукладно-экономическая;
- 3)социальная;
- 4)рационально-политическая;
- 5)морально-идеологическая;
- 6)экологическая охрана окружающей среды, восстановление нарушенной природы и др.;
- 7)охранительная;
- 8)регулятивная.

Таким образом, были определены основные категории концепции слышащего государства. Предполагается, что данная концепция может быть реализована в настоящем мире. Единственное, что нужно, общее усилие целого национального, и даже мирового сообщества.

В развитие указанных положений необходимо отметить, что концепция слышащего государства связана, как нам представляется, с современным государством.

Современное социальное государство – это не только государство социальной поддержки, социального выравнивания, но и социально-регуляционное (главное их назначение в преодолении вредных последствий стихии свободного рынка) и социально-арбитражное государство (присуще государству с момента его возникновения; связано с

необходимостью умерять состязательность и борьбу различных социальных сил, чтобы насильственные действия не привели к анархии и распаду самого общества). Вообще в современных условиях (особенно в период кризиса) государство, чтобы становиться социальным, должно выполнять четыре главные функции по отношению к экономике и в какой-то мере и в специфических формах – по отношению к социальной сфере жизни, вообще. Это организационная, регуляционная, контрольная и социально-арбитражная функции. В разное время напервый план в этих функциях могут выдвигаться разные задачи, неодинаковые формы деятельности.

Социальным может стать государство экономически сильное и развитое на своей собственной основе. Социальность определяется, прежде всего, экономической стабильностью страны, являющейся сферой заботы государственной власти. Поддержка развития социальной сферы – это одна из основных политических и функциональных областей деятельности государства. Государство как институт остается основой государственности.

Значение и роль института государства по-прежнему велики. Однако следует помнить о неизбежной модернизации. Современное государство называют государством либерально-правовой демократии, социальным государством, эффективным государством, сервисным государством, сетевым государством и т.п. Государство, стремящееся стать правовым и провозглашающее себя таковым, все более движется в направлении соблюдения основополагающих императивных норм формирующегося общечеловеческого права [7].

Список литературы

1. Послание Главы государства К-Ж.Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» // Казахстанская правда, 2019, №169 (29046), С.1-4.
2. Проблемы теории права и правореализации: Учебник / Отв.ред.Л.Т.Бакулина. М.: Статут, 2017, 384 с.
3. Актуальные проблемы теории государства и права: учебное пособие /отв.ред.Р.В.Шагиева. М.: Норма: ИНФРА-М, 2011, 272 с.
4. Яковлев В.Ф. Правовое государство: вопросы формирования. М.: Статут, 2012, 488 с.
5. Ударцев С.Ф. Государственность в условиях глобализации: кризисные явления, адаптационная трансформация и развитие // Право и государство, 2013, №4 (61), С.17-25.
6. Современное государство: политико-правовые и экономические исследования /отв.ред.Е.В.Алфорова. М.: РАН. ИНИОН, 2010, 282 с.
7. Ударцев С.Ф. Сильное государство: вопросы теории // Право и государство, 2016, №2 (71), С.6-14.

Abstract

The state was and remains the most important factor of social development. Therefore, it is with him pinholes for progressive transformation, but it is often criticized. In modern conditions, many countries are conducting state reforms, looking for answers on how to reorganize the government, reduce or strengthen the influence of the state on the economy, to ensure the democratization of governance. The processes associated with such restructuring are taking place in our country. It is obvious that they need to be carefully analyzed and on this basis to develop sound recommendations.

In history, there have been many theories designed to explain the nature, state and development of the state. In modern conditions, the problem of improving the efficiency of public Affairs management, including in the sphere of economy, ecology, social sphere, democracy, is very urgent.

At the same time, changes only of individual bodies and structures will be ineffective when the understanding of the integrity of the state and its structure is lost; orientation to the strategic goals and objectives of the state is needed.

Түйін

Мемлекет қоғамдық дамудың маңызды факторы болды және болып қала береді. Сондықтан, прогрессивті өзгерістер үмітпен байланыстырады, бірақ олжиісынға ұшырайды. Қазіргі жағдайда көптеген елдерде мемлекеттік реформалар жүргізілуде, билікті қайта ұйымдастыру, мемлекеттің экономикаға әсері назайту немесе күшейту, басқаруды демократияландыру ды қамтамасыз ету сияқты жауаптар іздейді. Осындай қайта құруға байланысты процестер біздің елдеде өтуде. Әлбетте, оларды мұқият талдау және осы негізде негізделген ұсыныстар әзірлеу қажет.

Тарихымызда мемлекеттің табиғатын, жай-күйін және дамуын түсіндіруге арналған көптеген теориялар болды. Қазіргі жағдайда мемлекетті кістерді, оның ішінде экономика, экология, Әлеуметтіксала, халық билігі саласында басқарудың тиімділігін арттыру мәселесі өзекті болып табылады.

Бұл ретте мемлекет пен оның құрылымының тұтастығын түсіну жоғалатын жекелеген органдармен құрылымдардың ғана тиімділігі аз болады; мемлекеттің стратегиялық мақсаттарымен міндеттеріне бағдар қажет.

**МАЗМУНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT**

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

- А.К. Абдразахова, С.А. Сакибаева, Г.Ж. Мамытова**
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент, Казахстан
к.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент,
Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымент,
Казахстан
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ МАСЛОЖИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛАСТОМЕРОВ** 3
- А.Т. Амирханова, А.А. Анарбаев, Б.Н. Кабылбекова, Г. Орманова, А.А. Анарбаев**
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
к.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
докторант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ ОТ
ПРИМЕСЕЙ** 8
- Б.С. Жайшибеков**
к.х.н, доцент, преподаватель, Высший медицинский колледж, Шымкент, Казахстан
**АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ КАТАЛИЗЫ ПРИ ФОСФОРНОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ** 15
- Т.И. Косаев¹, К.Е. Иманалиев¹, А.М. Салимов²**
¹магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
¹к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
²доктор архитектуры, профессор, Ташкентский архитектурно-строительный институт,
Ташкент, Узбекистан
**ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ФАСАДНОГО
СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА** 19
- Ә.Е. Қаныбек, А.К.Тулекбаева, М.Б.Кенжеханова, А.А.Кайсарова**
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ХАЛЯЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ 23

КАЗАХСТАН

A.B. Makulbek¹, D.R. Tortbayeva¹, S.K. Mamekova¹, S.N. Kozhanov¹, O.Ya. Nikonov²

¹Candidate of philological sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Candidate of technical sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

¹Master of philological sciences, lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

²Doctor of Technical Sciences, Professor, Kharkiv National Automobile and Highway University

REQUIREMENTS FOR THE GASOLINE QUALITY

27

D.R. Tortbayeva, S.K. Mamekova, D.B. Imangaliyeva, A.A. Nurymbetova

Candidate of technical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Master of philological sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

THE CHEMICAL COMPOSITION OF OIL

32

D.R. Tortbayeva, S.K. Mamekova, S.N. Kurbanbayeva, M.O. Musaliyeva

Candidate of technical sciences, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Master of pedagogical sciences, senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Senior lecturer, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

PURPOSE AND APPLICATION OF LUBRICANT GREASE

34

A.A. Утебаев, Ж.А. Шингисбаева, Р.Б. Баешова, А. Үкібай

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

АУЫР МЕТАЛДАР МЕН МИКРОЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ТОПЫРАҚТАҒЫ МАҢЫЗДЫ ГЕОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

44

Н.С. Ханжаров, Б.Т. Абдижаппарова, А.Р. Тасполтаева, А.Т. Бердембетова

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

ТЕХНОЛОГИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ

53

ЭКСТРАКТОМ ИНУЛИНА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

В.М. Шевко¹, Б.А. Лавров², Г.Е. Каратаева¹, Д.Д. Аманов¹

¹д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²д.т.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) (СПбГТИ(ТУ)) г. Санкт-Петербург, Россия

¹к.т.н., ассоциированный профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹магистр, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АЛЮМОТЕРМИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ КРЕМНИЯ 59

А.Н. Юсупов¹, А.А. Юсупова¹, В.В. Добровольская¹, Г.О. Алтаева¹, Фарзад Пур Рахмиан Лейлабади²

¹к.арх., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹доктор PhD, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²PhD, ассоц. профессор, университет Ньюкасл, Великобритания

СЮЖЕТЫ КАЗАХСКОЙ ПИКТОГРАФИЧЕСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ 63

ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНФОРМАТИКА, ИТ-ТЕХНОЛОГИИ COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

Е. Абилда, О. Сембиев, Ж. Кемельбекова

магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЛУЖБ СВЯЗИ В КАЗАХСТАНЕ 67

Н.Ж. Дүйсенов, Н.Б. Әбутәліп

т.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ ИНТЕРНЕТ 74

М.Н. Иманкул¹, Ж. Алдияров²

¹к.т.н., доцент, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

²к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ 78

ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES

М.А. Абдуалиева, Ж.Н. Смагулова

PhD, доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**БЕЙІНДІК СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН ШЕШУДЕ
ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМЫТУ**

84

А.К. Авизова, Г.Б. Кабланова

к.и.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

**НОВЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДИЩ
ПШАКШИТОБЕ И БЕСИНШИТОБЕ**

87

Г.У. Анартаева, М.А. Мусантаева, Ш.У. Тауасаров

к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
**ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
РУССКОГО ЯЗЫКА**

91

Л.Ш. Арипбаева, С.А. Естемкулов, Г.А. Жайлымысова

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕ МУЗЫКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ
ҰЙЫМДАСТЫРУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕР**

95

Қ.Е. Арыстанбаев¹, Д.Б. Зиябек²

¹т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, Шымкент, Қазақстан

²студент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

КӨПАРНАЛЫ ДЫБЫСТЫ ТАРАТУ ЖҮЙЕСІН ДАМЫТУ ЖОЛДАРЫ

99

Н.Ш. Базарбекова, Г.Ж. Утегенова

аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**РУХАНИ МӘДЕНИЕТТІ БЕЙНЕЛЕУДЕ БЕСІК ЖЫРЫНЫҢ ЖАНРЛЫҚ
ЕРЕКШЕЛІГІ МЕН БАЛА ТӘРБИЕСІНДЕГІ МАҢЫЗЫ**

104

- Р.Ш. Байдуллаева, К.С. Байрханова, Б.А. Туребекова, Ж.А. Рискельдиева**
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ПРОСЬБА КАК РЕЧЕВАЯ ТАКТИКА: ПРАГМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ 108
- Г.А. Бакирова**
п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ 114
- С.Д. Елгонова, Ж.Б. Нурман**
магистр, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ОБУЧЕНИЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ В ОСВОЕНИИ ВОКАЛЬНОЙ МУЗЫКИ 118
- Zh.M. Zhussubalina**
PhD Student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
FOREIGN LANGUAGE LEARNING ENHANCED BY SONGS AND MUSIC 123
- Н.М. Иргебаева¹, М.Қ. Аманжол¹, М.И. Акмусаева²**
¹п.ғ.к., доцент, «Тұран-Астана» университеті, Нұр – Сұлтан, Қазақстан
¹студент, «Тұран-Астана» университеті, Нұр – Сұлтан, Қазақстан
²магистр, аға оқытушы, Азаматтық авиация академиясы, Алматы, Қазақстан
МАЗАСЫЗДЫҚТЫҢ ТҰЛҒА ӨМІРІНДЕГІ МӘНІ 128
- Г.А. Кемелбекова, Г.Т. Адырбекова, Д.С. Тағайбекова, Г.А. Абсаттр**
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУДЫ БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ 135

- А.Ә. Қалдыбек, Қ.Ж. Мүтәлі, Д. Батырбек**
магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ БЕЙІНДІК
СЫНЫПТАРДА ФИЗИКАНЫҢ ТЕРБЕЛМЕЛІ ПРОЦЕСТЕРІН ЗЕРТТЕУДЕ
КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ҚОЛДАНУ** 140
- Г.Ж. Лекерова, Г.Т. Айтжанова, А.С. Исабаева**
д.психол.н, профессор, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
**ПОДГОТОВКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГОВ В
УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ** 146
- Г.Ж. Лекерова, Г.Т. Айтжанова, А.Т. Сарипбекова**
д.психол.н, профессор, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан
**К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ОСНОВНЫЕ
ТЕНДЕНЦИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ** 151
- Н.К. Мадияров, Э. Тұрсынқұлова, Г. Улманова**
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
докторант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
**БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН КӨПЖАҚТАР ТАҚЫРЫБЫН
ОҚЫТУҒА ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК ДАЯРЛАУ** 157
- М.М. Мухамедин**
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
**ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТЕ БІЛІМ БЕРУДЕГІ РЕФЛЕКСИЯЛЫҚ ТҮРҒЫДАН
КЕЛУ** 161
- G.Zh. Tastanova, S.E. Aitzhanova, M.A. Zholdasova**
master, senior teacher, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
master, senior teacher, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
master, teacher, M. Aueзов South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNIQUES IN FOREIGN LANGUAGE
TEACHING** 165

Г.А.Темирбекова¹, Ф.Б.Сугир²

¹к.п.н., ЮКГПУ, Шымкент, Қазақстан

²ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

**ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТЕЙ РЕЧИ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ С НЕРУССКИМ
ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ**

169

Б.М. Тілеубердиев, М.Н. Иманова

ф.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**ЭПИКАЛЫҚ ЖЫРЛАРДАҒЫ ОНОМАСТИКАЛЫҚ КОНЦЕПТІЛЕРДІҢ
ВЕРБАЛДАНУЫ**

173

Г.Ж. Утегенова

ф.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ МӘДЕНИЕТТІ БЕЙНЕЛЕУДЕ ДИАЛЕКТІНІҢ МАҢЫЗЫ

179

Н.Т. Фаттахова, Р.К. Жанабаева, Ш.Д. Асембаева, С.А. Шепеева

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

старший преподаватель, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Қазақстан

**ЗАДАЧИ ХОРМЕЙСТЕРОВ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МУЗЫКИ В
ВОКАЛЬНОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ**

185

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES**

Г.Сейдахмет, Г.С.Оспанова, Г.Т.Бозшатаева, Г.Қ.Тұрабаева

магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

а.ш.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

б.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

**САЙРАМ-ӨГЕМ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ БАҒЫНЫҢ ЖЫРТҚЫШ
ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫНЫҢ (HETEROPTERA)**

ЗООГЕОГРАФИЯЛЫҚ ТАРАЛУЫ

190

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES**

Б.Т. Еримбетов, Ж.А. Косбармакова

т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**ЖОЙҚЫН ЖЕР СІЛКІНІСТЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ЖЕРГІЛІКТІ
ҒИМАРАТТАР МЕН ИМАРАТТАРДЫҢ СЕЙСМИКАЛЫҚ ТӨЗІМДІЛІК
ДЕҢГЕЙЛЕРІНЕ ҚАТЫСТЫ НАҚТЫ ҚАУШТЕР**

195

**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES**

Ж.Ш. Кыдырова, Е. Пернебек

к.э.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

**СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО МАРКЕТИНГА В
УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

200

Ж.Ж. Садыков, Г.Р. Дуйсембекова, А.Н. Рамашова, Г.М. Арапова

старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

к.э.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

PhD, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им. Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

**ТУРИЗМ И ЕГО МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

205

**ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES**

Е.Б.Токтар, Е.К.Нуртазин

магистрант, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

к.ю.н., доцент, Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, Шымкент,
Казахстан

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ СЛЫШАЩЕГО ГОСУДАРСТВА

211

Ғылыми журнал

2018 жылдан бастап жылына 4 рет шығарылады

Редактор: Назарбек У.Б.

Жауапты редактор: Айнабеков Н.Б.

Техникалық редактор: Исмаилова М.Л.

Журналды шығаруға жауапты: Александриди Е.Ю.

Меншік иесі: М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

Журнал Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінде тіркелген № 16794–Ж (14.12.2017 ж.)

28.12.2020 ж. баспаға қол қойылды. Көлемі 14.1 б.т. Тираж 300 дана.
Жазу қағазы. Офсеттік баспа. Тапсырыс № 3688. М. Әуезов атындағы ОҚУ АҒД
Шымкент қ., Тәуке хан даңғылы, 5, тел: 21-19-82

