

ҚАЗАҚСТАН ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСТАНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
KAZAKHSTAN UNIVERSITY OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY



**АГРОӨНДІРІСТІК КЕШЕН
ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ**
Ғылыми-техникалық журнал

**АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС
И ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**
Научно-технический журнал

**AGROINDUSTRIAL COMPLEX
AND FOOD INDUSTRY**
Journal of scientific technics

2
2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСТАНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ғылыми-техникалық журнал
Научно-технический журнал

АГРОӨНДІРІСТІК
КЕШЕН ЖӘНЕ
ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОМПЛЕКС И ПИЩЕВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

2
2019

Редакционный совет:

- Сарсенбекова Г.А.** **председатель**
к.ф.н., ассоциированный
профессор;
- Ақпанбетов Д.Б.** **зам. председателя,**
к.т.н., ассоциированный
профессор;
- Темирбеков Н.М.** д.ф.-м.н., профессор,
академик НИА РК,
член – корреспондент
НАН РК
- Алимкулов Ж.С.** д.т.н., профессор,
академик АСХН РК;
- Магажанов Ж.М.** д.т.н., профессор,
член корреспондент,
АСХН РК, член –
корреспондент РАЕ;
- Велямов М.Т.** д.т.н., профессор,
академик АСХН РК;
- Ахмедьярова М.В.** д.э.н., профессор
- Чоманов У.Ч.** д.т.н., профессор;
академик НАН РК;
- Саданов А.К.** д.б.н., профессор,
академик НАЕН РК
- Каржаубаев К.Е.** к.с.-х.н., и.о. профессора
- Казыбаева С.Ж.** к.с.-х.н., доцент;
- Муздыбаева Ш.А.** к.х.н., ассоциированный
профессор
- Ділдебаева Ж.Т.** к.э.н., ассоциированный
профессор
- Кененбай Г.С.** к.т.н., ассоциированный
профессор

СОДЕРЖАНИЕ

Пищевая промышленность

<i>Казыбаева С.Ж., Ажиатева Л.А., Аныкбекова Г.А., Тилеубердиев Х. Велямов М.Т., Кәдірханова Д.К.</i>	Новые столовые сорта винограда отечественной селекции	3
	Определение качественного и количественного содержания сухого молока в молоке и в молочной продукции является актуальной	5
<i>Мыржіева А.Б., Исакова А.М.</i>	Кисломолочные продукты в функциональном питании	10

Новые технологии

<i>Шалабаева М. Х., Сарсенов А.Ж. Акпанбетов Д.Б., Талипов Т., Батай М.А.</i>	Идентификация человека по лицу на основе 2d изображений	13
	Асинхронный электропривод конвейера сахарного производства с микропроцессорным управлением	21

Химическая промышленность

<i>Муздыбаева Ш.А., Наурызбаева А.М. Турсбекова Г.Ж., Мазанова Г.</i>	Использование смесей бентонитов и цеолитов для очистки сточной воды	28
	Устойчивое развитие городов и их оценка	35
<i>Айжанова А.</i>	Система радиомониторинга по обнаружению токсичных и пожаро-взрывоопасных газов в окружающей среде	40

Инновации в туризме

<i>Альметова А.И.</i>	Роль инноваций в развитии туризма Республики Казахстан	46
-----------------------	--	----

Культура

<i>Сәрсенбекова Г.А. Жұман С.С.</i>	«Ұлттық құндылықтар – өркениет кеңістігі» Қазақ әліпбиінің тарихы және рухани жаңғыру	49 55
<i>Сарымсаков А</i>	Рассвет и упадок арабо-мусульманской науки средневековья	63
<i>Абдисулейменова Р.Ш., Натибай Б. Төлөнді О.М.</i>	Сандық экономиканың құрылуы экономиканың түбегейлі жаңаруы Рухани жаңғыру – маңызды бетбұрыс	68 71
<i>Турдиева Д.А., Бусирова Н.С.</i>	Особенности гендерной фразеологии в изучении лингвострановедческого аспекта неродственных языков	74

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 634.8:631.527

НОВЫЕ СТОЛОВЫЕ СОРТА ВИНОГРАДА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Казыбаева С.Ж. к.с.-х.н., Ажиатева Л.А., Аныкбекова Г.А.
Тилеубердиев Х., магистры*

ТОО «КазНИИ плодовоовощеводства и виноградарства»

Аннотация: В статье даны характеристики новых столовых сортов винограда отечественной селекции.

Ключевые слова: виноград, сорт, селекция, интродукция.

Виноград – одна из самых высокопродуктивных сельскохозяйственных культур, в оптимальных условиях и при соблюдении правильной агротехники капитальные вложения на его закладку и выращивание окупаются уже на 4-й год после посадки. Низкая рентабельность виноградарства в отдельных районах при отсутствии научно обоснованной агротехники, кроме недостаточно высокой урожайности, вызвана большими затратами труда на возделывание винограда в укрывной культуре. Затраты труда на 1 га многолетних насаждений составляют 500-700 чел-ч., что в 20 раз больше, чем на 1 га зерновых культур [1]. Поэтому некоторые хозяйства, в соответствии с научными рекомендациями, пришли к использованию так называемой пригибной культуры ведения винограда. При ней кусты, осенью снятые со шпалеры, укладывают в борозды, образующиеся в междурядьях при перепашке вал, где они зимуют под снегом без укрытия землей. Такая система позволяет значительно снизить степень поражения виноградной древесины пятнистым некрозом, который в этих зонах массово проявляется при укрытии землей. Второе положительное качество такой культуры ведения – возможность обрезать и поднимать кусты на шпалеру значительно раньше, чем на укрытых насаждениях, благодаря чему в значительной степени снижается трудонапряженность весной, что имеет большое практическое значение [2].

Большое значение для развития современного виноградарства в СНГ и Казахстане имеет обновление и совершенствование сортимента с целью повышения продуктивности и качества винограда, зимостойкости и устойчивости к болезням и вредителям.

Кроме того, виноград – это источник легкоусвояемых сахаров: глюкозы, фруктозы, чем объясняется его высокая калорийность. Глюкоза улучшает обмен веществ, активизирует работу печени, расширяет кровеносные сосуды, способствует лучшему питанию сердечной мышцы и благотворно влияет на деятельность нервной системы. Содержание глюкозы почти всегда выше содержа-

ния фруктозы. Фруктоза - один из важных пищевых продуктов, полностью заменяющих сахар и не стимулирующих секрецию инсулина, действует в качестве источника энергии пролонгированного действия, легче глюкозы преобразуется в гликоген. Она слаще сахарозы и тем более глюкозы [3].

Существует прямая корреляционная связь сахаристости с содержанием в ягоде кальция, калия, фосфора. Отмечено, что теплообеспеченные супеси в сравнении с суглинками способствуют формированию повышенной сахаристости сока ягод, увеличению в нем содержания кремния, фосфора, железа, магния, меди, алюминия и кобальта. Доказана обратная зависимость накопления сахара от средней массы ягоды. Сахаронакопление в ягодах винограда зависит от суммы активных температур и от количества осадков [4].

Совершенствование сортимента – естественный процесс сортообновления и улучшения сортового состава. Совершенствования сортимента винограда это создание местных сортов на основе гибридизации взаимодополняющих исходных форм из различных эколого-географических групп.

Казахским НИИ плодоводства и виноградарства проводится работа по изучению большой группы сортов винограда интродуцированных из различных регионов мира, а также сортов казахстанской селекции, созданных в предыдущие годы и создаваемых в настоящее время. Изучение и подбор перспективных интродуцированных и местной селекции столовых сортов винограда раннего, среднего и поздних сроков созревания позволяет в сравнительно короткий срок выделить наиболее перспективные сорта для рекомендации в промышленные насаждения юга и юго-востока Казахстана. В свете решения задачи круглогодичного снабжения населения свежими фруктами и виноградом особое внимание должно быть уделено пополнению и улучшению столового сортимента винограда высококачественными сортами раннего и позднего сроков созревания, обладающих хорошей транспортабельностью, а для поздних сортов лежкостью. Основным недостатком большинства столовых сортов винограда возделываемых в Казахстане является слабая морозоустойчивость, поэтому при их выращивании уделяется особое внимание вопросам сохранности почек при перезимовке, для чего необходимо обеспечить надежное укрытие и повышенную нагрузку кустов глазками. Завезенные сорта оказались достаточно хорошо приспособленными к условиям Казахстана и отвечают требованиям современного производства

В результате многолетней работы Казахским НИИ плодоводства и виноградарства выведено и передано в Государственное сортоиспытание ряд новых перспективных сортов столового направления, которые отличаются хорошей урожайностью, величиной и нарядностью гроздей и технического направления с темно-окрашенным соком, отличающихся устойчивостью к болезням:

Жамиля. Столовый сорт ранне- среднего срока созревания. Получен путем скрещивания сортов Нимранг x Королева виноградников. Средняя масса гроздей 350 г. Ягода крупная, округлой формы, окраска белая. Урожайность 274 ц/га, сахаристость сока ягод 19,6%. Предлагается как столовый сорт для потребления в свежем виде.

Акдидар. Столовый сорт среднего срока созревания. Получен путем скрещивания сортов (Дружба х Алматинский ран. + Жемчуг Саба). Средняя масса гроздей 300 г. Ягода крупная, яйцевидной формы, окраска янтарная. Урожайность 220 ц/га, сахаристость сока ягод 18,0 %. Предлагается как столовый сорт для потребления в свежем виде.

Бакытнур. Столовый сорт ранне - среднего срока созревания. Получен путем скрещивания сортов Нимранг х Кардинал. Средняя масса гроздей 400 г. Ягода крупная, яйцевидной формы, окраска - розовая. Урожайность 171 ц/га, сахаристость сока ягод 17,8%. Предлагается как столовый сорт для потребления в свежем виде.

Анализ результатов селекции винограда в других странах показывает необходимость интродукции лучших сортов, изучение их в условиях Казахстана и использование в качестве исходных форм для создания новых сортов казахстанской селекции.

Список литературы

1. Минаков И.А., Соколов О.В. Эффективность интенсификации садоводства в условиях формирования рыночных отношений. //Садоводство и виноградарство- М., 1998, №2- с.2-4.

2. Избасаров Д.С., Маденов Э.Д. Виноградарство и виноделие Казахстана. //Виноград и вино России- М., 1997, №6,- с. 18-21.

3. Абрамов Ш.А., Власова О.К., Бахмулаева З.К. Влияние биоэкологических факторов на формирование углеводов столового винограда. //Виноград и вино России,- М., 2000, №3,- с. 15-17.

4. Ключникова Г.Н. Сахаронакопительная способность новых столовых и кишмишных сортов винограда и ее зависимость от различных факторов в условиях Тамани. //Виноград и вино России.- 2000, №2,- с. 10-12.

УДК 637.143.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ СУХОГО МОЛОКА В МОЛОКЕ И В МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ АКТУАЛЬНОЙ

Велямов М.Т., Кадірханова Д.К.

*Казахстанский инженерно-технологический университет
Argingozova_d@mail.ru*

Аннотация: В современных условиях определения биотехнологическими методами качественного и количественного содержания сухого мо-

лока в молоке и молочной продукции становится весьма важным. При это, изучены имеющиеся в мире методологии по эффективному способу (на основе ИФА теста) по качественному и количественному определению сухого молока в молочной продукции и отобран эффективный методы для анализа, т.е., методика измерения массовой концентрации молока сухого в пробах продуктов питания методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов «Сухое молоко – ИФА», имеет ряд недостатков связанных с искажением результатов ввиду термической обработки молочной продукции и образования денатурированного белка. Однако данная методика на сегодняшний день одна из самых эффективных. Для использования данного метода в Республике Казахстан необходимы дополнительные исследования, применительно к условиям Республики Казахстан, которая имеет свои отличительные природно-климатические условия, а в связи с этим молоко и молочная продукция произведённая в республике, также имеет свои отличительные антигенные свойства, которое может отразиться на чувствительность и на результаты указанного метода. Проведена по данному методу экспериментальные исследования на молоке местного производства. В данном случае, улучшения разработки по направлению дальнейшего удешевления, ускорения вышеописанного метода и поиска альтернативных способов определения качественного и количественного содержание сухого молока в молоке, является актуальным.

Ключевые слова: Молоко сухое, молочная продукция, биотехнологический метод, фальсификация

До недавнего времени считалось, что около 30% цельномолочной продукции вырабатывается из сухого молока или с его добавлением. В летне-осенний период эта цифра снижалась до 20%. Сейчас ситуация немного изменилась, так как переработчики снижают применение сухого молока в производстве, но количество сухого молока в сыром молоке увеличилось в разы. Ранее это было не выгодно, но снижение цен на сухое молоко привело к увеличению его внесения в сырое молоко, и это настоящая проблема для перерабатывающих предприятий [1].

Для питьевого молока категорически запрещено применение сухого молока в производстве, иначе продукт будет называться: «молочный напиток» или «восстановленное» молоко. То есть законодательство не запрещает использование. Главное – указать это в маркировке продукта [1-4].

В данной статье представлены результаты изучения биотехнологических методов определения сухого молока в молоке и молочной продукции.

Методы исследования. В работе использовались методы по определению количества сухого молока в молоке и молочной продукции, а также общепринятые методы анализов по государственным и межгосударственным стандартам.

В работе использовались общепринятые методы планирования и по-

становки эксперимента. Методика измерений массовой концентрации молока сухого в пробах продуктов питания методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов «Сухое молоко – ИФА» производства ООО «ХЕМА» (Методика измерений №К362D, 2016). Метод измерений основан на применении двусайтовой (сэндвич) тест-системы. В результате процесса сушки белки сырого молока претерпевают ряд конформационных изменений, т.е. изменяют свою пространственную структуру. Участки молекул с измененной структурой (вновь образованные эпитопы) могут быть детектированы с помощью специфических моноклональных антител к ним, что используется в данной тест-системе.

Результаты исследования. На основании обзора и анализа имеющейся литературы нами были обсуждены несколько методик определения сухого молока в питьевом молоке: метод иммуноферментного анализа, определение методом инфракрасной спектрофотометрии, метод с использованием изотопов. Среди наиболее эффективных и готовых в настоящее время для стандартизации является метод иммуноферментного анализа (ИФА) (метод прошел официальную метрологическую аттестацию и апробацию в Роспотребнадзоре и Россельхознадзоре). Однако главная проблема ИФА метода заключается в том, что измерением теплового воздействия нельзя точно определить присутствие сухого молока во всей молочной продукции. В процессе производства всех молочных продуктов используется тепловое воздействие, будь то пастеризация или стерилизация, из-за чего в белковых молекулах происходят изменения. Эти изменения могут быть схожи с теми, что происходят во время сушки молока, а температура при производстве определенных видов молочных продуктов может даже превышать температуру при сушке, поэтому метод показывает ложноположительные срабатывания [2].

В результате при рассмотрении всех трех методов было выдано экспертное заключение, что необходимо проведение дополнительной научно-технической экспертизы методики выполнения измерения, проверка методов с применением различных типов термической обработки сырья и параметров сушки молока в отраслевых НИИ, сличительных испытаний с целью выбора арбитражной методики.

На сегодняшний день методика измерений массовой концентрации молока сухого в пробах продуктов питания методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов «Сухое молоко – ИФА» производства ООО «ХЕМА» является наиболее эффективной методикой, по данному методу мы провели экспериментальные исследования на молоке местного производства. Метод измерений основан на применении двусайтовой (сэндвич) тест-системы.

Для испытания степени эффективности ИФА метода по определению сухого молока в молочной продукции, местного производства, нами проводились эксперименты в Японском Центре, КазНАУ в отделе ИФА диагностике проб. В данном случае были подготовлены, по 3 пробы восстановлен-

ного молока. Для этого, в стерилизованную, методом кипячение, воду, остудив до 35 °С, были добавлены, в количествах 5,10,15 мг/см³, сухого молока, перевешав миксером, получено восстановленное молоко, которые в наших опытах служили, как опытные образцы. При этом, в качестве контрольного образца нами были взяты 3 пробы натурального парного молока. После чего в указанных пробах определяли наличие сухого молока, сравнительно с контрольными пробами на содержание сухого молока, используя ИФА диагностику по определению качественного содержания сухого молока в молочной продукции. Полученные результаты исследований представлены в таблице 1.

По результатам таблицы 2 видно, что при проведении ИФА реакции, используя наборы реагентов фирмы ООО «ХЕМА» (России), на наличие в пробах сухого молока, нами во всех опытных пробах обнаружено присутствие сухого молока, а в контрольных образцах не выявлены.

Таблица 1 – Результаты качественного анализа различных проб молока на объект содержания в них сухого молока ИФА-методом

№ пробы	Молоко восстановленное, с содержанием 5,00, мг/см ³ (опытная)	Молоко восстановленное, с содержанием 10,00, мг/см ³ (опытная)	Молоко восстановленное, с содержанием 15,00, мг/см ³ (опытная)	Натуральное парное молоко (контроль)
1	+	+	+	-
2	+	+	+	-
3	+	+	+	-

Результаты, количественного определения в пробах сухого молока, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты количественного анализа различных проб молока на объект содержания в них сухого молока ИФА-методом

№ пробы	Результаты определение на парном молоке (контроль), мг/см ³	Восстановленное молоко	
		По факту добавлено, мг/см ³	Результаты определение на опытных образцах
1	-	5,00	4,88±0,01
2	-	10,00	9,92±0,01
3	-	15,00	14,95±0,01

Обнаружение денатурированного белка ИФА методом происходит при наличие сухого молока, исходя из этого полученные результаты указывают на то, что из всех 3 проб молока подготовленных при различных концентрациях сухого молока, было обнаружено определенное процентное содержание сухого молока, что даёт возможность утверждать, что во всех образцах было

добавлено сухое молоко, и на возможность использования данного метода для определения наличия сухого молока в молочной продукции.

Обсуждение результатов. Изучены имеющиеся в мире методологии по эффективному способу (на основе ИФА теста) по качественному и количественному определению сухого молока в молочной продукции.

Подобран наиболее эффективный метод определения качественного и количественного определения сухого молока в молочной продукции, то есть:

- поскольку на сегодняшний день методика измерений массовой концентрации молока сухого в пробах продуктов питания методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов «Сухое молоко – ИФА», является наиболее эффективной методикой, мы провели по данному методу экспериментальные исследования на молоке местного производства;

- для испытания степени эффективности ИФА метода по определению сухого молока в молочной продукции, местного производства, нами проводились испытания в Японском Центре, КазНАУ в отделе ИФА диагностики проб. В данном случае были подготовлены по 3 пробы восстановленного молока, с содержанием 5,10,15 мг/см³, сухого молока. При этом в качестве контрольного образца нами были взяты 3 пробы натурального парного молока. После, чего в указанных пробах определяли наличие сухого молока, используя ИФА диагностику. При постановке ИФА реакции, используя набор реагентов фирмы ООО «ХЕМА» (России), во всех опытных пробах обнаружено присутствие сухого молока, а в контрольных образцах не выявлены;

- обнаружение денатурированного белка ИФА методом происходит при наличии сухого молока. Исходя из этого полученные результаты указывают на то, что во всех 3 проб молока подготовленных при различных концентрациях сухого молока, было обнаружено определенное процентное содержание сухого молока, что даёт возможность утверждать, что во всех образцах было добавлено сухое молоко, и на возможность использования данного метода для определения наличия сухого молока в молочной продукции;

– при этом установлено, что двух этапное определение сухого молока, то есть в начале постановкой ИФА метода определяется качественное присутствие в молоке сухого молока, а затем при помощи спектрофотометра определяется в пробах количественное содержание сухого молока в молоке, является в настоящее время вполне приемлемой в данном аспекте для Республики Казахстан.

Выводы

Изучены имеющиеся в мире методологии по эффективному способу (на основе ИФА теста) по качественному и количественному определению сухого молока в молочной продукции и отобранные следующие методы для их теоретического анализа:

Установлено, что в настоящее время для качественного и количественного определения сухого молока в молоке и в молочной продукции вполне приемлемой для Республики Казахстан является метод, при котором в начале

постановкой ИФА метода определяется качественное присутствие в молоке сухого молока, а затем при помощи спектрофотометра определяется в пробах количественное содержание сухого молока в молоке.

При этом, в данном случае, улучшения разработки по направлению дальнейшего удешевления, ускорения вышеописанного метода и поиска альтернативных способов определения качественного и количественного содержания сухого молока в молоке, является не исключаяющим.

Список литературы

1. Гайдукова Е. П., Пичужкина Н. М., Сушик Ю. В., Кривоносенко С. А. Некоторые вопросы идентификации и определения фальсификации молочной продукции // Сборник статей по итогам региональной конференции, посвященной 95-летию санитарно-эпидемиологической службы России - Воронеж, 2017. - С. 157-160.

2. Guan R., Liu D. Use of fluorometry for determination of skim milk powder adulteration in fresh milk // Journal of Zhejiang University SCIENCE. – 2005. — Vol. 6, №11. - P. 1101-1106. DOI: <https://doi.org/10.1631/jzus.2005.B1101>.

3. Абдуллаева Л. В. О дополнительных показателях качества сырого молока // Переработка молока. - 2015. - № 3. - С. 18–19.

4. Rehman Z.U., Saeed A., Zafar S.I. Hydroxymethylfurfural as an indicator for the detection of dried powder in liquid milk // Milchwissenschaft. – 2000. - №5(55). - P. 256-257.

УДК: 637.146

КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПИТАНИИ

Мыржиева А.Б. м.в. н., Искакова А.М. м.т. н., преподаватель

Казахстанский инженерно-технологический университет (колледж)

Аннотация: В предлагаемой статье представлено обоснование необходимости применения кисломолочных продуктов, содержащих пробиотики и пребиотики, в целях профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта. Современный рынок продуктов функционального питания на 65 % состоит из молочных продуктов. Также возможно комбинирование молочного сырья с растительными ингредиентами, что может позволить создание продуктов с заданным составом и свойствами, улучшить пищевую ценность и придать необходимые вкусовые оттенки.

Ключевые слова: кисломолочные продукты, ацидофильное молоко, творог, сметана, йогурт, дисбактериоз.

Среди огромного разнообразия продуктов животного и растительного происхождения наиболее ценными в пищевом и биологическом отношении являются молоко и молочные продукты, ценность которых определяется богатым и сбалансированным составом его компонентов и высокой усвояемостью всех пищевых веществ.

Молочные продукты являются важнейшим компонентом в рационе питания человека. На их долю приходится 20% удовлетворения потребностей человека в белке и 30% – в жире. В области производства молочных продуктов приоритетным направлением является создание продуктов с заданными свойствами, с комплексным использованием сырья и материалов[1].

Продукты, получаемые из молока в результате молочнокислого брожения (иногда с участием спиртового брожения), называются кисломолочными. Различают продукты, получаемые в результате только молочнокислого брожения (1-я группа) – ряженка, простокваша различных видов, ацидофильное молоко, творог, сметана, йогурт – и продукты, получаемые при смешанном молочнокислом и спиртовом брожении (2-я группа) – кефир, кумыс и др. Продукты 1-й группы имеют достаточно плотный, однородный сгусток и кисломолочный вкус, обусловленный накоплением молочной кислоты. Продукты 2-й группы обладают кисломолочным освежающим, слегка щиплющим вкусом, обусловленным присутствием этилового спирта и углекислоты, и нежным сгустком, пронизанным мельчайшими пузырьками углекислого газа. Сгусток этих продуктов легко разбивается при встряхивании, благодаря чему продукты приобретают однородную жидкую консистенцию, поэтому их часто называют напитками.

Действие кисломолочных продуктов на организм человека впервые изучил великий русский ученый И.И. Мечников, который считал, что преждевременное старение человеческого организма является следствием воздействия на него ядовитых веществ, накапливающихся в кишечнике в результате жизнедеятельности гнилостных микроорганизмов.

Кисломолочные продукты получают сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий без добавления или с добавлением дрожжей и уксуснокислых бактерий. В процессе сквашивания протекают сложные микробиологические и физико-химические процессы, в результате которых формируются специфический вкус, запах, консистенция и внешний вид готового продукта[2].

Кисломолочные напитки целесообразно классифицировать по характеру сгустка и общим органолептическим показателям на три группы:

- продукты смешанного брожения;
- простокваши;
- ацидофильные продукты

Каждая из этих групп подразделяется на три подгруппы:

- кисломолочные напитки без пищевых наполнителей и вкусовых добавок;
- кисломолочные напитки с наполнителями и вкусовыми добавками;
- кисломолочные напитки детского и специального питания [3].

Кисломолочные продукты широко применяют для профилактики и лечения многих заболеваний, особенно желудочно-кишечного тракта. Так, ацидофильные продукты используют при лечении гнилостных и воспалительных процессов в кишечнике, колитов и гнойных ран. Кефир полезен при малокровии, истощении организма, хронических колитах. Кумыс применяют для профилактики и лечения туберкулеза, так как микроорганизмы, содержащиеся в кумысе, вырабатывают антибиотик низин, подавляющий развитие туберкулезной палочки [4].

Несмотря на естественную высокую биологическую ценность кисломолочных продуктов, в настоящее время широко применяются различного рода пищевые добавки. Они используются для улучшения структуры продукта, повышение биологической ценности.

В связи с возрастающей необходимостью производства комбинированных молочных продуктов, обогащенных разными добавками, с целью удовлетворения потребностей в продуктах разных категорий населения возникает задача глубокого изучения состава, реологических и функциональных свойств молочных продуктов, изготовленных с применением добавок.

Растительные добавки с кисломолочными продуктами относятся к продуктам лечебно-профилактического действия. Разработка научных и технологических основ производства продуктов нового поколения отвечающих современным требованиям гигиены питания и безотходной технологии является актуальной. Кисломолочные продукты имеют большую ценность с точки зрения физиологии питания. Под действием молочной кислоты казеин молока коагулирует в виде мелких хлопьев и усвояемость кисломолочных продуктов повышается. Так кисломолочные продукты за один час усваиваются организмом человека на 90%, а молоко только на 32%. [5,6]

Главное преимущество растительных добавок с кисломолочными продуктами в том, что они живые продукты. Они содержат кисломолочные и бифидобактерии, которые подавляют рост и развитие болезнетворных и гнилостных микроорганизмов[6].

Наиболее распространенными функциональными продуктами на молочной основе являются пробиотические кисломолочные продукты. Основная цель их потребления – профилактика дисбактериоза и восстановление нормальной микрофлоры кишечника

Пробиотик – функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека не патогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на орга-

низм человека в результате нормализации состава и(или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника [7].

Использование в качестве добавки растительных наполнителей с лечебно-профилактическими свойствами позволит повысить функциональные свойства кисломолочных продуктов.

Список литературы

1. <http://www.milkbranch.ru/publ/view/167.html>
2. Барабанщиков Н. В. Молочное дело: учебное пособие для высш. с.-х. учебн. заведений / Н. В. Барабанщиков. – М.: Колос, 1983. - 414 с.
3. ГОСТ 33491-2015 Продукты кисломолочные, обогащенные бифидобактериями бифидум. Технические условия
4. Крусъ Г. Н. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие для вузов / Г. Н. Крусъ, А. Г. Храмов, З. В. Волокитина, С. В. Карпычев; под ред. А. М. Шалыгиной. – М.: Колос С, 2006. -455 с.
5. Захаренко М. А. Исследование и разработка технологии функциональных кисломолочных продуктов: диссертация кандидата технических наук: 05.18.04 / Захаренко М. А.; - Кемерово, 2010.- 143 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-5/3235
6. Мусина О.Н. Новые молочные продукты для здорового питания // Переработка молока. -2016. - №1. – С.12-14.
7. Дзусова Ф.И. товароведная характеристика функциональных молочных продуктов / Ф.И. Дзусова, О.А. Кесаева, Ф.Л.Кудзиева // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». 2016. С.159-161.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.93.612.087.1

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ЛИЦУ НА ОСНОВЕ 2D ИЗОБРАЖЕНИЙ

Шалабаева М.Х. м. т. н., Сарсенов А.Ж. студент 2 курса

Казахстанский инженерно-технологический университет г. Алматы

Аннотация: Статья посвящена биометрической идентификации человека по лицу. Рассматриваются методы распознавания лиц по двумерным (2D) изображениям. Выделены основные достоинства и недостатки такого подхода. Особое внимание уделено анализу методов Eigenface, Виолы-

Джонса и активной модели формы. Дана рекомендация для осуществления эффективного подхода к решению задачи распознавания.

Ключевые слова: идентификация, анализ, метод, алгоритм, 2D изображение.

Введение. Автоматическое распознавание лица для установления личности имеет большое количество приложений в различных областях. Проблемы общественной безопасности, потребность в удаленной аутентификации, развитие человеко-машинных интерфейсов вызывают повышенный интерес к данной технологии. Существует множество методов распознавания по геометрии лица. Все они основаны на том, что черты лица и форма черепа каждого человека индивидуальны. Эта область биометрии многим кажется привлекательной, потому что люди узнают друг друга в первую очередь по лицу. Данная область делится на два направления: 2D распознавание и 3D (трехмерное) распознавание. У каждого из них есть достоинства и недостатки, однако многое зависит еще и от области применения и требований, предъявленных к конкретному алгоритму.

В данной статье рассматриваются методы распознавания лиц по 2D изображениям. Преимуществом этих методов, в отличие от большинства биометрических методов, является отсутствие необходимости использования дорогостоящего оборудования. Существуют и недостатки: низкая статистическая достоверность, повышенные требования к освещению, обязательно фронтальное изображение лица и др. Однако, системы распознавания лиц по двумерным изображениям в силу указанного преимущества в настоящее время являются широко востребованными.



Рисунок 1 – Этапы работы системы идентификации лиц

Этапы работы такой системы приведены на рис. 1. Здесь, обработка изображений – низкоуровневая обработка без детального изучения содержимого изображения. Она применяется для подготовки изображения к анализу и заключается в следующих действиях:

- восстановление;
- очистка от шумов;
- сжатие данных;
- улучшение характеристик (четкость, контраст и др.).

На входе и выходе этого этапа всегда находятся двумерные изображения.

Анализ изображений – выделение из изображений объектов и измерение их параметров, представляет собой извлечение информации из изображения. Входом анализа изображений всегда является одно или несколько двумерных изображений, к ним могут относиться изображения с цветной или черно-белой камеры, данные с ИК-камеры. Карта глубины тоже относится к двумерным изображениям, хоть и характеризует трехмерное пространство. На выходе получается вектор признаков с их значениями, и возможно, с вероятностными оценками.

Этап распознавания образов представляет собой классификацию или кластеризацию вектора признаков, полученного от этапа анализа изображений. На выходе может быть либо номер образа (класса, кластера), либо вектор вероятностей принадлежности исходного изображения к образам. Трудности, возникающие при распознавании лиц:

- перекрытые лица;
- различные повороты и наклоны головы;
- вариативность спектров, интенсивностей и углов освещения;
- лицевая мимика;
- старение.

Основная часть. В первых работах по компьютерному зрению осуществлялось построение модели простых геометрических тел по нескольким изображениям проекций. Результаты этого исследования применялись в роботах, которые собирали конструкции из разбросанных по столу деталей. Большинство ранних исследований по распознаванию лиц не публиковались, что затрудняет исторический анализ. Первые системы распознавания лиц были полуавтоматическими и требовали, чтобы оператор вручную осуществлял локализацию признаков на изображении (такие как глаза, уши, нос и рот). После чего система вычисляла расстояния до опорной точки, которые в дальнейшем и использовались для сравнения моделей. В 1971 году была опубликована работа [1], представляющая использующие 21 признак (такие как цвет волос, толщина губ и др.) для полуавтоматического распознавания.

Eigenface - одна из ранних полностью автоматических систем. Она была представлена в 1991 году [2]. Метод, положенный в ее основу, заключается в нахождении главных компонент из нормализованных изображений обучающей выборки. Т.е., по сути, сводится к понижению размерности обучающей выборки для упрощения будущего классификатора. Происходит это за 2 шага.

Шаг 1 - нормализация изображений. В обучающей выборке, состоящей из различных изображений одного лица очень много повторяющихся элементов. Для сокращения размерности следует исключить из изображений все общие компоненты, оставить только особенности. Для этого рассчитывается среднее изображение (рис.2), состоящее из оценок математического ожидания соответствующих пикселей.



Рисунок 2 – Среднее изображение

Полученное среднее изображение вычитается из всех изображений обучающей выборки (рис. 3). В результате остаются только уникальные черты.

Шаг 2 - вычисление главных компонент. Вычисляются собственные вектора и собственные значения ковариационной матрицы. Отбираются несколько наиболее весомых собственных векторов. Отброс остальных приведет к незначительной потере информации, но при этом к существенному сокращению размерности. Отобранные собственные вектора и значения и представляют новое, сокращенное, пространство признаков. На основе этих данных строится классификатор.



Рисунок 3 – Получение уникальных черт изображения путем вычитания среднего изображения

Метод Виолы-Джонса был разработан в 2001 году Полом Виолой и Майклом Джонсоном [3]. Метод позволяет распознавать лица в полностью автоматическом режиме. Низкая алгоритмическая сложность позволяет использовать его в системах реального времени. Метод инвариантен к цвету кожи и освещению. Метод включает в себя использование признаков Хаара на стадии Анализа изображений, и классификатора AdaBoost (Adaptive Boosting) на стадии Распознавания образов.

Признаки Хаара были представлены Виолой и Джонсом, и названы так из-за своего сходства с вейвлетами Хаара. Вейвлет Хаара представляет собой свертку одномерного сигнала, в виде разности двух ближайших отсчетов. Функция свертки изображена на рис. 4.

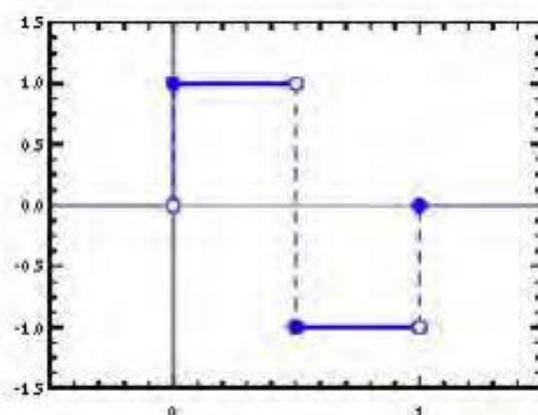


Рисунок 4 – Вейвлет Хаара

Признак Хаара представляет собой прямоугольную область, разделенную на две смежных области. Признаки накладываются на изображение на различных позициях и в различных масштабах. Значение признака определяется как разность сумм пикселей из областей. Примеры признаков Хаара изображены на рис. 5.

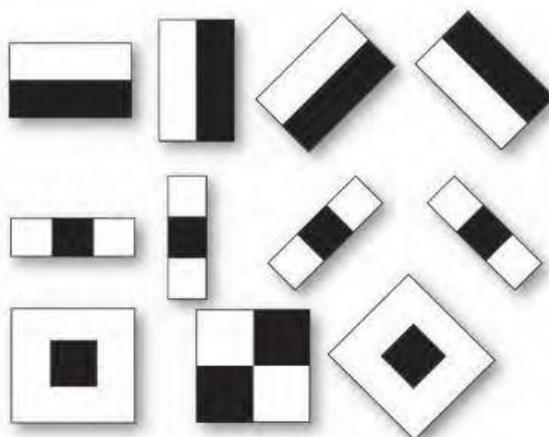


Рисунок 5 – Примеры признаков Хаара

Каждый признак может показать наличие (или отсутствие) какой-либо конкретной характеристики изображения, таких как границы или изменение текстур. Например, признак из двух смежных прямоугольных областей может показать, где находится граница, между темным и светлым регионами. Наклонные признаки удачно расширяют пространство признаков, например, позволяют определить наличие края под углом в 45 градусов. Хотя с математической точки зрения идея наклонных признаков и является верной, но на практике возникают проблемы с округлением на изображениях низкого разрешения, которыми обычно и пользуются для обеспечения реального времени.

AdaBoosting (адаптивный бустинг) – это процедура последовательного построения композиции алгоритмов машинного обучения, когда каждый следующий алгоритм стремится компенсировать недостатки композиции всех предыдущих алгоритмов. В основе такой идеи лежит построение цепочки (ансамбля) классификаторов, который называется каскадом, каждый из которых (кроме первого) обучается на ошибках предыдущего. Бустинг является «жадным» алгоритмом, т.е. в каждом последующем каскаде делается локальный наилучший выбор в надежде, что итоговое решение будет правильным. Адаптивный бустинг является частным развитием бустинга, в котором каждый последующий каскад обучается только на тех выборках, на которых ошибся классификатор предыдущего каскада.

Активная модель формы была представлена Тимом Кутсом в 1995 году[4]. Активная модель – это статистическая модель, которая путем различного рода деформаций может быть подогнана под реальное изображение. Форму определяет ряд точек, расположенных на лице. Перед распознаванием необходимо построить (обучить) статическую модель формы. Далее, при распознавании, эта модель итеративно примеряется к реальному изображению, для определения схожести.

Обучение статистической модели формы происходит следующим образом. На вход поступает обучающая выборка. Каждый элемент выборки представляет собой множество помеченных точек. Расстановка точек для обучающей выборки осуществляется оператором по изображениям. Перемещения, повороты, масштабирование выполняются таким образом, чтобы минимизировать суммарное среднеквадратичное отклонение между элементами обучающей выборки. На рис. 6 изображен результат нормирования.

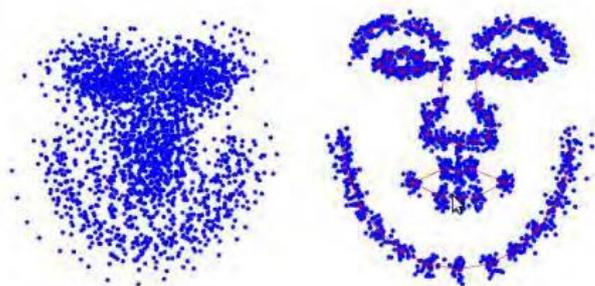


Рисунок 6 – Результат нормализации статистической модели формы

Каждой точке соответствует облако точек из обучающей выборки. Для сокращения размерности эти точки аппроксимируются по Гауссу (хотя в частных модификациях могут применяться другие распределения). Аппроксимация осуществляется методом главных компонент.

Варьируя параметрами модели, можно синтезировать из модели конкретные примеры формы (точные координаты точек), которые далее применяются к изображениям. Примеры синтезируемых форм, полученных из одной модели, приведены на рис. 7.



Рисунок 7 – Примеры форм, синтезируемых статистической моделью формы для трех разных параметров

На этапе подгона формы к изображению синтезируемая форма определенным образом размещается на изображении. Это может быть случайное место или, например, заранее локализованное другим методом (например, методом Виола-Джонса) лицо. Далее для формы итеративно подбирается аффинное преобразование (транспонирование, масштаб, поворот) такое, чтоб минимизировать ошибку. Для оценки ошибки из каждой точки проводится нормаль (рис.8), и вдоль нормали на изображении находится граница (наибольший дифференциал). Расстояние от точки, до границы на ее нормали представляет собой ошибку, усреднение которой для всех точек стремится минимизировать алгоритм.

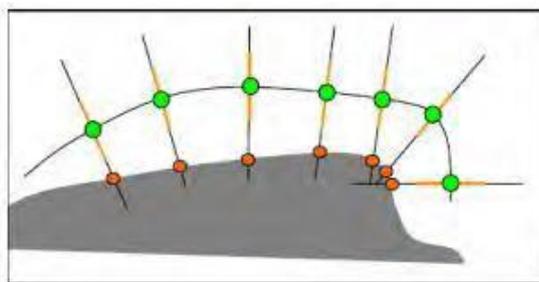


Рисунок 8 – Оценка ошибки приближения модели

В модификациях алгоритма могут применяться другие метрики ошибки, например значение признака Хаара в точке. Пример итеративной подгонки изображен на рис. 9.

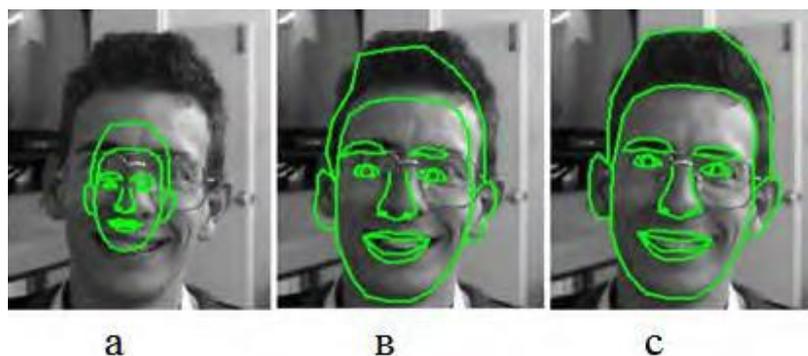


Рисунок 9 – Подгонка формы к изображению при увеличении количества итераций (от а до с)

При распознавании лиц человеком, свойства пигментации не менее важны, чем свойства формы. Учитывать текстуру в контексте формы позволяет активная модель внешности, представленная Тимом Кутсом в 1998 году[5]. В данной модели текстура поделена на не пересекающиеся треугольники с вершинами в точках формы. В начале, форма нормализуется точно так же, как в активной модели формы. Текстура терпит те же преобразования, что и треугольники, на которых они расположены. В результате имеются облака соответствующих точек и множество сопоставленных текстур (рис. 10). Оба этих параметра усредняются посредством поиска главных компонент, а главные компоненты текстур ищутся подобно методу Eigenface.

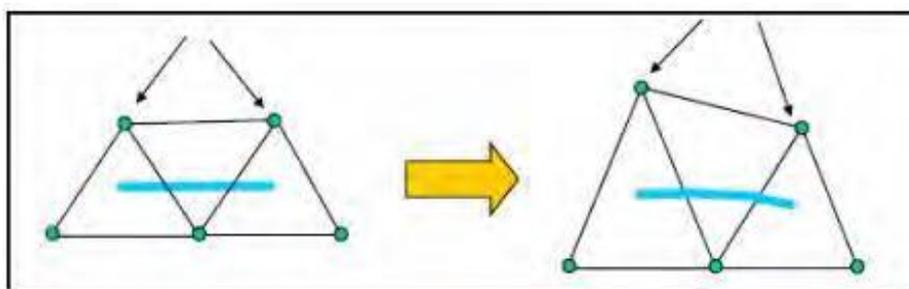


Рисунок 10 – Преобразование текстуры

Для сопоставления помимо конкретной формы синтезируется конкретная текстура. При сопоставлении итеративно уменьшается не только ошибка формы, но и ошибка текстуры.

Заключение

После обзора и анализа методов распознавания лиц по 2D изображениям можно сделать вывод, что самым быстрым методом является метод Вио-Джонса, но при этом его алгоритм является самым “жадным”. Скорость работы алгоритма активной модели формы зависит от того сколько итераций придется пройти алгоритму для подгонки формы для минимизации возникновения ошибки. В результате можно предложить в качестве эффективного

подхода к решению задачи распознавания комбинацию метода Виолы-Джонса и метода активной модели формы.

Список литературы

1. A.J. Goldstein, L.D. Harmon, A.B.Lesk, "Identification of Human Faces", Proc. IEEE, May 2016, Vol. 59, No. 5, 748-760.
2. M.A. Turk and A.P. Pentland, "Face Recognizing Using Eigenfaces", Proc. IEEE, 2015, 586-591.
3. P. Viola and M.J. Jones, «Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features», proceedings IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition, 2017.
4. T.F. Cootes and C.J. Taylor and D.H. Cooper and J. Graham. "Active shape models - their training and application". Computer Vision and Image Understanding (61): 38–59.
5. T.F. Cootes, G. J. Edwards, and C. J. Taylor. Active appearance models. ECCV, 2:484– 498, 2017.

УДК 62-83-52

АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД КОНВЕЙЕРА САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Акпанбетов Д.Б., Талипов Т., Батай М.А.

*Казахстанский инженерно-технологический университет
d.akpanbetov@kazetu.kz*

Аннотация: В статье рассмотрена возможность управления асинхронным электроприводом конвейера сахарного производства с индивидуальным преобразователем частоты, контроль и управление которым осуществляется с помощью программируемого логического контроллера Premium TSX.

Ключевые слова: гидротранспортер, песколовушка, ботволосушка, камнеловушка, водоотделителя, свекломоечная машина.

Современное состояние пищевой промышленности в Республике Казахстан

Важным приоритетом Казахстана, озвученным в Послании президента Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося государства», является достижение лидирующих позиций на мировом продовольственном рынке и наращивание сельскохозяйственного производства. Развитие пищевой промышленности

Казахстана в настоящее время особо актуально в изменившихся условиях внешней среды – со вступлением в Таможенный союз и планируемым вхождением в ВТО, а также в связи с изменениями внутренней среды – в условиях роста населения страны, интенсивного прироста потребления продуктов питания и изменения структуры потребления в сторону более качественных и разнообразных продуктов

Технологическая линия производства сахара из сахарной свеклы. Характеристика комплексов оборудования. Стадии технологического процесса

Процесс получения сахара-песка на свеклосахарных заводах складывается из следующих стадий:

- подача свеклы и очистка ее от примесей;
- получение диффузионного сока из свекловичной стружки;
- очистка диффузионного сока;
- сгущение сока выпариванием;
- варка утфеля и получение кристаллического сахара;
- сушка, охлаждение и хранение сахара-песка.

Характеристика комплексов оборудования. Линия начинается с комплекса оборудования для подготовки свеклы к производству, состоящего из свеклоподъемной установки, гидротранспортера, песколловушки, ботволловушки, камнеловушки и водоотделителя, а также свекломоечной машины.

Ведущий комплекс оборудования линии состоит из конвейера с магнитным сепаратором, свеклорезки, весов, диффузионной установки, шнекового пресса и сушилки для жома.

Следующий комплекс оборудования представляют фильтры с подогревательными устройствами, аппараты предварительной и основной дефекации, сатураторы, отстойники, сульфитаторы и фильтры.

Наиболее энергоемким комплексом оборудования линии является выпарная установка с концентратом, а также вакуум-аппараты, мешалки и центрифуги. Завершающий комплекс оборудования линии состоит из виброконвейера, сушильно-охладительной установки и вибросита.

Устройство и принцип действия линии. Сахарная свекла подается в завод из бурачной или с кагатного поля. По гидравлическому конвейеру она поступает к свеклонасосам и поднимается на высоту до 20 м. Дальнейшее перемещение ее для осуществления различных операций технологического процесса происходит самотеком.

По длине гидравлического конвейера 1 (рис.1) последовательно установлены соломоботволловушки 2, камнеловушки 4 и водоотделители 5. Это технологическое оборудование предназначено для отделения легких (солома, ботва) и тяжелых (песок, камни) примесей, а также для отделения транспортно-моечной воды. Для интенсификации процесса улавливания соломы и ботвы в углубление 3 подается воздух. Сахарная свекла после водоотделителей поступает в моечную машину 6.

Моечная машина предназначена для окончательной очистки свеклы

(количество прилипшей земли составляет при ручной уборке 3-5% свеклы, а при механизированной уборке комбайнами — 8-10%).

Количество воды, подаваемой на мойку свеклы, зависит от степени ее загрязненности, конструкции машины и в среднем составляет 60-100% к массе свеклы. В сточные воды гидравлического конвейера и моечной машины попадают отломившиеся хвостики свеклы, небольшие кусочки и мелкие корнеплоды (всего 1-3% к массе свеклы), поэтому транспортно-мочные воды предварительно направляются в сепаратор для отделения от них хвостиков и кусочков свеклы, которые после обработки поступают на ленточный конвейер 14.

Отмытая сахарная свекла орошается чистой водой из специальных устройств 7, поднимается элеватором 8 и поступает на конвейер 9, где электромагнит 10 отделяет металлические предметы, случайно попавшие в свеклу.

Затем свеклу взвешивают на весах 11 и из бункера 12 направляют в измельчающие машины-свеклорезки 13. Стружка должна быть ровной, упругой и без мезги, пластинчатого или ромбовидного сечения, толщиной 0,5-1,0 мм.

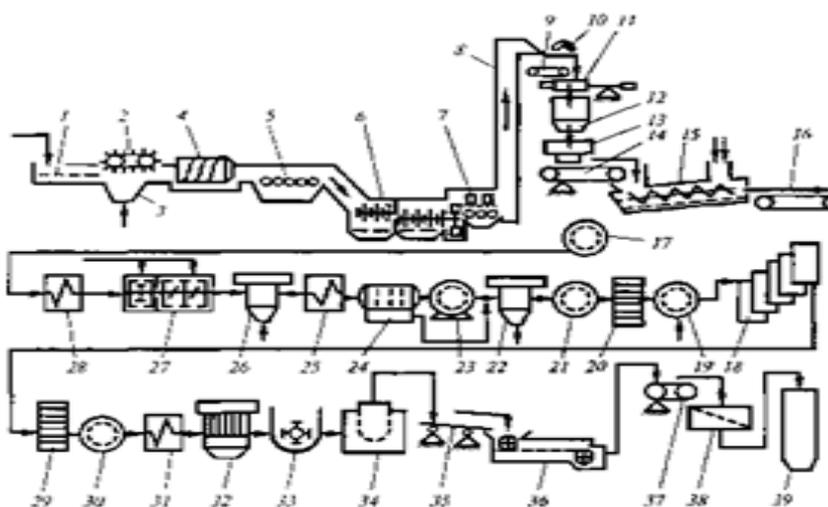


Рисунок 1 – Машинно-аппаратурная схема линии производства сахара-песка из сахарной свеклы

Свекловичная стружка из измельчающих машин с помощью ленточного конвейера 14, на котором установлены конвейерные весы, подается в диффузионную установку 15.

Сахар, растворенный в свекловичном соке корнеплода, извлекается из клеток противоточной диффузией, при которой стружка поступает в головную часть агрегата и движется к хвостовой части, отдавая сахар путем диффузии в движущуюся навстречу экстрагентувысолаживающую воду.

Из конца хвостовой части агрегата выводится стружка с малой концентрацией сахара, а экстрагент, обогащенный сахаром, выводится как диффузионный сок.

Из 100 кг свеклы получают приблизительно 120 кг диффузионного сока. Жом отводится из диффузионных установок ленточным конвейером 16 в цех для прессования, сушки и брикетирования.

Диффузионный сок пропускается через фильтр 17, подогревается в устройстве 28 и направляется в аппараты предварительной и основной дефекации 27, где он очищается в результате коагуляции белков и красящих веществ и осаждения ряда анионов, дающих нерастворимые соли с ионом кальция, содержащимся в известковом молоке (раствор извести). Известковое молоко вводится в сок с помощью дозирующих устройств.

Дефекованный сок подается в котел первой сатурации 26, где он дополнительно очищается путем адсорбции растворимых несахаров и особенно красящих веществ на поверхности частиц мелкого осадка CaCO_3 , который образуется при пропускании диоксида углерода через дефекованный сок. Сок первой сатурации подается через подогреватель 25 в гравитационный отстойник 24. В отстойниках сок делится на две фракции: осветленную (80% всего сока) и сгущенную суспензию, поступающую на вакуум-фильтры 23.

Фильтрованный сок первой сатурации направляется в аппараты второй сатурации 22, где из него удаляется известь в виде CaCO_3 .

Сок второй сатурации подается на фильтры 21. Соки сахарного производства приходится фильтровать несколько раз. В зависимости от цели фильтрования используются различные схемы процесса и фильтровальное оборудование.

Отфильтрованный сок из фильтра 21 подается в котел сульфитации 20. Цель сульфитации – уменьшение цветности сока путем обработки его диоксидом серы, который получают при сжигании серы.

Сульфитированный сок направляют на станцию фильтров 19, а затем транспортируют через подогреватели в первый корпус выпарной станции 18. Выпарные установки предназначены для последовательного сгущения очищенного сока второй сатурации до концентрации густого сиропа; при этом содержание сухих веществ в продукте увеличивается с 14-16% в первом корпусе до 65-70% (сгущенный сироп) в последнем. Свежий пар поступает только в первый корпус, а последующие корпуса обогреваются соковым паром предыдущего корпуса. Площадь поверхности нагрева выпарной станции сахарного завода производительностью 5000 т свеклы в сутки составляет 10 000 м².

Полученный сироп направляется в сульфитатор 29, а затем на станцию фильтрации 30. Фильтрованный сироп подогревается в подогревателе 31, откуда поступает в вакуум-аппараты первого продукта 32. Сироп в вакуум-аппаратах уваривается до пересыщения, сахар выделяется в виде кристаллов. Продукт, полученный после уваривания, называется утфелем. Он содержит около 7,5% воды и около 55% выкристаллизовавшегося сахара.

Сироп уваривают в периодически действующих вакуум-аппаратах. Утфель первой кристаллизации из вакуум-аппаратов поступает в приемную утфелемешалку 33, откуда его направляют в распределительную мешалку, а затем в центрифугу 34, где под действием центробежной силы кристаллы сахара отделяются

от межкристалльной жидкости. Эта жидкость называется первым оттеком. Чистота первого оттека 75-78%, что значительно ниже чистоты утфеля.

Чтобы получить из центрифуги белый сахар, его кристаллы промывают небольшим количеством горячей воды – пробеливают. При пробеливании часть сахара растворяется, поэтому из центрифуги отходит оттек более высокой чистоты – второй оттек.

Второй и первый оттеки подают в вакуум-аппарат второй (последней) кристаллизации, где получают утфель второй кристаллизации, содержащий около 50% кристаллического сахара. Этот утфель постепенно охлаждают до температуры 40°C при перемешивании в утфелемешалках - кристаллизаторах.

При этом дополнительно выкристаллизовывается еще некоторое количество сахара. Наконец, утфель второй кристаллизации направляется в центрифуги, где от кристаллов сахара отделяется меласса, которая является отходом сахарного производства, так как получение из нее сахара путем дальнейшего сгущения и кристаллизации нерентабельно. Желтый сахар второй кристаллизации рафинируют первым оттеком, полученный утфель направляется в распределительную мешалку, а затем в центрифуги. Полученный сахар растворяется, и сок поступает в линию производства.

Белый сахар, выгружаемый из центрифуг 34, имеет температуру 70°C и влажность 0,5% при пробеливании паром или влажность 1,5% при пробеливании водой. Он попадает на виброконвейер 35 и транспортируется в сушильно-охладительную установку 36.

После сушки сахар-песок поступает на весовой ленточный конвейер 37 и далее на вибросито 38. Комочки сахара отделяются, растворяются и возвращаются в продуктовый цех. Товарный сахар-песок поступает в силосные башни.

Необходимость внедрения высоких технологии обуславливает устойчивую тенденцию внедрения в различные отрасли промышленного и пищевого производства регулируемых электроприводов.

На сегодняшний день широкое использование регулируемых электроприводов привело к тому, что современный электропривод является не только энергосиловой основой, позволяющей обеспечить производственные механизмы необходимой механической энергией, но и средством управления технологическими процессами. Выпуск регулируемых электроприводов переменного тока растет ежегодно, и составляет 82-87% от общего объема реализуемых электроприводов. Использование регулируемых электроприводов в сочетании с системами технологической автоматики позволяет более гибко, плавно, динамично и главное, энергетически экономнее воздействовать на производственный процесс, обеспечить значительное снижение энергопотребления [1,2].

Одна из таких схем показана на рисунке 1, где предлагается асинхронный электропривод с частотным управлением, обеспечивающий плавный пуск, плавное регулирование и торможение электропривода. Данный электропривод содержит асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, запитанный от индивидуального частотного преобразователя, в качестве которого используется

транзисторный преобразователь частоты с автономным инвертором напряжения семейства Altivar 71 производства компании Schneider Electric, с диапазоном мощности 0,75–630 кВт, контролируемые и управляемые программируемым логическим контроллером Premium TSX [3].

TSX Premium – один из программируемых логических контроллеров компании Schneider Electric, занимающий среднее звено по сложности программируемых задач. TSX Premium позволяет решить сложные задачи: ввод, обработку и формирование дискретных и аналоговых сигналов, PID5 регулирование, позиционирование, быстрый счет, организацию диалога с оператором, сокращение времени реакции устройства управления на внешние воздействия и т.д. Контроллер состоит из определенного количества модулей, в зависимости от степени управления, которые крепятся на одном шасси. TSX Premium может управлять до 16 шасси при общей длине каналов связи до 450 метров.

Высокоскоростной процессор и мощная операционная система позволяют TSX Premium наилучшим образом соответствовать требованиям, связанным с временем реакции, емкостью и сложностью.

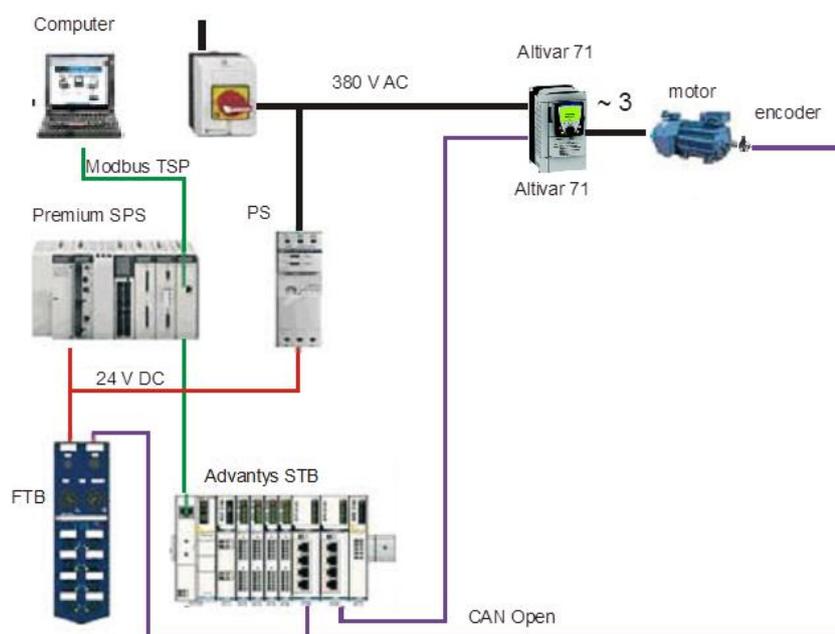


Рисунок 2 – Структура управления асинхронным электроприводом.

Сигналы с энкодеров об угловых положениях роторов через каналы связей передаются в Advantys STB, FTB – система распределенных вводов/выводов для подключения к датчикам и актуаторам от программируемого логического контроллера с установленными кабелями.

Благодаря широкой гамме модулей ввода-вывода и интегрированной технологии X5BUS контроллер PREMIUM может применяться для решения задач автоматизации широкого круга с минимальными затратами. Использование модулей ввода/вывода высокой плотности (32 или 64 канала) с соединителями ти-

па Telefast 2 или терминальных блоков с предварительными соединениями снижает затраты и повышает качество соединений. Сочетание быстрых входов с программируемым временем фильтрации, задач обработки событий, короткого времени выполнения прикладной программы и выходов со схемами быстрой разрядки значительно уменьшает время реакции.

Программирование контроллера осуществляется на 5 стандартных языках МЭК, что увеличивает точность проектирования систем управления.

С данной системой Premium TSX соединен через специальный канал связи – протокол Modbus, реализуемый на коммуникационных разъемах Ethernet. Такая функция позволяет, за малое время, управлять многодвигательным электроприводом, своевременно обладать нужной информацией.

Канал связи предназначен для обмена данными на каждом цикле системы управления. Обмены данными формализованы в виде протокола MODBUS. Существуют три типа коммуникационных сетей: Ethernet Modbus TCP, CANopen, As-Interface.

Ethernet работает по принципу доступа к среде, основанному на механизме обнаружения конфликтов (коллизий) при передаче информации. Каждая рабочая станция (узел сети) идентифицируется уникальным кодом или MAC-адресом. При работе требуется обеспечить, чтобы каждый компьютер среди доступных в сети узлов имел уникальный MAC-адрес. Данная технология, также известная как Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD - множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий) гарантирует, что в каждый момент времени только одна станция может выполнять передачу сообщения. Для Ethernet в промышленности отвечают сетевой и транспортный уровни.

Простота Modbus TCP/IP позволяет группе полевых устройств, например, модулям ввода/вывода, обмениваться данными по сети Ethernet, не требуя мощного микропроцессора или больших объемов внутренней памяти. Благодаря простоте и высокой скорости 100-мегабитного Ethernet протокол Modbus TCP/IP обеспечивает высокую производительность. Это означает возможность применения данного типа сетей в приложениях реального времени, например, для сканирования удаленных входов/выходов. Для последовательного Modbus, сети Modbus Plus (сеть маркерного обмена) и Modbus TCP/IP используется единый протокол прикладного уровня. Благодаря этому возможна маршрутизация сообщений между сетями без смены протокола. Поскольку Modbus реализуется в качестве надстройки над уровнем TCP/IP, при передаче используется маршрутизация IP, которая позволяет обмениваться данными между устройствами, расположенными в различных точках земного шара, при этом расстояния между ними не имеют значения.

Преобразователь частоты Altivar 71 настраивается программным обеспечением Power Suite, которое способно работать на персональных компьютерах и на карманных компьютерах и может подключаться к преобразователям частоты через последовательный порт.

Преобразователь Altivar 71 может подключаться к сети Ethernet через мост Ethernet/Modbus. Связь через Ethernet предназначена в основном для применений требующих: координации между программируемыми контроллерами; локального или централизованного контроля; связи с информационной системой управления производством; связи с удаленными входами/выходами; связи с устройствами промышленного контроля.

Таким образом, использование программируемого логического контроллера Premium TSX для контроля и управления частотным преобразователем Altivar в асинхронных электроприводах обеспечит адаптивную настройку темпов разгона и торможения, регулирование выходного напряжения преобразователя по критерию оптимизации потребления электроэнергии до 30÷50 %, повышению коэффициента мощности до 0,9÷1,0.

Список литературы

1. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием. – М.: Академия, 2006, - 272с.
2. Белов М.П., Новиков В.А., Рассудов Л.Н. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов. – М.: Академия, 2004. – 576 с.

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 544.7+549.25

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСЕЙ БЕНТОНИТОВ И ЦЕОЛИТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНОЙ ВОДЫ

Муздыбаева Ш.А., Наурызбаева А.М.

*Казахстанский инженерно-технологический университет
Sharbanu1958@mail.ru*

Аннотация: Вопросы охраны окружающей среды, воздействие вредных веществ, выделяемых в ходе эксплуатации промышленных предприятий, их негативное влияние на экологию имеют на сегодняшний день актуальное значение. За последнее время число городов с централизованным водоснабжением в стране увеличилось более чем на 30 раз. Сильно возросло потребление воды промышленностью, особенно новыми ее отраслями производства. При водопотреблении происходит резкое ухудшение качества той части воды, которая возвращается в реки и озера, хотя предприятиями выполняются мероприятия о недопущении загрязнения вредными примесями водоемов,

подземных вод не соответствующим требованиям предельно-допустимых концентрации рыбо-хозяйственного назначения (ПДКр-х.назн.).

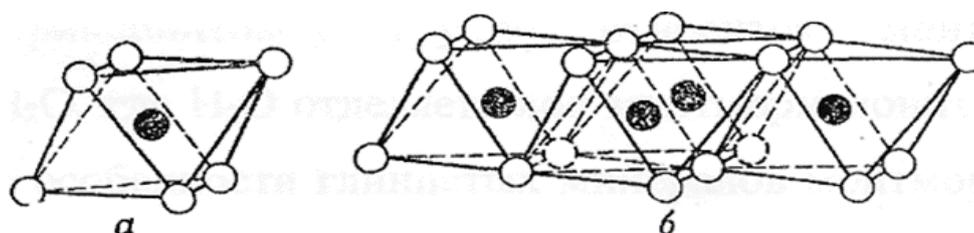
Традиционный метод очистки с применением химических реактивов может привести ко вторичному загрязнению. В некоторых случаях использование химических чистых реагентов экономически невыгодно. Поэтому для решения проблемы очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов необходимо исследовать новые эффективные методы для дальнейшего их использования на практике.

Одним из таких методов является использование природных сорбентов, обладающих высокой сорбционной емкостью, селективностью, катионообменной способностью, а также отсутствие вторичного загрязнения. Природные сорбенты можно использовать для извлечения малых концентраций ионов тяжелых металлов, причем степень извлечения достигает высоких значений. Не менее важным является низкая стоимость и доступность природных сорбентов.

Целью данного исследования является изучение возможности очистки воды от ионов меди с применением в качестве сорбента бентонитовых и цеолитовых глин Таганского месторождения и их различные модификаций, а также их смеси. Объектом исследования является модельный раствор с концентрацией ионов Cu^{2+} 1 мг/л.

Ключевые слова: бентонит, цеолит, очистка сточных вод, ионы тяжелых металлов, сорбция, модификация природных материалов.

Использование в качестве сорбента природного материала – бентонита, цеолита для очистки сточных вод от вредных примесей требует детального изучения сорбционную способность сорбента, метода, условий очистки для выбранного объекта исследования, что явилось основной задачей выполнения данного исследования. Одним из основных факторов, определяющих перспективность использования природных сорбентов, является их широкая распространенность, доступность и экологическая чистота. В основе строения атомных решеток большинства глинистых материалов лежат два структурных элемента [2, с.5-11]. Один структурный элемент состоит из двух слоев плотноупакованных атомов кислорода или гидроксильных групп, между которыми в октаэдрической ориентации расположены атомы алюминия, железа или магния, так что они равноудалены от 6 кислородов или гидроксил (рисунок 1).



○ - 1; ● - 2

Рисунок 1 – Схематическое изображение отдельного октаэдра (а) и октаэдрической сетки (б): 1 - гидроксил; 2 - алюминий, магний.

Если в этих положениях находятся атомы алюминия, они заполняют лишь две трети всех возможных положений, чтобы уравновесить структуру, которая в этом случае имеет формулу $Al_2(OH)_6$. При наличии магния заполненными оказываются все положения, и описывается формулой $Mg_3(OH)_6$.

Бентониты западной части месторождения характеризуются смешанным составом с преобладанием щелочных металлов. Восточная часть месторождения представлена преимущественно щелочноземельными металлами. В таблице 1 представлены химический состав бентонита разных марок: 12 и 14 горизонтов на содержание оксидов химических элементов и металлов соответственно.

Таблица 1 – Химический состав, в %

Марка	SiO ₂	NiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃	H ₂ O	п.п.
А	49,03	0,15	20,58	3,12	2,00	3,30	1,50	0,23	0,44	10,97	8,6
Б	56,06	0,63	16,11	3,88	1,96	2,63	0,56	0,45	0,38	9,33	7,9
В	55,48	0,30	18,38	4,20	1,98	2,18	0,54	0,41	0,32	8,92	7,5
М	58,28	-	23,95	0,68	0,85	-	1,12	0,11	-	4,67	8,25

где, Марка М - медицинский розовый бентонит (12 горизонт); Марка Б - восточный бентонит (14 горизонт); Марка В - западный бентонит (14 горизонт).

Ионный обмен представляет собой процесс взаимодействия раствора с твердой фазой, обладающей свойствами обменивать ионы, содержащиеся в ней, на другие ионы, присутствующие в растворе. Вещества, составляющие эту твердую фазу, носят название ионитов. Иониты способны поглощать из растворов одни ионы и отдавать в замены на другие [5].

Статическая емкость - это обменная емкость ионита при равновесии в данных рабочих условиях. Динамическая обменная емкость - это емкость ионита до «проскока» ионов в фильтрат, определяемая в условиях фильтрации. Установлено, что роль концентрации водородных ионов при адсорбции катионов на глинах заключается в том, что в кислой среде катионный обмен протекает в незначительной степени, в следствии сильной адсорбции ионов водорода глинами, а с увеличением рН раствора увеличивается сорбционная способность [6]. При нагревании ионитов в воде и на воздухе возможно разрушение их зерен, отщепление активных групп, что приводит к уменьшению СОВ. Иониты в контакте с водой не растворяются, но поглощают некоторое количество воды и набухают и объем ионитов увеличивается в 1,5-3 раза. Степень набухания зависит от строения, природы противоионов, от состава раствора. Набухание влияет на скорость и полноту обмена ионов, а также на селективность ионита. Оно прекращается после того, как разность осмотических давлений до и после обмена уравнивается упругими силами растяжения и сжатия ионита.

В таблице 2 представлена влияние ионообменного катиона в цеолитах, что согласуется с теорией Гедройца - закономерности обмена между ионитом и ионом, которая и лежит в основе практического применения в качестве сорбента в очистке воды от вредных примесей [6, с.157].

Таблица 2 – Влияние ионообменного катиона в цеолитах на адсорбцию молекул равной электронной структуры

Адсорбат	Адсорбционная активность цеолита в зависимости от природы катиона
Вода	$Mg^{2+} > Co^{2+} > Ni^{2+} > Ca^{2+} > Cu^{2+} > Cd^{2+} > Zn^{2+} > Li^{2+} > Na^+ > NH_4^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$
Аммиак	$Cu^{2+} > Ni^{2+} > Cd^{2+} > Co^{2+} > Zn^{2+} > Li^{2+} > Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$

Эффективность использования бентонитовой глины, цеолита в качестве сорбента различных активированных формах для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов можно оценить по степени извлечения, остаточной концентрации ионов металлов в растворе, статической емкости (СОЕ), которые были установлены в ходе активного эксперимента.

Определяли время перемешивания и массу навески цеолита для обнаружения максимальной степени извлечения (,%), с концентрацией ионов меди 1г/дм³, которые представлены в таблице 3, а также на их основе были также рассчитаны СОЕСu(II) мгэкв/100г (рисунок 2).

Таблица 3 – Зависимость СОЕ от времени перемешивания цеолита

$\tau_{перем}, мин$	$m_{сорб}, г$	$C_{нач}, мг/л$	$C_{кон}, мг/л$	$СОЕ^{Cu(II)}, мгэкв/100г$	$\alpha, \%$
10	0,5	1000	70	145,3	93
20	0,5	1000	30	151,5	97
30	0,5	1000	15	153,9	98,5
40	0,5	1000	20	153,1	98

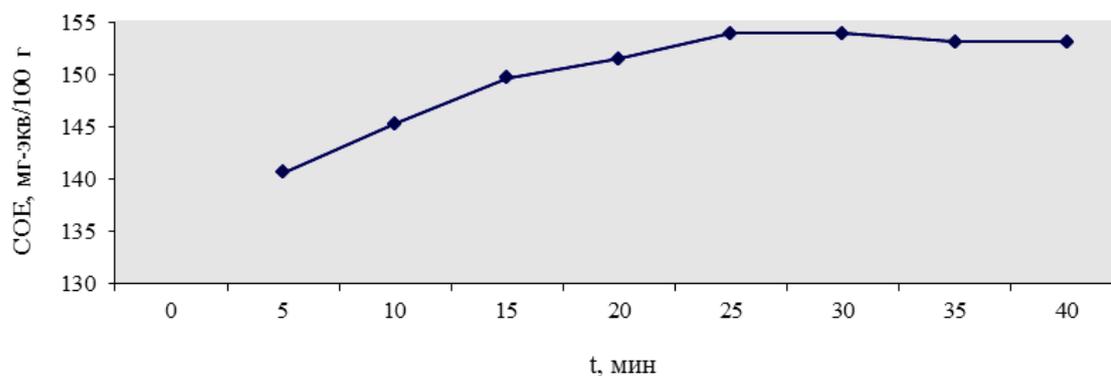


Рисунок 2 – Зависимость СОЕ от времени перемешивания

По результатам видно, степень извлечения (%) наиболее высокой (98,5 %) соответствует при массе цеолита 0,5 г и время перемешивания в пределах 25-30 минут и $COE_{Cu(II)}$ равной 153,9 мгэкв/100г.

Для выбора оптимального режима сорбции иона меди на природных глинах изучены влияние рН среды на степень извлечения. Из результатов, представленных в таблице 4 видно, что при рН 8 наиболее высокая степень сорбции, что подтверждается также значениями COE , а при (рН 8,5 и 9) ,% начинает снижаться, вероятно, происходит гидролитическое осаждение ионов меди в виде аморфных осадков, и соответственно к уменьшению обменной емкости и степени извлечения. Время перемешивания составляет 20-30 минут при рН 8,5.

Таблица 4 – Влияние рН воды на степень извлечения ионов меди

рН	C_k , мг/л	$COE (C_{и})$, мг-экв/100г	α , %
4	1,20	9,53	33,7
8	0,18	25,47	90
9	0,24	24,53	86,7
10	0,5	20,47	72

Как видно из таблицы 5, термическая обработка не влияет на степень очистки, даже наоборот наибольшая степень извлечения соответствует цеолита естественной формы -87,5 %.

Важная особенность природных сорбентов – возможность их модификации и активации с помощью различных методов обработки (термическая, кислотная, солевая и др.). Термически обработанный цеолит испытали также на модельный раствор меди. Результаты использования в качестве сорбента термически отработанного цеолита в пределах от 100 0С до 600 0С представлены в таблицу 5.

Таблица 5 – Зависимость степень извлечение от температуры активации цеолита

$t, ^\circ C$	$m_{цеол}$, г	$C_{н}$, мг/л	C_k , мг/л	COE , мг экв/100г	α , %
Естеств.	0,5	1000	125	136,7	87,5
100	0,5	1000	125	136,7	87,5
140	0,5	1000	140	134,4	86
180	0,5	1000	145	133,6	85,5
200	0,5	1000	330	104,7	67
400	0,5	1000	370	98,4	63
600	0,5	1000	410	92,2	59

График зависимости COE от температуры активации цеолита (рисунок 3). Результаты также показали, что высушивание цеолита не влияет на уве-

личение обменной емкости. Но замечено уменьшение обменной емкости при достижении температуры 200 °С.

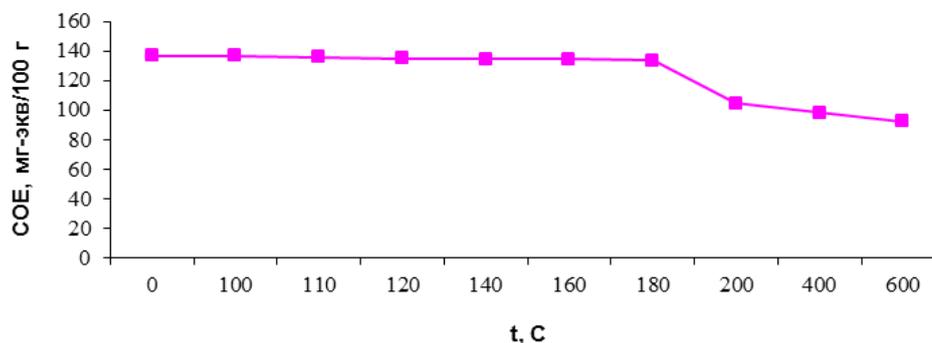


Рисунок 3 – Зависимость СОЕ от температуры активации цеолита

Это связано с удалением адсорбционной воды без изменения структуры цеолита до 200 °С и удалением конституционной воды при нагревании выше 200 °С, сопровождающимся разрушением структуры. Проведен опыт по использованию бентонита в тех же условиях: термически обработанный бентонит от 100 0С до 200 0С. Определены концентраций ионов меди оставшуюся после добавления восточного бентонита (активированного при разных температурах) на типовом растворе, содержащем ионов меди 1 г/дм³. Результаты представленные в таблице 6 показывают, что температура высушивания бентонита увеличивает обменную емкость уже при 100 °С, что связано с увеличением площади удельной поверхности и появлением новых активных центров. Но замечено уменьшение обменной емкости при достижении температуры 200 °С. Это связано разрушением структуры.

Таблица 6 – Зависимость СОЕ от температуры активации восточного бентонита

t, °С	m _{сорб} , г	C _н , мг/л	C _к , мг/л	СОЕ, мг экв/100г	α, %
Естествен	0,5	1000	240	118,8	76
100	0,5	1000	210	123,4	79
140	0,5	1000	280	112,5	72
160	0,5	1000	320	106,2	68
180	0,5	1000	350	101,6	60
200	0,5	1000	340	103,1	66

Полученные данные говорят о том, что восточный бентонит можно активировать термически, но изменение обменной емкости не настолько велико, чтобы это было экономически целесообразно.

Проведен эксперимент по использованию смеси бентонита и цеолита в различных модифицированных формах. Как показывает результаты иссле-

дования, наилучшие результаты показывает, когда смеси цеолита и естественного бентонита и термоактивированной.

Таблица 10 – Зависимость СОЕ от процентного содержания цеолита в смеси с естественным щелочноземельным восточным бентонитом

W (соотнош. цеолита к бентониту в %)	$m_{\text{сорб}}, \text{Г}$	$C_{\text{н}}, \text{МГ/Л}$	СОЕ, МГ экв/100Г	$\alpha, \%$	СОЕ, МГ экв/100Г	$\alpha, \%$	СОЕ, МГ экв/100Г	$\alpha, \%$
100	0,5	1000	136,7 137,5	87,7 88	136,7	87,5	136,7	87,5
80	0,5	1000	145,3	93	148,4	95	98,4	63
60	0,5	1000	135,9	87	146,8	94	60,9	39
30	0,5	1000	127,3	81,5	125	80	39	25
20	0,5	1000	107,8	69	125	80	31,2	20

Было установлено, что термическая активация для цеолита не повышает обменной емкости, для восточного бентонита наблюдается незначительное повышение обменной емкости, а для западного бентонита характерно резкое повышение обменной способности при температуре 120°C. При увеличении рН обменная способность возрастает в следствии возрастания адсорбционной способности. Увеличение адсорбционной способности кислотноактивированного сорбента обусловлено наличием большей удельной поверхности сорбента в результате вымывания оксидов алюминия и магния. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что смесь цеолита и естественного восточного бентонита как 7:3, позволяет снизить концентрацию ионов меди, цинка до уровня норм ПДК при условии: рН 8,0 - 8,5, время перемешивания - 30 минут, масса навески - 0,5г на 50 см³ воды (1 кг на 0,1 м³).

Список литературы

1. Анализ экологического состояния окружающей среды и здоровья населения города Усть-Каменогорска. - Усть-Каменогорск, 2002.
2. Пономарев О.И., Самурзина А.Г. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Уч.пособ. - Алматы: Казак университеті, 1998. - 146 с.
3. Вредные вещества в промышленности: Справочник для химиков, инженеров и врачей: В 3-х томах. / Под ред. засл. деят. науки проф. Н.В. Лазарева. - 7-е изд., перераб. и доп. - Л.: Химия, 2015. - Т 3. - 608 с.
4. Кляев В.И. Структура адсорбентов и методы ее изучения // Физико-химическое исследование природных сорбентов и ряда аналитических систем. - Саратов: изд-во Саратовский университет, 2017. - С. 5 - 11
5. Сорбция ионов благородных металлов на клиноптиллите / Г.Ш. Оспанова, М.М. Буркитбаев., Е.Ж. Аибасов, А.Ш. Омарова. // Цветные металлы (Каз. гос. нац. ун-т). - 2000. - № 11. - С. 12

6. Петров В.П. Неметаллические полезные ископаемые / В.П. Петров. - М.: Знание, 1988.-48 с.

7. Баталова Ш.Б. Физико-химические основы получения и применения катализаторов и адсорбентов из бентонитов. - Алма-Ата: Наука, 1986. -168с.

УДК 502.16:711.4:72(035.3)

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ И ИХ ОЦЕНКА

Турсбекова Г.Ж., магистр, Мазанова Г. студент 4 курса.

Казахский инженерно-технологический университет, г. Алматы

Аннотация: Статья посвящена проблеме устойчивого развития городов и других объектов природно-антропогенной среды, что требует учета многих движущих сил и снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Ключевые слова: оценка, урбанизированные территории, экология, среда, микроклимат, рекреационно-туристические объекты.

Устойчивое развитие городских территорий связано со стратегией градостроительства в целях обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности человека, снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в гармонии с природой.

Основой устойчивого развития городов является создание благоприятных условий проживания населения. Осуществляемые программы по улучшению экологической обстановки в городах направлены в основном на снижение загрязнения и деградации природных компонентов окружающей среды за счет перепрофилирования и выноса вредных производств, совершенствования системы управления промышленными и бытовыми отходами, восстановления городских рекреационных объектов и других мероприятий. Наряду с этим, мощное воздействие на условия проживания окажет решение проблем в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Это обеспечение населения санитарными нормами жилья, приемлемым тепловым, воздушным и акустическим комфортом, а также обеспечение энергосбережения в жилых зданиях [1].

Устойчивое развитие городов предполагает охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Указанные проблемы решаются в ходе проведения природоохранных мероприятий, в том числе градостроительными средствами.

Охрана городской среды в аспекте устойчивого развития городов осуществляется в процессе градостроительной деятельности с учетом экологических приоритетов (градозоологическая организация среды).

Направления этого вида градостроительной деятельности:

- включение в планировочную структуру города природных ландшафтов – гор, водоемов, лесопарков;
- установление баланса между урбанизированными и природными площадями территории города;
- увеличение площади зеленых насаждений общего пользования за счет городских лесов и лесопарков;
- формирование озелененных санитарно-защитных зон между жилыми районами и промышленными предприятиями с учетом данных о фактическом загрязнении окружающей среды;
- вынос из жилых районов предприятий с вредными и опасными производствами;
- строительство окружных автомобильных дорог, скоростных магистралей для уменьшения транспортных потоков в черте города;
- строительство набережных, организация рекреационных зон на берегах водоемов и водотоков;
- освоение подземного пространства – строительство метрополитена;
- строительство природоохранных объектов;
- проведение экологического мониторинга окружающей природной среды, а также целого комплекса мероприятий природоохранного значения.

Благоприятные условия проживания населения обеспечиваются экологическим благополучием городской среды. Последнее можно оценить с учетом нормирования качества окружающей среды с установлением нормативов допустимого воздействия на нее. нормативы в области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие в результате экосистемного обоснования в соответствии с современными достижениями науки и техники в рамках международных правил и стандартов. система нормативов показана на схеме (рис. 1).

Комплексная оценка уровня экологического благополучия городской среды проводится по совокупности медико-демографических, санитарно-гигиенических и экономических показателей. Учитывается качественное состояние здоровья населения; природной и искусственной среды. Существует два варианта оценки: определение балльного показателя экологического благополучия и расчет индекса устойчивого развития города.

Для определения балльного показателя выделяют 7 ступеней экологического состояния городской среды, каждая из которых характеризуется определенной суммой баллов. Все ступени образуют так называемую «экологическую пирамиду» (рис.2).



Рисунок 1 – Схема нормативов в области охраны окружающей среды

1-я ступень. *Краховое состояние* – массовые смертельные исходы среди населения, невозстановливаемые поражения природной среды и разрушения функциональной и композиционной систем организации городской среды.

2-я ступень. *Катастрофическое состояние* – массовые заболевания населения, крупные поражения природной среды в масштабах города и региона, разрушения функциональной и композиционной систем с возможным их восстановлением.



Рисунок 2 – Экологическая пирамида состояния городской среды

3-я ступень. *Кризисное состояние* – сигнальные случаи заболевания населения, очаговые поражения природных ресурсов, нарушения требований градостроительных СНиПов и принципов композиции, затрудняющих реализацию функционально-утилитарных и художественно-эстетических потребностей человека.

4-я ступень. *Допустимое состояние* – отступления от нормы, не приводящие к заметным отклонениям в здоровье человека и в природной среде, отклонения от требований СНиПов и принципов композиции не вызывают художественно-эстетического и психологического дискомфорта.

5-я ступень. *Нормативное состояние* – соответствие санитарно-гигиеническим требованиям, на природную среду не оказываются больших антропогенных нагрузок, нормальное функционирование человеческого организма, флоры и фауны; соблюдение градостроительных СНиПов, принципов и правил композиции.

6-я ступень. *Оптимальное состояние* – учет индивидуальных потребностей человека; соответствие функциональной и композиционной организации искусственной среды местным природным условиям, потребностям конкретных социальных групп.

7-я ступень. *Гармоническое состояние* – совершенство и упорядоченность экологических, функциональных и эстетических отношений между населением, природной и архитектурной средой.

Отдельные зоны города характеризуют балльный показатель, установленный в соответствии со степенями экологического состояния среды. Уровень экологического благополучия городской среды в целом оценивается в сумме баллов всех зон города с учетом весовых коэффициентов, установленных экспертной оценкой.

В качестве показателей требуется рассматривать степень загрязнений атмосферного воздуха, воды, почвы, растительности, среднюю продолжительность жизни, уровень среднедушевого дохода населения, отношение расходов на социальные программы к ВВП.

На основании мониторинговых данных по ранжированию видов территорий рассчитывается индекс устойчивого развития города с учетом геоэкологических показателей.

Градостроительная емкость территорий зависит от ряда факторов указывается в таблице. Оценочный критерий будет зависеть от озелененности территории, их удельной массы с учетом энергетического и газообменного потенциала [2].

Критерий совместимости антропогенной (эксплуатируемой) и зеленой подсистем определяется соотношением:

$$\Delta S_{\text{зелен}} > \left(1 - \frac{S_{\text{ЭКСП}}}{S_{\text{общ}}} \right) * 100 \quad (1)$$

где $\Delta S_{\text{зелен}}$ – территория естественной природы (парк с озером), озелененные участки, деревья вдоль улиц, га;

$S_{\text{экспл}}$ – площадь территории интенсивно эксплуатируемой (промышленная зона, дороги, белигеративная зона), га (т.е. площадь урбоценоза).

$S_{\text{общ}}$ – общая площадь рассматриваемого района, трактуемого как единая биоэкономическая территориальная система, га.

Таблица 1 – Предельно допустимые параметры видов природно-ландшафтных биоценозов

Растительные сообщества	Минимально допустимая доля		Среднегодовой радиац. баланс $R, \frac{\text{ккал}}{\text{см}^2 \text{ год}}$	Интенсивность газообмена, т/га в год		Масса сухого вещества Д, т/га в год
	Лесистости $\Delta S_{\text{лес}}, \%$	Рекреационных зон $\Delta S_{\text{рекр}}, \%$		$q(\text{CO}_2)$	$q(\text{O}_2)$	
1	2	3	4	5	6	7
ПРИРОДНЫЕ						
Смешанные леса	25	30	35-40	9,0	6,7	5,7
Широколиственные посадки	30	25	35-40	14,5	10,2	9,0
АНТРОПОГЕННЫЕ						
Парки и лесопарки	3	3	3,2	6,3-8,2	4,7-6,2	0,7
Озелененное населенное место	3	2,5	5-4,5	1,0-1,3	0,8-1,0	0,6-0,8

В данном случае:

$$S_{\text{экспл}} = S_{\text{дороги}} + S_{\text{промышл.зона}} + S_{\text{белигерат.зона}} = 1491 + 497 + 248,5 = 2236,5 \text{ га};$$

$$S_{\text{общ}} = 4970 \text{ га (Таблица)}$$

$$\Delta S_{\text{зелен}} \left(1 - \frac{2236,5}{4970} \right) * 100 = (1 - 0,45) * 100 = 55 \%$$

Выполнение условия $\Delta S_{\text{зелен}} \left(1 - \frac{S_{\text{экспл}}}{S_{\text{общ}}} \right) * 100$ свидетельствует о пре-

имуществе благоприятных видов территорий (территория клумб, газонов, деревьев вдоль улиц, лесопарка и др.) над территориями интенсивной эксплуатации (промышленная зона, дороги и др.) и составляет 55% от площади рай-

она. Охрана природных ландшафтов в черте города способствует выполнению основных условий биотической совместимости антропогенной и природной подсистем. По результатам анализа экологического состояния видов территорий следует, что 45% территории подвергается интенсивной антропогенной нагрузке.

Функции геосфер урбанизированной территории для создания благоприятных условий необходимо поддерживать методами охраны и регулирования качества городской среды на основе экологического мониторинга.

На основе исследования параметров окружающей среды по видам биоценозов нами рассчитан индекс устойчивого развития города по формуле (2).

Расчет индекса устойчивого развития города проводится по формуле

$$I_{у.р.г.} = \sum_1^n \frac{P_{cp}}{P_n} \cdot K_i, \quad (2)$$

где n – число показателей,

P_{cp} – средний или фактический показатель,

P_n – нормативный показатель,

K_i – весовой коэффициент i -го показателя.

Список литературы

1. Кононович Ю.В. Эволюция урбанизированной среды обитания. //Сб. «Строительные материалы, оборудова-ние, технологии XXI в. М., 2002. – 210 с.; с. 2–4.

2.Турсбеков Б.С. Городская экосистема и проблемы защиты окружающей среды. //Вестник КазНТУ, № 5. – Ал-маты, 2007. – С. 171–179.

УДК 620.22(075.8)

СИСТЕМА РАДИОМОНИТОРИНГА ПО ОБНАРУЖЕНИЮ ТОКСИЧНЫХ И ПОЖАРО-ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Айжанова А.

*Казахский инженерно-технологический университет, г. Алматы
aizhanova62@mail.ru*

Аннотация: Приведены результаты разработки системы радиомониторинга по обнаружению взрывоопасных, токсичных и пожароопасных газов в окружающей среде с использованием термokatалитических сенсоров. Прове-

денные испытания изготовленной системы показали ее высокую чувствительность, возможность осуществления дистанционного контроля окружающей среды, высокую скорость передачи информации перспективность ее практического использования.

Ключевые слова: Термохимические датчики, периферийные приемники аналого-цифровой преобразователь, радиоканал, включающий приемник, передатчик, коммутатор антенны, блок питания периферийных блоков.

Проблемы экологии и охраны окружающей среды в настоящее время приобретают глобальное значение. Бурный рост материально-технического производства во всем мире практически во всех сферах человеческой деятельности приводит к катастрофическому загрязнению окружающей среды и к необратимым процессам. Наряду с этим, в настоящее время актуальной задачей также является разработка вопросов безопасности и контроля за появлением газов, связанных с аварийным происшествием или злоумышленным действием, указанные проблемы являются актуальными и в нашей республике. В связи с этим разработка и изготовление эффективной и недорогой системы дистанционного контроля допустимых и дозрывоопасных концентраций таких газов как водород, метан, окись углерода, сероводорода, аммиака и др., применяющихся на предприятиях газодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической и металлургической промышленности, а также объектах газовых хозяйств, помещений котельных и отопительных систем представляет непосредственный практический интерес. Настоящая работа посвящена разработке системы дистанционного радиомониторинга наличия вредных и опасных газов в окружающей среде.

1. Термохимические датчики контроля газов.

В качестве прибора измеряющего непосредственно концентрации опасных газов в атмосфере служат, так называемые термохимические датчики (ТХД), принцип действия которых основан на изменении сопротивления нагретой платиновой спирали с каталитическим покрытием (ТПЭ- термоплатиновый элемент) при попадании на нее контролируемого газа.

Для компенсации влияния таких факторов как давление, температура и влажность атмосферы применяется мостиковая схема, два плеча которой составляют рабочий ТПЭ и компенсирующий ТПЭ, последний отличается от рабочего тем, что на его поверхности нет каталитического покрытия и поэтому на нем не происходит окисление контролируемого газа.

Применение мостиковой схемы позволяет свести до минимума влияние температуры. ТХД ранее рассчитывались для измерения концентрации метана в рудничной атмосфере [1], однако, эти расчеты не были доведены до конкретного применения и содержали ряд неточностей. Нами были применены датчики, разработанные группой исследователей [2-4], названные как термокаталитические сенсоры типа ТКС-1, позволяющие измерять концентрации таких газов в воздухе как водород, окись углерода, аммиак, сероводород, ви-

нил, бензин, гидрозин и другие в широком диапазоне концентраций от 0 до 500 мг/м^3 , при относительной влажности анализируемого газа или смеси при 20°C до 95%, значений температуры измеряемого газа в диапазоне -20° до $+59^\circ \text{C}$ при минимальных размерах (7x7x15 мм) и весе 15 г. Нижний предел обнаружения - ppm таких газов, как CH_4 -10, H_2 - 10 и CO - 15 ppm.

2. Принцип построения и конфигурация системы радиомониторинга.

Используя общие принципы подхода к конструированию подобных систем [5-6], в состав разработанной нами системы вошли 4-периферийных блока, расположенные в необходимых зонах контроля за параметрами окружающей среды и центральный пульт управления (ЦПУ), куда поступает информация. Общая конфигурация системы приведена на рис.1. В ЦПУ и периферийных блоках имеются приемники и передатчики, составляющие радиоканалы, по которым происходит передача информации с периферии на ЦПУ и синхронизация работы системы. Оценивать текущее состояние окружающей среды позволяет монитор, на который выводится принимаемая с датчиков информация.



Рисунок 1– Общая конфигурация

Одновременная работа 4-х приемо-передатчиков возможна только на разных частотах, что довольно сложно осуществлять в схемотехническом решении, поэтому было решено осуществлять работу системы на одной частоте, а именно на частоте 27 МГц. Так как периферийные датчики расположены в местах, где их питание целесообразно и возможно от аккумуляторов, то оценивать состояние окружающей среды возможно дискретно, т.е. в определенном интервале времени. В нашем случае интервал был выбран 20 мин, причем в течение этих 20 мин передатчики работают 10 сек, тем самым достигается экономное расходование энергии аккумуляторов. Работа передатчиков синхронизируется импульсом синхронизации, которые каждые 20 мин излучает передатчик, находящийся в ЦПУ. Таймеры периферийных блоков запускаются по этому сигналу.

Формируются секундные интервалы времени, 10 сек - работа передатчика в режиме контроля за напряжением аккумуляторной батареи, следующие 10 сек идет передача информации с датчика и 10 сек – защитный интервал. После 20 сек работы передатчики выключаются. Далее цикл работы повторяется.

Периферийные приемники служат для приема сигнала синхронизации и после запуска таймера сигналом синхронизации, приемник автоматически отключается. Это необходимо для того, чтобы не было ложных срабатываний, т.к. приемник выше, что работает на частоте 27МГц. Алгоритм системы задается с помощью таймеров.

Поскольку ЦПУ управляет работой всей системы приема и обработки информации, приходящей с периферийных блоков с последующим отображением информации на табло приведем функциональную схему ЦПУ. На рис.2 приведена эта схема, включающая передатчик, манипулятор (модулятор), электронный ключ, включающий передатчик по команде и регулируемый стабилизатор напряжения, который служит для регулировки выходной мощности передатчика от 0,5 до 5 Вт в зависимости от питающего напряжения. Для регулировки выходной мощности служит также аттенюатор, включенный между антенной и выходом передатчика. Разработанное радиопередающее устройство отвечает всем регламентированным правовым нормам, принятым во всем мире и имеет следующие основные параметры:

максимальная мощность – 1 Вт, рабочая частота – 27–27,12 МГц, вид излучения - манипулированная немодулированная несущая частота, уровень радиопомех от гармонических и паразитных излучений на расстоянии 30 м от передатчика не превышает 30 мкВ/м.

В состав ЦПУ входят усилитель сигнала поступающего от сенсоров ТКС, узел управления ПБ, включающий в себя 2-х канальный коммутатор, таймер, формирователь временных интервалов и устройство управления радиоканалом, аналого-цифровой преобразователь, радиоканал, включающий приемник, передатчик и коммутатор антенны, блок питания периферийных блоков.

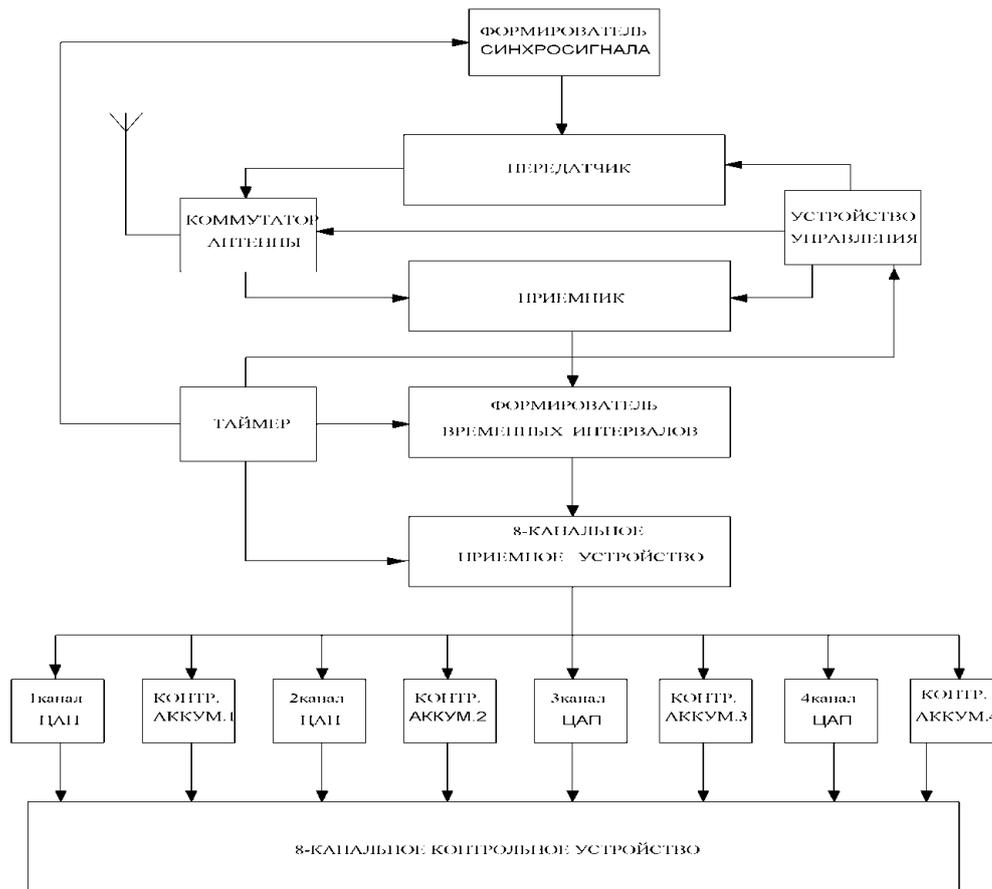


Рисунок 2– Центральный пульт управления системы дистанционного радиомониторинга.

Для контроля уровня зарядки аккумуляторов батарей, питающих периферийные блоки, имеется устройство контроля уровня зарядки с компаратором.

Проведенные лабораторные испытания разработанной системы по контролю содержания окиси углерода (СО) в смеси с азотом (N₂) с использованием описанных ТКС показали следующие результаты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1–(а,б,в,г) Результаты измерения содержания СО в различных концентрациях поверочно – газовой смеси (ПГС).

а - ПГС- СО в азоте 3,53 объемных % .

п/п	Показание	Абсолютная погрешность %	Средняя погрешность %
1	3,61	0,08	--
2	3,60	0,07	--
3	3,70	0,17	-0,106

б - ПГС- СО в азоте 1,98 объемных %.

п\п	Показание	Абсолютная погрешность %	Средняя погрешность %
1	1,95	0,03	--
2	1,95	0,03	--
3	1,97	0,01	+0.02

в - ПГС- СО в азоте 0,188 объемных %.

п\п	Показание	Абсолютная погрешность %	Средняя погрешность %
1	0,24	0,052	--
2	0,26	0,054	--
3	0,26	0,054	-0.053

г - ПГС- СО в азоте 0,50 объемных %.

п\п	Показание	Абсолютная погрешность %	Средняя погрешность %
1	0,59	0,09	--
2	0,57	0,07	--
3	0,57	0,07	-0.079

Как видно из приведенных результатов абсолютная погрешность измерений составила 0,037 % от максимального значения диапазона измерений, что выше, чем у имеющихся аналогов ГИАМ -21 (Россия) и Инфралит - 2500 (Германия). В проведенных измерениях периферийные блоки находились от ЦПУ в пределах 50м и температуре +25° С, но это не обусловлено техническими возможностями системы, а только условиями лабораторных испытаний, для удобства манипулирования датчиками.

Таким образом разработанная и изготовленная система дистанционного радиомониторинга на основе селективных термokatалитических методов измерения и комплексной обработки и передачи информации по обнаружению токсичных и взрывоопасных газов в окружающей среде по радиоканалам, не используя телефонных или телеграфных линий, обеспечивает высокую скорость передачи информации и безопасность обслуживающего персонала, не уступает по своим характеристикам зарубежным аналогам, имеет сравнительно малую стоимость и представляет практический интерес для служб МЧС, МВД, охраны окружающей среды и др.

Список литературы

1. Карпов Е.Ф., Биренберг И.Э., Басовский Б.И., //Автоматическая газовая защита и контроль рудничной атмосферы, М. Недр,1984.

2. Абдурахманов Э., Сахибов Ш.Д., Касымов А.М. и др. // Предварительный патент Узбекистана, Промышленный образец, №505,1998.

3. Юсупбеков Н.Р., Сахибов Ш.Д., Абдурахманов Э. и др., Патент Узбекистана, Анализ паров нефтепродуктов, № IAP 03112,2006.

4. Ескендиоров Ш.З., Инков А.М., Раджабов Т.Д., Сахибов Ш.Д. и др. //К вопросу датчика концентрации горючей составляющей воздушной среды, Химическая технология, контроль и управление, № 5, 2007.

5. Верзунов М.В. //Проектирование радиопередающих устройств, М. Энергия, 1967.

6. Хиленко В.И., Малахов Б.М. //Радиопередающие устройства, Радио и связь, М.,1991.

ИННОВАЦИИ В ТУРИЗМЕ

УДК 338.48

РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Альметова А.И.

*Казахстанский инженерно-технологический университет
aalmetova@list.ru*

Аннотация: Актуальность исследования инновационных процессов туризма диктуется практическими и научными соображениями.

В практическом плане бурно развивающаяся индустрия туризма, использовав очевидные, лежащие на поверхности резервы развития, нуждается в новом импульсе, в поиске инноваций для обоснования своих позиций в конкурентной борьбе. Особенно большие риски берут на себя организации, реализуя стратегические ориентиры. Казахстанский туризм, формируя собственный путь, нуждается в обобщении накапливаемого опыта.

В теоретическом плане разработка инновационной проблематики привлекает особое внимание исследователей по ряду причин. Выделим пять из них, на наш взгляд, главные.

Ключевые слова: инновация, туризм, лидерство, креативность, прогресс, турфирм.

Инновация - это результат инвестирования интеллектуального решения в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи по

обновлению сфер жизни людей (технологии; изделия; организационные формы существования социума, такие как образование, управление, организация труда, обслуживание, наука, информатизация и т.д.) и последующий процесс внедрения (производства) этого, с фиксированным получением дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство, приоритет, коренное улучшение, качественное превосходство, креативность, прогресс). Век путешествий и открытых границ. Многочисленные турфирмы предлагают клиентам туры на любой вкус и доход, и при желании турист может попасть в любую точку планеты. Остается только выбрать, с помощью кого осуществить заветную мечту, а выбирать есть из чего: улицы пестрят от ярких вывесок с названиями турфирм, приглашающих потенциальных туристов провести отпуск в сказочных заморских странах. В условиях жесткой конкуренции первостепенной задачей любой турфирмы является, безусловно, завоевание лидирующего места на туристском рынке, получение и увеличение прибыли. Одним из способов обратить внимание потребителей на свой товар является предложение рынку нового товара, отличного от товара конкурентов. Именно своевременный вывод нового товара на рынок способен привлечь новых покупателей, увеличить доход предприятия.

Состояние научных разработок инноваций туризма определяет необходимость их специального исследования.

Туристический бизнес - это широкий спектр предоставления услуг и вследствие этого, у фирм, предоставляющих их, имеются конкуренты. Проблемы повышения конкурентоспособности фирмы «Капитан» решаются путем разработки и реализации соответствующих стратегий.

По своей сущности любые стратегические планы и действия, предпринимаемые фирмой, носят инновационный характер. Так или иначе, они основаны на нововведениях, качественно и/или количественно преобразующих ее экономический, производственный или сбытовой потенциал.

Примером может служить такая система как кластер. Ее сущность заключается в объединении нескольких организаций с целью работы на единый результат. Это одно из последних нововведений в сфере деятельности турфирм.

В туристической фирме успешно пользуются компьютерной техникой и специализированными компьютерными технологиями для делопроизводства, ведения бухгалтерского учета и технологических операций с клиентами.

Так же одним из новшеств турфирмы является «Онлайн бронирование». Данная система подразумевает собой бронирование номеров в отелях и работы с ними через Интернет, т.е. обмен информацией происходит по электронной почте, или из сайтов отелей. Удобство данной системы заключается в том, что в течении недлительного времени отдел бронирования отелей отвечают на запрос турфирмы.

Внедрение новых туристических услуг не просто желательно, но и необходимо как условие выживания в конкурентной борьбе между турфирмами.

Расширяется спектр услуг, используются новые туристические ресурсы. К тур ресурсам относятся природно-климатические условия, исторические, социально-культурные и другие объекты (парки, заповедники, архитектурные сооружения, памятники истории и культуры). Возрастающим спросом пользуются природные памятники: соборы, мечети, культовые музеи и духовные центры.

Внедрение инноваций на предприятиях индустрии туризма зависит от большого количества факторов окружающей и внутренней среды.

Инновационная деятельность необходима для развития любого предприятия. Эффективность инновационных преобразований требует развитой научно-технической и инновационной инфраструктуры [1-3] .

В заключении хотелось бы отметить, что нововведение как процесс изменения характерны своей необратимостью, направленностью и закономерностью. Только одновременное наличие этих трех свойств в проводимых изменениях связывает их с процессом развития, т. е. классифицирует их как реализацию «функции развития» применительно к конкретному объекту управления.

Внедрение новых туристических услуг не просто желательно, но и необходимо как условие выживания в конкурентной борьбе между турфирмами.

Исследуя данные, по вопросу, касающихся источников новых идей, можно прийти к следующим выводам: руководители турфирмы черпают идеи в 45% случаев из предложений и пожеланий клиентов (отправляющих турфирм);

в 20% используют идеи персонала, 15% - идеи конкурентов; в 10% руководители берут новые идеи из книжных источников, и в 10% свои идеи.

В Казахстане последние несколько лет интерес к инновациям вырос очень существенно - даже на уровне правительства стали приниматься меры по стимулированию инновационной деятельности. Зачастую под инновацией понимается создание и использование новых технологических идей, однако существует и другая сторона инновационной деятельности - организационная. Нововведения могут с успехом применяться не только в производстве продукции, но и в организации бизнеса с целью повышения его эффективности.

Финансовая поддержка инноваций в настоящее время распределена между акционерным капиталом, который производит небольшое количество активно поддерживаемых проектов, и грантами на НИОКР, которые распределяют сравнительно небольшие суммы между большим количеством компаний. Большинство поддерживаемых проектов и мероприятий - это инвестиционные проекты с ограниченным содержанием «чистых» инноваций.

Государство Республики Казахстан осознает, что для выживания в конкуренции с западными производителями необходимо резкое увеличение инвестиционной и инновационной активности, которое должно занимать цен-

тральное место в государственной политике страны. Для этого в июле прошлого года Парламентом республики был принят Закон - Кодекс о науке и инновациях, который регламентирует правовые отношения, инновационную деятельность в туризме связанные с разработкой и осуществлением государственной политики в области науки и инноваций, деятельностью в области научных исследований, инноваций и трансфера технологий, научно-технологической информации, аккредитацией организаций в области науки и инноваций, аттестацией научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, защитой интеллектуальной собственности, с правовым статусом субъектов в области науки и инноваций[4] .

В заключении хотелось бы отметить, что нововведение как процесс изменения характерны своей необратимостью, направленностью и закономерностью. Только одновременное наличие этих трех свойств в проводимых изменениях связывает их с процессом развития, т. е. классифицирует их как реализацию «функции развития» применительно к конкретному объекту управления.

Список литературы

1. Биржаков М.Б. Введение в туризм. Издание 9-е, переработанное и дополненное. - СПб.: «Издательский дом Герда», 2015.
2. Браймер Р.А. Основы управления в индустрии гостеприимства/Пер. с англ. - М.: Издательский центр «Аспект Пресс», 2015г.
3. Вайнштейн С.Ю., Кузьменко М.А. Организация производства услуг на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства: Учебно-методический комплекс. - Новосибирск: НГУЭУ, 2016
4. Сеть Интернет

КУЛЬТУРА

ӘОЖ 37.001.

«ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАР – ӨРКЕНИЕТ КЕҢІСТІГІ»

Сәрсенбекова Г.А., ф.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Қазақстан инженерлік-технологиялық университеті

Аңдатпа: Бұл мақалада ұлттық құндылықтар – әрбір ұлттың болмысында ғасырлар бойы атадан балаға мирас болып келе жатқан адамгершілік қағидаттары жайында айтылған. Ғасырдан-ғасырға жеткен халықтың қазынасы – тілі, ділі, салт-дәстүрі, әдебиеті мен өнері ұлтымыздың

рухани байлығы. Ғылыми дерек көздерінің пайымдауынша, сол құндылықтардың арқасында біз өзіміздің халықтық қалпымызды сақтап, әлемге танылып отырмыз. Сондықтан да кешеден бүгінге сол құндылықтарымыз қалай жетті, ертеңгі күнге жеткізе аламыз ба деген сұраққа жауап іздеп көрейік.

Түйін сөздер: этнограф, ұлттық құндылықтар, әлеуметтік-этика, маариф, сенім, әдептілік, ар-ұят.

Бүгінгі қоғамда адамның басқалармен дұрыс қарым-қатынасы – жетістікке жетуде үлкен рөл атқарады. Ол үшін өзінің қандай адам екендігін білу үшін рухани этнографияны терең зерттеу керек екендігін көптеген ғалымдар айтып та жазып та жүр.

Мысалы, көрнекті жазушы тарихшы, этнограф, фольклоршы Зейнолла Сәнік: қазақ қоғамының өзіндік өзгеше жүйелері бар, олар рулық жүйе, туыстық жүйе, отбасылық жүйе, т.б. болып бөлінетіндігін айтып «біздің халқымыз отбасы деген сөзді «семья, «түтін» деп әртүрлі атап келеді», дейді. Бұл арада ғұлама жазушы Мұхтар Әуезов: «Отан отбасынан басталады. Отбасын ұйымдастырған және оған ие болған – әйелдер қауымы», деген тамаша тағылымын «Ел болам десең, бесігіңді түзе» деген даналық оймен тұжырымдайды.

Қазақ халқы: «Баланы бастан», «Бағуыңа қарай мал өсер, тәрбиеге қарай бала өсер», «Жақсы қыз – жағадағы құндыз, жақсы жігіт – көктегі жұлдыз», - деп қарайды. Демек, баланы бастан тәрбиелеген абзал.

Өз халқының осы даналығын тұтынған Қорқыт ата:

Қыз ақылды ескермес, ана үлгісін көрмесе,

Ұл жарылқап, ас бермес, әке үлгісін көрмесе, - деп өсиет қалдырған (1, 12 б.).

Тұлғаның дамуына әсер ететін тұрақты да қалыптасқан құндылықтар жүйесі қоғамның қай бағытта дамып бара жатқанымен қатар, оның ертеңінен не күтуге болатындығын да болжауға мүмкіндік береді. Ғалымдар қоғамдық қатынастарды жүйелендіретін адамдар бірлестігінен құралатындығын айтады. Ал құндылықтар жүйесінің бағыты адам өмірінің негізін құрайтын басты үш компонентті қамтиды. Яғни, құндылықтар жүйесінің бағыты, біріншіден, шындықты танып-білуге негізделген танымдық-мазмұндық; екіншіден, тұлғаның құндылықтарға деген көзқарасына, қарым-қатынасына негізделген эмоциялық; үшіншіден, өмір бедерлерімен шыңдалып қалыптасқан құндылықтар жүйесіне негізделген іс-әрекеттік жағымен тығыз байланысты.

Әл-Фараби «Әлеуметтік-этикалық трактаттарында» былай айтады: “Нәрсе біткеннің парқын түсініп, ұғынуға келгенде адам мейлінше зерек болуға тиіс, ол ол ма, ғылымды меңгеру ісінде адам шыдамды да табанды болуға тиіс, жаратылысы бойынша ақиқат пен оның күрескерлерін, әділеттілік пен оның жақтастарын сүйетін болуы керек.

Жұрттың теріс деп білетін нәрселері жөнінде ол әдеп сақтап, инабатты болуға тиіс, жақсылық пен әділеттілікке оңай бағынып, жамандық пен әділетсіздікке көне бермеуі керек, мұнда мейлінше естиярлы болған жөн. Оның үстіне, адам өзінің табиғи бейімділігіне сәйкес келетін заңдар мен әдет-ғұрып негізінде тәрбиеленген болуы шарт, өзін аялап өсірген дін жайындағы көзқарастарында кәміл сенімді болуы, өзінің діні (парыз) еткен ізгі әрекеттерден айнымауы, бұларды түгелдей де, там-тұмдап та бұзбауы қажет, бұл ретте баршаға мәлім (пікір) бойынша дұрыс деп танылған ізгіліктерді берік сақтауы және баршаға мәлім (пікір) бойынша оңды деп танылған әрекеттерге қарсы шықпауы керек” (2, 366-367 бб.)

Адам болмысына әсер ететін факторлар өте көп. Адам туралы ілім - антропология қазіргі өркениеттегі өз орны бар білім саласы. Бүгінгі оның жетістіктеріне сүйене отырып адам табиғи, әлеуметтік, мәдени құрамдас үш бөліктің бірлігі деп айтуға болады. Осыған сәйкес әл-Фараби көрсеткендей, адамға үш фактордың: табиғи, әлеуметтік және мәдени әсері бар. Әр фактордың әсері өзінше, бөлек. Бірақ әрқайсысының өзіндік атқаратын рөлі бар. Адамды біртұтас дүние ретінде қарастырсақ, бұл факторларды біріктіретін дүние – мәдени негіз. Яғни мәдени негіздің арқасында факторлар адам бойына біртұтастыққа бірігеді. Ал осы мәдени негізді құрайтын, адамның адам болып қалыптасуындағы мәденилікті іске асыратын, адам бойына сіңіретін – тәрбие.

Тәрбие арқылы мәдени негіз қаланып, адамның бойында табиғилықпен әлеуметтілік үйлесімділік табады. Адам бойында осы факторлардың тек біреуінің ғана басымдық табуы адам баласына қандай зиянды болғаны тарихтан белгілі. Мысалы, коммунистік идеологияның әлеуметтік жағы басым болды. Соның әсерінен сол қоғамда адамның әлеуметтік қасиеттері басымдық танытты. К. Маркс адам өмірі қоғамдық қатынастар жиынтығынан тұратындығын баса айтты. Сондықтан да тәрбие жүйесінде адамды алдымен қоғам мүшесі ретінде, белгілі қоғамдық идеологияны іске асырушы ретінде қалыптастыруға тырысты. Бұл тек әлеуметтік жағы. Ал табиғилығы қайда? Субъектік қасиеттері, рухани бай адамгершілікке негізделген төлтума мәдениетінен сусындаған, туылғаннан ана сүтімен, қасиетті жерімен берілетін құндылықтарды жинақтаған табиғи фактор орны мүлдем жоқтың қасы болып қалды.

Бүгінгі өзекті мәселе – табиғатынан нәр алатын ұлттық құндылықтар негізінде сананың оянуы, соның негізінде мәдени өзін-өзі дамыту, мәдени-адамгершілік тұрғысынан дамытуға ұмтылу, өркениет кеңістігінен орын алу, т.б.

Әрбір мәдениет – дара мәдениет. Мұсылман Ренессансының мәдениет мәселесіндегі негізгі ұғымы “маариф” (білімділік) және “адаб” (адамгершілік) өзара қосылып “маданият” (мәдениет) ұғымын құрады”. Дара мәдениеттер сұхбат арқылы бір-бірін түсінеді, бағалайды, қатар өмір сүреді, байытады. Сұхбаттасу үшін өз мәдениетінді біліп, танып қана қоймай жақсы

көріп, ардақтауың керек. Ондай қошеметке мәдениетіңнің асыл қазыналары - құндылықтары: тілі, ділі, тарихы, салт-дәстүрі, әдет-ғұрпы, әдебиеті, өнері, тәрбиесі, т.б. арқылы жетесің.

Ұлттық мәдениетіміздің арқауы болған ойшыл, ғұламалар, ақын-жырауларымыз өз еңбектерінде, үгіт-насихаттарында адамзат мәдениетінің бірлігін насихаттай отырып, өркениеттік жетістіктерді мәдени сұхбатпен байланыстыра білген. Туған топырағыңның әрбір жері ыстық, суы шекер, ауасы рақат сезімге бөлейтіндігі де сол, өз мәдениетіңнің күдіретін сезінуден бастау алады. Өз мәдениетіңе деген ыстық сезім, үлкен құрмет басқа мәдениетті түсініп, қабылдаудың кепілі болмақ. Оның үстіне адам мен тәрбиенің қарым-қатынасы да мәдениет арқылы жалғасады. Бұл дегеніміз тәрбиенің мәдени ядросы жалпыадамзатқа қызмет ететін тұлғалық, ұлттық, жалпыадамзаттық құндылықтар болуы керек.

Сондықтан адам тәрбиесінің мәдени ортасы – оның адамгершілікке негізделген құндылықтар әлемі болмақ. Адамгершілік гумандылық, адамға деген сүйіспеншілік, алыс-жақын адамдарға деген көмекке жақын тұрушылық, басқаға түсінушілікпен қарау, адам өмірінің құндылығын бағалау, басқаны өзіңдей көріп, сыйлау, басқаның тұлғалық қасиеттерін дәріптеу, басқа құндылықтар арасындағы дәнекер, т.б.

Абай адам өмірін ізгіліктендіруде адамшылықты басты рөл атқарады деп тапқан. Адамның адами қасиеттері басты құндылығы болып отырған қазынамыздың негізі – адамгершілік негізінде жатыр. Адамгершілік адамның рухани жан дүниесіне бағынатын іс-әрекеті болып табылады. Олай болса, тәрбиені адам өміріндегі адамгершілікті іс-әрекеттерге баулу деп те түсінуге болады. Адамгершілік ережесінің, яғни адамның өзін-өзі ұстау ережесінің жиынтығын мораль құрайды. Моральдың қоғам мен адамдардың рухани өмірінде атқаратын рөлі орасан зор, ол – адамның іс-әрекетін реттеу арқылы әлеуметтік өмірдің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Адамгершілік қасиеттің жоғары түріне ар-ұят, ождан сақтауды жатқызуға болады. Ұят адамның өмірде жақсы мен жаманды ажырата білуі, бірінен жиренсе, екіншісін бойына сіңіруге ұмтылуынан қалыптасады. Араб тілінде ұят - кішіпейілділік, ізеттілік деген сөздердің мағынасымен бір болып келеді. Ұят – адамның адамгершілік мұраттарын анықтайтын өлшем. Ұят адамның өзіне, әрбір ісіне, сөзіне деген жауапкершілігін арттырады. Ауыз әдебиетінде осы шынайы адамгершілік қасиеттер ерекше қастерленген. Мысалы: “Адамның ұяты бетінде, адамгершілігі ниетінде”, “Адамды алдау – арыңның алдында қылмыс”, “Әдептілік, ар-ұят – адамдықтың белгісі, тұрпайы мінез, тағы жат – надандықтың белгісі”, “Өз ұятын білген кісі бір кісіге төрелік етеді”, т.б. мақал-мәтелдерде ар, ұятты қастерлеу адамгершіліктің белгісі ретінде көрінген.

Абай отыз алтыншы қара сөзінде былай деген:

«Пайғамбарымыз салалаһу һайлайһи уәсәләнің хадис шарифінде айтыпты:

«Мен лә хаяһу уә лә иманун ләһу» кімнің ұяты жоқ болса, оның иманы да жоқ, деген. Біздің қазақтың өзінің мақалы да бар: «Ұят кімде болса, иман сонда» деген. Енді бұл сөзден білінді, ұят өзі иманның бір мүшесі екен. Олай болғанда, білмек керек, ұят өзі қандай нәрсе?

Бір ұят бар – надандықтың ұяты: жас бала сөз айтудан ұялған секілді, жақсы адамның алдында жазықсыз – ақ әншейін барып жолығысудан ұялған секілді. Не шарифатқа теріс, не ақылға теріс жазығы жоқ болса да, надандықтан бойын керістендіріп, шешілмегендік қылып, ұялмаса нәрседен ұялған ұялу – ақымақтық жамандық.

Шын ұят сондай нәрсе: шарифатқа теріс, я ақылға теріс, я абыройлы бойға теріс бір іс себепті болады. Мұндай ұят екі түрлі болады. Біреу – ондай қылық өзіңнен шақпай – ақ, бір бөтен адамнан шыққанын көргенде, сен ұялып кетесің. Мұның себебі, сол ұят істі қылған адамды есіркегендіктен болады. «Япырмай, мына байғұсқа не болды. Бірнәрсе іштен рақым секілді болып келіп, өзінді қысып, қызарып кетеді. Біреуі сондай ұят, шарифатқа теріс, я ақылға, я абыройлы бойға теріс я адамшылыққа кесел қылық, қатеден, яки нәпсіге еріп, ғапылдықтың өз жаза тарттырады. Кірерге жер таба алмай, кісіге бетіне қарамай, бір түрлі қысымға түсесің. Мұндай ұяты күшті адамдар ұйқыдан, тамақтан қалатұғыны да бар, хатта өзін - өзі өлтіретұғын кісілер де болады. Ұят деген адамның өз бойындағы адамшылығы, иттігінің ішіңнен өз мойныға салып, сөгіп қылған қысымның аты. Ол уақытта тілге сөз де түспейді, көңілге ой да түспейді. Көзінің жасын мұрныңның суын сүртіп алуға да қолың тимейді, бір ит боласың. Көзің кісі бетіне қарамақ түгіл, еш нәрсені көрмейді. Мұндай қылыққа жетіп, ұялған адамға өкпесі бар кісі кешпесе, яки, оның үстіне, тағы аямай, өртендіріп сөз айтқан кісінің өзінің де адамшылығы жоқ, десе болар.

Осы күнге менің көрген кісілерім ұялмақ түгіл, қызармайды да. «Ол істен мен ұятты болдым дедім ғой, енді нең бар? – дейді. Я болмаса, «жә, жә, оған мен – ақ ұятты болайын, сен өзің де сүйтпеп пе едің?» - дейді. Немесе «пәленше де, түгенше де тірі жүр ғой, пәлен қылған, менікі оның қасында несі сөз, пәлендей, түгендей мәнісі бар емеспе еді?» - деп ұялтамын десең, жап – жай отырып дауын сабап отырады. Осыны ұялған кісі дейміз бе, ұялмаған кісі дейміз бе? Ұялған десек, хажис анау, жақсылардан қалған сөз анау. Осындай адамның иманы бар дейміз бе, жоқ дейміз бе?!» (3, 216 б.). Абайдың осы қара сөзінде «ұят болса – иман сонда» деген мәселеге көңіл бөліп, «иман» сөзіне тоқталайық. Иман – араб тілінен шыққан сену деген сөз. Иман дегеніміз – иланған көңілімен ықтияр болушылық делінген ислам дінінде. Иман ол сенім, адам сенімсіз, үмітсіз, армансыз өмір сүре алмайды.

Сенім дегеніміз – адамның өмірде өзі ұстанатын принциптері мен мұраттарына терең негізделген нанымы. Имандылық бастаулары - әдептілік, кішіпейілділік пен қайырымдылық, жомарттық, ар – намыс, ұят – абырой тағы басқа әдеп, имандық.

Ар – ұят, иманды жан ешкімнің ақысын, жеп ала жібін аттамай, өз еңбегімен дүние жинап күн көріп жатқан, кісіге қиянат жасамайтын жан. Бұл адамның ең тамаша қасиеттерінің бірі. Өз бойына осы бір қасиеттерді дарыта білген адам иманды деп танылатыны сөзсіз.

Иман – деген қазақ даласында ар білімінің басты ұғымына айналған. Халқымыздың жақсы адамды иманжүзді дейтіні де содан.

Абай адамның адамгершілік, имандылық, ар - ұят сезімдеріне айрықша мән береді. Осындай сезімдерді бойға дарыту үшін адам жаман мінезден арылып, өзін - өзі тәрбиелеуі керек дегенді айтады.

Отыз сегізінші сөзінде былай дейді: «Тәлімі жақсы ана, жақсы ата, жақсы құрбы, - дейді Абай, - жақсы ұстаздан болады... Ғылым-білімді бала әуел бастан өзі іздеп таппайды. Басында зорлықпен, яғни алдаумен үйір қылу керек. Үйрене келе өзі іздегендей болғанша, қашан бір бала ғылым-білімді махаббатпен көксерлік болса, сонда ғана оның адам аты болады...» (3, 220 б.). Қай нәрсені болмасын жүректен өткізіп Абай ата-ананың ұстаздық роль атқаруын тұңғыш рет алға қойып, адам баласы адам баласынан «ақыл», «ғылым», «ар», «мінез» деген нәрселермен озады. Одан басқа нәрсемен оздым ғой демектің бәрі де – ақымақшылық болып есептеледі деді.

«Қайрат пен ақыл жол табар

Қашқанға да, қуғанға.

Әділет, шапқат кімде бар,

Сол жарасар туғанға.

Бастапқы екеу соңғысыз

Біте қалса қазаққа,

Алдың – жалын, артың – мұз,

Барар едің қай жаққа? – дейді ақын «Әсемпаз болма әрнеге» деген өлеңінде Абай әділеттілік, ар-ождан, ұят болмаған жерде білім, ғылым, ақыл мен қайраттың адамзатқа жақсылық әкелмейтіндігін айтады (3, 25 б.).

Абай «Интернатта оқып жүр» өлеңінде айтады: «интернатта оқып жүр талай қазақ баласы, балам закон білді деп, қуанар ата-анасы, ойында жоқ олардың шарифатқа шаласы?», Иә, Өмірде алған білімді мінез жеген сауытқа салып, – ұят пен иманды қатар ұстау керек. Осы ойын жалғастырып: «Пайда ойлама, ар ойла, Талап қыл артық білуге» деп адал жүріп-тұруға шақырады.

«Өзгеге, көңілім, тоярсың» атты өлеңінде білім- ғылымды жүреппен тыңдамағанды даладағы аңға теңейді (3, 59 б.).

Қазақстан ұлттық ғылым академиясының академигі, философия ғылымының докторы Ғарифолла Есім:

Әр жас ұрпақ Абайды түсініп өмір сүруі керек. Тек өлеңін жаттап алу аздық етеді. Ең болмаса, Абайша өмір сүру қажет. Абайша өмір сүру деген не? Абай хакім айтып кеткен: «Өсек, әтірік, мақтаншақ, еріншек, бекер мал шашпақ. Бес дұшпаның, білсеңіз». Қазір осы формула жұмыс істеп тұр ма? Болашақ «Абай» академиясы осындайды айтуы керек. Ел, жұрт рухани тазаруы керек» (4).

Сонымен, құндылық адамның рухани әлемінің негізін құрайды. Олар адамның сезімін, ойын, еркін біртұтас бірлікке келтіреді және жаңа адамды қалыптастыруда шешуші роль атқарады.

Әдебиеттер тізімі

1. Зейнолла Сәнік. Алматы, 2017. Қазақ этнографиясы. 8 том. - 326 б.
2. Әл-Фараби. Әлеуметтік-этикалық трактаттар. – Алматы: Ғылым. – 1975. – 420 б.
3. Абай. Қара сөздер. Жетінші сөз. Алматы. «Мектеп». 2003 ж. - 241 б.
4. Қазақ Абай жолымен жүрсе, адаспайды. «Түркістан» газеті. 2019 ж., 14 қараша, 1 бет.

ӘОЖ 811.512.122

ҚАЗАҚ ӘЛІПБИІНІҢ ТАРИХЫ ЖӘНЕ РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ

Жұман С.С. т.ғ.к.

Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, Алматы қ-сы

Аңдатпа: Жаңа мың жылдыққа ұлы мұратпен қадам басқан еліміздің рухани жаңаруының бастауы – латын әліпбиінде жатқандығы жатыр. Латынға ауысу қазақ тілінің дамуына, халықаралық мәдени-рухани және экономикалық байланыстардың нығаюына және ІТ – технологиялардың дамуына жағдай жасайды. Нақты және жаратылыстану ғылымдары мен гуманитарлық ғалымдардың озық еңбектері дәл осы латын қарпімен жазылған.

Түйін сөздер: ұлттық тарих, ұлттық тіл, ақпараттық технология ғасыры, графизация, латын әліпбиі.

Қазақ әліпбиінің тарихы дегеніміз рухани жаңғыру идеясымен сабақтастығы ұлттық кодты ұлттық тарихымыз туралы қалыптасқан түсінігімізбен, ұлттық мәденеитіміз, салт-дәстүріміз және әдет-ғұрпымыз құрайды. Еліміз өзінің ұлттық болмысын сақтап, жедел дамып келе жатқан адамзат қоғамының көшінен қалып қоймай дамуы отандық тілдік саясатпен тығыз байланысты. Сондықтан да тәуелсіздік алған кезеңнің алғашқы жылынан бастап тіл мәселесі қазақ қоғамының жіті назарында болып келе жатыр.

Кез келген ұлттық тіл өзіне ғана тән белгілерімен өзінің табиғи бітім-болмысына сәйкес келмейтін, шығу тегі басқа, түр-тұрпаты өзгеше өзге тіл тұрмақ, өзіне етене жақын туыстас тілдерден де ерекшеленеді.

Тілдегі өзгерістер мен жаңалықтар жайдан-жай пайда бола салмайды. Оны қоғамдағы саяси-әлеуметтік жағдай мен сол жағдайға сәйкес өмір сүріп жатқан тұтынушылардың түрлі қажеттілігі туғызады. Олардың түрлі қоғамдық іс-әрекеті барысында тіл қызметінің шынайы сипаты көрінеді. Оған қоғамдағы тілдік жағдай және қоғам мүшелерінің оны қажет етіп, сан алуан іс-әрекетте пайдалануы, мемлекеттің ұстанған тілдік саясаты едәуір ықпал етеді.

Еліміздегі қазіргі тілдік жағдай мен саясат қазақ тілінің дамуына қолайлы секілді болып көрінгенімен, көп жағдайда олай болмай тұр. Оған еліміздің ресми тіл болып саналатын орыс тілінің бұрынғыша кең қолданыста болуы мен еліміздің түрлі басшылық орындарын басқарып отырған өз қандастарымыздың басым көпшілігінің орысша білім алып, өз ана тілінен алыстап немесе орыстанып кетуі себеп болуда. Демек, орысша білім беріп, орыстандыру саясатын жүзеге асыратын білім ошақтарының сол бұрынғыша елімізде аса көптігі тілдік жағдай мен саясаттың орыс тілінің дамып өркендеуіне қолайлы болып отыр.

Алғаш рет 1924 жылы Орынбор қаласында өткен қазақ білімпаздарының (Ахмет Байтұрсынов, Әлихан Бөкейханұлы, Елдес Омарұлы, Міржақып Дулатұлы, Халел Досмұхамедұлы, Нәзір Төреқұлұлы, Телжан Шонанұлы, Мұхтар Мырзаұлы, Манан Тұрғанбайұлы, Мұхтар Саматұлы, Ишанғали Арабайұлы, Молдағали Жолдыбайұлы, Николай Бутовский т.б.) бірінші съезінде қазақша пән сөздер мәселесі, ауыз әдебиетін жию шаралары, ғылыми және оқытуға арналған кітаптарды шығару, бастауыш мектептің бағдарламаларын дайындау мәселелерімен қатар жазу ережелері, әліпби мәселесі де қаралды [1].

Осы съезде А. Байтұрсынов бас баяндама жасап, онда араб әрпінің қай жағынан болса да ыңғайлы, қолайлы әріп екендігін дәлелдеп берген болатын. 1927 жылы латын әрібін алу жолындағы бұл білімпаздардың арасында болған айтыс-тартысын жинақ ретінде Кәрім Тоқтабаев пен Мұхтар Мұрзин Қазақстан жаңа әліппе комитетінің тапсырмасымен Қазақстан мемлекеттік баспасынан «Жаңа әліппе жолында» деген кітап шығарып, онда латын әліпбиіне қатысты М. Мұрзин, Ә. Байділдин, Т. Шонанов, В. Бартольд, Н.А. Шмарин, Л. Жирков, Жозе және тағы басқа ғалымдар мен зиялылардың ой-пікірлері топтастырылды.

XX ғасырдың алғашқы жартысында Т. Шонанұлы, Е. Омаров, Ш. Сарыбаев, І. Кеңесбаев, Ғ. Бегалиев, Қ. Басымов, С. Аманжолов, А. Садуақасов, С. Жиенбаев сияқты т.б. ғалымдардың ғылыми мақалалары мен еңбектерінде де әліпби мәселесі сөз болды. Қазақстандағы сауат ашу мен оның әдістемесі негіздерінің қалыптасуы, әр кезеңдердегі сауат ашуда қолданған араб, латын, кирилл әліпбилеріндегі әліппе оқулықтарындағы оқытудың тиімді әдістері анықталып, ұқсастықтары, айырмашылықтары А. Байтұрсыновтың сауат ашу оқулығымен сабақтастығы сараланды. Латын әліпбиінде сауат ашудың өзіндік тарихы бар. Латын әліпбиі сауат ашуда

болсын, баспа ісінде болсын араб жазуы негізіндегі әліпбиге қарағанда, әлдеқайда тиімдірек болғандықтан 1929 жылы Қазақ Орталық атқару комитеті Президиумы Қазақ АССР Халық комиссарлары Советі латын графикасы негізінде жасалған қазақ әліпбиін бекітті. Осы жылдары еліміздегі түркі тілдерінде сөйлейтін басқа да халықтар латын графикасы негізінде қазақ әліпбиіне көшті. Латын әліпбиіндегі әрбір әріп өзінің жеке тұрғандағы қалпын сақтайды. Бұлар байырғы сөздерді дұрыс жазуға мүмкіндік берді. Латын графикасы негізіндегі әліпби сауатсыздықты қысқа мерзімде жоюға көмектесті. Латынға негізделген қазақ әліпбиінің жобаларын жасауға ат салысып, өз ойларын бөлісіп жүрген ғалымдар: Ә. Қайдар, М. Жұрын, Ә. Жүнісбеков, М. Өтелбаев, Ж. Уэтай, Д. Әубәкір, Ж. Аймағанов, М. Алтай, М. Хасенов, Ж. Бапыш, И. Томай, К. Мұсаұлы, Д. Қамзабекұлы, С. Мәметов, Н. Уәли, К. Хұсайын, З. Базарбаева, Қ. Күдерінова, А. Фазылжанова т.б.

XXI ғасыр – ақпараттық технология ғасыры. Ақпараттық технологияда латын қарпінің атқаратын міндеті орасан. Бүгінгідей ақпараттық технология қарыштап дамыған заманда латын қарпін енгізу қиындық туғыза қоймауы керек. Бұл қазіргі заманғы технологиялық ортаның, коммуникацияның, сондай-ақ, XXI ғасырдағы ғылыми және білім беру процесінің ерекшеліктеріне байланысты.

Қазақ жазуы қоғам дамуының заманауи талаптарына лайық болу үшін латын графикасына көшу елдік, мемлекеттік деңгейдегі проблемаға айналды. Латын әліпбиін әлемнің дамыған елдерінің біразы қолданады. Ағылшын, неміс, француз, түрік тілдері барлығының пайдаланып отырғаны – латын әліпбиіне негізделген жазу. Кеңестік бұғаудан босағаннан кейін түркі халықтарының біразы латын әліпбиіне көшіп кетті. Әуелгі көшті Өзбекстан бастап, Түркіменстан мен Әзірбайжан жалғастырды. Бұл латын тілінің экономикалық тиімділігін айқындайды. Компьютердегі жазу графикасының негізгі драйвері латын тілі.

Латын әріптері графизация (әріп таңбалау) заңдылықтарына, яғни, «көру-қабылдау-тану» талаптарына да сай. Жер бетінде латын әліпбиі барлық салада қолданылатаны байқалады. Барлық дәрі-дәрмек атаулары, математика, физика, химия формулалары, көптеген терминдер, мамандықтарға қатысты ғылыми әдебиеттер латын әліпбиімен байланысты екенін байқауға болады. Латын графикасын қолданатын барлық елдердің әліпбиіндегі әріп саны тілдегі фонемалар санынан әлде қайда аз болуы да оның жетістігі болып табылады. Латын әліпбиінде әртүрлі диакритикалық таңбалар (нүкте, қос нүкте, сызықша, айшық, дәйекші т.б.), яғни қосымша белгілер арқылы көптеген елдің барлық фонемалары латынның 28 таңбасымен ғана белгіленуі жазу үнемділігін танытатын тиімді әліпби дәрежесіне жеткізіп отыр. Жазуға қойылатын басты талап лингвистикалық (тілді дәл жеткізу) бағытта ғана емес, техникалық жағдайларға (баспа ісі, компьютер, телефакс, интернет т.б.) да сай болуы керек. Қазір латын әліпбиі осы талаптар биігінен де көрінеді, сондықтан оның бұл артықшылығын

ескеріп, халық өз еркімен таңдауға мүмкіндігі болып тұрғанда әлемнің озық елдері игілігін көріп, көпшілігі қолдап отырған латын әліпбиіне біздің де көшкеніміз дұрыс деп білеміз [2].

Әсіресе мәтін математикалық символдардан немесе арнайы таңбалардан құралса, онда қазақ тілінде ғылыми мәтіндерді теру мүлде бояу жүреді. Тіпті цифраның өзін теру үшін клавиатурада не орыс тіліне, не ағылшыншаға ауысып отыруға тура келеді. Бұл мәселенің бір жағы ғана. Екінші жағынан, дыбыстық фонемалары көп тілдер латын графикасын өте тиімді қолдануда, мысалы, ағылшын тілінде 44 дыбыс бар бірақта ағылшын тілінің барлық дыбыстық ерекшеліктері 28-ақ әріппен жеткізіледі. Әрине мұндай салыстыру 29 дыбыстық қазақ тіліне латын графикасы негізіндегі 28 әріп жеткілікті деген ойға жетелейді. Оның үстіне қазақ тілінің ішкі заңдары бұл мәселені анағұрлым жеңілдетеді [3].

Компьютерде кез келген бас әріп, кіші әріп (символдар) код арқылы ажыратылады. Компьютердегі бағдарламалардың күрделілігі, оларды жасауға өте көп қаржы жұмсалатыны, төл әріптердің кодтау кестесінде жоқтығы көптеген қиындықтар туғызады. Білім беруді әлемдік электрондық жүйеге қосуға байланысты латын әліпбиіне көшудің қажеттіліктері анықталды.

1. Лингвистикалық қажеттілік: Қазақ әліпбиіндегі дыбыстар құрамын қайта қарап, оның табиғи заңдылықтарын сақтау. Бұған латын әліпбиіне көшу арқылы жетуге болады.

2. Техникалық қажеттілік: жүздеген бағдарламалау тілдерін, деректер базасын басқару жүйесі, мәтін редакторлары, тоғыз төл әрпіміздің кодтау кестесінде жоқтығы компьютерде жұмыс істеуде қиындықтар туғызады. Бұл мәселені латынға көшу арқылы реттеуге болады.

3. Саяси қажеттілік: Латынға көшсек, батыс елдеріндегі қазақтардың елге келуге деген ниеттері пайда болып, сәл де болса қазақ ұлтының санын көбейтуге септігі болады және түркі тілдес елдермен белгілі бір дәрежеде қарым-қатынас жасалады.

4. Жаһандану тұрғысындағы қажеттілік: ұлттық құндылықтарды сақтай отырып, өркениетті ел қатарына қосылуда тілді сақтап, дамыту, кез келген ел мамандарымен бәсекеге қабілетті, әлемдік білім, ғылым, техниканы меңгеруіне жол ашуға мүмкіндік жасайды. Интернетке латын әліпбиімен енсек, әлем қазақтарымен байланыса аламыз.

5. Экономикалық қажеттілік: Қазіргі кирилл-қазақ әліпбиіне қарағанда, жаңа әліпби жобасы қай жағынан болса да тиімді болмақ, біріншіден, таңба саны аз болғандықтан, оқу-жазуда уақыт үнемделеді; екіншіден, бастыруға материал аз шығындалады; үшіншіден, қаржы жағынан әлдеқайда тиімді.

Ноутбукте қазақ әріптері түгілі, кириллицаның 33 әріпі жоқ. Әріптерді баспаға жапсыруға болады, ал сандарды басу үшін қайта-қайта бір тілден екіншіге ауысып отыру керек. Оған шыдамның да шыдамы керек. Бұл мәселенің бер жағы ғана. Ал қазақша іс жүргізу дегеніміз– бүкіл Microsoft

Office және онымен тіл табысатын бағдарламалардың қазақша кирилл әріптерімен жұмыс істеу. Ал, латын әліппесіне көшкенімізше деп жеңіл-желпі қозғалыс жасайтын шығар, есесіне бүкіл IT (ай-ти) технологияларға, электрондық үкіметке бөлініп жатқан қаражат орыс тілін күшейтіп, мемлекеттік тілді тірідей өз жерінде жерге көміп жатыр. Міне, бүгінгі жағдайды ескерсек, онда біз тәуелсіздікті алмай тұрып, латын әліппесіне көшкеніміз дұрыс еді. Бізді енді бір-екі жылда не күтіп тұр екен? Соған көз жіберсек:

- SMS мәліметтер орыс тілінде латын әріптерімен басылып жатыр және оның конверторы серверлерде орнатылып қойған. Ұялы телефондардың менюларының неге қазақшасы жоқ екендігін есепке алмай-ақ, осы SMS мәліметтер неге мемлекеттік тілде жіберілмейді? SMS мәліметтер экономика саласына жедел кіріп жатыр ғой. Бұл неге бізді алаңдатпайды?

- Бүкіл сауда мекемелерінде штрих код деген пайда болып жатыр, бүгін ол штрихымыз матрицаға айналып барады, оған ешкім назар аударар емес. Ал бұл деген деректер банкісі!!!

- Қазақстан транзиттік мемлекетке айналуға, сондықтан үш тілді қуамыз деп шығынға батып, тіпті күлкілі жағдайға қаламыз, егер латын әліппесіне көшсек, жолдағы жазбалар, қала, аудан, ауыл аттары, көлікке т.б. байланысты жазулар тек мемлекеттік тілде жазылар еді. Пайдадан басқа ештеңе емес!

- Жаңа технологиялар ол бизнес, ал бизнес дегеніміз ол жаңа технологиялар. Бұрынғыдай, «ойбай, ол технологиялар Қазақстанға жеткенше қашан» деп қол жайып отыруға болмайды. Ертең-ақ кез келген технология Қазақстанға шауып келеді, солардың бірі ол GPS (global position system) Кез келген адам бүгін Интернетке шығып өз үйін, қаласың, кез келген өзіне керек орынды ғарыш арқылы көре алады және қажет объектінің координаттарын, қалалардың қашықтығына дейін хабарлар ала алады. Еуропадан әкелінетін көліктерде GPS машинаның құралы боп саналады. Бұл қондырғыны пайдалану үшін латын әліппесін білу қажет екені сөзсіз!

- Латын әліппесіне көшу қаулы шығара салу емес, біз қандай істер жасауымыз керектігін жақсылап ойлауымыз қажет. Неден бастаймыз, уақыт күттірмейтіні қайсы?! Ең бірінші қатарда жедел түрде код парағын алу, оны Қазақстандағы әрбір компьютерге кіргізу тұруы керек!! Орфографиялық көмекшілерді де жүйеге кіргізу, тағысын тағы!

Латын әліпбиіне көшуде ең бірінші, қазақ тіліне лайықты және компьютерлерге жеңіл енгізілетін әліпби таңдауымыз керек. Басты талабы, әліппе тек 28 латын әріптерінен тұруы керек. Қазақ тілі спецификасын көп жылдар бойы зерттей келе, біз ABCnet деп атаған әліппе құрастырдық.

Латын әліпбиіне көшу – еліміздің стратегиялық жоспарына енді. Осы күнге дейін латын қарпіне көшу дегенге үрке қарап, қызу талқылап келдік, енді шешім шыққаннан кейін де, қалай болады екен?»,- деген ой көпшілікті мазалай бастады. Десек те, болашақ үшін жасалып отырған бұл шараны

жеделдетіп іске асыруды ойлағанымыз жөн. Жаңалықты бастысы жастар қауымы қызу қолдауда. Олар, латын алфавитін тез меңгеріп, оны үйретуге де ат салысамыз,- деп отыр. Қазақстанда 30 жылдары 10 жылдай латын графикасы қолданыста болды. Сол кездегі Алаш арыстарының, ақын-жазушылардың еңбектері жарық көрген кітаптардың бірсыпырасы бүгінде Семейдегі Абай мұражайының қорында сақтаулы. Латын қарпін қолдануда сол нұсқаларға жүгінсек те болады. Сондықтан, тәжірибеде болған, таңсық емес бұл әліпбиге көшу қиынға соқпайды.

Жаңа алфавитке көшуде басты жүк педагогтар қауымына артылмақ. Өйткені, қазақшаны жаңаша, сауатты жазып оқуымызды үйрететін солар.

Қазақстан мемлекетінде ресми түрде мойындалатын және енген номері екінші алфавит. Бұған дәлел ретінде мына фактілерді келтірсек болады:

- Қазақстан Республикасындағы барлық мектептерде латын әлірбиі бірінші сыныптан бастап «кириллица» әліпбиімен қоса оқытылады. Біздің Республикамызда латын әліпбиін білмейтін, оны оқи алмайтын адам жоқ десе де болады. Себебі бізде барлық мектептерде бастауыш сыныптан бастап еуропалық бір тілді /ағылшын, неміс, итальян, француз т.б. үйрету міндеттелген. Ал, бұл тілдерді ресми түрде мектептерде үйрету деген сөз - латын алфавиті ресми түрде біздің елге енгізілді деген сөз. Тек, латын әліпбиінің Қазақстанға енгізілу тәсілі ғана ерекше - латын әліпбиі біздің мемлекетке еуропа елдерінің тілдерін үйрету құралы ретінде пайдаланылады.

Компьютерлік техниканың негізінде латын алфавиті жатқанын ескерсек, компьютердің елімізге жаппай енуі – латын алфавитінің бүкіл әлемге жаппай енуінің бір көрінісі.

Латын қарпіне көшу арқылы ғылым мен техниканы дамытамыз, мемлекеттік тіл - қазақ тілінің мәртебесін биікке көтеретін де дәл осы латын әліпбиі болады. Латын әліпбиіне көшу арқылы біз өзіміздің қазақ тілді кеңістігімізді кеңейтеміз. Латын жазуы жер шарының кез келген шалғай түкпірінде жүрген қазақтардың бір-бірімен қазақ тілінде тікелей байланыс жасауына, ақпарат алмасуына, ата жұрттың жаңалықтарынан күн сайын хабардар болып, ана тілін меңгеруіне, қазақтық қалпын сақтап, дамыта беруіне үлкен ықпал жасайды.

Латын әліпбиі – бар қазақтың басын қосатын жазу. Егер латын әліпбиіне көшсек мына төмендегідей жетістіктерге жетеміз:

- ақпараттарды игеру және алмасу мақсаттарда компьютерлік технологияларды қолдануы латын графикасындағы қазақ тіліне үлкен жеңілдік пен дамуына әсерін тигізеді;

- қазіргі латын графикасында қаріп қоры жаңа әліпби арқылы қолымызға жетіп полиграфияға, электронды баспаға зор пайдасын әкеледі, дизайнерлерге, жалпыға шығармашылық леп береді;

- Қазақстанды дүниежүзілік бірегей ақпараттық кеңістікке ену мәселелері шапшаң түрде шешіледі.

Біздің көптеген тарихи мұраларымыз латын әліпбиінде жазылған. Егер латынға көшсек, онда баға жетпес сол мұраларды халыққа қайтару мәселесі әлдеқайда жеңілдей түспек, латын қарпіне көшсек осындай мүмкіндіктерге қол жеткізе аламыз.

Латын әліпбиіне көшсек, болашақ жастар терең инженерлік, техникалық бағдарламаларды қиындықсыз игере алады. Қазіргі ғ, ә, ң, ү, ұ, қ, т, ө, і секілді таңбаларымыз компьютерде толыққанды жұмыс жасауға кедергі келтіріп жүр. Сканерлесек әр түрлі басқа таңбаларға ауысып кетеді немесе бос төртбұрыш болып шығады. Осыдан келіп, неге біз секілді болашақ қазақ тілді жастар ақпараттық жаһандану заманында үнемі осындай қиындықтарға кездесіп жүре бермек пе?! - деген ойға қаласың... Олар да басқа шетел балалары сияқты компьютерді қиындықсыз қолдануы қажет. Олар да әлемдік деңгейде білім алсын, еңбек етсін болашақта осы латын әліпбиі арқылы.

Латын әліпбиіне көшу арқылы жастардың еркін, қиындықсыз білім алып, ғаламтор желісіндегі түрлі бағдарламаларды қолдануларына айқара жол ашамыз. Латын әліпбиіне негізінде біз қазақ тілінің кеңістігін кеңейтеміз. Егер латын графикасына өтетін болсақ, қазақтың табиғатына тән төл дыбыстары нақты айтылып, қазақтың табиғатына төл сөздер бұрмаланбай өз ережесімен, өз дәрежесімен ұғынықты айтылады ғой деп ойлаймын. Латынға көшу технология мен инновацияны тез меңгерудің кілті де болып табылады.

Қазақ жазу графикасы әрдайым динамикалық даму сатысынан өтіп отырған. Соған сәйкес халықты сауаттандыру, емле ережелерін біріздендіру мақсатында орфографиялық даму деңгейі де жиі реформалану процесіне ұшыраған. Қазақ жазу тарихындағы жалпыхалықтық сауаттандыру, тұрақты біркелкі жазу нормасын қалыптастыруға бағытталған кезеңдердің ішіндегі қиындығы мен тәжірибесі мол байқалғаны 1929-40 жылдардағы латын графикасы негізіндегі әліпбиге көшу кезеңі деп атауға болады.

Әріптерді белгілеудегі жеке-дара пікір қайшылықтары болғанымен, қазақ халқы үшін латын графикасына өту заман талабына сәйкес өте қажетті де маңызды болып саналады. Сондықтан қазіргі қазақ тілінің латын графикасына негізделген әліпби жүйесін таңбалауда барлығы шамамен 28 таңба жұмсалуы тиіс деп ойлаймын. Зерттеу барысында в, ф, ч әріптері өзге тілдерден енген сөздерді жазуда ғана белсенді көрініс табатыны анықталды. Ал қазақтың төл фонемаларын (дыбыстарын) 29 латын әрпімен еркін таңбалауға болады.

Латын әліпбиі болашақ ұрпақтың бәсекеге қабілетті бола алуына жол ашады. Болашақта еліміз көптеген жетістіктерге жетеді. Соның ішінде ақпараттық технологияда латын қарпінің атқаратын міндеті орасан. Бағдарламалардың тілі, бағдарламалардың жасалуы, жүргізу жолы барлығы латын графикасында жүзеге асырылады. Егер біз латын графикасына көшкен болсақ, қазіргі қолданып жүрген технологияларды, қолданып жүрген құрал-

жабдықтарды, компьютердегі жаңа бағдарламалардың озық үлгілеріне қол жеткіземіз.

Дыбыстық жүйемізге сәйкес келмейтін әліпби мен өзгетілдік сөздерді еш өзгеріссіз жазып-айтуға мәжбүрлейтін емле ережеміз тіліміздің табиғи бітім-болмысына жат, бөгде тілдік дыбыстар мен дыбыс тіркесімдерінен тұратын сөздерге қазақша қосымша жалғауды қиындатумен қатар төл сөздеріміздің дәстүрлі жазылып-айтылуына да ықпал ете бастады. Бұдан шығудың бір жолы өзгетілдік сөздерді, әсіресе өзгеріссіз қолданыста болып келе жатқан қоғамдық-саяси лексиканы қазақшалау мәселесі болып отыр. Ол үшін тілдің табиғатына сәйкес келмейтін дыбыстарды әліпби құрамынан шығарып тастау керек.

Алайда қазіргі кирилше әліпбиді пайдаланып отырғанда олай істеу мүмкін емес. Себебі оған көзі де, өзі де үйреніп, әбден бауыр басып қалған қазіргі қазақ қоғамы – өзгетілдік сөздерді, ендігі уақытта тіліміздің төл дыбыстарымен қазақша жазып-айтуды бірден қабылдай алмайды. Ол үшін әліпби ауыстыру қажет. Ал әліпби ауыстыру, шындығына келгенде, орыс жазуына немесе оның тіліне деген қарсылық емес. Ол – ұлттық-танымдық, ұлттық-тарихи танымдық мәселені шешіп, рухани тәуелсіздік алуға бағытталған аса маңызды қадам.

Тіліміздің дыбыстық жүйесіне негізделген төл әліпбиін құрастырып, емле мәселелесін оңтайлы шешіп алған соң ғана жазуымыз өзінің төл табиғатымен табыса алады. Ғылымы, мәдениеті дамыған еуропа елдері латын әліпбиін қолданады. Қазіргі ақпараттық-қатыстық электронды құрал-жабдықтардың тілі де латын қарпіне негізделген.

Латын әліпбиінің осындай артықшылығын ескерген қазақ қоғамы осы әліпбиге көшуге басымдық беріп отыр. Жаңа әліпби, жаңа жазу, жаңа ереже арқылы ғана кирилл әліпбиінен, сол арқылы күштеп ендірілген ережелерден, айналып келгенде, орыс тіліне тәуелділіктен құтылуға болады. Латын әліпбиіне көшкенде қазақ тілінің табиғатына тән емес дыбыстарды әліпбиге кіргізбеу арқылы қазақ тілінің өзіндік ерекшелігін, табиғи бітім-болмысын сақтап қала аламыз.

Тіліміздің дыбыстық жүйесіне негізделген әліпбиін құрастырып, төл дыбыстарымыздың тіркесім заңдылығын сақтай алсақ, емле ережемізді дұрыс түзуге де, жалпы халықтың сауатты жазуына да зор мүмкіндік туады.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақ білімпаздарының тұңғыш съезі. – Алматы. 2005.–144 б.
2. Сәдуақас Н.Ә. Латын әліпбиіне көшу – қазақ тілінің болашағы. Index.php.
3. Молжігітов С. Латын графикасының кейбір ерекшеліктері және оның тиімді қолдану жолдары. files/publicate/2015-01-18-1042

УДК 37:74.03

РАССВЕТ И УПАДОК АРАБО-МУСУЛЬМАНСКОЙ НАУКИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Сарымсаков А. к. ф.н., доцент

Казахстанский инженерно-технологический университет, г. Алматы

Аннотация: В статье описывается подъём исламской науки в средние века и проводится анализ падения значения исламских стран в современной науке. Среди других социологических и экономических факторов, отвечающих за упадок мусульманской науки, таких как отсутствие среднего класса, Худбхой выделяет возрастание акцента, который делается на механическом запоминании Корана. "Представление о том, что все знание есть в Великом Тексте, представляет существенное препятствие развитию науки.

Ключевые слова: средневековая культура, субстанциализация, принцип Ле-Шателье, исламская религия.

Как известно, 600лет (VIII-XIV в.н.э.) был Золотым Веком арабо-мусульманской цивилизации Средневековья. Исламская культура сохранила античное научное наследие Платона, Аристотеля и других греческих ученых от суда инквизиции. Арабо-мусульманские ученые не только переводили и комментировали античное культурное наследие(как обычно считают), но они также участвовали в постановке новых фундаментальных проблем и идей классического естествознания. Это видно из научного наследия Аль-Фараби.

В средневековой культуре абсолютная субстанция как причина самой себя – это Бог, порождающий посредством эманационного механизма формообразования все иерархические ступени Природы и социума, т.е. каждое бытие в мире находится в «естественном месте» по творению (судьба). Итак, средневековая картина Природы и социума – это картина неоднородного космоса. Основным понятием в этой картине мира является «естественное место», а движение есть стремление к «естественному месту».

Понимание абсолютной субстанции как субъекта, т.е. как деятельности порождения Первосущего-это, конечно, новая идея формировавшая арабо-мусульманскую Средневековую культуру. Нейзменность, консерватизм ортодоксальной исламской религии-ядро арабо-мусульманской культуры вначале дал колоссальный рассвет этой цивилизации. Ибо научное познание и художественное изображение красоты Природы понималось как путь к Богу как Творцу этой красоты, абсолютно совершенной сущности и смысла существования каждого мусульманина. Но парадоксально, что такое ортодоксальное понимание религии явилась причиной дальнейшего упадка этой цивили-

зации; ибо закрыла дорогу к новой социальной общности- капитализму, естественным наукам и технологиям.

По Аль-Фараби в мире кроме многообразия единичных субстанции и акциденции и творца этих субстанции и акциденции нет ничего. В онтологической картине мира Аль-Фараби абсолютный дух и материя занимают взаимно - противоположные полюса мироздания; положительный полюс- это Первосущее: абсолютно совершенное, актуальное, порождающая Первопричина, т.е.- это бесконечно-активный дух; отрицательный полюс – это первичная материя как, потенциальный, безформенный, пассивный субстрат. Все конечные формы бытия мироздания, которые формируются в результате эманационного механизма порождения из Первосущего является опосредствующими звеньями этих взаимно-противоположных полюсов [1]. Первичная материя-это возможно-сущее совечная с Первосущим, обладает способностью воспринимать формы.

В монистической натурфилософии Аль-Фараби всё многообразие единичных субстанции Природы рассматриваются как эволюционный процесс порождения из высшей реальности-Первосущего (Абсолютной субстанции), которая находится в центре Вселенной. Эволюционный процесс (стрела времени) в небесной сфере идет в нисходящем направлении от максимально упорядоченного состояния к менее упорядоченному состоянию, а в подлунном мире наоборот-от менее совершенной формы к более совершенной форме.

В начале эманационно порождаются духи Вторичных Причин, которые актуализируются, субстантивируются в форме девяти небесных сфер: Первого Неба, Неподвижных Звезд, Сатурна, Юпитера, Марса, Солнца, Венеры, Меркурия, Луны. Затем идет эманация ступени Деятельного Разума, который не субстантивируется. Деятельный Разум постигает самого себя, Первосущее и каждую из Вторых Причин и все существующее в подлунном мире. Подлунный мир расположен ниже сферы Луны. В подлунном мире вначале порождаются первоэлементы: огонь, воздух, вода и земля как носители естественных субстанциальных форм: жаркости, легкости и тяжести. Любое материальное тело в мире Бытия и Уничтожения есть комбинация этих первоэлементов (как субстрат) и субстанциальных форм [2]. Итак, согласно Аль-Фараби, все многообразие форм бытия в Небесной и Земной сферах Вселенной двойственны: и «дух» и «тело»; которые лежат в двух противоположных измерениях(идеальном и материальном). Натурфилософии Декарта и Лейбница лежат в русле этих идей. Далее остается только один шаг до пантеистической натурфилософии Спинозы, когда «дух» и «тело» рассматриваются как универсальные атрибуты Природы (Бога), т.е. Порождающее (Бог), отождествляется с категорией Взаимодействия (“causa sui”). Но это было реализовано в результате процесса секуляризации и становления капиталистической формации в обобщенно- философской форме Спинозой, а в конкретно-научной форме как теория гравитационного взаимодействия Ньютоном.

Согласно современной космологии точка порождения Вселенной именуется сингулярной точкой «Большого взрыва», где все физические параметры: температура, давление, плотность материи бесконечны. Мету бытия всех форм материи в Универсуме определяет физическая форма материи. Ибо физическая форма материи-это субстанция порождающая все многообразие форм бытия материального мира.

Идея эволюции Вселенной фундаментальная парадоксальная идея натурфилософии Аль-Фараби. Действительно, согласно Аль-Фараби, «существование всех вещей проистекает от него (Первосущего) и все сущее образовалось в определенном порядке», т.е. последовательно; ибо «существование последующего без предшествующего невозможно»[3]. Поэтому мир в динамическом понимании - это эволюционный процесс(тезис); но далее Аль - Фараби констатирует(антитезис), что вместе с тем вещи не происходят от него естественным путем, постепенно; а «становление мира произошло сразу, вневременно. Так же вневременно происходит и исчезновение». Решение Аль -Фараби этой эволюционной антиномии: Первосущее и Мир в целом неподвижен, только «части мира возникают и исчезают так, что их возникновение и исчезновение происходит во времени». Это решение вполне согласуется с современными космологическими моделями Мира: теории множественных Вселенных и «мира и антимира» в каждом из которых материя эволюционирует, но в целом происходит взаимная компенсация и аннигиляция с последующим порождением новых Вселенных.

В физике Аль-Фараби рассматривается прежде всего естественное место, которое есть состояние динамической устойчивости (покоя). Тело есть то нечто, что движется и покоится. Далее рассматривается отношение тела к пространству и времени. Пустое пространство Аль-Фараби категорически отрицает. Пространство есть нечто аналогичное мировому эфиру. Время он рассматривает как одну из акциденций движения. Относительно времени возникают вопросы: является ли оно конечным или нет; обрывается ли оно или нет; если обрывается, то какова природа (его) начала. Далее исследуются акциденции движения и ее видовые различия, а именно: единство и противоположность, принужденность и естественность, вечность и невечность. В натурфилософии Аль-Фараби исследуются физические, химические и биологические виды движения. А что касается рассмотрения того является ли тело, состоящим из неделимых частиц, конечно ли оно или бесконечно и должны ли быть у каждой части (свои) части, форма строения или нет, то оно по Аль-Фараби связано с метафизикой.

Понятие «естественного места» центральная категория в понимании проблемы движения у Аль-Фараби. У каждого тела есть особое место, к которому оно влечется. Всякое природное тело, достигнув естественного для него места, приводится в движение лишь по принуждению. Когда же это тело разлучено со своим местом, то оно естественно движется к нему. Под движением Аль-Фараби понимает как изменение места, так и превращение при ста-

новлении и исчезновении, однако его также можно понимать как переход от потенциального к актуальному.

В трактате «Об органах человеческого тела» Аль -Фараби раскрывает специфическую природу биологических субстанций и их акциденций. Искусство естествознания – это теоретическое искусство, с помощью которого достигается достоверное знание природных тел и присущих им акциденций. Знание, которое называют достоверным, – это знание того, что есть вещь и какова причина ее существования. Это – цель исследования природных тел, которая состоит в том, чтобы познать акциденцию каждого природного тела и его субстанцию. Причина вещи – это либо то, благодаря чему она существует, либо то, в силу чего она существует, либо наконец, то, ради чего она существует. Причины существования вещи – это ее материя, ее форма, образующие начало вещи, а также цель, ради которой вещь существует. Одна из этих причин – это то, в силу чего вещь существует, т. е. материя; та причина, благодаря чему вещь существует, – это ее форма; а то, ради чего существует вещь, – это ее цель.

Всякий орган живого использует теплоту как источник своих действий. Имеющаяся в нем теплота есть его сущностная форма. Таким образом, в каждом органе помимо силы, исходящей из сердца, имеется свойственная ему сила, а именно его природа, посредством которой он актуально субстанциализируется. Сила, благодаря которой возможна пульсация вен, есть главная питающая сила в субстанции тела. Поэтому сердце по своей субстанции в той мере, в какой оно питает, является главенствующим органом.

Согласно универсальному закону сохранения энергии (первый закон термодинамики) всякий орган живого использует теплоту как источник своих действий. Поэтому имеющаяся в нем теплота есть его сущностная форма, а из расходуемая теплота непрерывно пополняется от естественного источника теплоты – Сердца, полагает Аль -Фараби. Согласно современному естествознанию, источником тепла являются пища состоящая из углеводов, жиров и белков, а сердце является только органом, качающим кровь, обогащенный кислородом, во все клетки организма тела для воспроизводства живой клетки по генетической программе ДНК. Пищеварение есть процесс разложения пищи до структурных единиц живого: аминокислот, глюкоз и жирных кислот (катаболизм), а обратный процесс: преобразование аминокислот в белки, жирных кислот в жиры, глюкоз в гликоген-это анаболический процесс. Метаболизм – это биохимическая цепочка циклических колебаний противоположных процессов: катаболизма и анаболизма, управляемые механизмом обратных связей на различных уровнях: от бессознательных, инстинктивных, эмоциональных до сознательно контролируемых разумом.

Органические системы есть интегрированные целые, чьи свойства не могут быть сведены к свойствам составляющих частей. Каждый организм – от мельчайших бактерий через весь спектр растений и животных до человека – является интегрированным целым и, следовательно, живой системой.

Наблюдаемые – это полный набор взаимосвязанных переменных, описывающих состояние системы, каждая из которых может варьироваться в определенном диапазоне между верхним и нижним пределами. Значения всех переменных колеблются между этими пределами, так что система непрерывно находится под воздействием флуктуаций даже в отсутствии каких-либо возмущений.

Состояние динамического равновесия органической системы, воспроизводится механизмом гомеостазиса т.е. при появлении какого-либо возмущения организм стремится возвратиться к первоначальному состоянию равновесия; и делает это, адаптируясь различными способами к изменениям среды. В дело включаются механизмы обратной связи, стремящиеся уменьшить любое отклонение от состояния равновесия (принцип Ле-Шателье). Благодаря этим регулирующим механизмам, известным также как отрицательные обратные связи, температура тела, давление крови и много других важных характеристик высших организмов остаются относительно постоянными даже при значительных изменениях окружающей среды. Однако, отрицательные обратные связи – только одна сторона использования флуктуаций в самоорганизации. Другая возможность – положительные обратные связи, которые состоят не в ослаблении, а в усилении некоторых отклонений. Аналогично и биосфера Земли регулирует химический состав воздуха, температуру поверхности земли и многие другие параметры планетарной оболочки механизмом гомеостазиса, что позволяет рассматривать планету в целом как один живой организм.

Натурфилософия Аль-Фараби осмыслена на языке категорий субстанции и акциденции. Но этот язык одновременно порождает парадокс размножения субстанции, т.е. процесс субстанциализации акциденции без достаточного их обоснования. Логической основой появления таких парадоксов является самая элементарная форма человеческого мышления, протекаемая в форме простого атрибутивного суждения.

Потребность сохранения и воспроизводства таких парадоксов в современном обществе уже имеет психологические, социально-политические, идеологические и экономические основы. Аtribuтивное суждение «S есть P» – это суждение о принадлежности (или об отсутствии) предметам свойств (атрибутов). Например, «Роза красная» или «Роза протяженная». «Протяженность» универсальный атрибут всей материи. Но роза как любая живая материя растет, птица летает, а человек еще и мыслит. Такие свойства, как «расти», «летать» и «мыслить», никак не вытекают из атрибута «протяжения». Но если скажем: у розы есть растительная душа, поэтому она растет; у птицы есть животная душа, поэтому она летает; а у человека есть разумная душа, поэтому он думает, тогда психологически кажется непонятные свойства становятся вроде понятными. Но это самообман. Ибо, растительная душа, животная душа и разумная душа – носители свойств «расти», «летать» и «мыслить» как особые субстанции не существуют. Точно такими же «воображае-

мыми субстанциями» являются гипотетические субстанции естествознания, как флогистон, теплород, эфир, витальность и т.д. Как известно, опыты англо-американского ученого 19 века Бенжамин Румфорда и английского химика, физика Гемфри Дэви нанесли теории теплорода сокрушительный удар, а после экспериментов американских физиков Альберта Майкельсона и Генри Морли и французского физика Луи Физо Альберт Эйнштейн (в 1905 году) предложил вовсе отказаться от рассмотрения эфира как излишней для теории сущности.

Натурфилософия Аль-Фараби оказала определяющее влияние на развитие естественных наук и ее дальнейшее изучение имеет колоссальное значение для современной казахстанской науки.

Список литературы

1. Аль-Фараби Абу-Насыр. Философские трактаты. Алма-Ата, 1970
2. А.А. Игнатенко. В поисках счастья. М, 1989
3. Аль-Фараби. Естественно-научные трактаты/Пер.с арабского.-Алма-Ата: Наука, 1987.

УДК 800

САНДЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ҚҰРЫЛУЫ ЭКОНОМИКАНЫҢ ТҮБЕГЕЙЛІ ЖАҢАРУЫ

Абдисулейменова Р.Ш., Натибай Б.

*Қазақстан инженерлік-технологиялық университеті
Raisa_rh@mail.ru*

Андатпа: Сандық экономиканы құру жаңаруға қарқынды дамуға әкелетіні сөз етіледі.

Кілт сөздер: құрылу, деңгей, жоба, бағдарлама, рухани жаңғыру.

Қазақстанда халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға бағытталған медицина, білім, экономика және тағы басқа көптеген мемлекеттік бағдарламалар бар. Найзағай жылдамдығымен бүкіл әлемге тарайтын ақпараттық технологиялардың белсенді дамуына байланысты, біздің елімізде 2017 жылы «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Оның мақсаты - орта мерзімді перспективада цифрлы технологияларды қолдану арқылы республика экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, сондай-ақ Қазақстан экономикасының түбегейлі жаңа кезеңге өтуіне жағдай жасау болашақта

сандық экономиканың құрылуын қамтамасыз ететін даму траекториясы. Бұл сандық технологияларды қолдану арқылы елдің әрбір азаматының өмір сүру деңгейін жақсартуға бағытталған маңызды кешенді бағдарлама. «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы шеңберінде жүзеге асырылатын барлық іс-шаралар мен жобалар мемлекеттік басқарудың тиімділігі мен ашықтығын арттыруға, халықтың жұмыспен қамтылуын қамтамасыз етуге, білім беру мен денсаулық сақтаудың сапасын жақсартуға, сондай-ақ инвестициялық ахуалды жақсартуға, еңбек өнімділігін арттыруға және ЖІӨ құрылымындағы шағын және орта бизнестің үлесін арттыру.

Жеке тұлға үшін де, бүкіл қоғам үшін де бірдей маңызды процесс - рухани жаңғыру. Ол ең алдымен қоғамдық сананы, ұлттың рухани байлығын қалыптастыруға бағытталған. Өскелең ұрпақ өз тарихын білмейді, салт-дәстүрді қастерлемейді, Қарасай, Бөгенбай, Қабанбай, Наурызбай сияқты батырларды есінде сақтамайды деген үрдіс бар. Сондықтан бүгінде жастардың санасына осы негіздерді салып, бізде бардың бәрін ұрпақтан-ұрпаққа жеткізу қажет. Бірақ бұл үшін жоғары сапалы білім мен кең дүниетаным қажет.

Қоғамдық сананы жаңғыртудың басты басымдығы - бәсекеге қабілетті мемлекет қалыптастыру. Сондықтан халықтың бірегейлігін, құндылықтары мен дәстүрлерін сақтау өте маңызды. Тұңғыш Президентіміздің айтуынша, мәдениетімізді және ұлттық кодымызды сақтау - жаңарудың жаңа түрінің бірінші шарты. Тарих пен ұлттық дәстүр әрқашан ескерілуі керек. Мысалы, әр халықтың өзінің ұлттық қасиетті орындары болады. Британдықтар үшін бұл Кентербери соборының басты англикандық ғибадатханасы, немістер Кельндегі Рим-католик готикалық соборына таңданады, француздар Париждің Нотр-Дамымен мақтан тұтады, біздің елде таң қалдыратын көптеген тарихи орындар бар. Бұл ежелгі Тараз, Түркістан мен Алтай, Жетісу және Бекет-Ата кешені болып табылады. Бірақ, өкінішке орай, қоғамдық санада біртұтас білім мен біртұтас түсінік жоқ. Мемлекет басшысының рухани жаңғыруға қойған міндеттері сан қырлы. Оларды шешу ең жауапты тәсілді қажет етеді. «Рухани жағыру» бағдарламасы Елбасының ойларын, оның біздің жаңа болашағымызға бірге қадам жасау, мықты және жауапты адамдардың біртұтас халқы болу үшін қоғамдық сананы өзгерту туралы көзқарасын бейнелейді. Демек, ұлттық құрылыс жағдайындағы бұл стратегиялық міндет осы өте қажет жобаны шешуге арналған. Осы мемлекеттік бағдарламаларды іске асыруда әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар маңызды рөл атқарады. Студенттік аудитория, мектеп оқушылары және көпшілік белсенді қатысады. Іске асырудың кең тараған формалары - кітап көрмелері, дәрістер, ашық сабақтар, сонымен қатар сұхбат, ғалымдармен, көрнекті қоғам қайраткерлерімен, әдебиеттанушылармен кездесулер және т.б. Мысалы, студенттер мен мектеп оқушылары белгіленген тақырыптарға эссе, эссе жазады, кандидаттар докторлық диссертация қорғайды.

Саяси, экономикалық реформаларда егеменді еліміз бірқатар жақсы нәтижелерге қол жеткізгені баршаға мәлім. Ол адами құндылықтар, рухани қазына, жастарды тәрбиелеу, олардың бойына патриоттық рухты сіңіре білу жұмысында рухани салаға басымдық берудің қажеттілігін алға қойып отыр. Бұл дегеніміз – ұлтымыздың барлық ұлттық салт-дәстүрлерін, мемлекеттік тіліміз бен әдебиетімізді, мәдениетімізді, ұлттық рухымызды жаңғырту деген асыл ұғымға келіп саяды. Елбасымыздың рухани жаңғыруға, руханиятқа, білім, ғылымға маңыз беруі – үлкен көрегендік пен ұлттың алға ілгерлеуін жылдам қарқынмен жылжитатын қозғаушы күш. Бұл – тәуелсіз еліміздің бақытты болашағы мен алаңсыз келешегі үшін жасалып жатқан жұмыс. Өйткені, рухани байлықтың кемел болғаны бұл жеке азаматтарымыз үшін де, әрбір жеке тұлғадан құралған қоғам, туған еліміз үшін де өте маңызды үдеріс.

Елбасы өз мақаласында қазіргі жаһандану заманында ұлттық бірегейлікті сақтап қалу, өркениеттің жақсысын алып, жаманынан жирену жөнінде өте құнды пікірлер айтты. Ендігі міндет – осы айтылғандарды іске асыру жолында аянбай еңбек ету.

Бәсеке болған жерде әрбір тұлға өзінің ең сапалы қызмет түрін ұсынады. Білім мен тәрбиесі ғажайып түрде үндескен, ұлттық идеологиясы темірқазығына айналған табысты ел болуымыз үшін жақсылыққа ұмтылып, жаманшылықтан арылып, саналы түрде барлық қасиеттерімізді ізгілендіріп, сананы рухани жағынан үнемі жетілдіріп, дамытып отыруға тиістіміз. Ең бастысы – бағыт-бағдарымыз анық, жолымыз жарқын.

Қорыта келгенде, «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы шеңберінде жүзеге асырылатын барлық іс-шаралар мен жобалар мемлекеттік басқарудың тиімділігі мен ашықтығын арттыруға, халықтың жұмыспен қамтылуын қамтамасыз етуге, білім беру мен денсаулық сақтаудың сапасын жақсартуға, сондай-ақ инвестициялық ахуалды жақсартуға, еңбек өнімділігін арттыруға және ЖІӨ құрылымындағы шағын және орта бизнестің үлесін арттыру.

Әдебиеттер тізімі

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко. – М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012. – 336 б.

2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: Учебное пособие / Ю.И. Евсеев. – Рн/Д: Феникс, 2012. – 444 б.

3. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: Учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: КноРус, 2013. – 240 б.

4. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. – Рн/Д: Феникс, 2012. – 252 б.

5. Мельников, П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. – М.: КноРус, 2013. – 240 б.

РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ – МАҢЫЗДЫ БЕТБҰРЫС

Төленді О.М.

ҚазИТУ колледжінің оқытушысы

Аңдатпа: Бұл мақала өзекті мәселелердің бірі қазіргі таңда жеке адам ғана емес, тұтас халықтың өзі бәсекелік қабілетін арттырса ғана табысқа жетуге мүмкіндік алатындығы жайында айтылған. Болашақта ұлттың табысты болуы оның табиғи байлығымен емес, адамдарының бәсекелік қабілетімен айқындалады. Сондықтан, әрбір қазақстандық, сол арқылы тұтас ұлт ХХІ ғасырға лайықты қасиеттерге ие болуы керек. Мысалы, компьютерлік сауаттылық, шет тілдерін білу, мәдени ашықтық сияқты факторлар әркімнің алға басуына сөзсіз қажетті алғышарттардың санатында. Сол себепті, «Цифрлы Қазақстан», «Үш тілде білім беру», «Мәдени және конфессияаралық келісім» сияқты бағдарламалар – ұлтымызды, яғни барша қазақстандықтарды ХХІ ғасырдың талаптарына даярлаудың қамы.

Кілт сөздер: әлеуметтік жаңару, жаңа жаһандық үрдістер, билер кеңесі, жеті жарғы.

Барлық адам баласы, бүкіл халық тәуелсіздік пен бостандықты, теңдікті аңсайтыны анық. Сол жолдағы тынымсыз күрес әлемнің кей түкпірінде әлі де жалғасып жатыр. Тәуелсіздік ұғымының терең астарын тарих қойнауынан, ата-бабамыздың өткенінен, оның санғасырлық арманынан іздегеніміз абзал.

Елбасы Н.Назарбаев айтқандай, «Қазақстанның бүгіні мен болашағы – халқымыздың ынтымақ-бірлігінде, ырыс-құтты тірлігінде». Сол бірліктің арқасында еліміз экономикалық даму мен әлеуметтік жаңару, жаңғырудың даңғыл жолына түсті. Елбасының «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» мақаласы Жолдауда қозғалған бағыттарды кеңінен тарқатып, мемлекеттік идеологияны анықтайтын, көпке түсінікті, рухани жаңғыртуға бағытталған құжат деп білемін. Мақаланы оқи отырып, оның әрбір сөйлемінде бүгініміз бен болашағы жарқын Қазақстанға апаратын нақты жоспар, мақсат көрсетілгендігін түсіндім. Елімізде әлеуметтік-экономикалық, саяси реформалар жақсы жүзеге асуда. Ал бұл мақаладағы рухани өрлеу, рухани жаңғыруды біздің дамуымыздың ең басты тұғырларының бірі деп есептеймін.

«Мемлекет пен ұлт құрыштан құйылып, қатып қалған дүние емес, үнемі дамып отыратын тірі ағза іспетті. Ол өмір сүру үшін заман ағымына саналы түрде бейімделуге қабілетті болуы керек. Жаңа жаһандық үрдістер ешкімнен сұрамай, есік қақпастан бірден төрге озды. Сондықтан, барлық мемлекеттің алдында заманға сәйкес жаңғыру міндеті тұр. Сынаптай сырғыған уақыт ешкімді күтіп тұрмайды, жаңғыру да тарихтың өзі сияқты

жалғаса беретін процесс. Екі дәуір түйіскен өліара шақта Қазақстанға түбегейлі жаңғыру және жаңа идеялар арқылы болашағын баянды ете түсудің теңдессіз тарихи мүмкіндігі беріліп отыр. Мен барша қазақстандықтар, әсіресе, жас ұрпақ жаңғыру жөніндегі осынау ұсыныстардың маңызын терең түсінеді деп сенемін.

Жаңа жағдайда жаңғыруға деген ішкі ұмтылыс – біздің дамуымыздың ең басты қағидасы. Өмір сүру үшін өзгере білу керек. Оған көнбегендер тарихтың шаңына көміліп қала береді», – деп Н.Ә.Назарбаев «Рухани жаңғыру» атты мақаласын қорытындылаған болатын. Америкалық саясаттанушы Карл Дойч өткен ғасырдың 60-шы жылдарында-ақ «жаңғырудың сыни мәселесі – бұл экономикадағы құрылымдық өзгерістер емес, құндылықтар жүйесіндегі өзгерістер» деген болатын. Қазақстанның үшінші жаңғыруы экономиканы инновациялылыққа қарай реформалау бойынша ауқымды міндеттер қояды. Бұл көптеген жаңашылдықты талап етеді[1].

Қазіргі күнде баршамыз еліміздегі демократияландыруды жеделдету үшін тұрақтылықты, құқықтық мемлекетті және қоғамдық келісімді сақтаудың қаншалықты маңызды екенін жақсы түсінеміз. Қоғамдық тұрақтылық, заңның үстемдігі, ұлтаралық және конфессияаралық келісім, сондай-ақ, Қазақстанның жаңа геосаяси рөлі мен жауапкершілігі демократиялық өзгерістердің тиімділігінің кепіліне, оның басты өлшемдеріне айналмақ. Осы тұрғыдан келгенде, біздің мемлекет өскелең уақыт талабын тереңнен ұғынып, демократиялық кезеңдердің жаңа көкжиектеріне зерделі таныммен бет бұрды деуге негіз бар. Оның белгілі көрсеткіштерінің бірі – құқықтық мемлекет.

Құқықтық мемлекет құруда Қазақ тарихында ойып орын алған Тәуке ханды айтып кеткен парыз, себебі қазіргі Қазақстан сан ғасырлық тарихтың жемісі. Тәуке ханның билік құрған алғашқы жылдарында оның билігін қазақтың барлық рулары мойындамаған.

Сондықтан Тәуке хан бытыраңқы қазақ қоғамының басын біріктіріп, бір орталыққа бағынған мемлекет құруды басты міндеті деп санады. Осы мақсатта әр түрлі әлеуметтік топтан шыққан дарынды, ақылды адамдарды мемлекетті басқару ісіне тартты.

Бұған дейін мемлекетті басқару ісіне тек Шыңғыс ханның ұрпақтары мұрагерлік жолмен тартылатын еді. Тәуке хан мемлекетті басқару ісіне туа біткен данышпан, ел арасында асқан ерлігімен, батырлығымен дараланған тұлғаларды, яғни билер мен батырларды тартты. Бұл шаралар нәтижелі болды. Мемлекетті басқару ісіне де үлкен өзгерістер енгізді.

Билер кеңесін құрып, оның билік ауқымын кеңейтті. Билердің әлеуметтік тегі тек ақсүйек табынан болмағанын ескерсек, қарапайым халықты мемлекетті басқару жүйесіне тарту Тәуке хан енгізген үлкен өзгеріс болды. Билер кеңесі мемлекеттің ішкі және сыртқы саясатына қатысты мәселелерді шешуде үлкен қызмет атқарды. Билер шешіміне хан қарсылық көрсетпеді, яғни мемлекеттік биліктің басым бөлігі халықтың қолында

болды. Тәуке ханның тұсында «Билер кеңесінің» құрамына атақты Төле би, Қаз дауысты Қазыбек, Әйтеке, Досай, Едіге, Сырымбет, Қабек, Даба, Есейхан, Жалған, Ескелді, Сасық би, Байдалы, Тайкелтір, Қоқым сияқты дарынды қайраткерлер енді. Билер кеңесінің билік ауқымы зор болған. Бұл органның шешімі негізінде ғана Тәуке хан мемлекеттік мәселелерді шешуге құқықты болған және билер кеңесі қабылдаған заңдар мен шешімдерді жүзеге асырып отырған.

Сонымен қатар «Билер кеңесі» хандық билікті шектеу құқығына ие болған. Билер кеңесі соттық билікті де атқарған. Халықтың дәстүрлі менталитетінде билердің қоғамдағы мәртебесін анықтайтын қағидалар көп сақталған.

Тәуке ханның аты тарихта «Жеті жарғы» заңдарымен де тығыз байланысты. Ол қазақтың атақты билерімен ақылдаса отырып, қазақтың әдет-ғұрып заңдарын, билер сотының тәжірибелерін, аса дарындылықпен айтылған түйінді биліктерді жинақтап, өзінен бұрынғы «Қасым ханның қасқа жолы», «Есім ханның ескі жолы» сияқты қазақ заңдарын жаңа жағдайға сай өзгертіп, толықтырып, дамыту негізінде «Жеті жарғы» атты заңдар жинағын құрастырды. «Жеті жарғы» орыс деректерінде «Тәуке хан заңдары» деген атпен белгілі. Жеті жарғыға әкімшілік, қылмысты істер, азаматтық құқық нормалары, сондай-ақ салықтар, діни көзқарастар туралы ережелер енгізілген, яғни онда қазақ қоғамы өмірінің барлық жағы түгел қамтылған.

Оларда орта ғасырдағы қазақ қоғамының патриархаттық-феодалдық құқығының негізгі принциптері мен нормалары баянды етілген. Қазақша «жарғы» әділдік деген ұғымды білдіреді. «Жеті жарғы» – жеті әдеттік құқықтық жүйеден тұратын қоғамдық қатынастарды реттейтін салалардың жиынтығы. Олар: жер дауы, жесір дауы, құн дауы, бала тәрбиесі және неке, қылмыстық жауапкершілік, рулар арасындағы дау, ұлт қауіпсіздігін қамтамасыз ету [1,2].

Егер ғылыми тілмен айтар болсақ, рухани немесе ұжымдық сана дегеніміз – бұл ақиқатқа негізделген және оған ықпал ететін идеялардың, көзқарастардың, әлеуметтік сезімдердің, адамдардың дағдылары мен мінезінің жиынтығы. Қоғам жеке тұлғалардан тұрады, әр адамның дербес сана-сезімі бар, осының негізінде қоғамдық сана қалыптастырылады. Президент сананы жаңғырту туралы айта отырып, әрбір қазақстандықты қазіргі жылдам өзгеріске ұшырап жатқан заманда өзін-өзі дамытуға, жетілдіруге, өзін заманауи бәсекеге қабілетті адам ретінде қалыптастыруға шақырады [2].

Әдебиеттер тізімі

1. Н.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» Егемен Қазақстан 2017.12-сәуір
2. Н.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» Егемен Қазақстан 2017.12-сәуір

УДК 801. 52.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНДЕРНОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО АСПЕКТА НЕРОДСТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ

*Турдиева Д.А. к.ф.н., ст. преподаватель,
Бусирова Н.С.м.ф.н., ст.преподаватель*

*Казахский университет международных отношений и мировых язы-
ков имени Абылай хана*

Аннотация: В данной статье предприняты предпосылки изучения лингвострановедческого аспекта неродственных языков через гендерные фразеологические единицы. На определенных примерах выявлены особенности гендерных отношений разных социокультур.

Ключевые слова: социокультура, лингвострановедение, фразеологические единицы, гендерные отношения, сопоставительный анализ.

На современном этапе развития науки все очевиднее становится необходимость комплексного изучения языковых и социокультурных процессов в их функциональном взаимодействии в ходе исторического развития общества. Важность подобного подхода обусловлена невозможностью рассмотрения целого ряда языковых явлений в отрыве от условий функционирования общества, развития его культуры. В данном случае учет языкового контекста имеет большое значение для адекватного освещения вопросов, находящихся в поле зрения таких научных дисциплин, как культурология, социология, история и т.д. Антропоцентрическая парадигма современного языкознания обусловила актуальность лингвистических исследований, посвященных национально-культурному своеобразию языка. Лингвистика обратилась к «человеческому фактору в языке». А это повлекло за собой исследование «языкового фактора в человеке» – того, как культурно-языковая картина мира воздействует на человека, формируя его языковое сознание, а вместе с ним и культурно-национальное самосознание, его мировоззрение и миропонимание. Такой подход к исследованию языка предполагает обращение к человеку как национальной языковой личности, несущей в себе национальные особенности культуры и ментальности. Он включает в сферу лингвистических интересов достижения философии, психологии, культурологии и других гуманитарных направлений, таких, например, как психолингвистика, социолингвистика, этнолингвистика.

Развитие фразеологии как самостоятельной лингвистической дисциплины характеризуется многообразием подходов и методик исследования, а также изучением все новых проблем и аспектов, которые опираются на теоретические основы фразеологии. В современной лингвистике очень часто

рассматриваются вопросы сравнительного и сопоставительно-типологического исследования ФЕ родственных и не родственных языков. Это связано с тем, что сопоставительное исследование языков играет немало важную роль для создания общей теории языка, а также общей теории фразеологии.

Типологическое и контрастивное изучение языковых подсистем способствует более глубокому проникновению в природу языка, его особенностям, наряду с другими языками мира. Сопоставление фактов различных языков позволяет лучше понять закономерности и особенности изучаемых языковых явлений, глубже проникнуть в структуру языка, полнее изучить и осмыслить своеобразие каждого из исследуемых языков.

Сопоставительный анализ фразеологических составов нескольких языков, которым занимается особый раздел фразеологической теории – сопоставительная фразеология, находится на стадии становления и тем самым вызывает все больший интерес исследователей. Взаимное соотнесение, сравнение и противопоставление единиц, категорий, разрядов и других языковых явлений выступает как обязательное условие характеристики каждого из них, установления существенных формальных и смысловых связей между ними и конституированы объединяющих их систем, субсистем и микросистем. Под системой мы понимаем общий фразеологический фонд языка, субсистему, как часть этого фонда, представляют в нашем понимании пословицы и поговорки, а микросистему – пословицы и поговорки с анимализмами.

Сопоставительные исследования языковых явлений в области фразеологии и лексикологии привлекают к себе внимание современных лингвистов в связи с важностью выявления общих и специфических черт на фразеологическом и лексическом уровне нескольких языков. Выявление сфер соприкосновения различных языков позволяет выделить общие характеристики быта, культуры, истории и психологии народов. Особый интерес представляют исследования в области фразеологии, так как именно в фразеологических единицах ярко проявляется своеобразие быта и культуры народа.

Знание фразеологического состава языка позволяет глубже понять психологию и менталитет нации изучаемого языка. Изучение фразеологического и лексического состава иностранного языка в сопоставлении с родным повышает эффективность его изучения и способствует обогащению знаний в области культурологии и страноведения. Проблемы взаимосвязи языка и мышления, языка и культуры, языка и этноса активно обсуждаются ведущими лингвистами, которые отмечают тесную связь между жизнью языкового сообщества и лексикой языка, на котором они говорят.

Сопоставительный анализ единиц различных языковых систем играет большую роль при установлении межъязыковых параллелей и определении степени эквивалентности переводческих соответствий. Вопросы идентификации фразеологических единиц (далее ФЕ) и сложных слов, проблема разграничения данных языковых единиц, сопоставительный анализ структурно-

грамматической организации и семантики: ФЕ и сложных слов привлекают внимание как отечественных, так и зарубежных исследователей.

Как показывает аналитический обзор литературы по сопоставительной фразеологии и паремиологии, вне поля зрения ученых остался один из важных аспектов, который, может быть наиболее глубоко и объемно представлен в паремиологии практически всех языков – это, как правило бинарный аспект - «Мужчина» и «Женщина».

Само понятие, *гендер* пришло в лингвистику довольно своеобразным путем: английский термин *gender*, означающий грамматическую категорию рода, был изъят из лингвистического контекста и перенесен в исследовательское поле других наук — социальной философии, социологии, истории, а также в политический дискурс. Перенос был сделан, чтобы "уйти" от термина *sexus* (биологический пол), так как это понятие связывает с природной детерминированностью не только телесные различия мужчин и женщин, но и полоролевое разделение труда, неодинаковые требования и отношение общества к мужчинам и женщинам, разную общественную "ценность" лиц в зависимости от их пола. Термин *гендер* был призван подчеркнуть не природную, а социокультурную причину межполовых различий.

В языкознание же *гендер* пришел (вернее, вернулся в новом значении) несколько позднее из сферы социальных наук, когда гендерные исследования получили статус междисциплинарного направления. Наряду с этим понятие *гендер* функционирует в англоязычной лингвистической литературе, разумеется, и в своем старом значении. Кроме того, и до появления нового термина лингвистическая семантика не игнорировала отражение в языке понятия *пол* в значении *sexus*. Да это было бы и невозможно, так как семантический компонент *пол* входит в состав значения многих лексических единиц (*мужчина, женщина, мать, отец* и т.д.). И сегодня работы, посвященные рассмотрению этого вопроса, оперируют понятием *пол*. Таким образом, возникает необходимость выяснить, как соотносятся эти понятия именно в области языкознания, так как их функционирование здесь, как показано выше, отличается от ситуации в других общественных науках, занимающихся гендерными исследованиями.

Современная наука весьма продуктивно разрабатывает понятие «гендер» как одно из важнейших для анализа оснований социальности и ее форм. Смысл данного понятия заключен, прежде всего в идее социального моделирования или конструирования пола. Поскольку социальный пол формируется в процессе социальной практике. Следовательно, в обществе появляется система норм поведения, предписывающая выполнение определенных половых ролей. Отсюда появляется точное представление мужского и женского в обществе. Следовательно, гендер - это совокупность социальных представлений в рамках наших этнокультурологических представлений.

Язык не просто отображает гендер, он помогает конституировать его. Гендер - это набор действий, исполняемых людьми в разных ситуациях и на разных общественных уровнях.

Важную роль в развитии и поддержании гендерной системы играет сознание людей. Конструирование гендерного сознания индивидов происходит посредством распространения и поддержания социальных и культурных стереотипов, норм и предписаний.

Одним из признаков укрепления позиций лингвистической гендерологии как самостоятельного научного направления можно считать появление ряда работ методологического характера, в которых поставлен вопрос о применении гендерного подхода в обучении межкультурной коммуникации, рассматриваются проблемы разработки общенаучных подходов к изучению гендера в лингвистике, сформулированы частно научные задачи исследования гендерных аспектов языка и коммуникации и перспективы дальнейшего научного поиска.

Освещаются терминологические проблемы лингвистической гендерологии: вышел первый «Словарь гендерных терминов» (2002); возрос интерес к лексикографической проблематике гендера, что свидетельствует о повышении уровня теоретической разработанности новой научной дисциплины.

Вместе с тем отмечается недостаточная разработанность методологической базы, терминологической системы, специальных методик исследования гендера. Значительную сложность представляет и то обстоятельство, что традиционные гендерные стереотипы оказывают воздействие на сознание исследователя, в ряде случаев влияя на интерпретацию данных. Например, стандартное представление о том, что женщины более эмоциональны, чем мужчины, приводит к тому, что одни и те же формы речевого поведения у мужчин интерпретируются как нейтральные, а у женщин — как эмоциональные.

Фразеологические единицы (ФЕ) действительно обладают богатейшими возможностями в выражении эмоционально-оценочного отношения человека к окружающей его действительности. Устойчивость, свойственная ФЕ, делает их константами национальной культуры, позволяет им транслировать социально и культурно значимую информацию для следующих поколений.

Особую роль в этой трансляции культурно-национального самосознания народа и его идентификации как такового играет, в частности, фразеологический состав языка, так как в образном содержании его единиц воплощено культурно-национальное мировидение. Более того, фразеологизмы сами обретают роль стереотипов культуры, так как в языке закрепляются и фразеологизируются именно те образные выражения, которые ассоциируются с культурно-национальными эталонами, стереотипами, мифологемами и которые воспроизводят национальный менталитет.

Проанализировав фразеологизмы с компонентом «женщина», во французской и уйгурской языковой культуре, мы заметили следующие особенности: фразеологизмы, обозначающие брачные возможности женщины, варьируют градуальную оценку от позитивной до негативной. *Avoir le cul terreux* – разг. «быть богатой, но не знатной невестой»; *coiffer sainte Cathrine* (или *Sainte-Cathrine*) «остаться старой девой, засидеться в девках»; *décoiffer sainte Cathrine* (или *Sainte-Cathrine*) «выдать девушку замуж, выйти замуж»; *dites toujours nenni, vous ne serez jamais marié* «слишком разборчивая невеста останется старой девой, если будешь постоянно отказывать, то останешься ни с чем».

Французская фразеология, в отличие от уйгурской, описывает женщину в большей степени вне брачных отношений. Те же немногочисленные фразеологизмы, которые отражают быт французской семьи, несут отрицательную оценку. Во французской фразеологии присутствует образ злой, сварливой жены: *c'est sa femme qui porte les chaussures* (или *la culotte*) «он у жены под башмаком»; *fumée, pluie et femme sans raison chassent l'homme de la maison*. «когда дым идет, когда с потолка льет, когда жена дохнуть не дает, муж из дому бежит».

Un homme mal marié. Mieux qu'il fut noyé – Чем взять плохую жену, лучше утопиться.

Преимущество жены над мужем во французских примерах указывает на финансовую сторону вопроса. Жена стоит на ранг выше мужа за счет богатства и денег. И мужчина покорно принимает свою участь подкаблучника и приживал.

Homme de paille veut une femme d'or – Соломенный мужчина хочет золотую жену

A riche femme mari gaspilleur – у богатой жены муж транжира

La beauté de femme n'enrichit homme – красота женщины не обогащает мужчину

В некоторых ФЕ наблюдается «двойной стандарт»: то, что не одобряется бытовой моралью у женщин, не имеет и следа негативной оценки у мужчин. Встречается очень много примеров во французском языке с выражением «дамский угодни» – это всего лишь мужчина, равнодушный к представительницам противоположного пола. В этой действительности скрывается вседозволенность маскулинности, одной из причин которой является физическая сила, социальный статус хозяина, отца, кормильца.

Но все же ряд пословиц, выявленных нами, описывают стремление женщины к власти над мужчиной. Это лидерство рассматривается, в большей степени, с позитивной стороны. Данные примеры подчеркивают важность роли женщины в жизни мужчины. Умелое управление мужчинами, не затрагивающее их самолюбие, важно для мироустройства, двигателями которого являются «сильные мира сего».

В контексте количественно больших групп ФЕ уйгурского языка моральные предписания адресованы не только женщинам. Большое количество единиц подчеркивает ответственность мужа и важную роль жены в семье. Хотя женщина в нескольких пословицах предстает как не вполне человек, мы обнаружили аналогичные высказывания и в адрес мужчин:

Бойдақ жигит- ярым адам- холостой мужчина — полчеловека. Моральные предписания адресованы также не одним только женщинам, но и мужчинам тоже. Мы считаем, кроме того, что пословицы этого типа могут быть весьма условно отнесены к андроцентричным, так как в них не определена мужская или женская перспектива. Безусловно, отрицательный образ жены присутствует в картине мира, рисуемой уйгурской паремиологией. Но присутствуют в ней и женская, и общечеловеческая перспективы, что несколько уравнивает положение жены по отношению к мужу. Супружество, семья рассматриваются не как изолированная часть общества, а в тесном взаимодействии с остальными членами рода.

Отсюда — широкая представленность родителей мужа и жены, бабушек и дедушек, кума и кумы, свахи. В целом жизнь женщины представлена подробно и не ограничивается лишь деятельностью в домашнем хозяйстве (хотя эта область весьма представительна). Наблюдая и анализируя данные, мы пришли к выводу, что в уйгурском обществе доминантом в семье выступает мужчина, как хозяин, опора, кормилец. Первое и главное слово в семье, да и в обществе в целом остается за мужчиной.

Хотун қанити эр, эр қанити – йэр. Крылья жены-муж, крылья мужа-земля *эриң кәтсә үй өрилду* - с уходом мужа рушится дом

Эрниң гени- хотунниң қилиги – как муж сказал, так жена и сделала

Выше указанные примеры более демонстративно указывает на природную ограниченность женщины и ее зависимость от мужа. Уйгурская паремиологическая картина подтверждает тот факт, что для женщины не важно наличие интеллекта, важно соответствовать требованиям мужчины и общества.

Более ярко выраженное стереотипное представление о природной ограниченности женского пола в уйгурской лингвокультуре мы связываем со следующим фактом: в уйгурской культуре существует гораздо больше табу для женщин, чем для мужчин.

Отражена не только зависимость жены от мужа, но и обратное. В данном случае в ряде пословиц отражена зависимость мужа от жены как с положительной, так и с отрицательной точки зрения.

Эрниң етини чиқарған- хотун, хотунниң етини чиқарған –отун – Мужчину славит жена, а жену очаг

Яхши хотун- эргә дәләт – хорошая жена богатство для мужа

Яхши хотун яман эрни эр қилар – у хорошей жены плохой муж молодцом станет

Яман хотун-эргә өлүм- злая жена- погибель для мужа

Яман хотун яхиши әрни йәр қилар- скверная жена и хорошего мужа
оскандалит

Негативное отношение к супруге, ярко выражено во ФЕ уйгурского языка. Это природа женщины, отраженная негативно во фразеологии.

Әр киши чөмүлидәк жигиду, хотун киши тохудәк чачиду- мужчина собирает как муравей, а женщина рассыпает как курица.

Пулсиз әр хотунга жин көринәр- безденежный муж жене словно черт.

Приняв во внимание актуальность гендерных исследований на настоящее время мы привели примеры из фразеолофонда двух неродственных языков, имеющих прямое отношение к гендерологии. В результате исследования мы привели наглядные примеры об основных характеристиках мужчин и женщин, об их роде занятия, о месте и роли в этническом обществе.

Данными примерами мы вновь подтвердили значимость изучения фразеолофонда языка для выявления национально-культурной специфики народа, а так же его менталитета, истории, традиции.

Список литературы

1. Мансуров Б.Б. Әйелдерге арналған қырық хадис.- Алматы 2005
2. Словарь гендерных терминов.- М., 2002
3. Поль Гамьен Психология гендерных отношений.- Париж, 2001
4. Традиции и современность в духовной культуре уйгуров СУАР. Национальный каталог.- Алматы, 2007
5. Образные представления о женщинах Центральной Азии и иных восточных западных культур.- Бишкек, 2007

Журнал зарегистрирован
в Министерстве культуры, информации и общественного согласия
Республики Казахстан.

Регистрационный № 10466-Ж от 14.11.2009 г.

Выходит 4 раза в год.

Главный редактор
Г.А.Сарсенбекова

Адрес редакции:
050060 г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 93 А.
Тел. 8 (727) 3000-777, факс.8 (727) 3000-779

Заместитель главного редактора
Д.Б.Акпанбетов

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов статей.

Ответственные редакторы
Ж.Т.Ділдебаева,
С.Ж. Казыбаева

Подписано в печать 10.04.2019 г.
Бумага офсетная. Формат 60 x 84^{1/8}.
Печать офсетная. Гарнитура "Таймс".
Тираж 500 экз.

Компьютерная верстка
О.Сулейменова

Отпечатано ТОО «Жания-Полиграф».
г. Алматы, ул. Жандосова, 58.